

INSPEKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA
WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W GDAŃSKU

RAPORT O STANIE ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM

2016

BIBLIOTEKA MONITORINGU ŚRODOWISKA
GDAŃSK 2017

INSPEKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA
WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W GDAŃSKU

R A P O R T
O STANIE ŚRODOWISKA
W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM
W 2016 ROKU

Biblioteka Monitoringu Środowiska
Gdańsk 2017

Raport opracowano:

w Wydziale Monitoringu Środowiska
Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku

Pod kierunkiem:

dr inż. Edyty Witka-Jeżewskiej
Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska



Autorzy opracowania (pracownicy WIOŚ w Gdańsku):

Maciej Bargiel, Iwona Czesumska, Barbara Gdaniec, Przemysław Jaremko, Elżbieta Korzec, Beata Kujawska, Anna Kulig-Priebe, Aleksandra Matyśkiewicz, Iwona Naumowicz, Jakub Piekart, Ryszard Potrykus, Radosław Rzepecki, Jarosław Stańczyk, Piotr Trybuszewski, Adam Zaremski

Autorzy zdjęć:

Maciej Bargiel, Iwona Czesumska, Janusz Fila, Przemysław Jaremko, Anna Korzec, Elżbieta Korzec, Grzegorz Łużecki, Aleksandra Matyśkiewicz, Agnieszka Olbromska, Jakub Piekart, Mateusz Połom, Joanna Siemiak-Zielonka, Piotr Trybuszewski, *fotolia.com*

Projekt okładki:

Grzegorz Rząska

Zdjęcie na okładce:

www.fotolia.com

Redakcja, przygotowanie tekstu do druku:

Przemysław Jaremko

Wydano ze środków:

Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
w Gdańsku w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska



W opracowaniu wykorzystano materiały:

ARMAAG Gdańsk
Głównego Urzędu Statystycznego
Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej
PIG-PIB, Oddziału Geologii Morza w Gdańsku
Urzędu Marszałkowskiego w Gdańsku
Urzędu Statystycznego w Gdańsku i Słupsku
Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gdańsku
organów administracji samorządowej

Publikacja dostępna jest na stronie internetowej WIOŚ Gdańsk pod adresem:

www.gdansk.wios.gov.pl

Nakład 350 egz.

Druk i oprawa:

Drukarnia GRAFICA
81-361 Gdynia
ul. Mściwoja 7

ISBN 978-83-936217-0-5

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA	5
1. INFORMACJE O WOJEWÓDZTWIE	7
2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	13
3. WODY POWIERZCHNIOWE	41
WODY POWIERZCHNIOWE PŁYNĄCE	41
WODY POWIERZCHNIOWE STOJĄCE	66
WODY PRZEJŚCIOWE I PRZYBRZEŻNE	77
4. WODY PODZIEMNE	89
5. HAŁAS	101
6. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	115
7. ODPADY	119
8. ZAGROŻENIE POWAŻNĄ AWARIĄ	123
9. DZIAŁALNOŚĆ LABORATORYJNA WIOŚ	127
10. DZIAŁALNOŚĆ KONTROLNA WIOŚ	129

Szanowni Państwo,

Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2016 roku jest kolejną publikacją wydawaną co roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska.

Zawiera on kompleksową informację o jakości poszczególnych komponentów środowiska, które są corocznie monitorowane przez naszą instytucję. Prowadzimy badania nad systemem wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza atmosferycznego oraz analizujemy zagrożenia związane z hałasem, odpadami, promieniowaniem elektromagnetycznym i poważną awarią. Jest to także okazja do przekazania krótkiej informacji o innych działaniach podejmowanych przez nas na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska oraz prezentacji pracy naszego laboratorium i jego aktualnych możliwości analityczno-badawczych.

Mam nadzieję, że raport ten nie będzie jedynie wypełnieniem ustawowego obowiązku Inspekcji Ochrony Środowiska o przekazaniu informacji społeczeństwu, organom samorządowym i zainteresowanym instytucjom na temat aktualnego stanu środowiska, ale będzie jednocześnie zachętą do korzystania z innych opracowań i komunikatów publikowanych w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska, a także na stronach Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku: <https://www.gdansk.wios.gov.pl>.

Jednocześnie dziękuję Wojewódzkiemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku za dofinansowanie prowadzonych przez nas badań i edycji tego raportu.

Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska


dr inż. Edyta Witka-Jeżewska



1 INFORMACJE O WOJEWÓDZTWIE

Województwo pomorskie to bez wątpienia jedno z bardziej atrakcyjnych województw w Polsce. Położone jest w północnej części kraju nad Morzem Bałtyckim i spośród trzech nadmorskich województw jest najdalej wysunięte na północ (przylądek Rozewie, gmina Władysławowo). Graniczy od wschodu z obwodem kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej oraz w kraju z województwami: warmińsko-mazurskim, kujawsko-pomorskim, wielkopolskim i zachodniopomorskim. W podziale administracyjnym jest jednym z 16 województw Polski. Dzieli się na 16 powiatów i 4 miasta na prawach powiatu, tzw. grodzkie: Gdańsk, Sopot, Gdynia i Słupsk. W skład powiatów wchodzi 123 gminy (miejskie- 25, wiejskie- 81 i miejsko-wiejskie- 17) (rys. 1.1). Stolicą, siedzibą władz województwa, a zarazem największym miastem w województwie jest Gdańsk.

Województwo pomorskie obejmuje obszar 18 310,34 km² i stanowi ok. 6 % powierzchni kraju i 8 miejsce w Polsce. W połowie roku 2016 miało 2 311 500 mieszkańców, co oznacza wzrost o ok. 3 010 mieszkańców w stosunku do roku minionego i o ok. 37 010 w porównaniu do roku 2010. Przyrost naturalny na poziomie 1,5/1 000 mieszkańców plasuje nasze województwo na pierwszym miejscu w Polsce. W 42 miastach województwa mieszka ok. 64,4 % jego ludności ogółem. W ostatnich latach zauważa się tendencję spadku liczby ludności miast – najbardziej prawdopodobną przyczyną takiego stanu rzeczy jest szukanie korzystniejszych warunków życia na obszarach

podmiejskich.

To co wyróżnia obszar województwa pomorskiego, to jego krajobraz i niezwykle bogata i urozmaicona rzeźba terenu, jak też zróżnicowania pod względem hydrograficznym, glebowym i klimatycznym.

Pomorskie odznacza się znaczną zmiennością typów środowiska przyrodniczego, o czym decyduje duże zróżnicowanie geomorfologiczne – efekt procesów lodowcowych oraz zjawisk polodowcowych, które miały miejsce od około 20 do około 10 tysięcy lat temu w okresie plejstocenu. Powstała wówczas i ukształtowała się młodoglacjalna rzeźba terenu, charakteryzująca się układem pasowym, występowaniem form wypukłych i wklęsłych oraz dużą liczbą jezior moreny dennej i czołowej.

Krajobraz regionu kształtują jakby naprzemiennie, o przebiegu równoleżnikowym, pasy: pas nizin nadmorskich, zwanych Pobrzeżem Bałtyckim, nie przekraczających na ogół 100 m n.p.m., z piaszczystymi plażami, wydłami, jak też z obszarami depresyjnymi. Żuławy Wiślane z najgłębszą depresją do 1,8 m p.p.m. w okolicy wsi Raczki Elbląskie, z ujściem deltowym Wisły, będące obszarem wykorzystywanym rolniczo ze względu na bardzo urodzajne gleby, tzw. mady, z gęstą siecią kanałów i rowów odwadniających oraz wałów przeciwpowodziowych oraz głębokimi dolinami krótkich rzek i płytkimi jeziorami przybrzeżnymi. W obrębie pobrzeży znajdują się mezoregiony: Mierzeja Helska, Wiślane oraz Pobrzeże Kaszubskie.

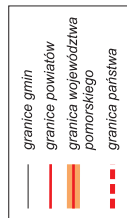
WOJEWÓDZTWO POMORSKIE



Herb województwa pomorskiego



GDANSK
Herb Gdańska



Rys.1.1. Podział administracyjny województwa pomorskiego - 2016 rok

Krajobrazy pobraży są urozmaicane, a na ich kształtowanie ma wpływ morze np. powstawanie wybrzeża klifowego, jak chyba najbardziej znany Klif Orłowski w Gdyni, wiatr poprzez przenoszenie materiału piaszczysto-żwirowego, który przyczynia się do tworzenia wydmy, z których najbardziej znane to wydmy ruchome w Słowińskim Parku Narodowym oraz rzeki- powstawanie delt w wyniku akumulacyjnej działalności rzek. Charakterystycznym elementem krajobrazu jest Półwysep Helski usypany z piasku nanoszonego przez fale Bałtyku oraz pas pojezierza ze wzgórzami morenowymi, wśród których najwyższe wzniesienie to Wierzyca (329 m n.p.m.) w paśmie Wzgórz Szymbarskich na Pojezierzu Kaszubskim, i licznymi jeziorami rynnowymi, polodowcowymi czy moreny dennej, np. Jez. Raduńskie i Ostrzyckie, Wdzydze, Charzykowskie. Znajdują się tu również Bory Tucholskie – jeden z największych kompleksów lasów sosnowych w Polsce (powierzchnia lasów w obrebie utworzonego tu w 1996 r. Parku Narodowego wynosi około 3 935 hektarów) oraz Szwajcaria Kaszubska na Pojezierzu Kaszubskim, między Kościerzyną a Kartuzami, nazwana tak ze względu na malowniczy krajobraz i rwące, ze względu na różnice wysokości rzeki.

Do walorów środowiska przyrodniczego województwa należy woda, zarówno pod względem bogactwa hydrologiczno-krajobrazowego, jak i w zakresie zaspakajania potrzeb komunalnych i gospodarczych. Dotyczy to wód powierzchniowych oraz podziemnych – w tym geotermalnych, a nawet mineralnych w Ustce i Sopocie. Zasoby wód podziemnych należą do jednych z większych w kraju i stanowią główne źródło zaopatrzenia w wodę.

W Pomorskiem kończy swój bieg najdłuższa polska rzeka – Wisła - uchodzi do Morza Bałtyckiego poprzez Zatokę Gdańską w dwóch miejscach: w Górkach Wschodnich (Wisła Śmiała) i między Świbnem a Mikoszewem (Przekop Wisły utworzony w XIX wieku).

Obszar ujściowy Wisły stanowi doskonałe warunki do rozwoju bogatej fauny i flory, ale na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż tereny te, zwłaszcza w okolicach ujścia Wisły i Zalewu Wiślanego, są miejscami szczególnej koncentracji ptaków wodno-błotnych w trakcie ich przelotów, kiedy to zatrzymują się wielkimi stadami na odpoczynek i żerowanie. Miejsca takie nazywane są ostojami i stanowią jeden z ważniejszych elementów ochrony przyrody europejskiej, dając podstawę tworzenia europejskiej sieci NATURA 2000. Awi-fauna, wśród której znajdują się rzadkie gatunki, jak np. rybitwa białoczelna (*Sterna albifrons*), czy czubata (*S. sandvicensis*), sieweczka morska (*Charadrius alexandrinus*) oraz występujące na jedynek w Polsce stanowiskach np. sieweczka mongolska (*Charadrius mongolus*), pijawnik (*Pluvianus aegyptius*), jest jednym z wyróżników przyrody Pomorza.

Wyróżnikiem regionu są również niezliczone jeziora - jest ich nawet kilkanaście tysięcy, jednak różnią się one pod względem wielkości i rozmieszczenia. Dominują jeziora niewielkie, czyli tzw. oczka o powierzchni poniżej 1 ha, których jest najwię-

cej na Pojezierzu Kaszubskim. Pod względem powierzchni przeważają akweny duże i średnie, których jest ponad 1 500. Największe z nich to np. Łebsko 7 140,0 ha, Gardno 2 468,1 ha, Wdzydze 1 455,6 ha, Żarnowieckie 1 431,6 ha, Charzykowskie 1 363,8 ha, Raduńskie 1 120,0 ha, czy cenne przyrodniczo jeziora lobeliowe w okolicach Bytowa i na obszarze Borów Tucholskich. Do jednych z najpiękniejszych miejsc, w których jeziora współtworzą malownicze krajobrazy należy Szwajcaria Kaszubska, najwyższej położona część Pojezierza Kaszubskiego, w całości objęta ochroną w ramach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.



ul. Długa w Gdańsku (fot. P. Jaremko)



Żuraw Gdański (fot. E. Korzec)



Ruchome wydmy w Słowińskim Parku Narodowym w Łebie (fot. P. Jaremko)

Na Pomorzu spotykamy się z bardzo bogatym środowiskiem przyrodniczym i krajobrazowym, więc i formy jego ochrony są różnorodne. W Pomorskiem istnieje rozbudowany system obszarów chronionych - obejmuje 2 parki narodowe (Słowiński i Bory Tucholskie), 9 parków krajobrazowych- w tym 7 w całości, 2 we fragmentach, 132 rezerваты przyrody, 42 obszary chronionego krajobrazu, 2 821 pomników przyrody oraz stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne. Wszystkie te tereny w tym obszary Natura 2000 zajmują łącznie ok. 32,7 % powierzchni województwa i wysuwają woj. pomorskie na czołową pozycję w kraju. Różnorodność i unikatowość krajobrazów i przyrody województwa pomorskiego są magnesem przyciągającym rzeszę turystów, szczególnie w okresie letnim, kiedy to w pełnej krasie widać piękno pomorskiego regionu.

Klimat ma charakter przejściowy pomiędzy klimatem morskim a kontynentalnym. Charakterystyczną cechą jest przesunięcie pór roku w stosunku do Polski środkowej i skrócenie okresu wegetacji. Wiosna i lato są opóźnione i krótsze, okresy przedzimowe, zimy i przedwiośnia są natomiast znacznie dłuższe. Klimat nad Bałtykiem jest łagodniejszy niż w głębi kraju. Najbardziej ogólny podział klimatyczny województwa pomorskiego obejmuje dwa obszary: wąską strefę brzegową, z wyraźnym wpływem Morza Bałtyckiego, do ok. 30 km od linii brzegowej oraz teren Pojezierza Pomorskiego i wysoczyzn morenowych. Wyniesienie terenu powoduje wyraźnie ostrzejszy klimat niż ten w strefie przybrzeżnej. Nadto przemieszczające się nad Polską oceaniczne masy powietrza powodują, że cały obszar województwa charakteryzują łagodniejsze zimy i nieco chłodniejsze niż w głębi lądu lata oraz niskie amplitudy roczne temperatur. Ponadto znamienne są głównie w rejonie nadmorskim silne wiatry, nawet do 70 dni w roku. Liczne wiatry sztormowe w okresie jesienno-zimowym, przynoszą duże zniszczenia linii brzegowej.



Prak Narodowy „Bory Tucholskie” (fot. P. Jaremko)

Poza oczywistymi walorami województwa, jak nadmorskie położenie i piaszczyste plaże, wydmy, i kąpieliska oraz urozmaicona rzeźba terenu i malownicze krajobrazy, w tym bogata sieć wód, różnorodna fauna i flora oraz duża lesistość, rozbudowany system obszarów chronionych i stosunkowo korzystny stan zachowania środowiska, jak też rozwój gospodarczy i malejące bezrobocie, do głównych zalet wpływających na atrakcyjność regionu należą te, które czynią życie lepszym i ciekawszym. Mimo intensywnie rozwijającej się gospodarki i infrastruktury, tempo życia jest tu dużo spokojniejsze niż w innych aglomeracjach, np. Warszawie, czy Krakowie, a historia i kultura Pomorza są tak interesujące, że może nie starczać czasu na ich poznawanie oraz korzystanie z bogatej i różnorodnej oferty kulturalnej. Warto tu wymienić zabytki i muzea, których największym skupiskiem jest Gdańsk (architektura Głównego Miasta z Ratuszem, Fontanną Neptuna, Dworem Artusa oraz kościoły z Bazyliką Mariacką i Katedrą Oliwską na czele, czy Pomnik Poległych Stoczniovców i Europejskie Centrum Solidarności, Muzeum Narodowe, Morskie i wiele innych). Nie mniej interesujące są pozostałe miasta nie tylko aglomeracji, ale i całego województwa. Molo w Sopocie, Muzeum Oceanograficzne i Akwarium Gdyńskie, Kalwaria Wejherowska, liczne zamki pokrzyżackie, w tym Zamek Malborski, który od 1997 r. jest na światowej liście UNESCO, Muzeum Hymnu Narodowego w Będominie, Muzeum Diecezjalne w Pelplinie, Muzeum Stutthof

w Sztutowie, zabytki archeologiczne, np. Kamienne Kręgi w Węsiarach, skanseny m.in. we Wdzydzych Kiszewskich oraz zabytki kultury morskiej, jak latarnie i okręty, żeby wymienić tylko niektóre.

Ponadto region pomorski jest wymarzonym miejscem do wypoczynku i to niezależnie od pory roku. Dostępne są tu różne formy turystyki kwalifikowanej: piesza, wodna (m. in. windsurfing, kajakarstwo), rowerowa (rozbudowana sieć szlaków rowerowych), jeździecka, a nawet narciarska, m. in. Przywidz i Wieżycza. Także amatorzy ciszy i spokoju znajdą tu wiele przepięknych miejsc, aby odpocząć od zgiełku miejskiego życia. Jednak z drugiej strony rozwój cywilizacji wprowadza do środowiska naturalnego poważne i często nieodwracalne zmiany, których skutki odczuwamy na co dzień. Dlatego więc, aby zachować równowagę pomiędzy wzrostem gospodarczym a utrzymaniem dobrego stanu środowiska naturalnego, tak ważne jest budowanie świadomości ekologicznej i kształtowanie proekologicznych postaw wśród mieszkańców i turystów, a więc całego społeczeństwa, poczynając już od wieku przedszkolnego.

Ochrona środowiska jest zadaniem wspólnym władz publicznych, różnych organizacji i instytucji ekologicznych, szkół i placówek oświatowych, środków masowego przekazu, a przede wszystkim nas - zwykłych obywateli, z uwzględnieniem szczególnej roli rodziców. Jest to proces złożony i długotrwały, jednak tylko połączone działania mogą przynieść oczekiwane efekty.



Panorama Starego Miasta w Gdańsku od strony Motławy (fot. A. Korzec)

Tab. 1.1. Wybrane dane charakteryzujące województwo pomorskie w 2016 roku
(źródło: dane statystyczne GUS i US w Gdańsku)

Wskaźnik	Województwo pomorskie	Miejsce w kraju	Polska
Powierzchnia ogółem [km ²]	18 310	VIII	312 679
Udział powierzchni woj. pomorskiego w powierzchni kraju [%]	5,9	VIII	-
Udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej [%]	50,2	X	59,8
Powierzchnia lasów (2014 r.) [km ²]	6 658	VII	92 149
Powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona [km ²]	5 983	VIII	101 760
Udział powierzchni obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych w powierzchni ogólnej [%]	32,7	VI	32,5
Ludność ogółem [tys.]	2 307,7	VII	38 437,2
Udział liczby ludności województwaw liczbie ludności kraju [%]	6,0	VII	-
Przyrost naturalny na 1000 ludności	1,5	I	-0,7
Gęstość zaludnienia [os/km ²]	126	VI	123
Ludność w miastach [% ogółu ludności]	64,4	V	60,3
Baza turystyki – miejsca noclegowe ogółem [tys.]	101,7	II	710,3
- korzystający z noclegów na 1 000 ludności	1 058,3	III	700,6
Ludność w wieku produkcyjnym [% ogółu ludności]	62,2	XII	62,4
Stopa bezrobocia rejestrowanego (II poł. 2016) [%]	7,3	VI	8,3
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto [zł]	4 140	IV	4 156
Produkt krajowy brutto w cenach bieżących (2014 r.) [mln zł]	97 883	VII	1 719 097
Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca 2014r. [tys. zł]	42 580	V	44 670
Nakłady na środki trwałe służące:			
- ochronie środowiska [mln zł]	760,7	VI	14 248,5
- gospodarce wodnej 2014 r. ceny bieżące [mln zł]	161,0	VIII	3 801,2



2

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Powietrze atmosferyczne jest bezbarwną i bezwoną mieszaniną gazów, z których składa się atmosfera ziemiska. Głównymi składnikami powietrza są: azot stanowiący 78,1 %, tlen 20,9 %. Pozostałą część stanowią gazy takie jak: para wodna, dwutlenek węgla oraz w niewielkich ilościach: hel, ksenon, neon i wodór.

Zawartość procentowa poszczególnych składników powietrza atmosferycznego nie zmienia się do wysokości 80 km nad powierzchnią Ziemi. Wyjątek stanowi para wodna oraz aerozole atmosferyczne, których maksymalne stężenia przypadają na warstwę powietrza najbliższą Ziemi. Powyżej wysokości około 80 km powietrze staje się rozrzedzone, a jego skład chemiczny ulega zmianie pod wpływem krótkofalowego promieniowania słonecznego, za sprawą którego cząsteczki ulegają dysocjacji, jonizacji oraz reakcjom fotochemicznym.

Zanieczyszczenia powietrza to substancje stałe, ciekłe i gazowe zawarte w atmosferze, odbiegające od jego naturalnego składu lub też substancje naturalnie występujące w powietrzu ale obecne w nadmiernych ilościach, mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia organizmów, bądź niekorzystnie wpływać na klimat ziemski. To niekontrolowana działalność człowieka i gwałtowny rozwój przemysłu, oparty na energii pozyskiwanej z ropy naftowej i węgla, spowodował wzrost zanieczyszczeń antropogenicznych. Stężenia tych zanieczyszczeń w niektórych regionach świata są tak wysokie, że mogą zagrażać życiu ludzi, zwierząt i roślin.

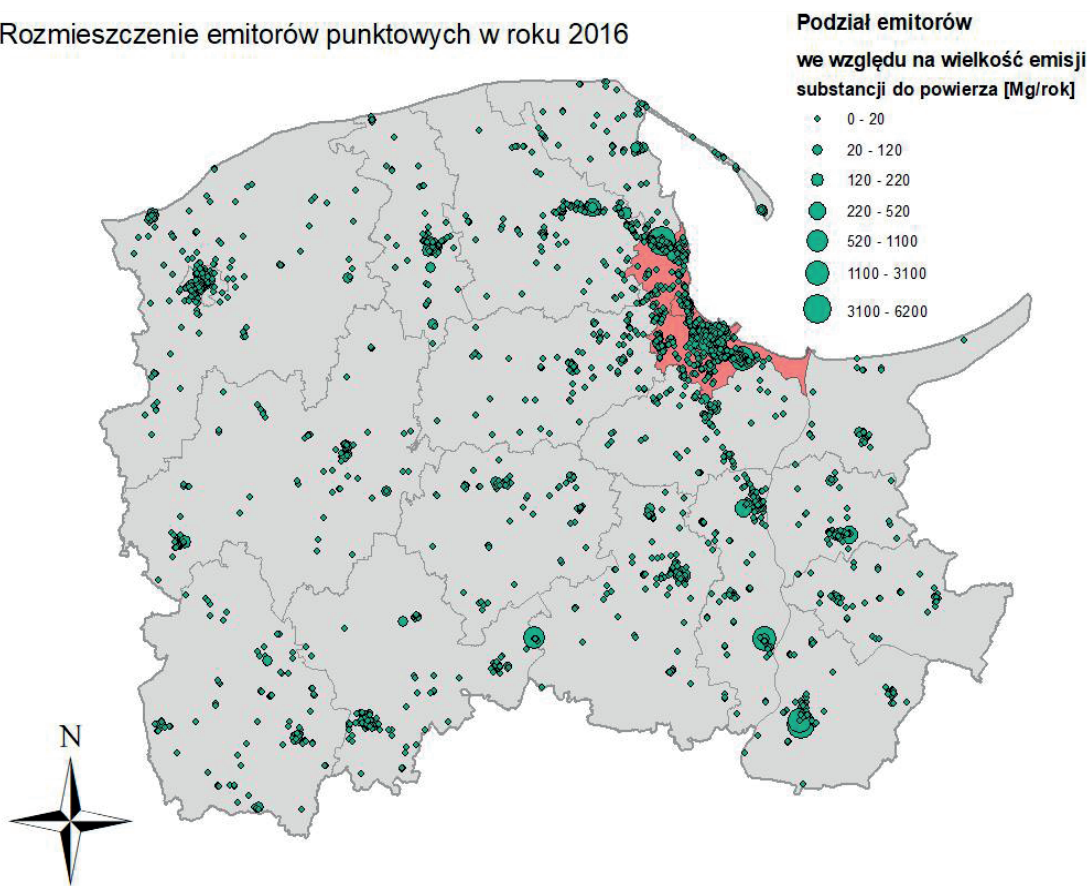
Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego można sklasyfikować w różnoraki sposób. Najczęściej stosowane są podziały ze względu na:

- rodzaj działalności będącej przyczyną emisji zanieczyszczeń (naturalne, antropogeniczne),
- rodzaj emitora (punktowe, liniowe, powierzchniowe),
- typ emisji zanieczyszczeń (zorganizowana lub niezorganizowana),
- pochodzenie zanieczyszczeń (transgraniczne, bądź mające charakter lokalny),
- sposób w jaki dane zanieczyszczenie znalazło się w atmosferze (pierwotne bądź wtórne).

Zanieczyszczenia powietrza wśród wszystkich zanieczyszczeń są najbardziej mobilne i na dużych obszarach mogą wpływać praktycznie na wszystkie komponenty środowiska. W zależności od rodzaju źródła emisji różni się:

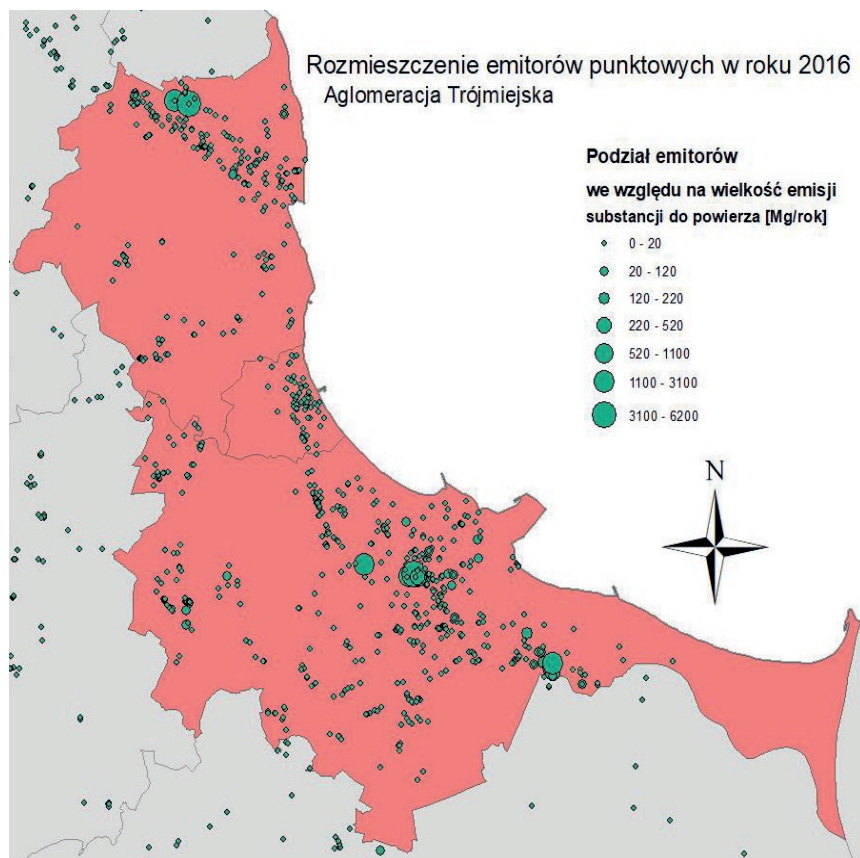
- emisję punktową, gdzie zanieczyszczenia głównie pochodzą z zakładów przemysłowych, w których następuje spalanie paliw do celów energetycznych oraz procesy technologiczne,
- emisję liniową, której źródło znajduje się w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym,
- emisję powierzchniową, jako sumę emisji z palenisk domowych, małych kotłowni przydomowych oraz niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

Rozmieszczenie emitorów punktowych w roku 2016



Rys. 2.1. Mapa emisji rocznej substancji do powietrza pochodząca z emisji punktowej w województwie pomorskim w roku 2016

Rozmieszczenie emitorów punktowych w roku 2016
Aglomeracja Trójmiejska



Rys. 2.2. Mapa emisji rocznej substancji do powietrza pochodząca z emisji punktowej w strefie Aglomeracji Trójmiejskiej w roku 2016

Głównym zanieczyszczeniem emitowanym z transportu drogowego jest suma tlenków azotu (NO_x). Największy udział w emisji liniowej w województwie pomorskim w roku 2016 przypadł drogom o największym natężeniu ruchu, czyli autostradzie A1 prowadzącej na południe Polski oraz drodze ekspresowej S7 prowadzącej do Warszawy, a także obwodnicy trójmiasta.

Zwarta, niska zabudowa oraz związane z nią procesy ogrzewania w sektorze komunalno-bytowym powodują występowanie wysokich stężeń przede wszystkim pyłu zawieszonego (PM_{10}). Na terenie województwa pomorskiego największe zagęszczenie zabudowy niskiej koncentruje się głównie wokół aglomeracji trójmiejskiej, oferując bliskość dużego centrum miejskiego, a zarazem spokój i ciszę pozamiejską. Tym samym roczna emisja pyłów zawieszonych na tych obszarach w ska-

li roku jest największa.

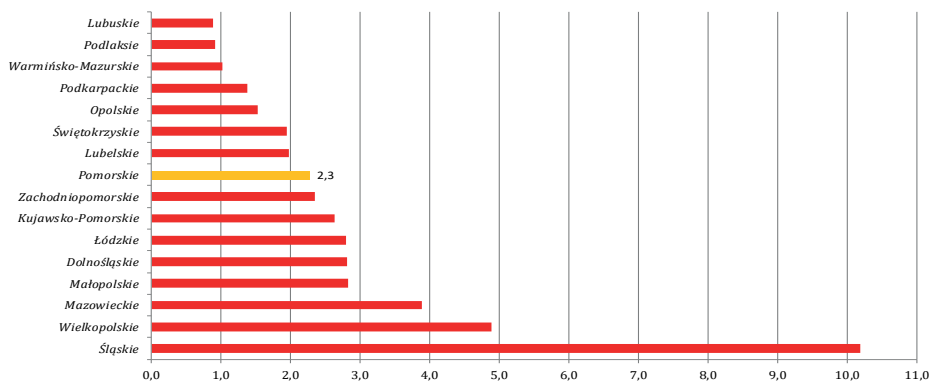
Według ostatnich danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) województwo pomorskie zajmuje 9 miejsce pod względem zanieczyszczeń pyłowych i 10 miejsce pod względem zanieczyszczeń gazowych (rys. 2.3 i rys. 2.4). W ostatnich latach w województwie pomorskim ograniczono emisję związaną z energetyką przemysłową, dzięki czemu stężenia zanieczyszczeń zarówno pyłowych jak i gazowych wciąż maleją (tab. 2.1, rys. 2.5). Emisję dwutlenku siarki ograniczono przez budowę wielu instalacji odsiarczania spalin oraz poprawę parametrów stosowanych paliw, natomiast emisję pyłów zmniejszono w znacznym stopniu poprzez zastosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających.



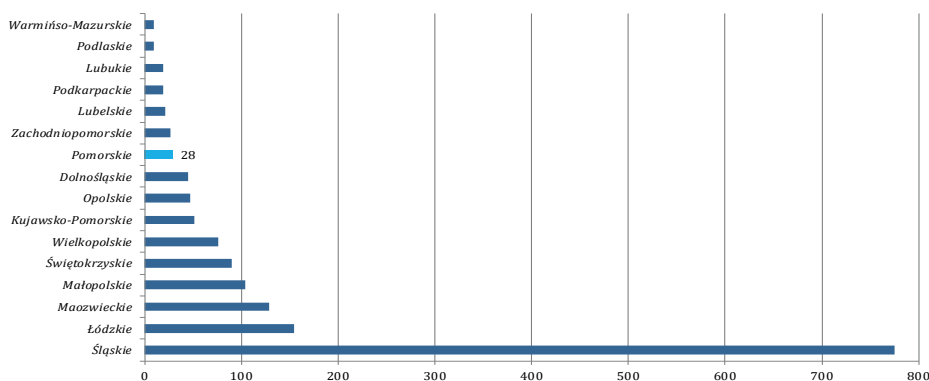
Widok na węzeł komunikacyjny Gdańsk Lipce na drodze ekspresowej S7 (fot. I. Czesumska)



Dym wydobywający się z komina zakładu przemysłowego (fot. P. Jaremko)



Rys. 2.3. Emisja zanieczyszczeń pyłowych w poszczególnych województwach w Polsce w roku 2015 (źródło: GUS)



Rys. 2.4. Emisja zanieczyszczeń gazowych (bez CO) w poszczególnych województwach w Polsce w roku 2015 (źródło: GUS)



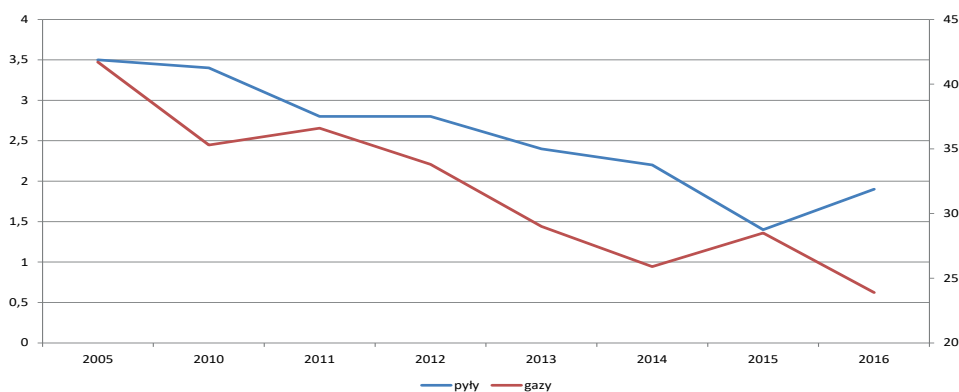
Nowoczesna instalacja odsiarczania spalin metodą mokrą wapienną w Elektrociepłowni Gdańskiej (fot. EDF POLSKA S.A.)



Rafineria LOTOS w Gdańsku (fot. fotolia.com)

Tab. 2.1. Liczba zakładów szczególnie uciążliwych w województwie pomorskim, ładunki emisji i redukcji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (źródło: GUS)

Wyszczególnienie	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
liczba zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza	76	81	82	81	81	79	87
w tym wyposażone w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń							
pyłowych	59	56	57	54	59	56	60
gazowych	9	16	16	15	12	11	11
zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń							
pyłowe	327,8	390,1	301	339,7	339,8	262,9	310,9
gazowe	37,8	70,7	98	108,3	82,3	97,5	103,5
zanieczyszczenia zatrzymane w % zanieczyszczeń wytworzonych							
pyłowych	98,9	99,1	99,1	99,2	99,3	99,2	99,3
gazowych	47,6	66,7	73	76,2	73,9	79	78,4
Emisja z zakładów szczególnie uciążliwych [w tys. t]							
pyłów	3,5	3,4	2,8	2,8	2,4	2,2	1,4
gazów	41,7	35,3	36,6	33,8	29	25,9	28,5
gazów (w tym dwutlenek siarki)	25,2	18,1	19,6	16,8	13,4	11,3	13
gazów (w tym tlenek węgla)	6	5,9	5,7	5,8	5,4	5	5,4
gazów (w tym tlenki azotu)	9,1	9,7	9,7	9,7	9	8,2	8,3



Rys. 2.5. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2005-2015 (źródło: GUS)

Aparatura pomiarowa w automatycznej stacji pomiaru powietrza atmosferycznego w Liniewku Kościerskim (fot. P. Jaremko)



WARUNKI METEOROLOGICZNE

Aerозole i gazy znajdujące się w atmosferze opadają bezpośrednio w wyniku sedimentacji lub na drodze dyfuzji przenoszone są do podłoża. Ocenia się, że na półkuli północnej rocznie opada z atmosfery na ląd 370 tys. ton, a na powierzchnię mórz i oceanów 31 tys. ton w postaci suchej i mokrej depozycji. Najbardziej efektywnym mechanizmem usuwania cząstek z atmosfery jest sedimentacja grawitacyjna, ale podlegają jej tylko duże aerозole.

Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu w przyziemnej warstwie atmosfery zależy od takich czynników atmosferycznych jak: prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza oraz pionowa struktura termiczna warstwy granicznej atmosfery. Ciszsze wiatrowe i niewielkie prędkości wiatru pogarszają poziomą wentylację powietrza, co jest przyczyną wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się zanieczyszczeń powietrza, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu. Opady atmosferyczne, głównie deszcze, w zależności od ich intensywności i czasu

trwania, wymywają niektóre zanieczyszczenia powietrza. Wymywanie jest procesem oczyszczającym atmosferę. Oszacowano, że w umiarkowanych szerokościach geograficznych deszcze usuwają 70-80 % masy aerозoli z atmosfery. Wymywanie jest procesem dwustopniowym, rozpoczyna się w momencie kondensacji pary wodnej na cząstkach i formowaniu dużych kropli w chmurach, a kończy się na opadzie w formie ciekłej lub stałej. Temperatura pośrednio wpływa na jakość powietrza. W sezonie zimowym przy niskich temperaturach zwiększa się tak zwana niska emisja pochodząca z ogrzewania w sektorze komunalno-bytowym. Zanieczyszczenia pochodzące z tzw. niskiej emisji koncentrują się lokalnie, a zważywszy ich niepełne spalanie, są bardziej szkodliwe niż te powstające wskutek przemian w sektorze przemysłowym, wyposażonym w paleniska o wysokiej sprawności, gdzie procesy spalania przebiegają w wyższej temperaturze, a emitory wynoszą spaliny zdecydowanie wyżej, niż w przypadku emisji niskiej, co ułatwia rozcieńczenie tych zanieczyszczeń.



Ogródek meteorologiczny w Łebie (fot. IMGW Łeba)

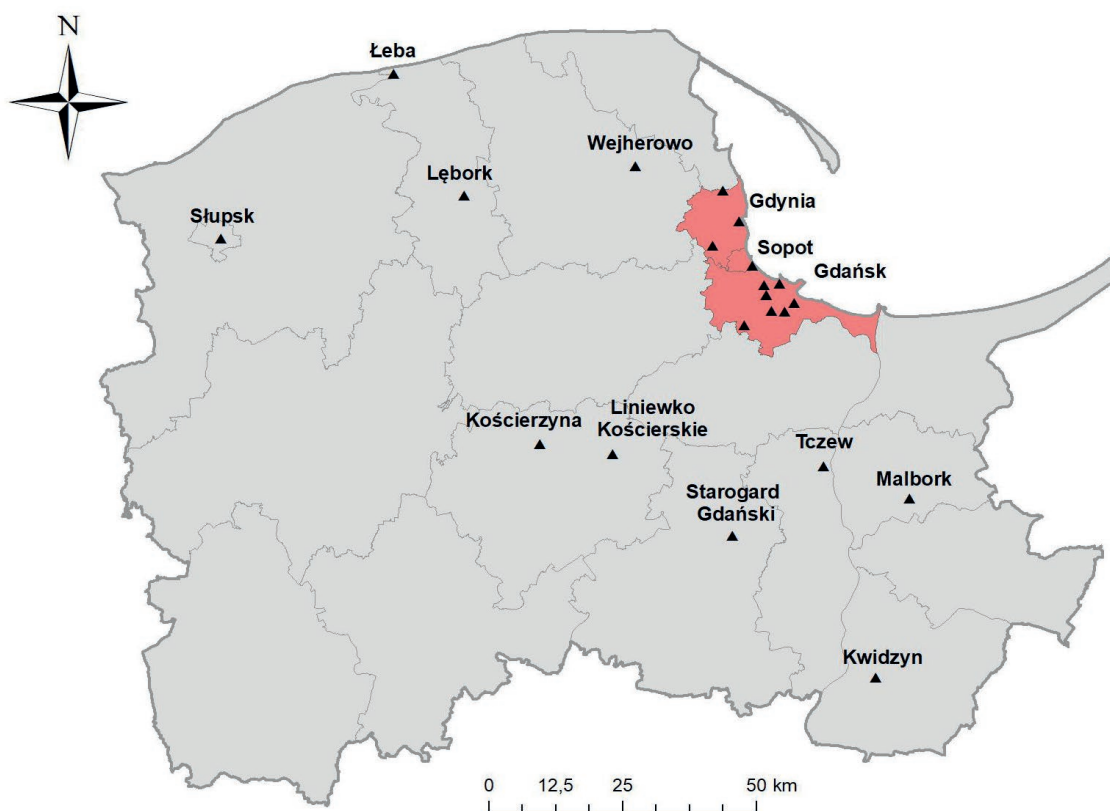


Klatka Stevensona w Łebie (fot. IMGW Łeba)

STAN - MONITORING POWIETRZA

Na obszarze województwa pomorskiego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring powietrza atmosferycznego, którego koordynatorem jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku (WIOŚ). Monitoring jest prowadzony przez WIOŚ, Agencję Regionalnego Monitoringu Atmosfery Aglomeracji Gdańskiej (ARMAAG), Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) oraz Zakłady Farmaceutyczne POLPHARMA S.A. w Starogardzie Gdańskim. Główną metodą określenia stanu jakości powietrza są pomiary imisji zanieczyszczeń powietrza. W ramach systemu pomiarowego w województwie pomorskim działają 2 typy stanowisk pomiarowych:

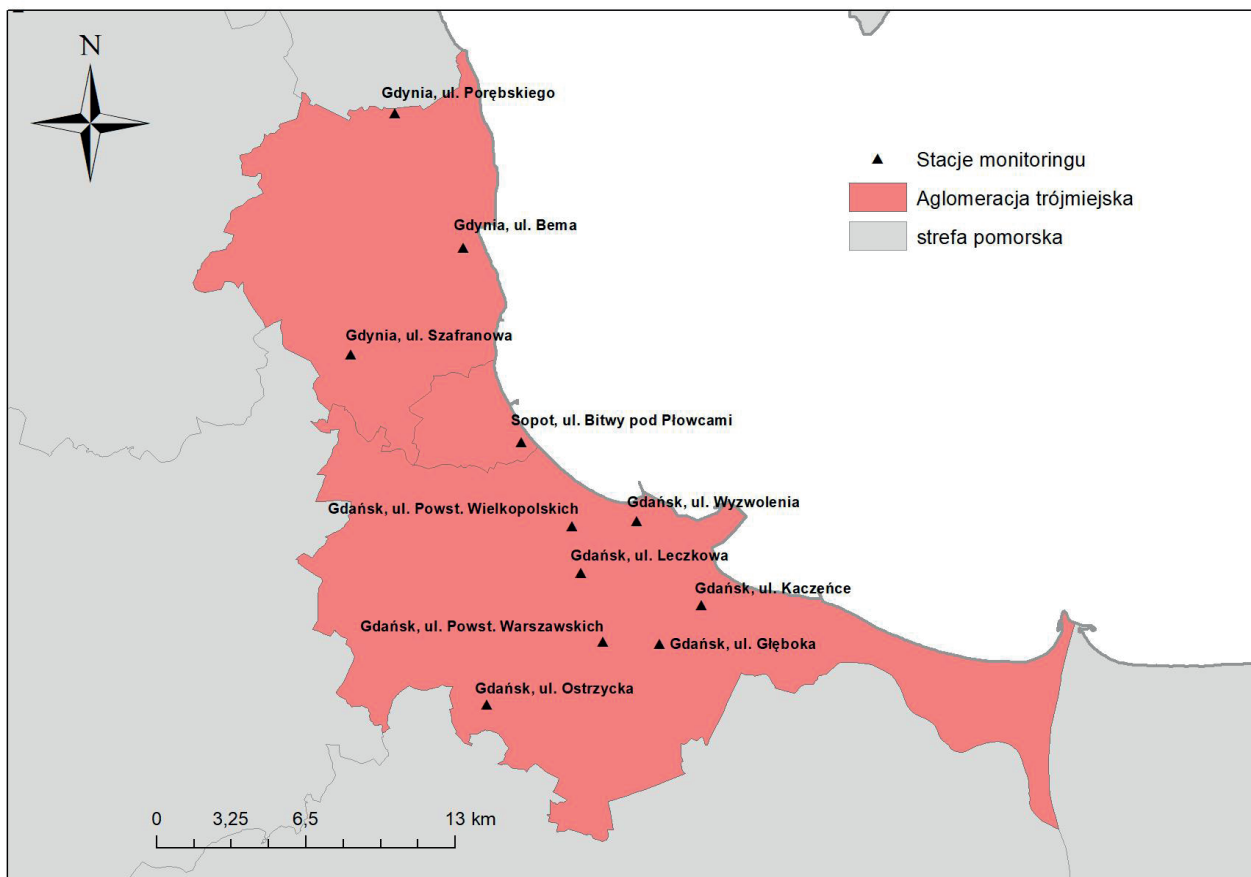
- sieć pomiarów automatycznych (ciągłych),
- sieć pomiarów manualnych (dobowych).



Rys. 2.6. Lokalizacja stacji pomiarowych powietrza na terenie województwa pomorskiego w 2016 roku z podziałem na strefę pomorską i aglomerację trójmiejską (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Poszczególne typy pomiarów różnią się od siebie dokładnością i częstotliwością uzyskiwanych wyników pomiarów. Poszczególne metody monitoringu przeznaczone są do oceny jakości powietrza na obszarach o różnym zagrożeniu dla zdrowia ludności i ochrony środowiska. Wyniki badań prowadzonych w systemie automatycznym można obserwować na bieżąco na stronie internetowej www.airpomerania.pl.

W sieci województwa pomorskiego znajduje się 17 automatycznych stacji pomiarowych (rys. 2.6). Na pozostałych stacjach pomiary prowadzone są metodami manualnymi (4 stacje), natomiast od roku 2016 nie są prowadzone pomiary na stacjach pasywnych.



Rys. 2.7. Lokalizacja stacji pomiarowych powietrza na terenie województwa pomorskiego w 2016 roku na terenie aglomeracji trójmiejskiej (źródło: WIOŚ Gdańsk)

ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA

Wyniki pomiarów monitoringu powietrza atmosferycznego prowadzonych w sieci województwa są podstawą dla Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska do wykonania oceny jakości powietrza w województwie. Ocena jakości powietrza, którą wykonuje się corocznie, jest wynikiem obowiązku jaki nakłada na niego art. 89 i 90 ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z zm.). Celem rocznej oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach na obszarze poszczególnych stref w zakresie umożliwiającym dokonanie ich klasyfikacji na podstawie przyjętych kryteriów. Dla celów rocznej oceny jakości powietrza oraz uchwalenia i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju, ustanowione zostały strefy. Swymi granicami obejmują aglomeracje, miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz

pozostałe obszary leżące w granicach województwa. W województwie pomorskim zostały wyznaczone 2 strefy – aglomeracja trójmiejska (w skład, której wchodzi Gdańsk, Gdynia i Sopot) oraz pozostała część województwa nazwana na potrzeby oceny rocznej strefą pomorską (rys. 2.6-7). W ramach oceny rocznej, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, odrębnie dla każdej substancji dokonuje się klasyfikacji stref. Na podstawie analizy wyników monitoringu wyznaczone zostają strefy, gdzie jakość powietrza jest niezadowalająca. Następnie Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przekazuje ocenę roczną Zarządowi Województwa, który uruchamia systemy naprawcze na obszarach, na których doszło do przekroczeń dopuszczalnych stężeń.

ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA ZA 2016 ROK

Roczną ocenę powietrza zrealizowano w oparciu o kryteria uwzględniające ochronę zdrowia oraz ochronę roślin. Zgodnie z obowiązującymi Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska przepisami, w ocenie pod kątem ochrony zdrowia, uwzględniono takie zanieczyszczenia jak: dwutlenek siarki SO_2 , dwutlenek azotu NO_2 , tlenek węgla CO , benzen C_6H_6 , ozon O_3 , pyły zawieszone PM_{10} i $PM_{2,5}$, metale ciężkie (ołów, kadm, nikiel i arsen) oraz benzo(a)piren w aerozolu PM_{10} . Pod kątem ochrony roślin uwzględniono tlenek siarki SO_2 , sumę tlenków azotu NO_2 i NO oraz ozon O_3 . Dla tego kryterium pod uwagę brane są tylko stężenia mierzone poza obszarami zurbanizowanymi.



Oznaczenia stacji pomiarowych na terenie województwa pomorskiego (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



Stacja w Liniewku Kościerskim (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)

Tab. 2.2. Kryteria stosowane dla ochrony zdrowia w rocznej ocenie jakości powietrza: SO_2 , NO_2 , CO , C_6H_6 , PM_{10} , Pb , As , Cd , Ni , $B(a)P$, O_3

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
Dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. $S1 > 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 24 stężenia 1-godz. $S1 > 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$
		24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. $S24 > 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 3 stężenia 24-godz. $S24 > 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. $S1 > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 18 stężeń 1-godz. $S1 > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
		rok	$Sa \leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	$Max. S8 \leq 10 \text{mg}/\text{m}^3$	$Max. S8 > 10 \text{mg}/\text{m}^3$
Benzen	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Pył zawieszony PM_{10}	dopuszczalny	24-godz	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S24 > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S24 > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
		rok	$Sa \leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Ołów	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Arsen	docelowy	rok	$Sa \leq 6 \text{ng}/\text{m}^3$	$Sa > 6 \text{ng}/\text{m}^3$
Kadm	docelowy	rok	$Sa \leq 5 \text{ng}/\text{m}^3$	$Sa > 5 \text{ng}/\text{m}^3$
Nikiel	docelowy	rok	$Sa \leq 20 \text{ng}/\text{m}^3$	$Sa > 20 \text{ng}/\text{m}^3$
Benzo(a)piren	docelowy	rok	$Sa \leq 1 \text{ng}/\text{m}^3$	$Sa > 1 \text{ng}/\text{m}^3$
Ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem maks. $S8 > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnia dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem maks. $S8 > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnia dla ostatnich 3 lat)

Tab. 2.3. Kryteria stosowane dla ochrony zdrowia w rocznej ocenie jakości powietrza: pył PM_{2,5}

Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
Dopuszczalny	rok	Sa ≤ 25 µg/m ³	Sa > 25 µg/m ³

Tab. 2.4. Kryteria stosowane dla ochrony zdrowia w rocznej ocenie jakości powietrza: O₃ – poziom celu długoterminowego

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
Ozon	cel długoterminowy	8-godz.	Maks. S8 ≤ 120 µg/m ³ (w ocenianym roku)	Maks. S8 > 120 µg/m ³ (w ocenianym roku)

Tab. 2.5. Kryteria stosowane dla ochrony roślin w rocznej ocenie jakości powietrza: SO₂, NO_x i O₃

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
Dwutlenek siarki	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 20 µg/m ³	Sa > 20 µg/m ³
		pora zimowa (1.X do 31.III)	Sa ≤ 20 µg/m ³	Sa > 20 µg/m ³
Tlenki azotu	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 30 µg/m ³	Sa > 30 µg/m ³
Ozon	docelowy	okres wegetacji (1.V do 31.VII)	AOT40* ≤ 18000 µg/m ³ ·h (średnia dla ostatnich 5 lat)	AOT40* > 18000 µg/m ³ ·h (średnia dla ostatnich 5 lat)

Tab. 2.6. O₃ – poziom celu długoterminowego, ochrona roślin

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
Ozon	cel długoterminowy	okres wegetacji (1.V – 31.VII)	AOT40* ≤ 6000 µg/m ³ ·h (średnio dla ostatnich 5 lat)	AOT40 > 6000 µg/m ³ ·h (średnio dla ostatnich 5 lat)

* AOT 40 - suma różnic pomiędzy stężeniem jednogodzinnym, a wartością 80 µg/m³ w godzinach od 800 do 2000, gdy stężenie przekracza 80 µg/m³

Tab. 2.7. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	nieprzekraczający poziomu docelowego*	brak
C	powyżej poziomu docelowego*	-dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, -opracowanie POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie został opracowany pod kątem określonej substancji.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tab. 2.8. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

Klasa strefy	Poziom stężeń ozonu	Oczekiwane działania
D1	nieprzekraczający poziomu celu długoterminowego	brak
D2	przekraczający poziom celu długoterminowego	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

OCENA WEDŁUG KRYTERIÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY ZDROWIA

Dwutlenek siarki

Roczna ocena powietrza dla SO_2 została wykonana z uwzględnieniem pomiarów automatycznych i manualnych (rys. 2.8-9). Maksymalne stężenie pomiarów 24-godzinnych wahały się od $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Łebie do $74 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji Gdańsk Stogi; nie przekraczały dopuszczalnego poziomu substancji. Dla pomiarów 1 godzinnych maksymalne stężenia oscylowały między $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Słupsku a $442 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Gdańsku Nowy Port, poziom dopuszczalny został przekroczony jednokrotnie z 24 dopuszczalnych przekroczeń w roku kalendarzowym. Średnia roczna wynosiła od $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Łebie do $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Malborku.

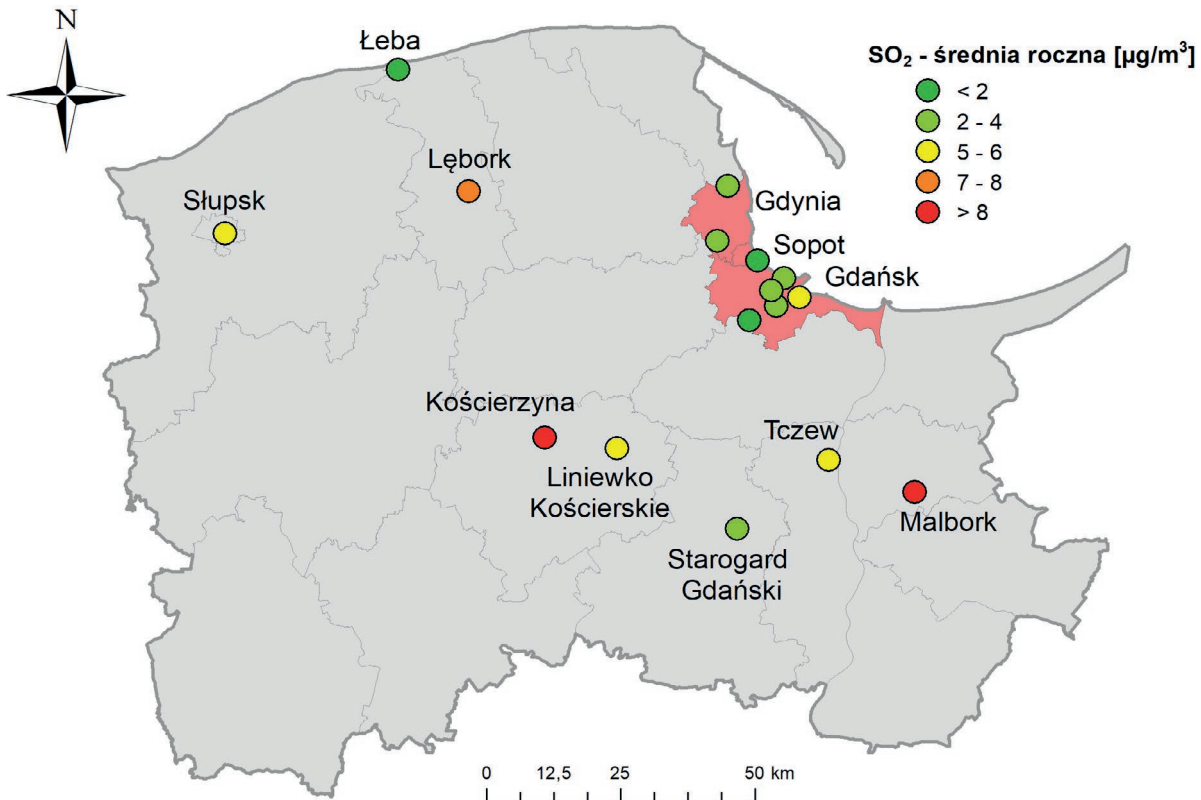
Urządzenia pomiarowe na stacji w Malborku
(fot. A. Matyśkiewicz)



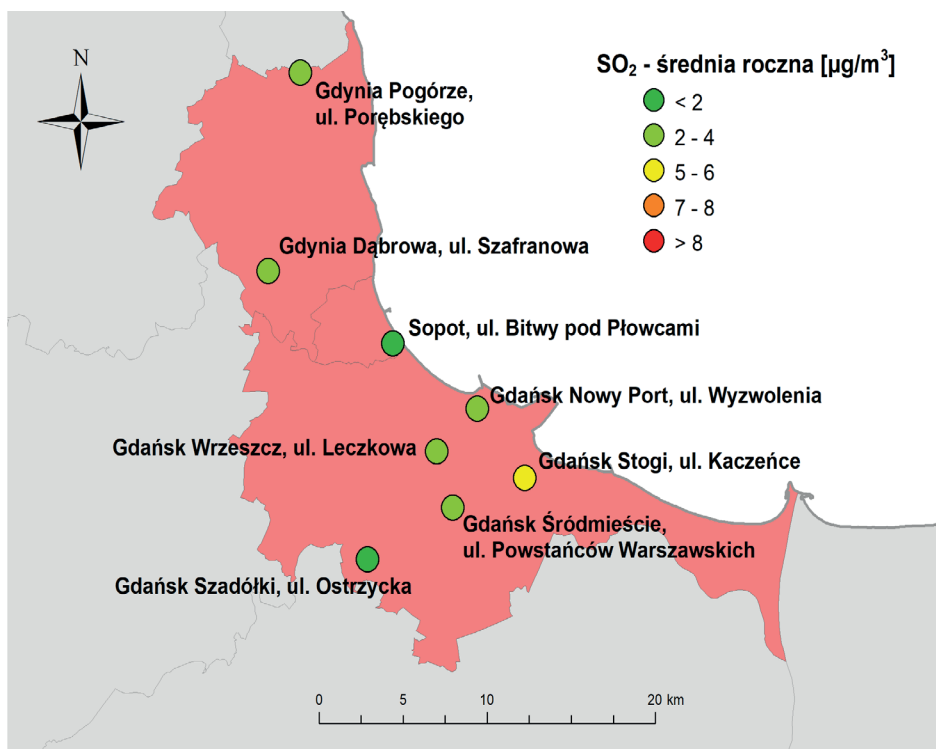
Automatyczna stacja pomiaru powietrza w Słupsku
(fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



Automatyczna stacja pomiaru powietrza w Malborku
(fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



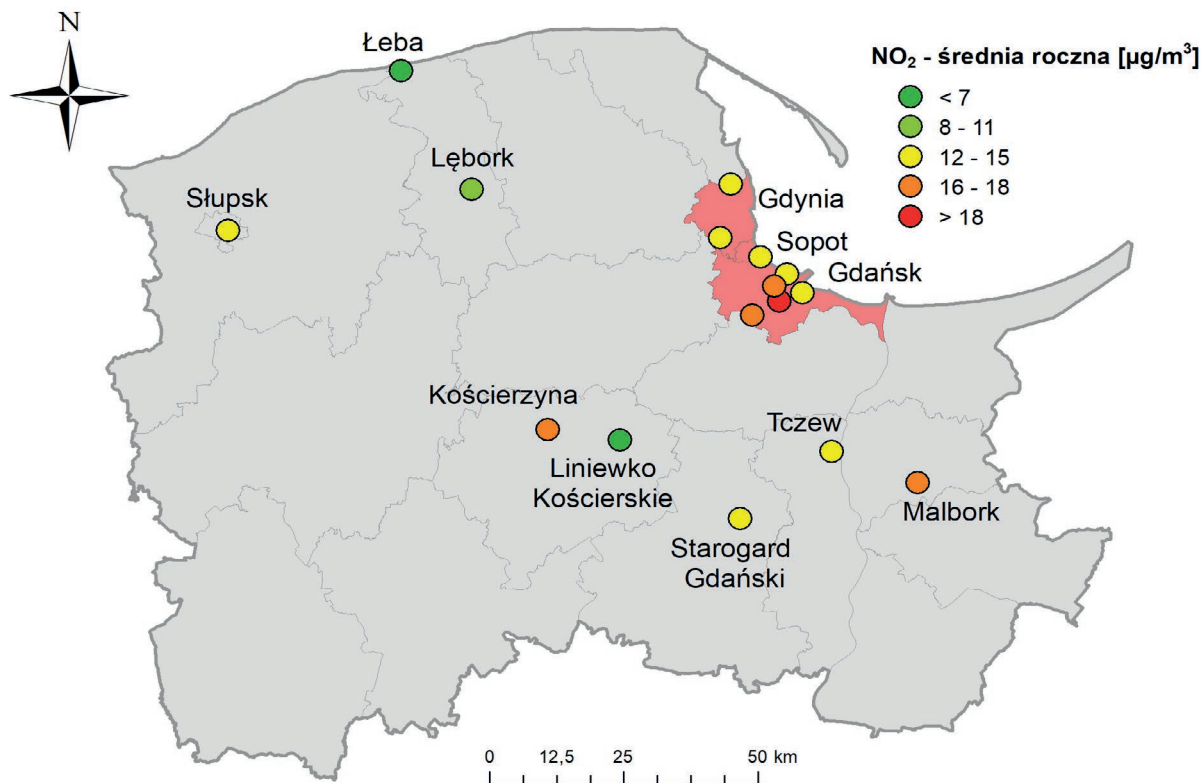
Rys. 2.8. Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)



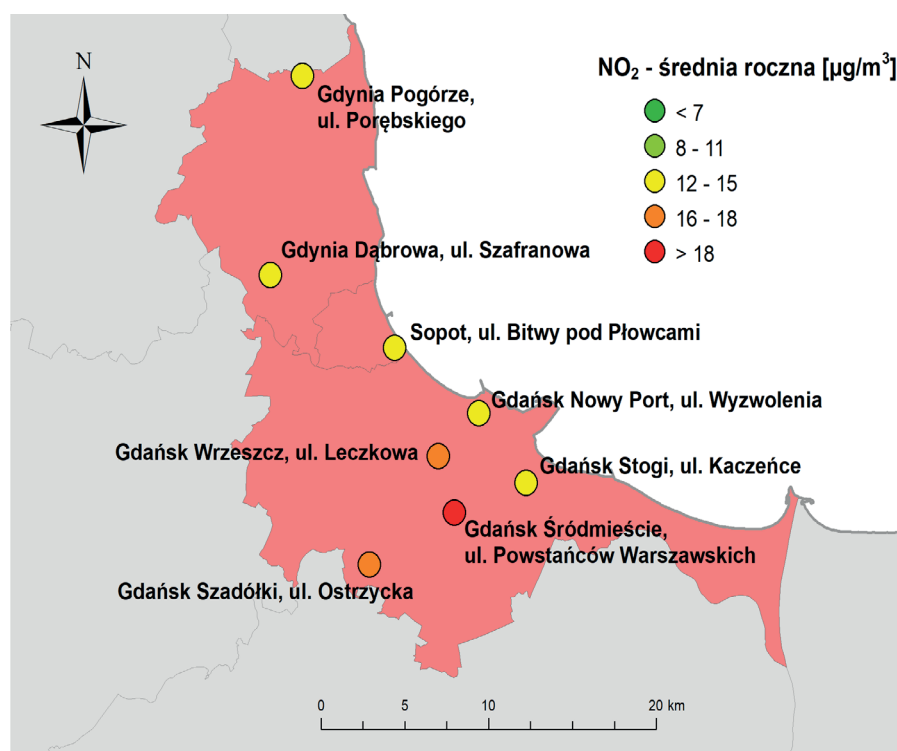
Rys. 2.9. Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji trójmiejskiej w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Dwutlenek azotu

Roczną ocenę jakości powietrza pod kątem NO₂ wykonano na podstawie pomiarów automatycznych i manualnych (rys. 2.10-11). Poziom tej substancji w powietrzu dla pomiarów 1-godzinnych został przekroczony jednokrotnie w Tczewie oraz Starogardzie Gdańskim, co w takiej liczbie dopuszczają przepisy dotyczące jakości powietrza. Maksymalne stężenia 1-godzinne wahały się od 34 µg/m³ w Liniewku Kościerskim do 291 µg/m³ w Tczewie. Stężenia średnioroczne wahały się od 5 µg/m³ w Łebie do 21 µg/m³ w Gdańsku Śródmieściu.



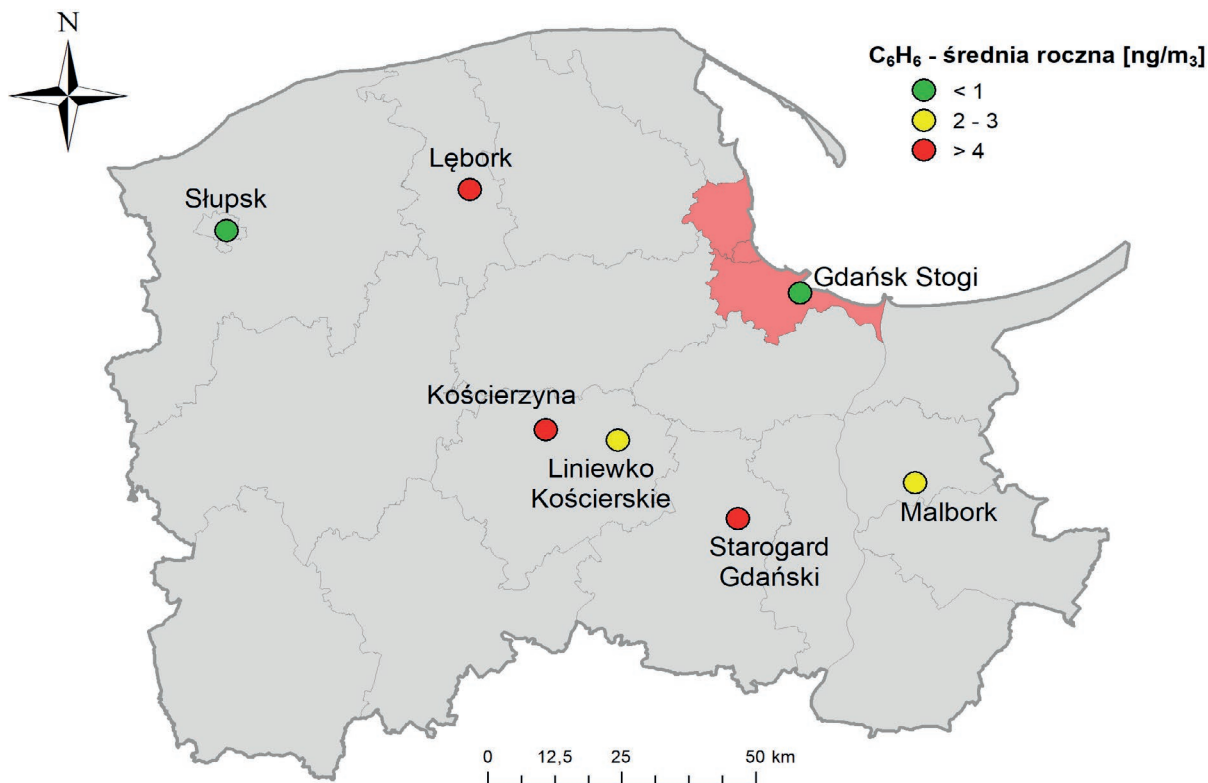
Rys. 2.10. Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Rys. 2.11. Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji trójmiejskiej w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Benzen

Benzen mierzony był metodą automatyczną oraz manualną (rys. 2.12). Średnioroczne stężenia wahały się między $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji Gdańsk Stogi i Słupsk do $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Starogardzie Gdańskim, Lęborku i Kościerzynie.



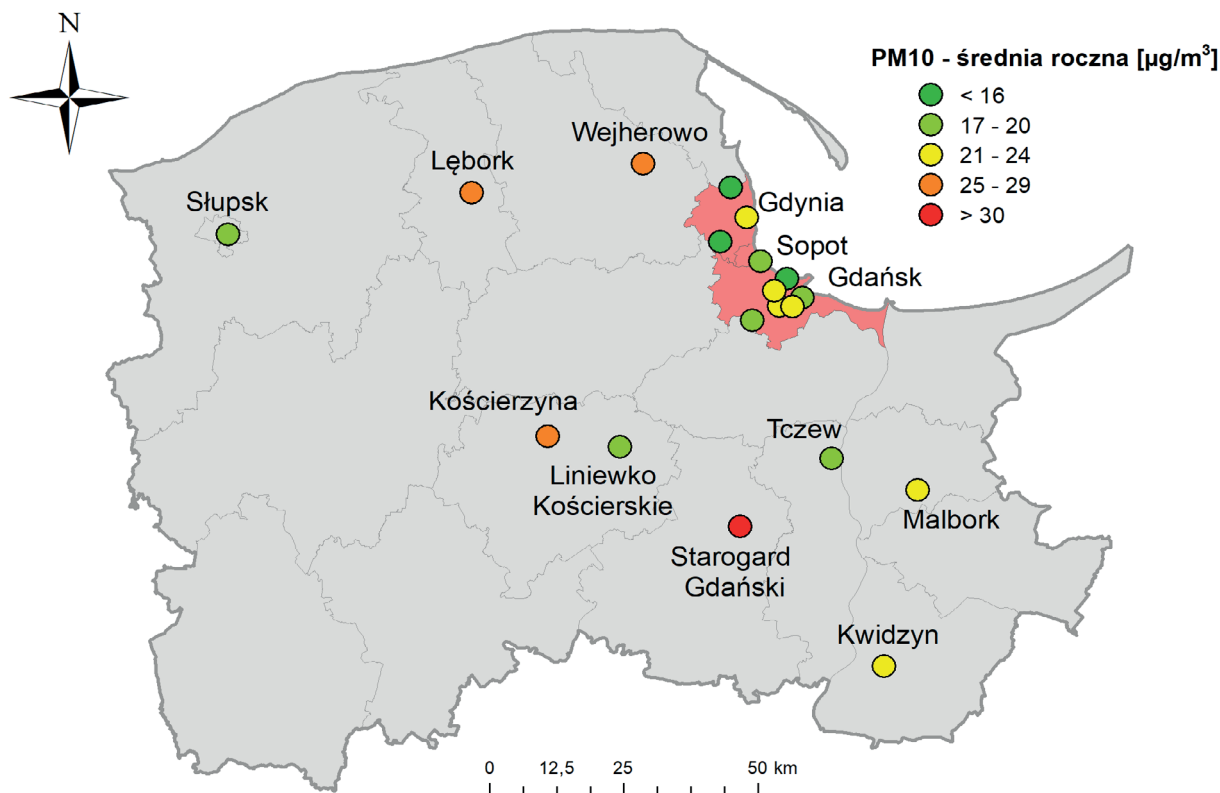
Rys. 2.12. Stężenia średnioroczne benzenu na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)



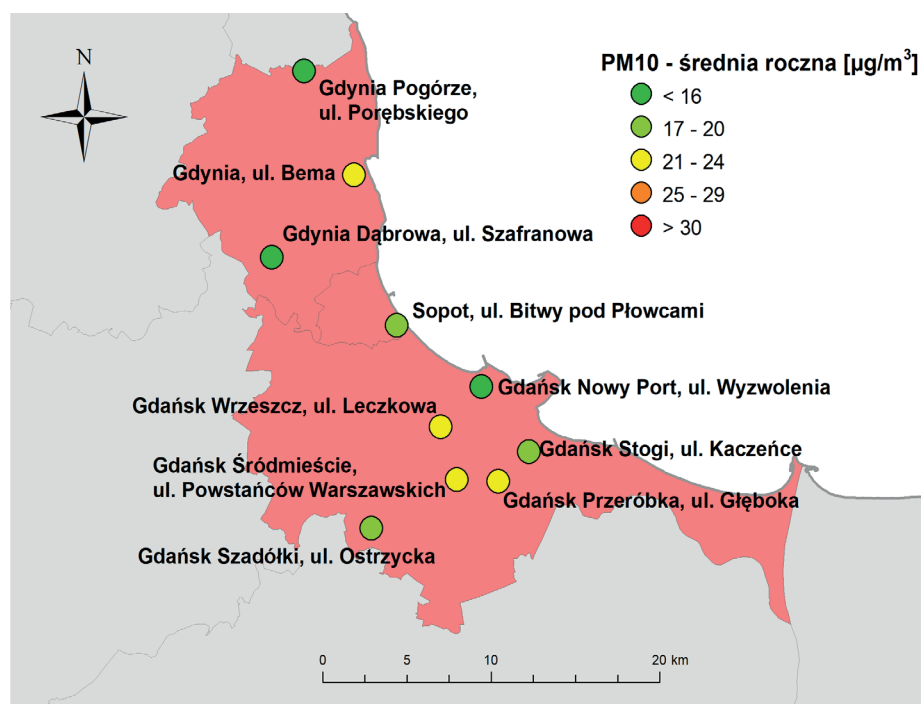
Automatyczna stacja pomiaru powietrza w Kościerzynie (fot. P.Jaremko)

Pył zawieszony PM10

Pył zawieszony mierzony był na 9 stanowiskach automatycznych oraz na 10 stanowiskach manualnych (rys. 2.13-14). Średnioroczne stężenie PM10 wahało się w aglomeracji trójmiejskiej od 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Gdyni Dąbrowej i Gdyni Podgórze do 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Gdańsku na ul. Głębokiej. W strefie pomorskiej najwyższe średnioroczne stężenie zarejestrowano w Starogardzie Gdańskim. Wyniosło ono 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ przy czym zanotowano jedyne przekroczenie stężenia średniorocznego w skali województwa, a najniższe w Słupsku (19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). W aglomeracji trójmiejskiej nie doszło w 2016 roku do przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego oraz częstości przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego.

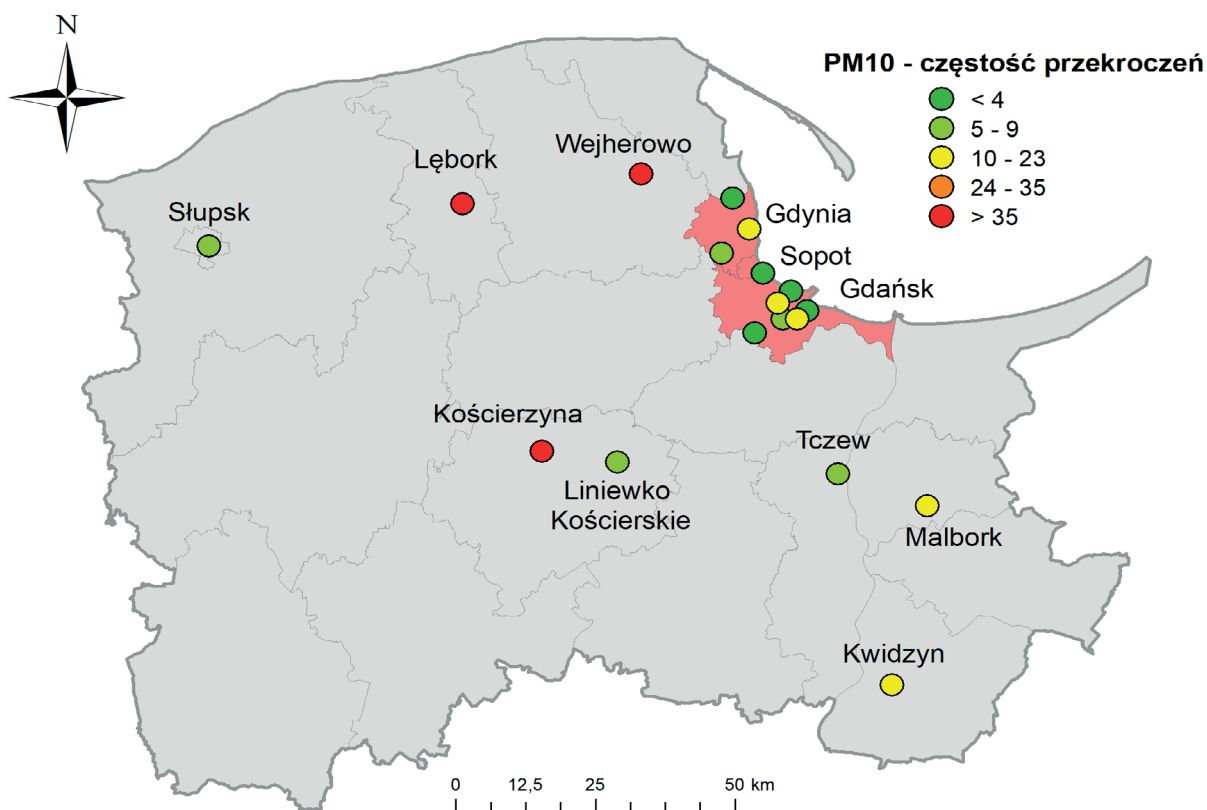


Rys. 2.13. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)

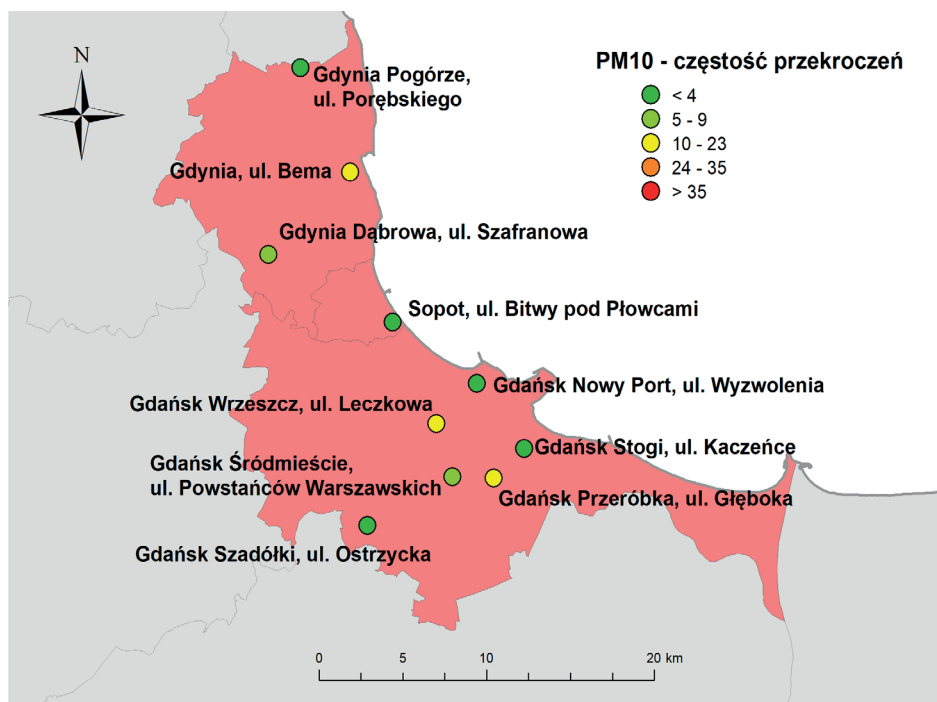


Rys. 2.14. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji trójmiejskiej w 2016 roku (źródło: WIOŚ)

Liczba dni z przekroczeniem wartości średniodobowej stężenia dopuszczalnego $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ciągu roku (rys. 2.15-16) przekroczyła 35 dni na 4 stanowiskach pomiarowych – w Kościerzynie, Lęborku, Wejherowie i Starogardzie Gdańskim. Kryterium to zastało natomiast spełnione na wszystkich stacjach aglomeracji trójmiejskiej, gdzie nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu powyżej 35 razy w skali roku.



Rys. 2.15. Częstość przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ)



Rys. 2.16. Częstość przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji trójmiejskiej w 2016 roku (źródło: WIOŚ)

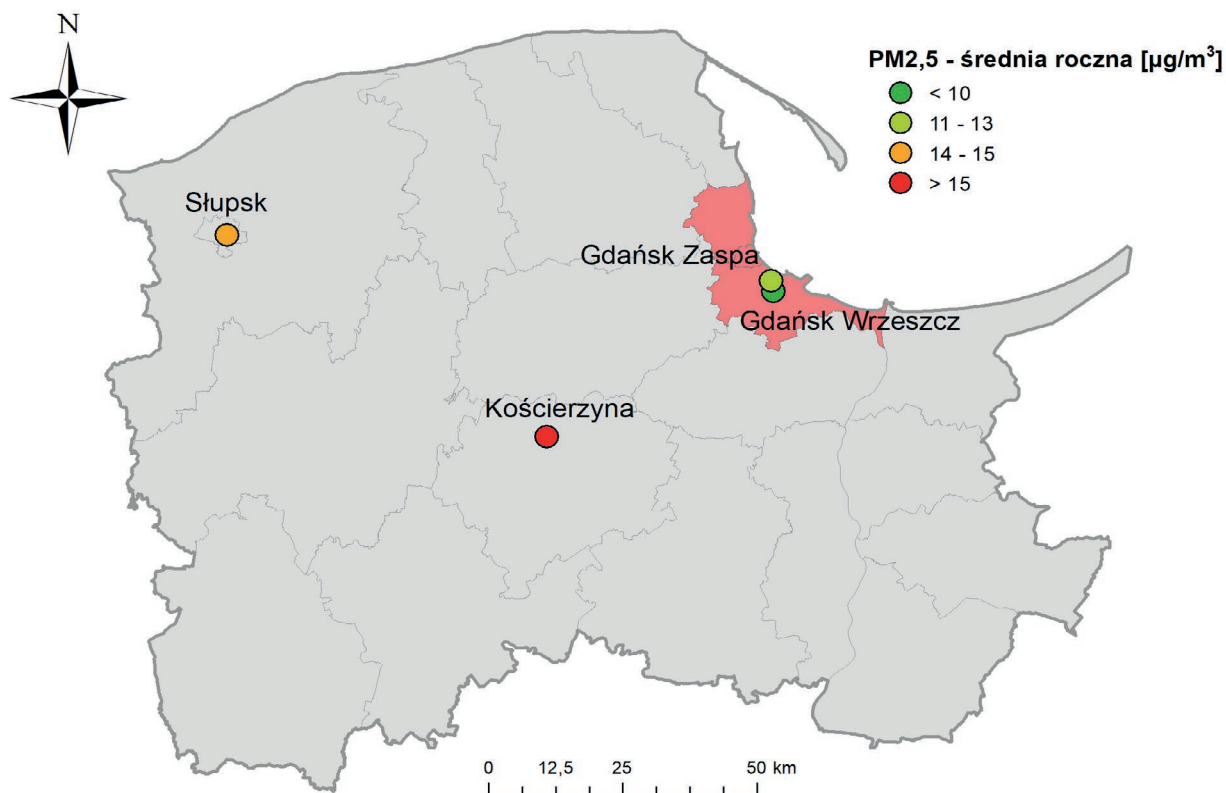


W większości przypadków w Polsce stężenia aerozoli PM10 i PM2,5 odbiegające od norm związane są z tzw. niską emisją, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego, gdzie jako paliwo wykorzystywane jest drewno i węgiel, szczególnie ten o niskiej jakości oraz dużej zawartości siarki i popiołu. W Polsce przeważająca część produkcji energii cieplnej (ogrzewanie indywidualne i sieciowe) pochodzi z węgla, który posiada dominujące znaczenie w strukturze paliwowej sektora komunalno-bytowego.

Automatyczna stacja pomiaru powietrza w Kwidzynie (fot.arch.WIOŚ)

Pył zawieszony PM2,5

Aerozole PM2,5 mierzone były na dwóch stacjach w aglomeracji trójmiejskiej oraz dwóch w strefie pomorskiej (rys. 2.17). W 2016 roku nie został przekroczony poziom dopuszczalny stężenia tego zanieczyszczenia, a najwyższą wartość odnotowano w Kościerzynie ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Najwyższa wartość na poziomie $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ świadczy o poprawie w stosunku do roku poprzedniego, a jednocześnie o spełnieniu warunku nie przekroczenia wartości $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do dnia 1 stycznia 2020 r.

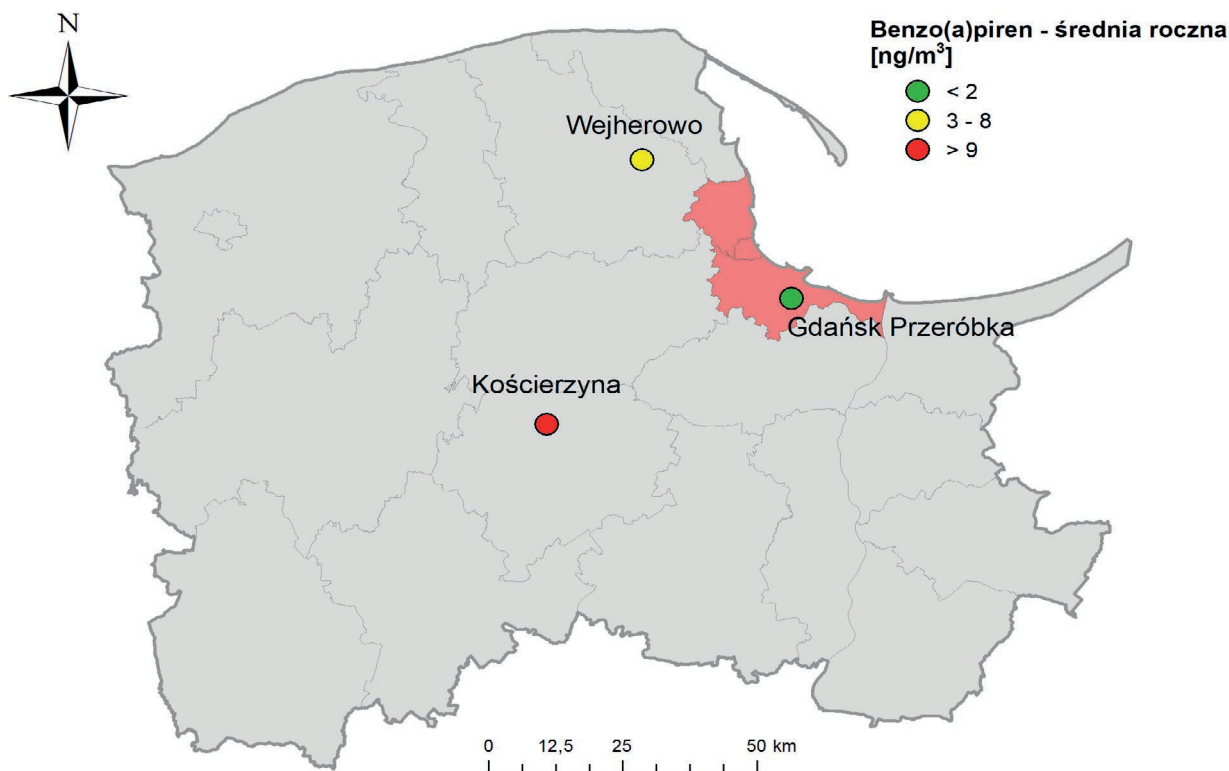


Rys. 2.17. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ)

Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10

Benzo(a)piren dostaje się do powietrza głównie w wyniku niepełnego spalania paliw stałych (węgla i drewna), przede wszystkim w paleniskach domowych. W mniejszym stopniu obecność benzo(a)pirenu w powietrzu jest wynikiem jego emisji z dużych źródeł energetycznych i przemysłowych. Niewielki udział w jego emisji mają też spaliny samochodowe.

W województwie pomorskim pomiary wykonywane były na 3 stacjach (rys. 2.18). Podobnie do ubiegłych lat i w tym roku zanotowano na każdej ze stacji przekroczenia dopuszczalnego poziomu benzo(a)pirenu w pyłe PM10 wynoszącego 1 ng/m³.



Rys. 2.18. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)

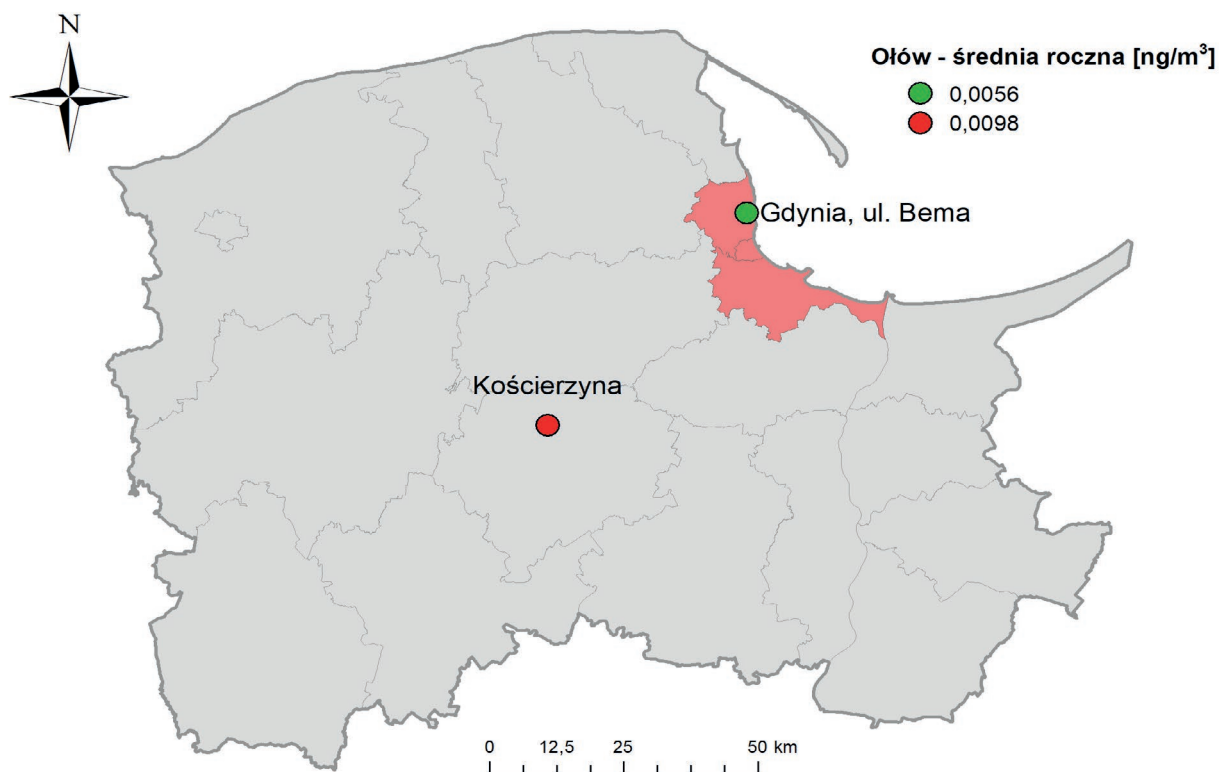
Podobnie jak w latach poprzednich, na wszystkich stanowiskach pomiarowych dużo wyższe stężenia benzo(a)pirenu występowały w okresie zimowym, co stanowi potwierdzenie, że głównym źródłem B(a)P w powietrzu są procesy grzewcze. Procesy spalania w paleniskach domowych paliw stałych, często również odpadów z gospodarstw domowych powodują, że emisja do powietrza różnorodnych zanieczyszczeń, w tym również B(a)P jest wysoka i utrzymuje się na podobnie wysokim poziomie.



(fot. P. Jaremko)

Arsen, ołów, kadm i nikiel w pyłe zawieszonym PM10

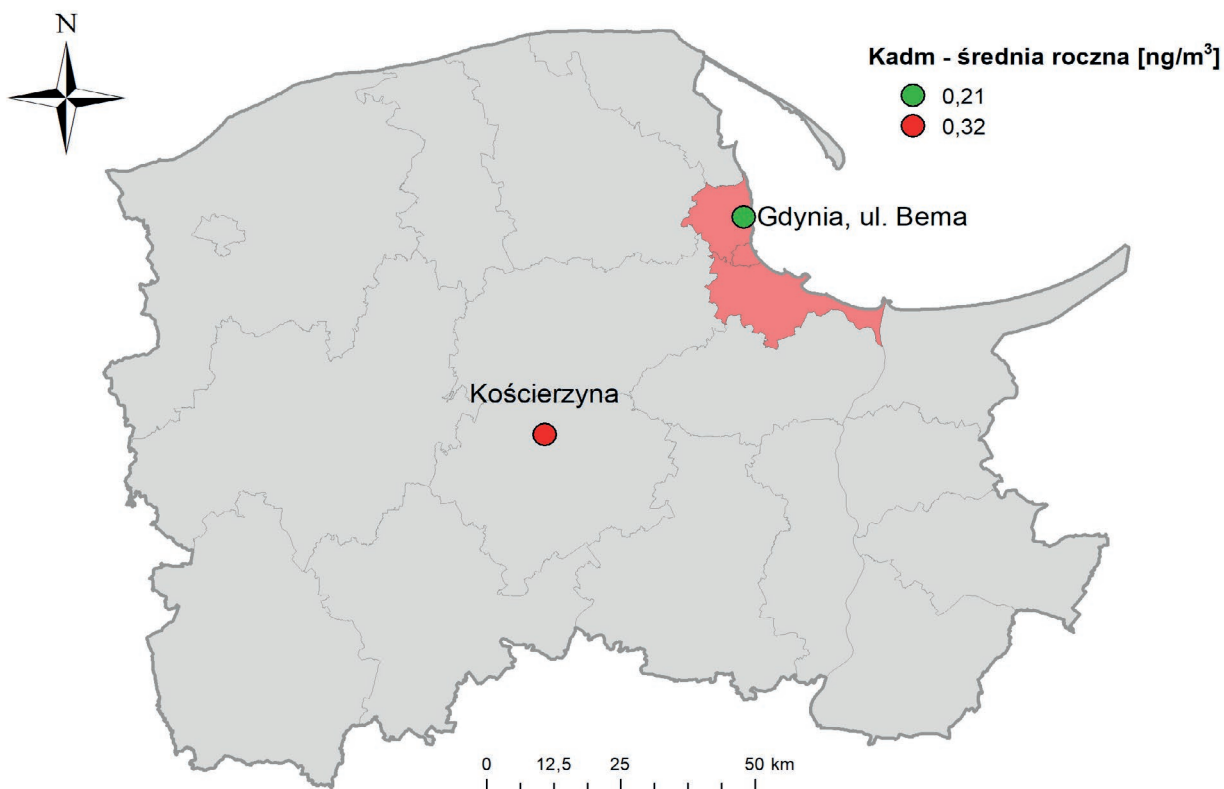
Metale w pyłe zawieszonym PM10 mierzone były na 2 stacjach w województwie pomorskim (rys. 2.19-21). Badania wykonane na poszczególnych stanowiskach nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych ustalonych dla wszystkich badanych metali.



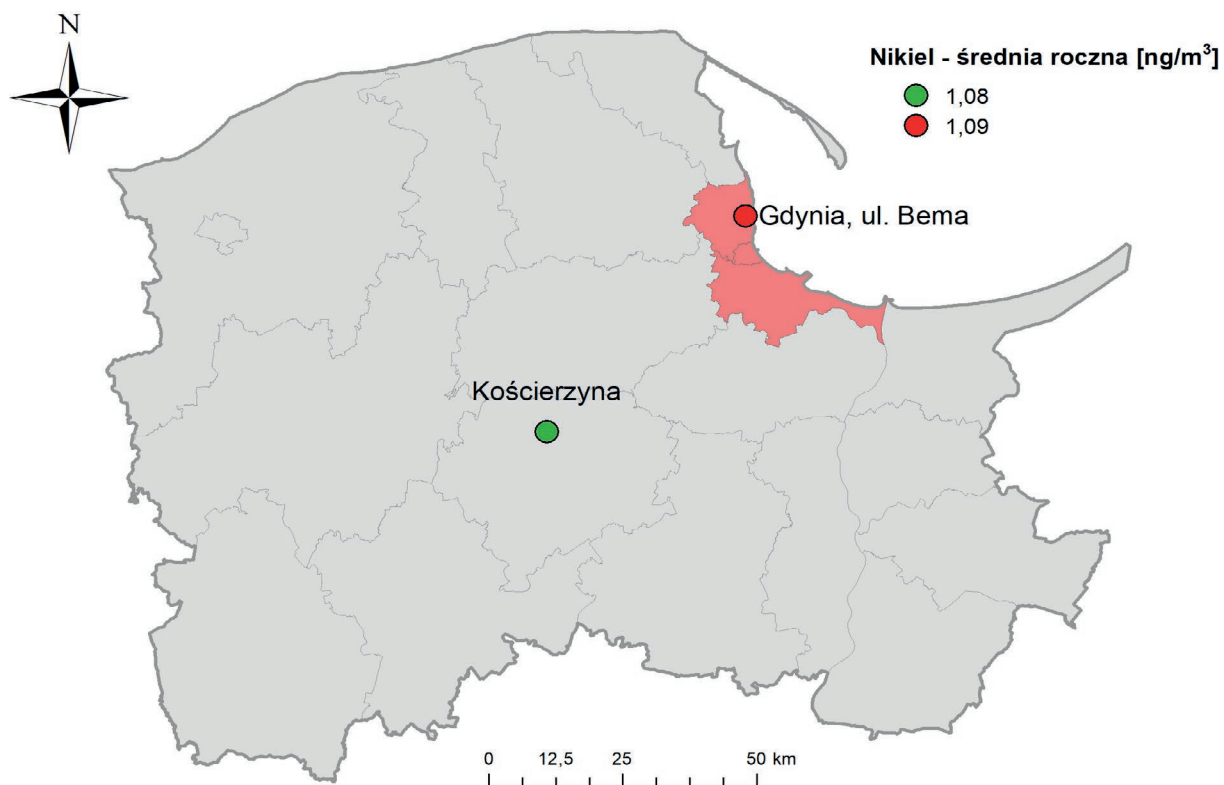
Rys. 2.19. Stężenia średnioroczne ołowiu w pyłe PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Automatyczna stacja pomiaru powietrza w Lęborku (fot. A. Matyskiewicz)



Rys. 2.20. Stężenia średnioroczne kadmu w pyłe PM₁₀ na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Rys. 2.21. Stężenia średnioroczne niklu w pyłe PM₁₀ na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Tab. 2.9. Stężenia średnioroczne zanieczyszczeń powietrza mierzone w 2016 roku (źródło: WIOŚ)

Lokalizacja stanowiska	Obsługujący	Mierzone zanieczyszczenia [µg/m ³]				
		NO ₂	NO _x	SO ₂	O ₃	CO
Gdańsk Śródmieście, ul. Powstańców Warszawskich	ARMAAG	21	33	4	-	339
Gdańsk Stogi, ul. Kaczeńce		15	21	6	-	-
Gdańsk Nowy Port, ul. Wyzwolenia		14	21	3	-	331
Gdynia Pogórze, ul. Porębskiego		13	18	3	52	324
Gdańsk Szadółki, ul. Ostrzycka		17	24	2	42	394
Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami		13	18	2	-	304
Tczew, ul. Targowa		14	24	5	-	325
Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa		18	25	3	44	372
Gdynia Dąbrowa, ul. Szafranowa		14	22	3	49	-
Słupsk, ul. Kniaziewiczza		WIOŚ	14	23	5	38
Kościerzyna, ul. Targowa	16		28	9	43	562
Malbork, ul. Mickiewicza	17		28	10	37	378
Lębork, ul. Malczewskiego	11		18	8	48	458
Liniewko Kościerskie	7		8	5	50	369
Łeba, ul. Rąbka	IMGW	5*	-	1*	59	-
Starogard Gdański, ul. Lubichowska	POLPHARMA	14	25	4	-	409
Poziom dopuszczalny		40	30	20	-	-

*pomiar manualny



Widok na ulicę Juliusza Słowackiego w Gdańsku (fot. P. Jaremko)

Tab. 2.10. Wyniki pomiarów pyłu PM10 mierzone w 2016 roku (źródło: WIOŚ)

Lokalizacja stanowiska	Obsługujący	Średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Max. 24h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniodobowego
Gdańsk Śródmieście, ul. Powstańców Warszawskich	ARMAAG	23	88	9
Gdańsk Stogi, ul. Kaczeńce		19	61	4
Gdańsk Nowy Port, ul. Wyzwolenia		16	67	4
Gdynia Pogórze, ul. Porębskiego		15	66	4
Gdańsk Szadółki, ul. Ostrzycka		17	54	1
Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami		17	58	3
Tczew, ul. Targowa		18	85	6
Gdynia Dąbrowa, ul. Szafranowa	WIOŚ	15	67	5
Słupsk, ul. Kniaziewicza		19	70	6
Kościerzyna, ul. Targowa		29	116	40
Malbork, ul. Mickiewicza		23	78	18
Lębork, ul. Malczewskiego		29	128	45
Liniewko Kościerskie		20	85	6
Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa		22	96	13
Gdańsk Przeróbka, ul. Głębocka		24	111	23
Gdynia, ul. Bema		21	81	14
Kwidzyn, ul. Sportowa		23	85	14
Wejherowo, pl. Jakuba Wejhera			29	199
Starogard Gdański, ul. Lubichowska	POLPHARMA	42	125	101
Poziom dopuszczalny		40	50	-
Dopuszczalna częstość przekroczeń		-	-	35 razy / rok

Tab. 2.11. Wyniki pomiarów pyłu PM2,5 mierzone w 2016 roku (źródło: WIOŚ)

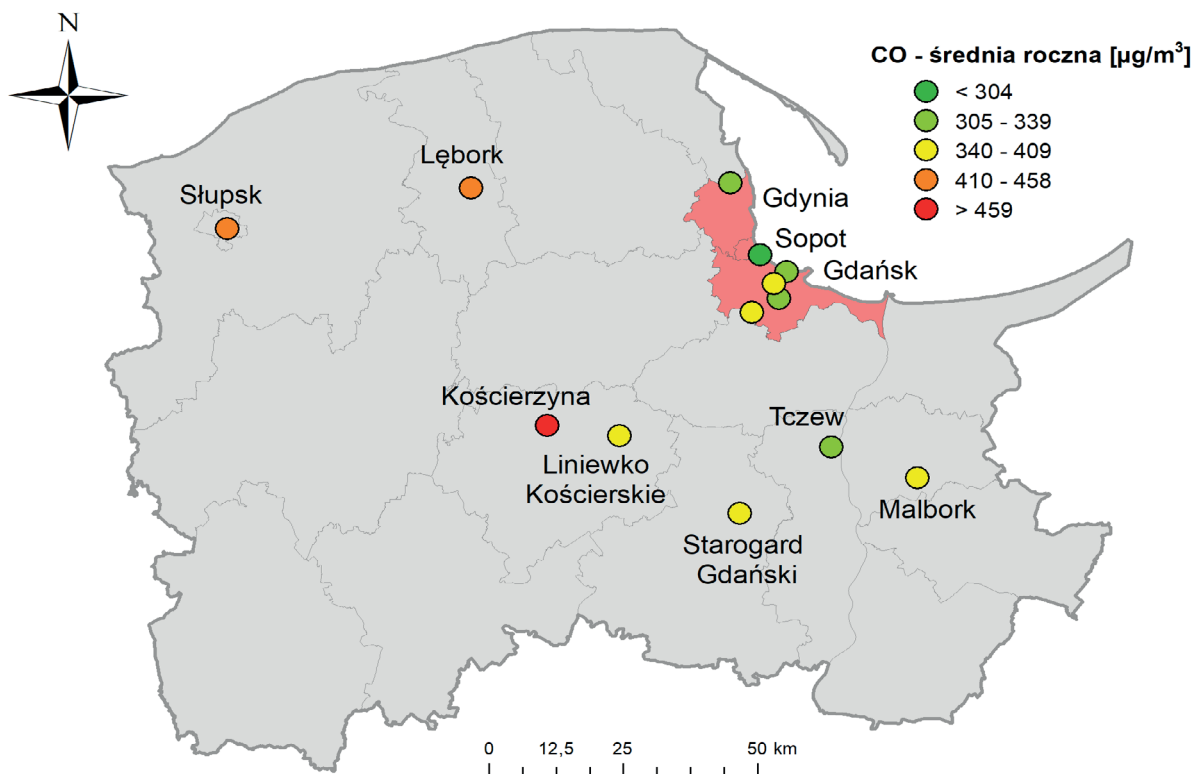
Lokalizacja stanowiska	Obsługujący	Średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Kościerzyna, ul. Targowa	WIOŚ	20
Słupsk, ul. Kniaziewicza		15
Gdańsk Zaspa, ul. Powstańców Wielkopolskich		13
Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa	ARMAAG	10
Poziom dopuszczalny		25

Tab. 2.12. Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu mierzone w 2016 roku (źródło: WIOŚ)

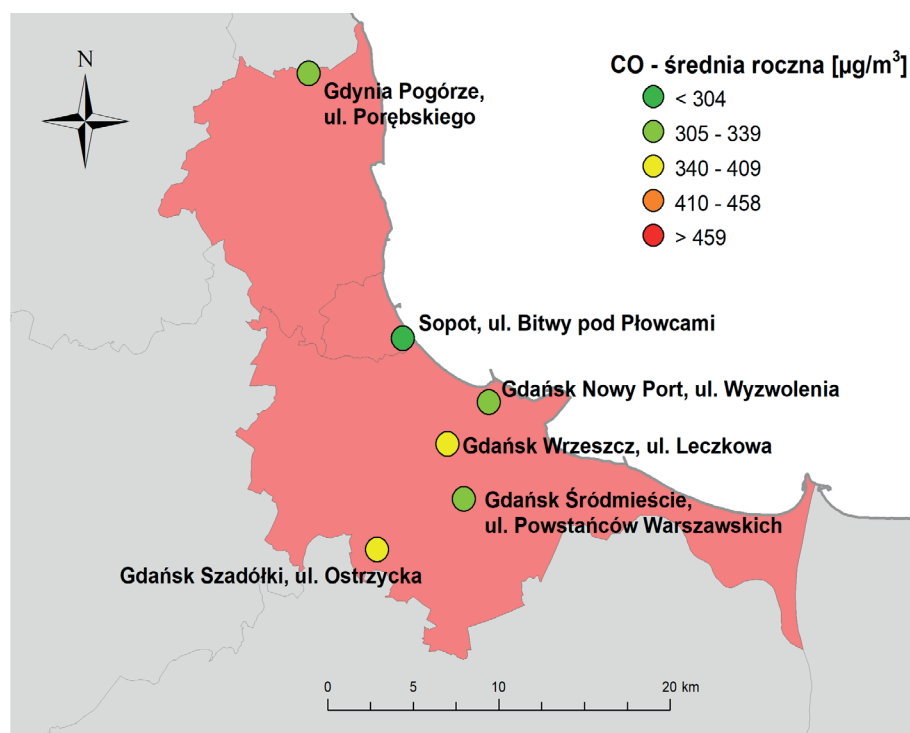
Lokalizacja stanowiska	Obsługujący	Średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Kościerzyna, ul. Targowa	WIOŚ	10
Gdańsk Przeróbka, ul. Głębocka		2
Wejherowo, pl. Jakuba Wejhera		8

Tlenek węgla

Tlenek węgla mierzony był na 13 stacjach metodą automatyczną (rys. 2.22-23). Stężenia średnioroczne mieściły się w przedziale od 304 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Sopocie do 562 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Kościerzynie. Natomiast maksymalne stężenia 8-godzinne osiągnęły wartości od 929 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Liniewku Kościerskim do 3942 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Kościerzynie. Na żadnej ze stacji nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego.



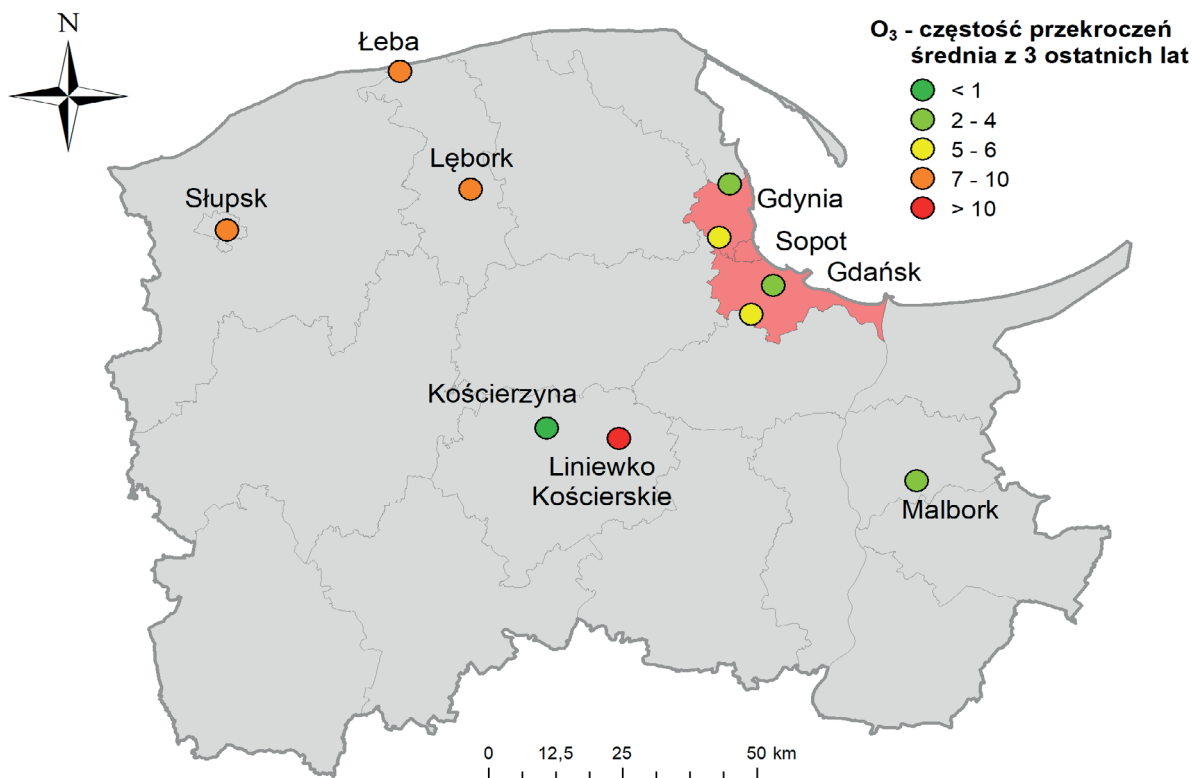
Rys. 2.22. Stężenia średnioroczne tlenku węgla na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Rys. 2.23. Stężenia średnioroczne tlenku węgla na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji trójmiejskiej w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Ozon

Ozon mierzony był na 10 automatycznych stanowiskach pomiarowych (rys. 2.24). Stężenia średnioroczne ozonu mieściły się w granicach od 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Malborku do 59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Łebie. Maksymalne stężenia 8-godzinne zawierały się w granicach od 102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Słupsku do 142 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Łebie. Najwięcej przekroczeń (16) w ciągu ostatnich 3 lat zanotowano w Liniewku Kościerskim.



Rys. 2.24. Ilość dni w roku, dla których przekroczona została średnia 8-godzinna stężenie ozonu na stanowiskach pomiarowych w województwie pomorskim – średnio w ostatnich 3 latach (źródło: WIOŚ Gdańsk)

OCENA WEDŁUG KRYTERIÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY ROŚLIN

Oceny dokonuje się na podstawie pomiarów poza obszarami zurbanizowanymi, a pod uwagę bierze się dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

W przypadku stężeń dwutlenku siarki i tlenków azotu nie stwierdzono poziomów, które wskazywałyby na niedotrzymanie standardów, ze względu na ochronę roślin.



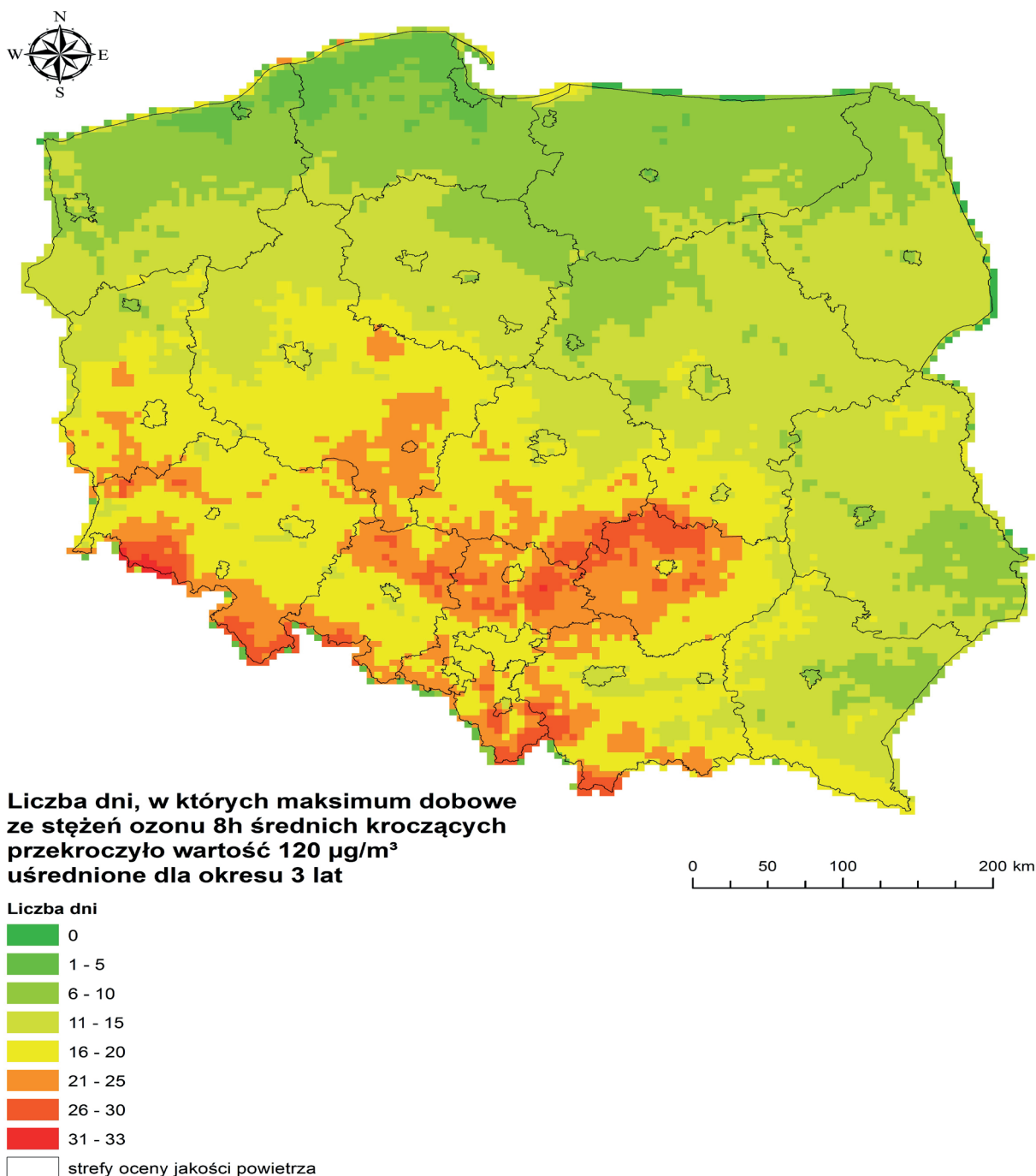
Solanum tuberosum jako przykład rośliny uprawnej, wrażliwej na wysokie stężenia ozonu troposferycznego

SYMULACJE MODELOWE DLA OZONU

W województwie pomorskim spełnione są obowiązujące kryteria dotyczące poziomu docelowego ozonu dla ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony roślin. Natomiast zagrożone pozostają (jak w poprzednich latach) poziomy celu długoterminowego, ustalone do osiągnięcia na rok 2020. Zarówno w strefie pomorskiej jak i aglomeracji trójmiejskiej nie są dotrzymane

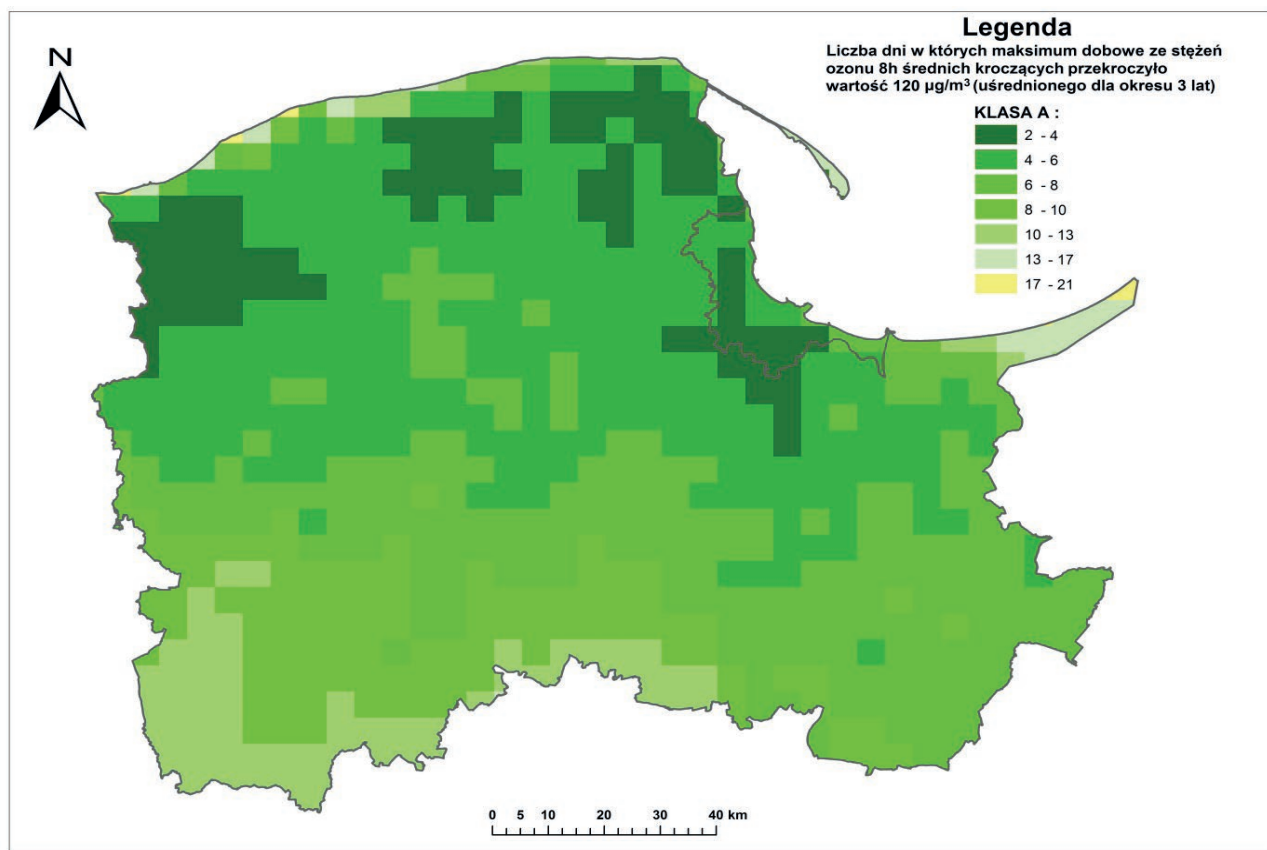
wymienione standardy dla tej substancji.

Województwo pomorskie, na tle całego kraju, plasuje się w grupie najmniej zagrożonych województw. Największa liczba dni, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8-godzinnych średnich kroczących przekroczyło wartości $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2016 roku, wystąpiła w południowo-zachodniej części Polski (rys. 2.25).



Rys. 2.25. Liczba dni w ciągu roku, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8-godzinnych średnich kroczących przekroczyło wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla obszaru Polski w 2016 roku (źródło: modelowanie matematyczne)

Jak wynika z obliczeń dla województwa pomorskiego liczba dni w 2016 roku, z przekroczeniami dla 3 ostatnich lat na przeważającym obszarze województwa pomorskiego mieściły się w zakresie od 1 w Kościerzynie do 16 dni w Liniewku Kościerskim (rys. 2.26).



Rys. 2.26. Liczba dni, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8-godzinnych średnich kroczących przekroczyło wartość 120 µg/m³ w województwie pomorskim w 2016 roku (źródło: modelowanie matematyczne)

PODSUMOWANIE OCENY ROCZNEJ JAKOŚCI POWIETRZA ZA ROK 2016

Tabela 2.13 zamieszczona poniżej przedstawia klasyfikację stref województwa pomorskiego w 2016 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia powietrza. Cykliczne przekroczenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu, sprawiły, iż zarówno strefę pomorską jak i aglomerację trójmiejską zaliczono do klasy C.

Ze względu na pozostałe wskaźniki zanieczyszczeń, oprócz ozonu, gdzie zagrożony jest poziom celu długoterminowego założonego na 2020 rok, przekroczeń nie zaobserwowano.

Przekroczenia stężeń dopuszczalnych występujące na badanych obszarach były przede wszystkim związane z niską emisją. Innymi źródłami zanieczyszczeń jest emisja związana z transportem samochodowym, energetyką zawodową i przemysłową. Jednak te źródła emisji, jak potwierdzają analizy modelowania matematycznego, nie mają istotnego wpływu na złą jakość powietrza w województwie pomorskim.



Pobornik pyłu PM_{2,5} na automatycznej stacji pomiarowej w Kościerzynie (fot. P. Jaremkowski)

Tab. 2.13. Klasyfikacja stref województwa pomorskiego w 2016 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy												Uwagi
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃	
Aglomeracja trójmiejska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A (D2)	Niedotrzymany poziom benzo(a)pirenu; niedotrzymany poziom celu długoterminowego dla ozonu (2020 r.)
Strefa pomorska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)	Niedotrzymany poziom dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu; niedotrzymany poziom celu długoterminowego dla ozonu (2020 r.)

Przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu związane jest ze spalaniem paliw stałych w celach grzewczych, a w szczególności w małych paleniskach indywidualnego sektora komunalno-bytowego. Jak wynika z tabeli 2.14 i 2.15 problem B(a)P stanowi większy problem niż sam pył zawieszony. Doprowadzenie do stanu zadowalającego

w przypadku PM10, nie musi równać się zlikwidowaniu problemu związanego z wysokimi stężeniami benzo(a)pirenu. Potwierdzają to również symulacje modeli matematycznych, które pokazują, że problem B(a)P dotyczy praktycznie wszystkich obszarów zurbanizowanych, co więcej nie tylko w województwie pomorskim, ale także na obszarze całego kraju.

Tab. 2.14. Ocena stanu stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w latach 2010-2016 (źródło: WIOŚ)

Strefa	Miejsce wykonywania pomiarów	Ocena stężeń pyłu PM10 w latach:						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aglomeracja trójmiejska	Gdańsk Przeróbka, ul. Głęboka	zła	zła	zła	zła	zła	zła	zła
Strefa pomorska	Kościerzyna, ul. Targowa (do 2011 r. ul. Staszica)	zła	zła	zła	zła	zła	zła	zła
	Wejherowo, pl. Jakuba Wejhera	zła	zła	zła	zła	zła	zła	zła

Tab. 2.15. Ocena stanu stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2010-2016 (źródło: WIOŚ)

Strefa	Miejsce wykonywania pomiarów	Ocena stężeń pyłu PM10 w latach:						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Agglomeracja trójmiejska	Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa	zła	dobra	dobra	dobra	zła	dobra	dobra
	Gdańsk Przeróbka, ul. Głęboka	zła	dobra	dobra	dobra	zła	zła	dobra
	Gdynia, ul. Bema	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
Strefa pomorska	Słupsk, ul. Kniaziewiczza	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
	Kościerzyna, ul. Targowa (do 2011 r. ul. Staszica)	zła	dobra	zła	zła	zła	zła	zła
	Malbork, ul. Mickiewicza	-	-	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
	Lębork, ul. Malczewskiego	-	-	zła	dobra	zła	dobra	zła
	Liniewko Kościerskie	-	-	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
	Kwidzyn, ul. Sportowa	-	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
Wejherowo, pl. Jakuba Wejhera	zła	zła	zła	zła	zła	dobra	zła	

PODSUMOWANIE OCENY ROCZNEJ JAKOŚCI POWIETRZA ZA ROK 2016

W 2013 roku Sejmik Województwa Pomorskiego uchwalił przygotowany program ochrony powietrza na lata 2013 - 2016 z perspektywą na lata następne gdzie został przekroczony poziom pyłu zawieszonego PM 10 i zawartego w pyłe benzo(a)pirenu dla aglomeracji trójmiejskiej i strefy pomorskiej.

Podstawowymi działaniami wskazanymi w uchwale do realizacji są:

1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez przygotowanie i realizację programów ograniczenia niskiej emisji.
2. Ograniczenie wtórnej emisji z transportu w miastach.
3. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
4. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrzenia mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).
5. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu na etapie wydawania decyzji środowiskowych.
6. Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).
7. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.
8. Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi.
9. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
10. Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzciniowisk i szuwarów.

Istotnym działaniem jest tworzenie programów ograniczenia niskiej emisji (PONE) polegających na tworzeniu systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych. Celem PONE jest systemowe zaplanowanie i realizacja działań prowadzących do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza na obszarze miasta z wielu indywidualnych źródeł ciepła niezależnie od formy własności lokalu mieszkalnego. Przygotowanie i realizacja PONE ma pomagać w przeprowadzeniu działań zmierzających do poprawy jakości powietrza w sposób najbardziej efektywny ekonomicznie i ekologicznie oraz technicznie racjonalny. Jest to istotne długoterminowe narzędzie realizacji polityki ekologicznej każdego z miast. Celem jest również prowadzenie działań zmierzających do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii w strefie. Działania tego rodzaju z jednej strony zaspokajają potrzebę ograniczenia ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, z drugiej są zgodne z wymogami stawianymi Polsce przez Komisję Europejską związanymi ze zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Przygotowanie programu ograniczenia niskiej emisji należy do zadań władz miast i gmin, związane jest ze stworzeniem systemu zachęt finansowych do likwidacji poprzez podłączenie do sieci ciepłej lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych na takie, które ograniczają znacząco emisje zanieczyszczeń do powietrza.



Emisja gazów do powietrza z zakładu przemysłowego w Kwidzynie (fot. P. Jaremko)



3

WODY POWIERZCHNIOWE

WODY POWIERZCHNIOWE PŁYNĄCE

W 2016 roku badania wód powierzchniowych płynących w województwie pomorskim wykonano zgodnie z „Wojewódzkim Programem Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020”. Projekt sieci punktów pomiarowo-kontrolnych oraz zakres pomiarowy w poszczególnych programach monitoringu został oparty na rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2011 nr 258 poz. 1550) z uwzględnieniem projektu nowelizacji tego rozporządzenia, które weszło w życie w 2013 roku (Dz.U. 2013 poz. 1558). Zakres prowadzonych badań obejmował cztery rodzaje monitoringu: diagnostyczny, operacyjny, badawczy w punktach intensywnego monitorowania i obszarów chronionych. Poszczególne rodzaje monitoringu różnią się celem, dla którego są prowadzone, zakresem badanych wskaźników i częstotliwością badań.

Monitoring diagnostyczny (MD) – prowadzi się w celu ustalenia stanu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), określenia rodzajów i wielkości oddziaływań wynikających z działalności człowieka, zaprojektowania przyszłych programów monitoringu i dokonania oceny długoterminowych zmian stanu JCWP z powodu szeroko rozumianych oddziaływań antropogenicznych.

Monitoring operacyjny (MO) – ustanawia się

w celu ustalenia stanu JCWP, które uznano za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych i dokonania oceny zmian jakości wód wynikających z programów działań przyjętych dla poprawy stanu zagrożonych JCWP.

Monitoring badawczy (MB) – ustanawia się głównie dla określenia wielkości i wpływu na środowisko przypadkowego zanieczyszczenia, a także wyjaśnienia przyczyn przekroczeń i nieosiągnięcia celów środowiskowych przypisanych danej JCWP, jeśli jest to niemożliwe w oparciu o monitoring diagnostyczny lub operacyjny. Monitoring badawczy ustanawia się także w celu zebrania dodatkowych informacji o stanie wód w związku z realizacją zobowiązań międzynarodowych. W województwie pomorskim szczególną rolę pełni punkt pomiarowo-kontrolny zlokalizowany na Wiśle w Kiezmorku oraz punkty pomiarowo-kontrolne na ujściach rzek Przymorza, wpadających bezpośrednio do Bałtyku: Reda-Mrzesino, Łeba-Cecenowo, Łupawa-Smołdzino, Słupia-Charnowo. Są to punkty, w których realizowany jest monitoring badawczy intensywnego monitorowania (MBIN). W punktach tych badane są metale ciężkie, biogeny oraz wskaźniki charakteryzujące warunki tlenowe z częstotliwością 12 razy w roku. Wyniki realizowanego programu służą m.in. do oceny ładunków biogenów i metali ciężkich odprowadzanych rzekami Polski do Morza Bałtyckiego.

Monitoring obszarów chronionych – ustanawia się dla określenia stanu JCWP występujących na obszarach chronionych, oceny wpływu oddziaływań na takie JCWP oraz oceny zmian ich stanu, które wynikać mogą z programów naprawczych, podjętych dla wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych.

Monitorowane wody płynące obejmowały obszar dwóch dorzeczy: Wisły i Odry, których zasięg przekłada się na trzy regiony wodne: region wodny Dolnej Wisły, region wodny Warty i region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Oceniono stan 59 jednolitych

części wód województwa w obrębie 12 zlewni rzecznych: Brdy, Łeby, Łupawy, Martwej Wisły, Nogatu, Raduni, Redy, Słupi, Wdy, Wieprzy, Wierzycy, Wisły oraz zlewni Przymorza.

W odniesieniu do typologii abiotycznej monitorowane cieki reprezentowały 10 typów abiotycznych (tab. 3.1). Wśród nich dominowały potoki nizinne piaszczyste – typ 17 (23 JCWP) oraz rzeki nizinne piaszczysto-gliniaste – typ 19 (12 JCWP). Spośród ocenianych JCWP 28 cieków było naturalnych, natomiast pozostałe 31 sztucznych lub silnie zmienionych (tab. 3.1).

Tab. 3.1. Typy abiotyczne JCWP ocenionych w 2016 roku

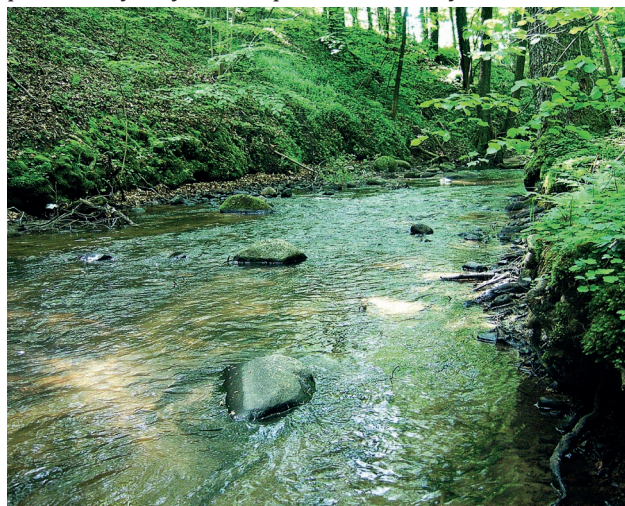
Typ abiotyczny	Liczba ocenionych JCWP	
	Naturalne	Sztuczne
17 - potok nizinny piaszczysty	11	12
18 - potok nizinny żwirowy	1	1
19 - rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	4	8
20 - rzeka nizinna żwirowa	3	1
21 - wielka rzeka nizinna	-	1
22 - rzeka przyujściowa pod wpływem wód słonych	6	1
23 - potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych	1	2
24 - mała i średnia rzeka na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych	1	-
25 - ciek łączący jeziora	1	2
0 - typ nieokreślony(cieki)	-	2
0 - typ nieokreślony(zbiornik zaporowy)	-	1

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonano w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych na podstawie badań w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych (rys. 3.10), w oparciu o zweryfikowaną bazę danych. Przeprowadzono ją zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 r. poz. 1187), a także o wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Wykonano ocenę stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu ogólnego JCWP, wykorzystując przy tym zasadę dziedziczenia polegającą na uzupełnieniu oceny bieżącej o oceny wskaźników z lat poprzednich. Oceny są ważne do czasu, gdy badanie zostanie powtórzone, a więc dla monitoringu diagnostycznego nie dłużej niż 6 lat oraz 3 lata w przypadku monitoringu operacyjnego.

Zgodnie z nowo przyjętym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm

jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 r. poz. 1187), klasyfikacji elementów fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 dokonano po raz pierwszy na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów abiotycznych wód powierzchniowych.



Rzeka Reknica (fot. A. Olbromska)

Klasyfikację stanu/potencjału ekologicznego wykonano w oparciu o wyniki badań elementów biologicznych, takich jak: fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL), fitobentos (multimetryczny indeks okrzemkowy IO), makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR), makrobezkręgowce bentosowe (wskaźnik wielometryczny MMI_PL) oraz ichtiofauna (wskaźnik EFI+/-) oraz wspomagających ich ocenę elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5), a także substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z grupy zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych (grupa 3.6). Uwzględnione zostały także elementy hydromorfologiczne odzwierciedlające cechy środowiska, które mają wpływ na warunki bytowania organizmów żywych, takie jak: reżim hydrologiczny, warunki morfologiczne, ciągłość rzeki. Monitoring diagnostyczny obejmuje wszystkie

ww. elementy klasyfikacji. W monitoringu operacyjnym badany jest co najmniej jeden element biologiczny, a w przypadku wskaźników zanieczyszczeń z grupy 3.6 tylko substancje odprowadzane w zlewni JCWP lub substancje, dla których wyniki monitoringu diagnostycznego wykazały przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniorocznego.

Stan/potencjał ekologiczny oceniono przez nadanie JCWP o statusie naturalnym jednej z pięciu klas jakości wód: I – stan ekologiczny bardzo dobry, II – stan ekologiczny dobry, III – stan ekologiczny umiarkowany, IV – stan ekologiczny słaby, V – stan ekologiczny zły. W przypadku sztucznych i silnie zmienionych JCWP I klasa oznacza maksymalny potencjał ekologiczny, a pozostałe klasy oznaczają potencjał ekologiczny: II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły.



Widok na Wisłę w miejscowości Gniezno (fot. J. Fila)

Stan chemiczny oceniono na podstawie badań grupy wskaźników charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, przy czym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 2016 roku (Dz. U. 2016 r. poz. 1187), oceniane są substancje priorytowe oraz inne według wniosku Komisji Europejskiej KOM 206/0129 (COD). Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli średnioroczne wartości pomierzonych stężeń wszystkich badanych wskaźników oraz stężeń maksymalnych nie przekraczają dopuszczalnych wartości określonych rozporządzeniem dla danej kategorii wód. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako poniżej dobrego.

Klasyfikację ogólną stanu wód powierzchniowych przeprowadzono w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych na podstawie oceny stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego (tab. 3.2), weryfikując ją dla wód płynących przez obszary chronione o spełnienie dodatkowych celów środowiskowych. Dobrą jakość przypisano JCWP, w których stan/potencjał ekologiczny określono jako co najmniej dobry, stan chemiczny nie odbiegał od dobrego, a wyznaczone cele środowiskowe przypisane do obszarów chronionych zostały osiągnięte. Zły stan określono również dla JCWP o stanie ekologicznym gorszym niż dobry, pomimo braku oceny stanu chemicznego.

Tab. 3.2. Sposób oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Stan ekologiczny/ potencjał ekologiczny	Ocena stanu JCWP	
	Stan chemiczny dobry	Stan chemiczny poniżej dobrego
Bardzo dobry stan ekologiczny/ maksymalny potencjał ekologiczny	dobry stan wód	zły stan wód
Dobry stan ekologiczny/ dobry potencjał ekologiczny	dobry stan wód	zły stan wód
Umiarkowany stan ekologiczny/ umiarkowany potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
Słaby stan ekologiczny/ słaby potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
Zły stan ekologiczny/ zły potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód

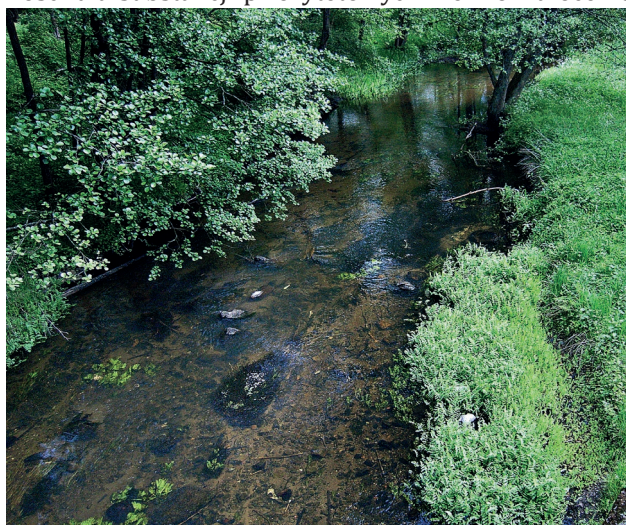
Badania ichtiofauny oraz wskaźników badanych w BIOTA (badania wybranych 11 substancji priorytetowych prowadzone w tkankach ryb lub w tkankach mięczaków i skorupiaków) zostały wykonane przez wykonawcę zewnętrznego na zlecenie GIOŚ. Badania pozostałych wskaźników wykonał Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Ocena stanu JCWP

W 2016 roku ocenionych zostało 59 jednolitych części wód. Zakres monitoringu diagnostycznego obejmował 28 JCWP, monitoringu operacyjnego - 26 JCWP, monitoringu badawczego - 5 JCWP. Monitoring badawczy w punktach intensywnego monitorowania przeprowadzono we wszystkich 5 przekrojach, które zostały wyznaczone na terenie województwa pomorskiego: Wisła-Kiezmark, Reda-Mrzesino, Słupia-Charnowo, Łupawa-Smołdzino, Łeba-Cecenowo.

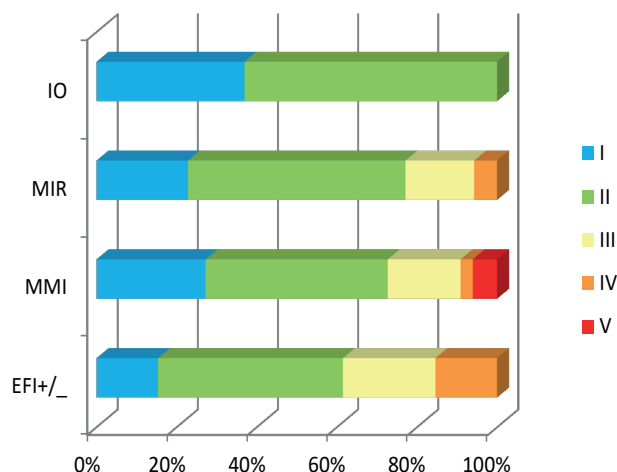
W oparciu o zgromadzone wyniki stwierdzono, iż stan/potencjał ekologiczny w przeważającej części monitorowanych wód był umiarkowany (39 JCWP – 66 %). Do dobrego stanu/potencjału ekologicznego zaklasyfikowano 13 JCWP (22 %). Słabą klasę przypisano 4 JCWP: Łupawa z jeziorem Gardno do ujścia, Płutnica, Martwa Wisła do Strzyży, Kacza. Zły potencjał przypisano Liwie od wypływu z jeziora Liwieniec do ujścia, a zdecydował o tym skład organizmów bentosowych określony indeksem MMI. Żadna z jednolitych części wód nie została zakwalifikowana do I klasy. Dwie JCWP nie zostały ocenione - Kanał Karwianka od dopływu z polderu Karwia do ujścia oraz Kanał Karwianka do dopływu z polderu Karwia z dopływem z polderu Karwia. W zakresie elementów biologicznych badany był tyl-

ko fitoplankton, którego dla naturalnej JCWP typu 22 i sztucznej JCWP typu 23 zgodnie z nowym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych nie można ocenić.



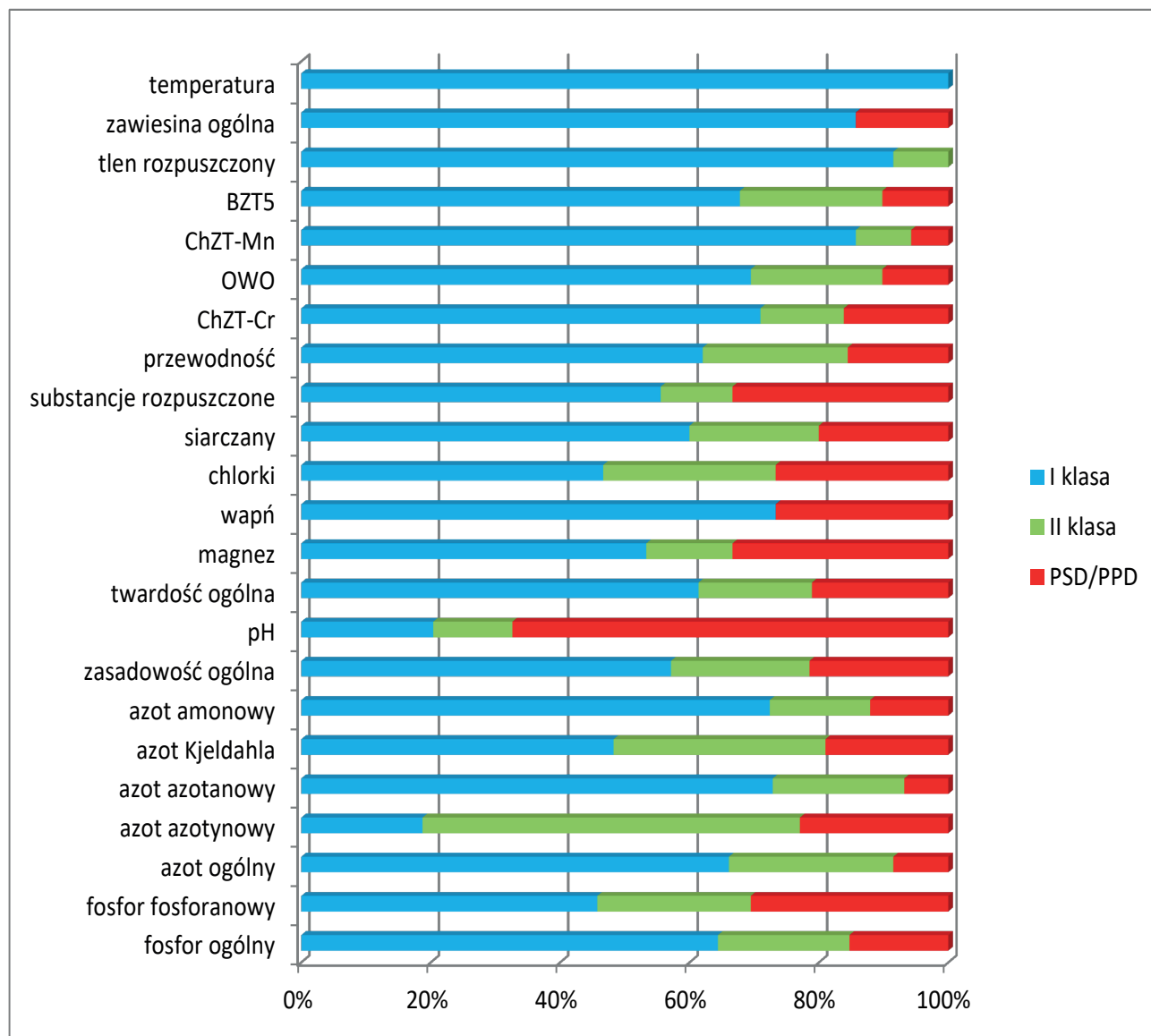
Rzeka Niechwaszcz (fot. J. Siemiak-Zielonka)

Pierwszą klasę elementów biologicznych otrzymało 8 JCWP, II klasę - 32 JCWP, III klasę - 12 JCWP, IV klasę - 4 JCWP, V klasę - 1 JCWP. Dla dwóch JCWP nie wykonano oceny elementów biologicznych. Wśród jednolitych części wód, dla których określono umiarkowany, słaby lub zły stan/potencjał ekologiczny, dla 25 JCWP jakość elementów biologicznych wypadła dobrze lub bardzo dobrze, a o obniżeniu klasy zdecydowały wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1-3.5. Korelacja pomiędzy oceną biologiczną i wspomagającą ją oceną fizykochemiczną wystąpiła dla 24 JCWP. O obniżonej jakości biologicznej wód decydowała najczęściej ichtiofauna (EFI+/-) oraz makrofity (MIR) i makrobezkręgowce bentosowe (MMI) (rys. 3.1). W przypadku elementów fizykochemicznych z grupy 3.1.-3.5 o obniżeniu bardzo dobrej lub dobrej jakości wód zdecydował przede wszystkim odczyn wody, substancje rozpuszczone i magnez oraz fosforany (rys. 3.2). Przekroczeń dla wskaźników z grupy 3.6 nie odnotowano.



Rys. 3.1. Klasyfikacja wskaźników biologicznych w JCWP płynących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku

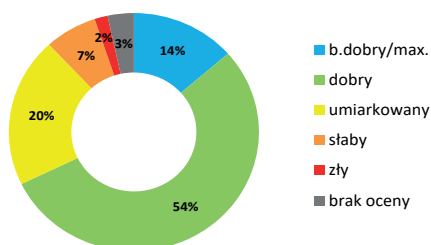
Rys. 3.2. Klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych w JCWP płynących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku



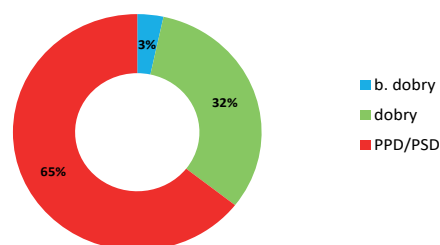
Stan chemiczny oceniony został dla 38 JCWP w oparciu o zakres diagnostyczny, przy czym stan dobry przypisano 11 z nich. Stan 28 JCWP określono w 2016 roku, a ocenę 10 z nich odziedziczono z lat 2011-2015. Przekroczenia wartości dopuszczalnych zanotowano dla średniego poziomu benzo(a)pirenu w wodzie oraz substancji badanych w BIOTA takich jak: bromowany difenylester, heptachlor, rtęć i jej związki, znacznie rzadziej: fluoranten, benzo(a)piren i benzo(g,h,i)perylen.

Stan ogólny oceniono dla 53 JCWP. Zły stan przypisano 49 z nich (83 %). Spośród JCWP, w których oceniono stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny, w 6 przypadkach o złym stanie przesądził stan/potencjał ekologiczny (Łeba od Pogorzelic do wypływu z jeziora Łebsko, Martwa Wisła do Strzyży, Piesienica od dopływu z jeziora Semlińskiego do ujścia, Reda od Bolszewki do dopływu z polderu Rekowo, Reda od dopływu z polderu Rekowo do ujścia, Kanał Granicznik), w 4 - stan chemiczny (Łeba do Dębnicy bez

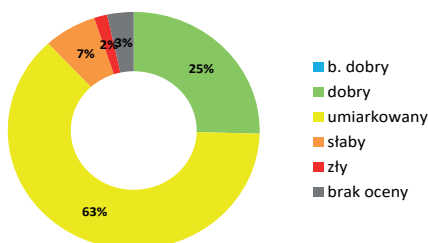
Dębnicy, Kamienica od Poleśnicy do ujścia, Wieprza od Pokrzywnej do Studnicy, Motława od dopływu z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią do Kanału Raduńskiego, Mała Wierzyca od wypływu z jeziora Polaskowskiego do ujścia, Więcisa od Rutkownicy do ujścia), a dla pozostałych JCWP źle oceniono zarówno stan/potencjał ekologiczny jak i stan chemiczny (21 JCWP). Zły stan określono również dla JCWP o stanie ekologicznym gorszym niż dobry, pomimo braku oceny stanu chemicznego, ponieważ o złej jakości wód przesądził już stan/potencjał ekologiczny (15 JCWP). Stanu ogólnego nie przypisano jednolitym częściom wód o dobrym stanie/potencjale ekologicznym, dla których nie został określony stan chemiczny (4 JCWP). Ocenę wód w zakresie poszczególnych elementów: biologicznych, fizykochemicznych, stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i ogólnego przedstawiono na wykresach (rys. 3.3-7) i w tabeli 3.3 oraz na mapie (rys. 3.11-12).



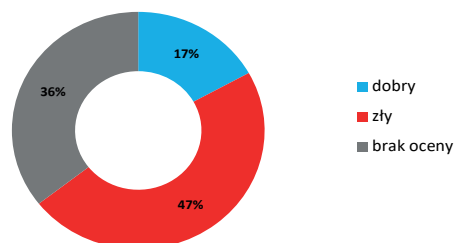
Rys. 3.3. Klasyfikacja elementów biologicznych JCWP płynących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku



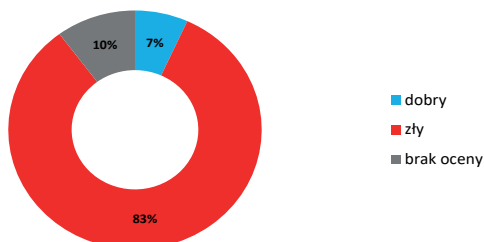
Rys. 3.4. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych gr.3.1-3.5 JCWP płynących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku



Rys. 3.5. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego JCWP płynących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku



Rys. 3.6. Klasyfikacja stanu chemicznego JCWP płynących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku



Rys. 3.7. Klasyfikacja stanu gólnego JCWP płynących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku

Pełną ocenę jakości JCWP monitorowanych w 2016 roku zamieszczono w tabeli na stronie internetowej WIOŚ w Gdańsku.

Tab. 3.3. Ocena stanu powierzchniowych wód płynących monitorowanych na obszarze województwa pomorskiego w 2016 roku

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa PPK	Typ abiotyczny JCWP	Silnie zmienna lub sztuczna TAK/NIE	Zakres monitoringu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych (gr.3.6)	STAN \ POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
1	Stupia od wpływu ze zb. Krzysia do Kamieńca	PLRW20001947291	Stupia - Łosino	19	T	MD	III	I	PPD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
2	Stupia od Kamieńca do Otocznicy	PLRW20001947297	Stupia - Charnowo	19	N	MBIN	I	II	II	II	DOBRY	DOBRY	DOBRY
3	Stupia od Otocznicy do ujścia	PLRW20002247299	Stupia - Ustka	22	N	MD	II	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
4	Łeba od Pogorzeli do wpływu z jeziora Łebsko	PLRW200024476799	Łeba - Cecenowo	24	N	MBIN	III	I	II	II	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY
5	Łupawa od dopływu z Łojewa do wpływu do jeziora Gardno	PLRW20002047459	Łupawa - Smoldzino	20	T	MBIN	II	II	II	II	DOBRY	DOBRY	DOBRY
6	Bytowa z jeziorami Mądrechowskie, Boruja Duża	PLRW20001747229	Bytowa - Gostkowo	17	T	MO	II	I	PPD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
7	Pokrzywna od Kunicy do ujścia	PLRW6000194629	Pokrzywna - Osówka	19	N	MD	I	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
8	Brdą do jeziora Szczytno	PLRW20001829213	Brdą - Pakotulsko	18	N	MD	II	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
9	Chocina z jeziorami Gwiaźdy i Trzebielsk	PLRW200018292329	Chocina - Chocimski Młyn	18	T	MD	II	II	PPD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
10	Krępa	PLRW20001747218	Krępa - Soszyca	17	N	MD	II	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
11	Pokrzywna do Kunicy	PLRW6000174624	Pokrzywna - Poborowo	17	T	MO	II		PPD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
12	Węgorza z jez. Lubowickim	PLRW200017476189	Węgorza - Lubowidz	17	N	MO	II	II	I		DOBRY	BRAK OCENY	BRAK OCENY
13	Skotawa od Granicznej do ujścia	PLRW20001947269	Skotawa - Skarszów Dolny	19	N	MO	I	II	II	II	DOBRY	DOBRY	DOBRY

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa PPK	Typ abiotyczny JCWP	Silnie zmieniła lub sztuczna TAK/NIE	Zakres monitoringu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych (gr.3.6)	STAN POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
14	Brdą od wpływu do jeziora Charzykowskiego do wpływu z jeziora Kosobudno	PLRW2000252923979	Brdą - Drzewicz	25	N	MD	III	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY
15	Łeba od jeziora Łebsko z Chetstem od wpływu do jeziora Sarbsko	PLRW20002247699	Łeba - Łeba	22	N	MD	III	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY
16	Łupawa z jeziorem Gardno do ujścia	PLRW2000224749	Łupawa - Rowy	22	N	MD	IV	I	PSD	II	SŁABY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY
17	Łeba do Dębicy bez Dębicy	PLRW200025476119	Łeba - Cieszenie	25	T	MD	II	I	PPD	II	UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY
18	Chetst do wpływu do jeziora Sarbsko	PLRW200017476925	Chetst - Ulinia	17	T	MD	II	I	PPD	II	UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY
19	Potymia	PLRW60002247169	Potymia - Modlinek	22	N	MD	III	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY
20	Kamienica od Polesnicy do ujścia	PLRW20002047249	Kamienica - Krępnica	20	N	MD	II	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY
21	Dopływ z jez. Bąckiego do ujścia	PLRW200017476134	Dopływ z jez. Bąckiego -Mirachowo	17	N	MO	II		PSD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
22	Gnilna	PLRW200017472949	Gnilna - Machowino	17	N	MO	II	II	I		DOBRY	BRAK OCENY	BRAK OCENY
23	Świerzynka	PLRW6000174646	Świerzynka - Świerzno	17	T	MO	I		PPD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
24	Wieprza od Pokrzywnej do Studnicy	PLRW6000194639	Wieprza - Popielewko	19	N	MD	II	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY
25	Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią do Kanatu Raduńskiego	PLRW2000048699	Motława - Gdańsk	0 (19)	T	MD	II	I	PPD	III	DOBRY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY
26	Plutnica	PLRW20002347749	Plutnica - Puck	23	N	MD	IV	I	PSD	II	SŁABY	PONIZEJ DOBREGO	ZŁY

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa PPK	Typ abiotyczny JCWP	Słinte zmienna lub sztuczna TAK/NIE	Zakres monitoringu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych (gr.3.6)	STAN\POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
27	Piaśnica od dopł. z polderu Dębki do ujścia	PLRW20002247729	Piaśnica - Dębki	22	N	MD	III	I	II	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
28	Piaśnica od wypływu z jez. Żarnowieckiego do Białogórskiej Strugi	PLRW200023477289	Piaśnica - Dębki	23	N	MD	III	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
29	Martwa Wisła do Strzyży	PLRW20000487	Martwa Wisła - Sobieszewo	0 (22)	T	MD	IV	I	PPD	II	SŁABY	DOBRY	ZŁY
30	Radunia od Strzelenki do Kanahu Raduńskiego	PLRW200019486879	Zb. Goszyński - ujście wody Straszyn	0	T	MO	I	II	II	II	DOBRY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
31	Wierzyca od Wietcisy do ujścia	PLRW20001929899	Wierzyca - Gniew	19	T	MD	III	II	PPD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
32	Piesienica od dopł. z jez. Semlińskiego do ujścia	PLRW20001929869	Piesienica - Nowa Wieś Rzezczna	19	T	MO	I	I	PPD		UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY
33	Wietcisa od Rutkownicy do ujścia	PLRW200019298499	Wietcisa - ujście	19	T	MD	II	I	II	II	DOBRY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
34	Wisła od Wdy do ujścia	PLRW20002129999	Wisła - Kieźmark	21	T	MBIN	II	II	II	II	DOBRY	DOBRY	DOBRY
35	Reda od dopł. z polderu Rekowo do ujścia	PLRW20002247899	Reda - Mrzezino	22	T	MBIN	III	I	II	II	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY
36	Reda od Bolszewiki do dopł. z polderu Rekowo	PLRW20001947891	Reda - Mrzezino	19	T	MD	III	II	II	II	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY
37	Mała Wierzyca od wypływu z jez. Polaszковского do ujścia	PLRW20001729829	Mała Wierzyca - Pałubin	17	T	MD	II	II	II	II	DOBRY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
38	Liwa od wypływu z jez. Liwieniec do ujścia	PLRW2000195229	Liwa - Piekło	19	T	MO	V	II	II	II	ZŁY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
39	Kacza	PLRW20001747989	Kacza - Gdynia	17	T	MD	IV	I	PPD	II	SŁABY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
40	Drybok	PLRW2000172996	Drybok - Tczew	17	N	MO	II	I	PSD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa PPK	Typ abiotyczny JCWP	Silnie zmieniła lub sztuczna TAK/NIE	Zakres monitoringu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych (gr.3.6)	STAN POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
41	Kanał Granicznik	PLRW2000172994	Kanał Granicznik - Śluza Międzyleska	17	T	MD	II	I	PPD	II	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY
42	Kanał Młyński	PLRW200017299729	Kanał Młyński - Tczew	17	T	MO	II	II	PPD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
43	Struga Młyńska	PLRW20001729749	Struga Młyńska - Apłinki	17	N	MO	II	I	PSD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
44	Bielawa do dopływu ze Skowarcza	PLRW20001748644	Bielawa - Ostrowite	17	N	MO	II	I	PSD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
45	Kłodawa do Styni ze Sty-ną z jez. Godziszewskim	PLRW200017486649	Kłodawa - Kłodawa	17	T	MO	II	II	II	II	DOBRY	DOBRY	DOBRY
46	Motława z jez. Zduńskim i Damaszką do dopł. z Lubiszewa	PLRW2000174862	Motława - Zwierzynok	17	T	MO	II	I	PPD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
47	Bolszewka od Str. Zęblew-skiej do ujścia	PLRW20001947849	Bolszewka - Bolszewo	19	T	MO	I	II	N		DOBRY	BRAK OCENY	BRAK OCENY
48	Wierzyca z jeziorami Gra-bowskie i Wierzycko do wypływu z jez. Zagnanie	PLRW200017298173	Wierzyca - Samowoy	17	N	MO	II	I	PSD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
49	Wierzyca od wypływu z jez. Zagnanie do Matej Wierzycy	PLRW20001929819	Wierzyca - Stara Kiszewa	19	T	MD	III	II	PPD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
50	Bychowska Struga	PLRW200025477249	Bychowska Struga - Brzyno	25	T	MO	I	I	II		DOBRY	BRAK OCENY	BRAK OCENY
51	Kanał Karwianka od dopł. z polderu Karwia do ujścia	PLRW200022477329	Kanał Karwianka - Karwia	22	N	MO		I	PSD		BRAK OCENY	BRAK OCENY	BRAK OCENY
52	Kanał Karwianka do dopł. z polderu Karwia z dopł. z polderu Karwia	PLRW200023477324	Kanał Karwianka - Karwia	23	T	MO		I	PPD		BRAK OCENY	BRAK OCENY	BRAK OCENY
53	Gizdeпка	PLRW2000174776	Gizdeпка - Ostoino	17	T	MD	II	I	PPD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY

L.p.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa PPK	Typ abiotyczny JCWP	Słinte zmieniła lub sztuczna TAK/NIE	Zakres monitoringu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych (gr.3.6)	STAN \POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
54	Węgiermuca do dopl. z Wysokiej z dopl. z Wysokiej	PLRW200017298786	Węgiermuca - Bobowo	17	N	MO	II	I	PSD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
55	Węgiermuca od dopl. z Wysokiej do ujścia	PLRW200020298789	Węgiermuca - ujście	20	N	MD	II	I	PSD	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
56	Piesienica z jez. Niedackim do dopl. z jez. Semlińskiego	PLRW20001729866	Piesienica - Piesienica	17	N	MO	II	I	PSD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
57	Dopływ z Kokoszków	PLRW20001729872	Dopływ z Kokoszków - Starogard Gd.	17	N	MO	II	I	PSD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
58	Beka	PLRW20001729888	Beka-Morzyszczyn	17	T	MO	IV	I	PPD		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY
59	Wda od dopl. z jez. Trzechowskiego do Brzezianka	PLRW200020294599	Wda-Błędno	20	N	MO	III	I	II		UMIARKOWANY	BRAK OCENY	ZŁY

Objaśnienia do tab. 3.3

Klasa elementów biologicznych			Stan chemiczny
JCWP naturalne	JCWP silnie zmienione		DOBRY
I	I	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny	PONIŻEJ DOBREGO
II	II	stan / potencjał dobry	STAN JCWP
III	III	stan / potencjał umiarkowany	DOBRY
IV	IV	stan / potencjał słaby	ZŁY
V	V	stan / potencjał zły	
Klasa elementów hydromorfologicznych			
I	I	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny	
II	II	stan / potencjał dobry	
Klasa elementów fizykochemicznych (3.1-3.6)			
I	I	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny	
II	II	stan / potencjał dobry	
PSD	PPD	poniżej stanu / potencjału dobrego	
Stan / potencjał ekologiczny			
stan	potencjał		
BARDZO DOBRY	MAKSYMALNY LUB DOBRY	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny	
DOBRY		stan dobry / potencjał dobry	
UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	
SŁABY	SŁABY	stan / potencjał słaby	
ZŁY	ZŁY	stan / potencjał zły	



Rzeka Kacza w Gdyni (fot. A. Olbromska)

Monitoring obszarów chronionych

W 2016 roku ocena spełnienia wymogów przeprowadzona została dla JCWP płynących przez wskazane w art. 113 ust. 4 pkt. 1-6 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne obszary ochrony:

- obszary przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
- obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
- obszary przeznaczone do poboru wody dla potrzeb zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia,
- obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
- obszary chronione narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Monitoring obszarów chronionych - kąpieliska

Badania na obszarach przeznaczonych do celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych przeprowadzono w obrębie 3 JCWP (tab. 3.4). Przyjmuje się, że warunki obszarów chronionych będących jednolitymi częściami wód powierzchniowych przeznaczonych do celów rekreacyjnych są spełnione, jeżeli wyniki oceny wykonanej na podstawie danych uzyskanych z punktu monitoringu obszarów chronionych wskazują na stan dobry i nie stwierdza się występowania zjawiska przyspieszonej eutrofizacji wywołanej antropogenicznie wskazującego na możliwość zakwitów glonów. Przy uwzględnieniu obowiązujących kryteriów stwierdzono brak przydatności do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych, jednolitej części wód Brda od wpływu do jeziora Charzykowskiego do wypływu z jeziora Kosobudno.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych przyjmuje się, że dana jednolita część wód powierzchniowych występująca na obszarze chronionym jest w dobrym stanie, jeżeli wyniki oceny stanu wykonanej na podstawie danych z reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego wskazują na stan co najmniej dobry i jednocześnie są spełnione wszystkie wymagania określone w odrębnych przepisach dla obszaru chronionego. Monitoringiem obszarów chronionych objęto łącznie 52 jednolite części wód, badania prowadzono zgodnie z wykazem obszarów chronionych sporządzonym przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej - KZGW.



Rzeka Brda (fot. arch. WIOŚ)

Tab. 3.4. Ocena JCWP płynących na obszarach przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych, monitorowanych na terenie woj. pomorskiego w 2016 roku

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa PPK	Stan/ potencjał ekologiczny	Ocena spełnienia warunków dodatkowych	Ocena JCWP
Bychowska Struga	PLRW200025477249	Bychowska Struga - Brzyno	dobry	TAK	TAK
Węgorza z jez. Lubowickim	PLRW200017476189	Węgorza - Lubowidz	dobry	TAK	TAK
Brda od wpływu do jeziora Charzykowskiego do wypływu z jeziora Kosobudno	PLRW2000252923979	Dopływ z Chojnic - Chojniczki	umiarkowany	NIE	NIE

Monitoring obszarów chronionych - przyroda

Ocenę spełnienia wymogów dla obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód powierzchniowych jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, wykonano dla 27 JCWP. Monitoring prowadzono na częściach wód zlokalizowanych na obszarach Natura 2000. Przyjmuje się, że wymogi

dla tego obszaru są spełnione, jeżeli wyniki oceny wykonanej na podstawie danych z punktu monitoringu obszarów chronionych wskazują na dobry stan chemiczny i jednocześnie na przynajmniej dobry stan lub potencjał ekologiczny. Żadna z ocenianych pod tym kątem JCWP nie spełniła takich wymagań co przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 3.5. Ocena spełnienia wymogów dla JCWP płynących na obszarach ochrony siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, monitorowanych na terenie województwa pomorskiego w 2016 roku

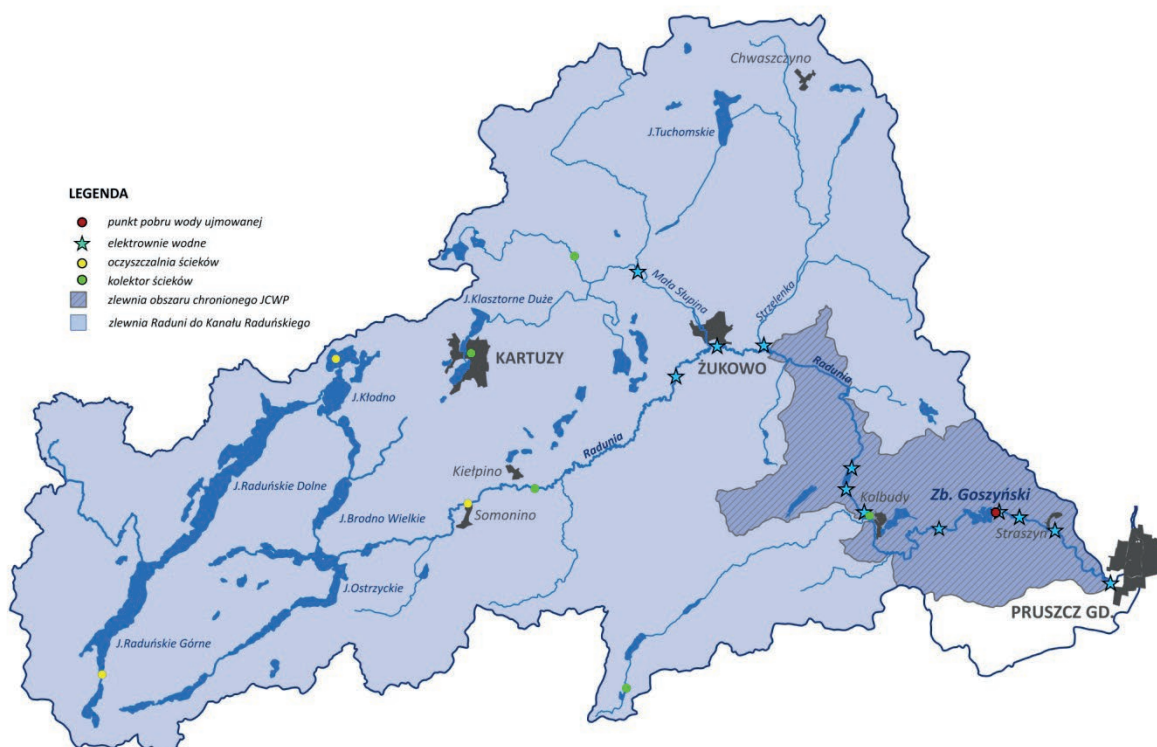
Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa i kod obszaru chronionego	Ocena spełnienia wymogu dla obszaru chronionego TAK/NIE
Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią do Kanału Raduńskiego	PLRW2000048699	PLB040003	NIE
Płutnica	PLRW20002347749	PLB220005	NIE
Piaśnica od dopł. z polderu Dębki do ujścia	PLRW20002247729	PLH220021 PLB220010	NIE
Piaśnica od wypływu z jez. Żarnowieckiego do Białogórskiej Strugi	PLRW200023477289	PLH220021 PLH220003	NIE
Martwa Wisła do Strzyży	PLRW20000487	PLB220004	NIE
Wierzyca od Wietcisy do ujścia	PLRW20001929899	PLB040003 PLH220033	NIE
Wietcisa od Rutkownicy do ujścia	PLRW200019298499	PLH220094	NIE
Mała Wierzyca od wypływu z jez. Polasz-kowskiego do ujścia	PLRW20001729829	PLB220009 PLH220094	NIE
Kacza	PLRW20001747989	PLH220105	NIE
Kanał Granicznik	PLRW2000172994	PLH220033 PLB040003	NIE
Wierzyca od wypływu z jez. Zagnonie do Małej Wierzycy	PLRW20001929819	PLB220009 PLH220034	NIE
Gizdepka	PLRW2000174776	PLH220032 PLB220005	NIE
Kłodawa do Styny ze Styną z jez. Godzi-szewskim	PLRW200017486649	PLH220007 PLH220025	NIE
Wda od dopł. z jez. Trzechowskiego do Brzezianka	PLRW200020294599	PLH040017 PLB220009	NIE
Słupia od wypływu ze zb. Krzynia do Kamieńca	PLRW20001947291	PLH220052 PLB220002	NIE
Pokrzywna od Kunicy do ujścia	PLRW6000194629	PLH220038	NIE
Brda do jeziora Szczytno	PLRW20001829213	PLH220013 PLH220041	NIE
Krępa	PLRW20001747218	PLH220005 PLH220052	NIE
Brda od wpływu do jez. Charzykowskiego do wypływu z jeziora Kosobudno	PLRW2000252923979	PLH220026 PLB220001	NIE
Łupawa z jeziorem Gardno do ujścia	PLRW2000224749	PLB220003 PLH220023	NIE

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa i kod obszaru chronionego	Ocena spełnienia wymogu dla obszaru chronionego TAK/NIE
Łeba do Dębnicy bez Dębnicy	PLRW200025476119	PLB040003	NIE
Chełst do wpływu do jeziora Sarbsko	PLRW200017476925	PLB220005	NIE
Potynia	PLRW60002247169	PLH220021 PLB220010	NIE
Kamienica od Poleśnicy do ujścia	PLRW20002047249	PLH220021 PLH220003	NIE
Chocina z jeziorami Gwiazdy i Trzebielsk	PLRW200018292329	PLB220004	NIE
Wieprza od Pokrzywnej do Studnicy	PLRW6000194639	PLH220038	NIE
Łeba od jeziora Łebsko z Chełstem od wypływu do jeziora Sarbsko	PLRW20002247699	PLH220018 PLH220023	NIE

Monitoring obszarów chronionych - woda przeznaczona do spożycia

Monitoring jednolitych części wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia jest prowadzony co roku w zakresie i z częstotliwością określoną przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. 2013 r. poz. 1558). Podstawą do wyboru JCW dla tego rodzaju monitoringu jest wykaz obszarów chronionych, o których mowa w art. 113 (Dz. U. 2015 r. poz. 469) ustawy Prawo wodne, przekazany przez KZGW. Do monitorowania kwalifikowane są te JCWP, które dostarczają śred-

nio powyżej 100 m³/dobę wody przeznaczonej do spożycia. W aktualnie obowiązujących wykazach obszarów chronionych dla województwa pomorskiego znajduje się tylko jedna taka jednolita część wód, wyznaczona na rzece Raduni. Punkt pomiarowo-kontrolny (rys. 3.8) usytuowano na ujęciu powierzchniowym „Straszyn”, które jest nadzorowane przez SAUR Neptun Gdańsk S.A. Badania zapachu wykonuje laboratorium SAUR Neptun Gdańsk S.A., badania mikrobiologiczne laboratorium Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gdańsku, a pozostałe wskaźniki monitoruje laboratorium WIOŚ Gdańsk.



Rys. 3.8. Usytuowanie punktu pomiarowo-kontrolnego dla obszaru chronionego będącego JCWP przeznaczoną do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Ocenę spełnienia wymagań dodatkowych dla obszaru chronionego, będącego JCWP przeznaczoną do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeprowadza się na podstawie porównania wyników pomiarów wykonanych w punkcie monitoringu obszarów chronionych z maksymalnymi dopuszczalnymi stężeniami wskazanymi w przepisach określających wymagania, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, a w szczególności z przepisami wydanymi na podstawie art. 50 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.

Ocenę wskaźników, które nie zostały ujęte w ww. przepisach przeprowadza się na podstawie norm jakości przedstawionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016 r. poz. 1187). W ocenie nie są uwzględniane przekroczenia będące skutkiem powodzi, klęsk żywiołowych albo wyjątkowych warunków pogodowych, takich jak intensywne opady atmosferyczne, intensywne topnienie śniegu, wysokie temperatury powietrza.

Przyjmuje się, że warunki dodatkowe określone dla obszaru chronionego są spełnione, jeżeli:

- spełnione są wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w szczególności określone przepisami wydanymi na podstawie art. 50 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne,
- dla wskaźników nie ujętych w ww. przepisach dla 90% uzyskanych wyników nie zostały przekroczone wartości dopuszczalne właściwe dla danej kategorii wód określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016 r. poz. 1187). Pozostałe 10 % oznaczeń, dla których stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych nie wskazuje na zagrożenie dla zdrowia człowieka, a w kolejnych próbkach wody nie stwierdzono przekroczeń.

Ocenę spełnienia wymogów dodatkowych stawianych dla obszaru chronionego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 3.6. Ocena jakości wody ujęcia „Straszyn” badanej w województwie pomorskim w 2016 roku wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku (Dz.U. 2016 poz. 1187)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	% wyników oceniających	Wartość maksymalna	Kategoria uzdatniania	Wartość dopuszczalna dla danej kategorii / ¹
1	3.1.1_Temperatura_(°C)	°C	95	18,1	A1	25
2	Zapach	st.rozc w 25°C	90	10	A2	10
3	3.1.3_Barwa	mg/dm ³	95	65	A2	100
4	3.1.5_Zawiesina ogólna	mg/dm ³	90	9,4	A1	25
5	Nasycenie tlenem (%)	%	90	55	A2	>50
6	3.2.2_BZT5	mg/dm ³	90	2,6	A1	<3
7	3.2.4_OW0	mg/dm ³	90	8,2	A2	10
8	3.2.6_ChZT-Cr	mg/dm ³	90	25,8	A2	30
9	3.3.2_Przewodność w 20°C	(µS/cm)	90	399	A1	1 000
10	3.3.4_Siarczany	mg/dm ³	95	38	A1	250
11	3.3.5_Chloroki	mg/dm ³	90	19	A1	250
12	3.4.1_Odczyn pH	jednostka pH	90	7,6 - 8,3	A1	6,5-8,5
13	3.5.1_Amoniak	mg/dm ³	90	0,4	A1	0,5
14	3.5.2_Azot Kjeldahla	mg/dm ³	90	1,3	A2	2
15	3.5.3_Azotany	mg/dm ³	95	6,8	A1	50
16	3.5.6_Fosforany	mg/dm ³	90	0,34	A1	0,4
17	3.6.2_Arsen	mg/dm ³	95	0,005	A1	0,05
18	3.6.3_Bar	mg/dm ³	95	0,0172	A1	0,1
19	3.6.4_Bor	mg/dm ³	90	0,0232	A1	1
20	3.6.5_Chrom sześciowartościowy	mg/dm ³	95	0,0005	A1	0,02

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	% wyników oceniających	Wartość maksymalna	Kategoria uzdatniania	Wartość dopuszczalna dla danej kategorii / ¹
21	3.6.6_Chrom ogólny (suma Cr+3 i Cr+6)	mg/dm ³	95	0,0005	A1	0,05
22	3.6.7_Cynk	mg/dm ³	95	0,002	A1	3
23	3.6.8_Miedź	mg/dm ³	95	0,0008	A1	0,05
24	3.6.9_Fenole lotne - indeks fenolowy	mg/dm ³	95	0,001	A1	0,001
25	3.6.12_Cyjanki wolne	mg/dm ³	95	0,005	A1	0,05
26	3.6.15_Selen	mg/dm ³	95	0,0005	A1	0,01
27	3.6.19_Wanad	mg/dm ³	90	0,0005	A1	1,0
28	3.6.21_Fluorki	mg/dm ³	95	0,311	A1	1,5
29	4.1.6_Kadm i jego związki	mg/dm ³	95	0,000005	A1	0,005
30	4.1.20_Ołów i jego związki	mg/dm ³	95	0,000029	A1	0,05
31	4.1.21_Rtęć i jej związki	mg/dm ³	95	0,00001	A1	0,001
32	4.1.23_Nikiel i jego związki	mg/dm ³	90	0,001	A1	0,05
33	suma WWA (5)	mg/dm ³	95	0,000003	A1	0,0002
34	Pestycydy ogółem (suma)	mg/dm ³	95	0,000001	A1	0,001
35	4.3.1_Żelazo rozpuszczone	mg/dm ³	95	0,08	A1	0,3
36	4.3.2_Mangan	mg/dm ³	90	0,048	A1	0,05
37	4.3.6_Substancje powierzchniowo czynne anionowe	mg/dm ³	90	0,025	A1	0,2
38	3.6.10_Węglowodory ropopochodne - indeks oleju mineralnego	mg/dm ³	95	0,025	A1	0,05
39	5.3_Paciorkowce kałowe - enterokoki	jtk/100 ml	90	9	A1	20
40	5.2_Bakterie grupy coli typu kałowego - <i>Escherichia coli</i>	jtk/100 ml	90	34	A2	2 000
41	5.1_Bakterie grupy <i>Coli</i> NPL	jtk/100 ml	90	1 300	A2	5 000

^{1/} wartości dopuszczalne według rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz.U. Nr 204 poz. 1728)



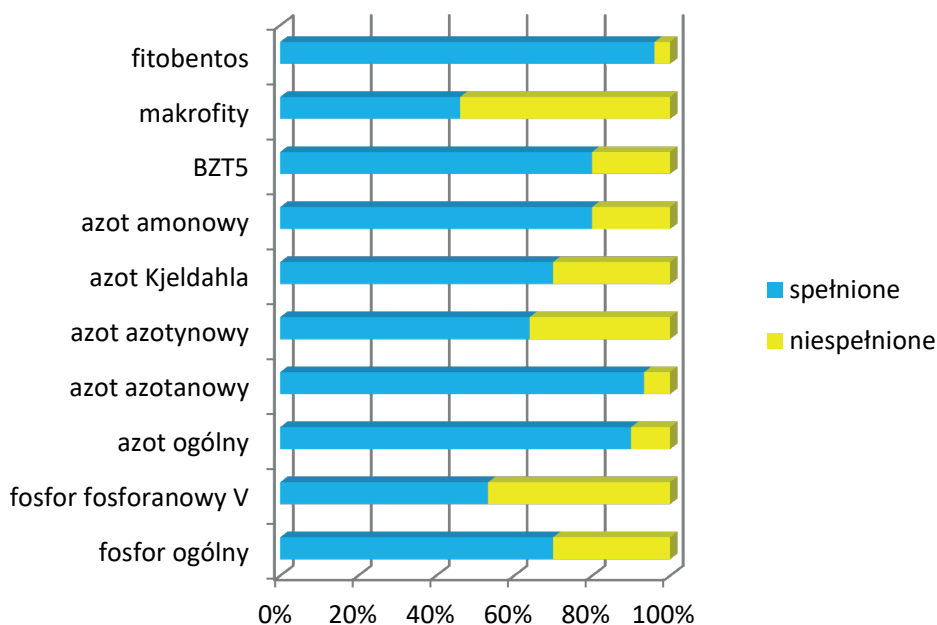
Rzeka Piaśnica przepływająca na wysokości miejscowości Dębki (fot. J. Fila)

Monitoring obszarów chronionych - eutrofizacja

W 2016 roku ocenę spełnienia wymogów dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych przeprowadzono dla 30 JCWP. Monitorowano te jednolite części wód, które występują na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, i do których są odprowadzane ścieki komunalne bezpośrednio lub pośrednio poprzez dopływy. Uznaje się, że wyznaczony obszar spełnia wymagania, jeżeli nie stwierdzono przekroczeń kryteriów II klasy dla następujących wskaźników: fitobentosu, makrofitów, pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu - BZT5, azot amonowy, azotu Kjeldahla, azotu azotynowego, azotu azotanowego, azotu ogólnego, fosforanów i fosforu ogólnego.

Ocena wykonana w 2016 roku wykazała, że przekroczenia kryteriów II klasy występują najczęściej w przypadku makrofitów, azotu azotynowego, fosforanów (ortofosforany) i fosforu ogólnego (rys. 3.9). Z oceny eutrofizacji wynika, że w przypadku 9 JCWP (30 %) zostały spełnione dodatkowe wymagania ustanowione dla danego obszaru, pozostałe JCWP badane w tym zakresie są zagrożone eutrofizacją. Dobrą jakość wody i spełnienie warunków dodatkowych odnotowano dla 3 z 30 JCWP ocenianych w 2016 roku.

Dla 5 JCWP brak zagrożenia eutrofizacją został określony na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2014-2015 i ocena ta, jako ważna została odziedziczona i przedstawiona w tabeli 3.7.



Rys. 3.9. Udział wskaźników decydujących o eutrofizacji ze źródeł komunalnych dla JCWP ocenianych w 2016 roku



Wisła Królewiecka, miejscowość Rybina (fot. J. Fila)

Tab. 3.7. Ocena wykonana dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych dla JCWP badanych w 2016 roku na terenie woj. pomorskiego

Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Nazwa PPK	Ocena spełnienia warunków dodatkowych	Wskaźnik przekroczenia warunków dodatkowych	Ocena JCWP
Piaśnica od dopływu z polderu Dębki do ujścia	PLRW20002247729	Piaśnica - Dębki	N	makrofity	N
Piaśnica od wypływu z jeziora Żarnowieckiego do Białogórskiej Strugi	PLRW200023477289	Piaśnica - Dębki	N	makrofity	N
Martwa Wisła do Strzyży	PLRW20000487	Martwa Wisła - Gdańsk (most Siennicki)	N	fitobentos, makrofity	N
Martwa Wisła do Strzyży	PLRW20000487	Martwa Wisła - Sobieszewo	N	makrofity, fosforany, fosfor ogólny	N
Wierzyca od Wietcisy do ujścia	PLRW20001929899	Wierzyca - Gniew	N	makrofity, fosforany	N
Mała Wierzyca od wypływu z jeziora Polasz-kowskiego do ujścia	PLRW20001729829	Mała Wierzyca - Pałubin	T		N
Drybok	PLRW2000172996	Drybok - Tczew	N	azot Kjeldahla, azot azo-tynowy, fosforany, fosfor ogólny	N
Kanał Młyński	PLRW200017299729	Kanał Młyński - Tczew	N	fosforany	N
Struga Młyńska	PLRW20001729749	Struga Młyńska - Aplinki	N	azot azotynowy, fosfora-ny, fosfor ogólny	N
Bielawa do dopływu ze Skowarcza	PLRW20001748644	Bielawa - Ostrowite	N	BZT5, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotynowy, azot orga-niczny, fosforany, fosfor organiczny.	N
Motława z jezio-rem Zduńskim i Damaszką do dopływu z Lubi-szewa	PLRW2000174862	Motława - Zwie-rzynek	N	azot azotynowy, fosfo-rany	N
Bolszewka od Str. Zęblewskiej do ujścia	PLRW20001947849	Bolszewka - Bol-szewo	T		T
Wierzyca z je-ziorami Grabow-skie i Wierzysko do wypływu z jeziora Zagnanie	PLRW200017298173	Wierzyca - Sar-nowy	N	azot azotynowy, fosfora-ny, fosfor ogólny	N

Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Nazwa PPK	Ocena spełnienia warunków dodatkowych	Wskaźnik przekroczenia warunków dodatkowych	Ocena JCWP
Bychowska Struga	PLRW200025477249	Bychowska Struga - Brzytno	T		T
Kanał Karwianka od dopływu z polderu Karwia do ujścia	PLRW200022477329	Kanał Karwianka - Karwia	N	BZT5, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotynowy, fosforany, fosfor ogólny	N
Kanał Karwianka do dopływu z polderu Karwia z dopływem z polderu Karwia	PLRW200023477324	Kanał Karwianka - Karwia	N	BZT5, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotynowy, fosforany, fosfor ogólny	N
Węgiernica do dopływu z Wysokiej z dopływem z Wysokiej	PLRW200017298786	Węgiernica - Bobowo	N	azot azotynowy	N
Piesienica z jez. Niedackim do dopływu z jeziora Semlińskiego	PLRW20001729866	Piesienica - Piesienica	N	azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotynowy, fosforany	N
Dopływ z Koszów	PLRW20001729872	Dopływ z Koszów	N	BZT5, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotynowy, azot organiczny, fosforany, fosfor organiczny	N
Słupia od Otocznicy do ujścia	PLRW20002247299	Słupia - Ustka	N	azot azotanowy	N
Bytowa z jeziorami Mądreńskie, Boruja Duża	PLRW20001747229	Bytowa - Gostkowo	T		N
Brda do jeziora Szczytno	PLRW20001829213	Brda - Pakotulsko	T		N
Krępa	PLRW20001747218	Krępa - Soszyca	T		N
Pokrzywna do Kunicy	PLRW6000174624	Pokrzywna - Póborowo	T		N
Brda od wpływu do jeziora Charzykowskiego do wypływu z jeziora Kosobudno	PLRW2000252923979	Dopływ z Chojnic - Chojniczki	N	BZT5, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot organiczny, fosforany, fosfor organiczny	N
Łupawa z jeziorem Gardno do ujścia	PLRW2000224749	Łupawa - Rowy	N	makrofit, BZT5, azot Kjeldahla	N
Chocina z jeziorami Gwiazdy i Trzebielsk	PLRW200018292329	Chocina - Chocimski Młyn	T		N

Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Nazwa PPK	Ocena spełnienia warunków dodatkowych	Wskaźnik przekroczenia warunków dodatkowych	Ocena JCWP
Skotawa od Granicznej do ujścia	PLRW20001947269	Skotawa - Skarszów Dolny	T	Ocena dziedziczona z 2014 roku	T
Słupia od Kamieńca do Otocznicy	PLRW20001947297	Słupia - Charnowo	T	Ocena dziedziczona z 2014 roku	T
Łeba od jeziora Łebsko z Chełstem od wypływu do jeziora Sarbsko	PLRW20002247699	Łeba - Łeba	N	makrofity, BZT5, azot Kjeldahla	N
Łupawa od dopływu z Łojewa do wpływu do jeziora Gardno	PLRW20002047459	Łupawa - Smołdzino	T	Ocena dziedziczona z 2015 roku	T
Wisła od Wdy do ujścia	PLRW20002129999	Wisła - Kiezmark	T	Ocena dziedziczona z 2014 roku	T
Wierzycza od wypływu z jeziora Zagnanie do Małej Wierzycy	PLRW20001929819	Wierzycza - Stara Kiszewa	N	fosforany	N
Gnilna	PLRW200017472949	Gnilna - Machowino	T		T
Łeba od Pogorzeliczy do wypływu z jeziora Łebsko	PLRW200024476799	Łeba - Cecenowo	T	Ocena dziedziczona z 2014 roku	T

Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych, znajdujące się na terenie województwa pomorskiego, zostały wskazane w rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku nr 1/2012 w sprawie określenia w regionie wodnym Dolnej Wisły w granicach województwa pomorskiego wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (Dz.U. 2012 r. poz. 2180).

Za wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych w regionie wodnym Dolnej Wisły zostały uznane wymienione poniżej wody powierzchniowe:

- rzeki Drybok na terenie gmin wiejskich: Subkowy i Pelplin w powiecie tczewskim;
- rzeki Janki na terenie gmin wiejskich: Morzeszczyn i Gniew w powiecie tczewskim oraz gmin wiejskich: Bobowo, Skórcz i Smętowo Graniczne

w powiecie starogardzkim;

- rzeki Dopływ spod Piaseczna na terenie gminy wiejskiej Gniew w powiecie tczewskim;
- rzeki Młynówka Malborska i jez. Dąbrówka na terenie gmin wiejskich: Stary Trag i Sztum w powiecie sztumskim.

Obszary szczególnie narażone (OSN) w regionie wodnym Dolnej Wisły, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do ww. wód należy ograniczyć stanowią:

- obszar w zlewni rzeki Drybok na terenie gmin wiejskich: Subkowy i Pelplin w powiecie tczewskim (NVZ2000GD11S);
- obszar w zlewniach rzeki Janka i Dopływ spod Piaseczna na terenie gmin wiejskich: Bobowo, Skórcz i Smętowo Graniczne w powiecie starogardzkim oraz gmin wiejskich: Morzeszczyn i Gniew w powiecie tczewskim (NVZ2000GD9S);
- obszar w zlewni rzeki Młynówka Malborska na terenie gmin wiejskich: Stary Targ i Sztum w powiecie sztumskim (NVZ2000GD10S).

W 2016 roku badania stanu czystości wód pod kątem zawartości wskaźników eutrofizacji, w tym stężenia azotanów, obejmowały obszar w zlewniach rzek Janka i Dopływ spod Piaseczna na terenie gmin wiejskich: Bobowo, Skórcz i Smętowo Graniczne w powiecie starogardzkim oraz gmin wiejskich: Morzeszczyn i Gniew w powiecie tczewskim (NVZ2000GD9S). Badania prowadzono w dwóch punktach pomiarowo-kontrolnych: Wierzycy-Gniew (JCWP Wierzycy od Wietcisy do ujścia) i Beka-Morzeszczyn (JCWP Beka).

Ocenę spełnienia wymogów dla ww. obszarów przeprowadza się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016 r. poz. 1187) określając spełnienie wymogów dodatkowych i ocenę stanu JCWP, a także na podstawie przepisów określających kryteria

wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, w szczególności wydanych na podstawie art. 47 ust. 8 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.

Przyjmuje się, że wymogi dla obszaru chronionego są spełnione, jeżeli wyniki badań wskazują na stan dobry oraz nie stwierdza się w tym obszarze przyspieszonej eutrofizacji wywołanej antropogenicznie, czyli stan/potencjał ekologiczny jest co najmniej dobry i równocześnie spełnione są wymagania określone w przepisach wydanych na podstawie art. 47 ust. 8 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.

Dla obu jednolitych części wód stwierdzono brak spełnienia warunków dodatkowych (tab. 3.8), i tak w JCWP Wierzycy od Wietcisy do ujścia odnotowano przekroczenie dopuszczalnej wartości chlorofilu „a”, a dla JCWP Beka przekroczenie wartości dopuszczalnych określonych dla azotu azotanowego (tab. 3.9).

Tab. 3.8. Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych monitorowanych w woj. pomorskim w 2016 roku

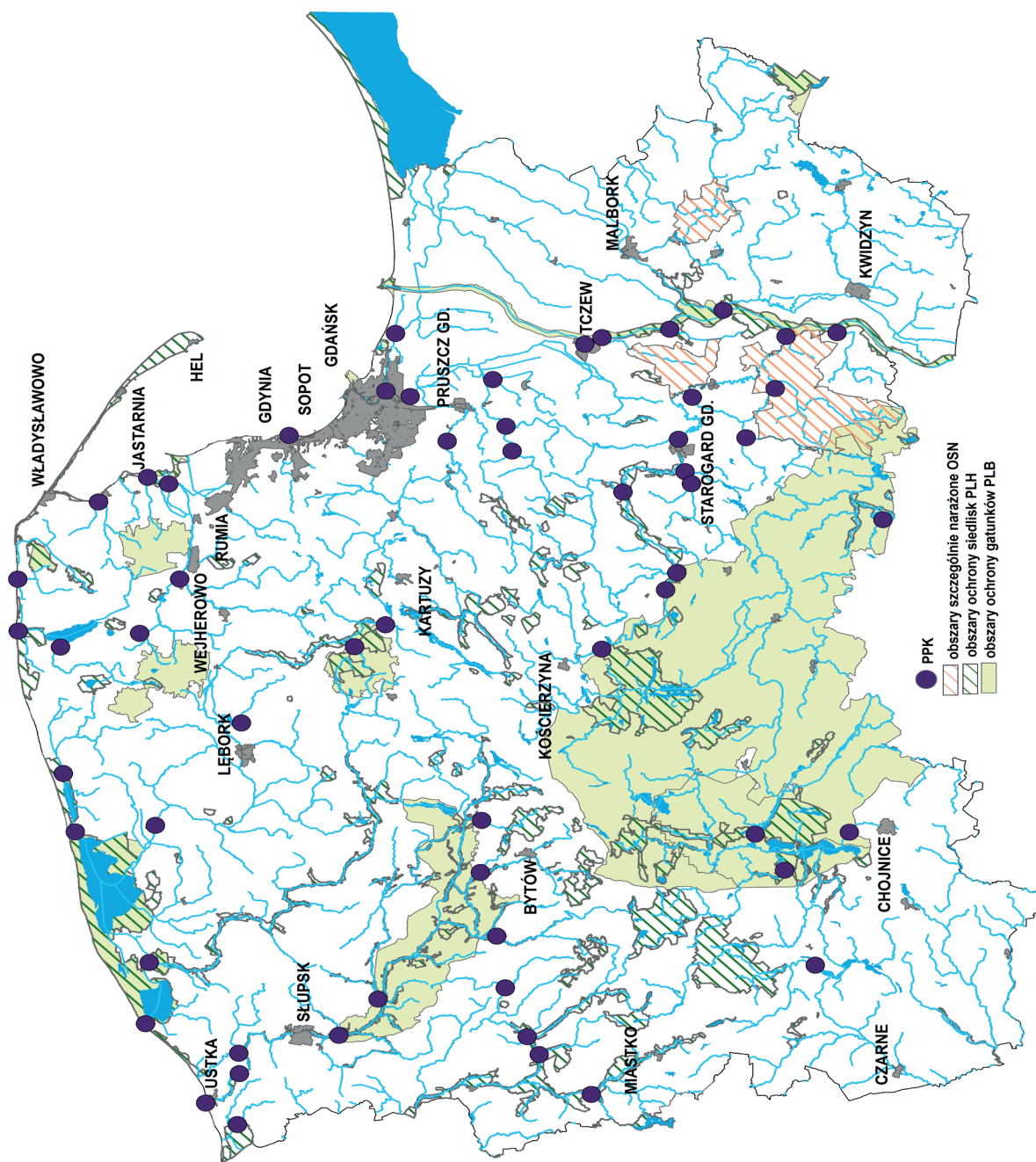
Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Kod PPK	Ocena spełnienia warunków dodatkowych	Ocena JCWP
Wierzycy od Wietcisy do ujścia	PLRW20001929899	Wierzycy – Gniew	N	N
Beka	PLRW20001729888	Beka-Morzeszczyn	N	N

Tab. 3.9. Stężenia podstawowych wskaźników eutrofizacji w wodach uznanych jak wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych w regionie wodnym Dolnej Wisły na terenie woj. pomorskiego monitorowane w 2016 roku

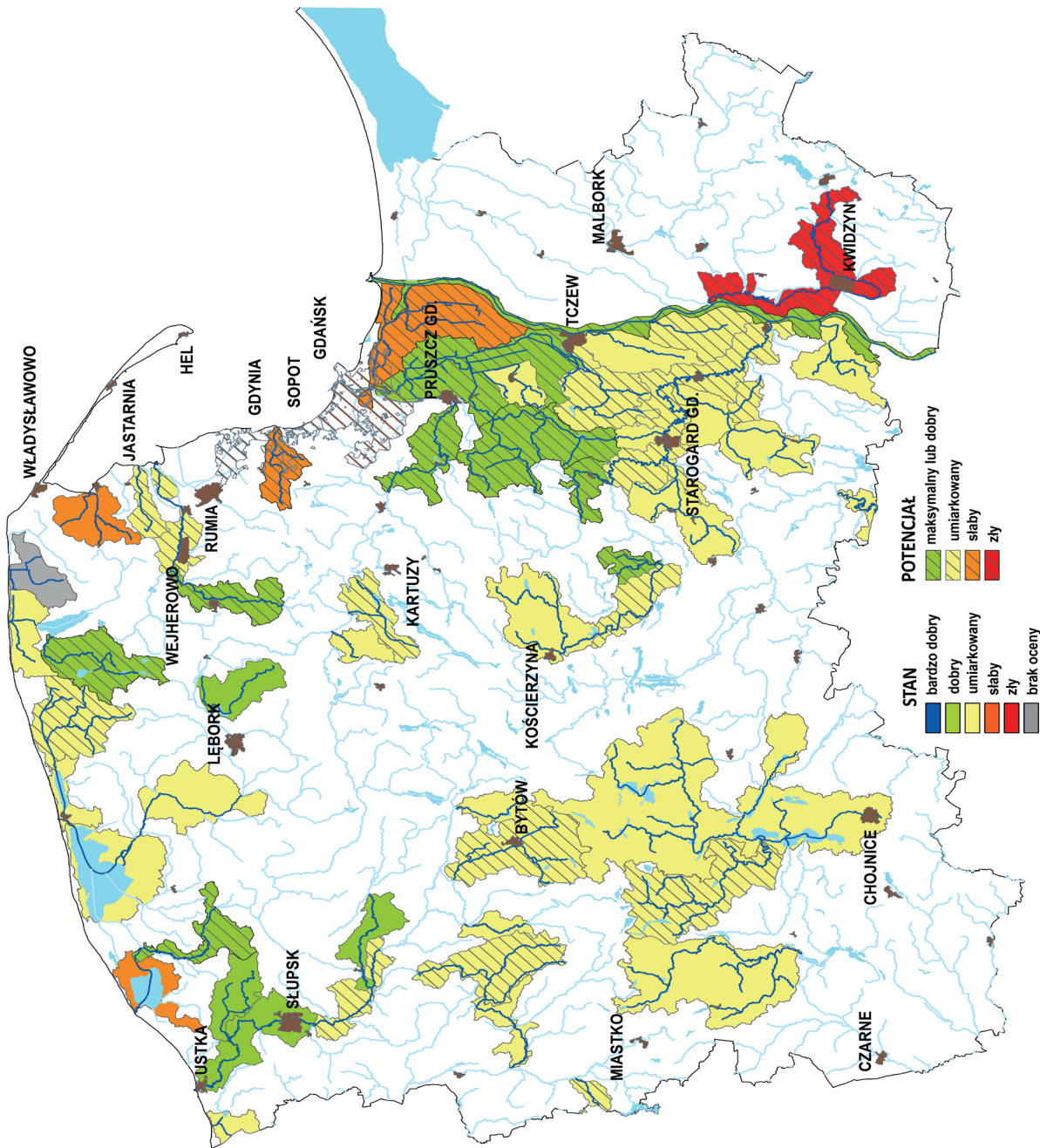
Wskaźnik	Jednostka	Wartości dopuszczalne	Stężenia w punkcie kontrolnym					
			Wierzycy Gniew			Beka - Morzeszczyn		
			śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
chlorofil „a”	µg/dm ³	≤25	37,7	2,52	186	4,8	<1	11,0
azot azotanowy	mg N/dm ³	≤2,2	2,0	<0,01	6,1	3,0	0,59	13,0
azot ogólny	mg N/dm ³	≤5	3,2	1,71	7,41	4,6	1,36	7,8
fosfor ogólny	mg P/dm ³	≤0,25	0,21	0,13	0,39	0,11	<0,05	0,22
AZOTANY	mg NO ₃ /dm ³	≤10	8,85	0,02	27,00	13,28	2,61	57,54
WODY ZAGROŻONE	mg NO ₃ /dm ³	40-50						
WODY ZANIECZYSZCZONE	mg NO ₃ /dm ³	>50						



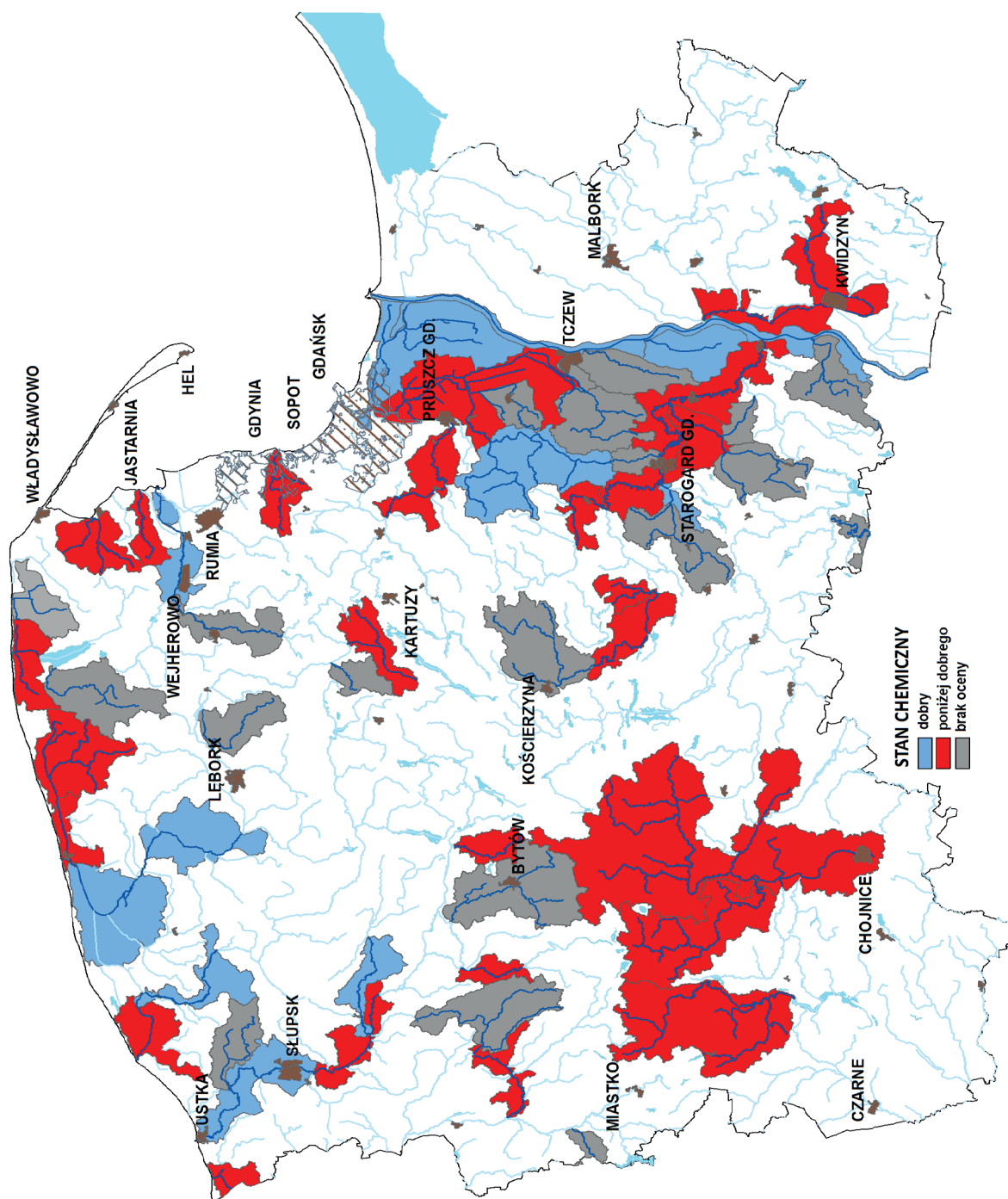
Ujście Wierzycy do Wisły w miejscowości Gniew (fot. J. Fila)



Rys. 3.10. Sieć punktów pomiarowo-kontrolnych JCWP płynących w woj. pomorskim monitorowanych w 2016 r.



Rys. 3.11. Stan/potencjał ekologiczny JCWP płynących w woj. pomorskim oceniony w 2016 r.



Rys. 3.12. Stan chemiczny JCWP płynących w woj. pomorskim oceniony w 2016 r.

WODY POWIERZCHNIOWE STOJĄCE

W 2016 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku monitorował 21 jednolitych części wód powierzchniowych jezior (JCWP). Badania w zakresie monitoringu diagnostycznego prowadzono w wodach 10 jezior, monitoringiem operacyjnym objęto 9 akwenów. Jeziora Sumińskie, Jasień Północy i Jasień Południowy zostały uznane za reprezentatywne dla Polski, włączone do sieci jezior reperowych. Jeziora te badane są corocznie z częstotliwością 6 razy w roku celem dostarczenia danych o dynamice zachodzących zmian. W 2016 roku w jeziorze Sumińskim realizowano również zakres monitoringu diagnostycznego. Monitoringiem obszarów chronionych objęto 16 JCWP.

Badania prowadzono zgodnie z „Wojewódzkim Programem Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020”, według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2013 poz. 1558).

Ocenę jezior wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód

powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz. 1187), w oparciu o wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

W jeziorach objętych monitoringiem diagnostycznym wykonano pełny zakres badań biologicznych, fizykochemicznych, specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W jeziorach objętych monitoringiem operacyjnym wykonano jedynie badania fitoplanktonu i wskaźników fizykochemicznych. Na potrzeby klasyfikacji tych JCWP dziedzinie oceniano nie badanych wskaźników z lat poprzednich przyjmując zasadę, że dane z monitoringu diagnostycznego są ważne przez 6 lat, a dane z monitoringu operacyjnego są ważne przez 3 lata.

Łączna powierzchnia ocenionych w 2016 roku jezior zajmowała powierzchnię 3052,7 ha, a objętość ich wód wynosiła łącznie 234,4 tys. m³. Reprezentują one 5 typów abiotycznych, większość z nich to akweny naturalne (86% JCWP) i stratyfikowane (67% JCWP). Wszystkie wytypowane zbiorniki mają powierzchnię powyżej 50 ha i leżą w dorzeczu Wisły lub Odry (tab. 3.10).



Jezioro Jelenie, miejscowość Wdzydze Kiszewskie (fot. J. Fila)

Tab. 3.10. Zestawienie danych morfometrycznych, hydrograficznych i zlewniowych JCWP jezior przebadanych na terenie województwa pomorskiego w 2016 roku

Nazwa JCWP	Kod jcwp	Typ abiotyczny	Status JCW	Obszar dorzecza	Region wodny	Powierzchnia jeziora [ha]	Objętość wód [tys m ³]	Głębokość max [m]	Głębokość średnia [m]	Powierzchnia zlewni całkowitej [km ²]	Wsp. Schindlera [m ² /m ³]
Sumińskie (w zlewni Wierzycy)	PLLW20697	3b	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	95,4	3225,9	7,0	3,4	38,1	12,1
Przywidzkie Wielkie	PLLW20679	2a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	114	6311,3	12,2	5,3	9,9	1,7
Brodno Wielkie	PLLW20720	3a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	134,1	8823	15,7	6,6	149,3	17,1
Klasztorne Duże	PLLW20734	3a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	57,5	2780	8,5	4,8	10,9	4,1
Tuchomskie	PLLW20742	3b	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	134,7	3802,2	8,0	2,8	35,3	9,6
Zajezierskie	PLLW20772	3a	SCZW	Wisła	Dolnej Wisły	50,1	3441,9	24,6	6,9	12,7	3,8
Choczewskie	PLLW21050	1b	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	177,7	6345,3	12,9	3,6	8,61	1,6
Schodno	PLLW20469	3b	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	50,2	1425,6	5,2	2,8	171,6	120,7
Garczyn	PLLW20481	3a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	113,4	5469,1	13,4	4,8	50,4	9,4
Grabowskie	PLLW20643	2a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	140,7	18711	28,1	13,3	26,9	1,5
Wierzysko	PLLW20647	3b	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	57,5	2620,5	7,6	4,6	131,6	50,4
Kucki	PLLW20617	3a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	182,3	10636,7	18,0	5,8	30,5	3,0
Laska	PLLW20342	3b	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	70,4	1040,7	3,6	1,4	267	257,3
Jasień Potudniowy	PLLW21008	2a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	336,7	26052,4	22,6	7,5	40,8	1,7

Nazwa JCWP	Kod jcwp	Typ abiotyczny	Status JCW	Obszar dorzecza	Region wodny	Powierzchnia jeziora [ha]	Objętość wód [tys m ³]	Głębokość max [m]	Głębokość średnia [m]	Powierzchnia zlewni całkowitej [km ²]	Wsp. Schindlera [m ² /m ³]
Jasień Północny	PLLW21009	3a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	240,5	21996,4	32,2	9,1	72,5	3,4
Człuchowskie Urzędowe	PLLW10555	3a	SZCW	Odra	Środkowej Odry	72,8	5552,7	16,9	7,6	26,6	4,9
Gwiazdy	PLLW20317	2a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	210,0	29589,7	43,7	14,0	16,7	0,6
Bobiecińskie Wielkie	PLLW20887	1a	SZCW	Odra	Dolnej Odry i Przymorza Zach.	524,6	48985,2	48,0	9,1	25,2	0,6
Rychnowskie	PLLW10552	2a	NAT	Odra	Warty	158,7	20823,0	31,5	13,1	19,1	1,0
Dymno	PLLW20265	3a	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	79,0	5532,3	18,0	7,0	22,5	4,2
Mądrzechowskie	PLLW20982	3b	NAT	Wisła	Dolnej Wisły	52,4	1279,0	4,8	2,4	37,4	29,6

Typ abiotyczny:

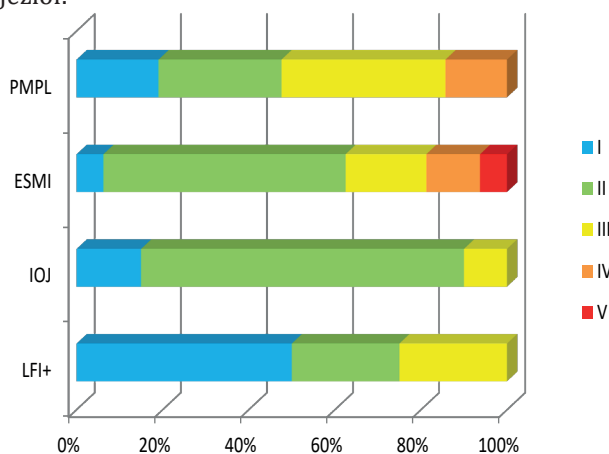
- 1a – jezioro o niskiej zawartości wapnia, stratyfikowane,
- 1b – jezioro o niskiej zawartości wapnia, niestratyfikowane,
- 2a – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane,
- 3a – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane,
- 3b – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane.

Ocenę stanu/potencjału ekologicznego wykonano w oparciu o wyniki badań elementów biologicznych i wspomagających je elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5), substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z grupy zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych (grupa 3.6), a także w oparciu o elementy hydromorfologiczne. W wyniku przeprowadzonej oceny JCWP badanym w 2016 roku przypisano następujący stan/potencjał ekologiczny:

- **dobry:** Brodno Wielkie, Choczewskie, Kucki, Jasień Północny, Bobięcińskie Wielkie, Rychnowskie, Dymno, Gwiazdy (38% JCWP);
- **miarkowany:** Sumińskie, Przywidzkie Wielkie, Zajezierskie, Schodno, Garczyn, Grabowskie, Jasień Południowy, Człuchowskie (38 % JCWP);
- **słaby:** Klasztorne Duże, Tuchomskie, Laska, Mądrzechowskie (19% JCWP);
- **zły:** Wierzysko (5% JCWP).

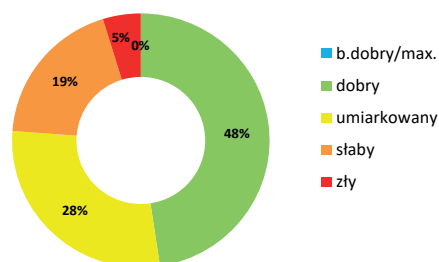
Ocenę biologiczną jezior wykonuje się na podstawie badań fitoplanktonu (indeks fitoplanktonowy PMPL), fitobentosu (multimetryczny indeks okrzemkowy IOJ), makrofitów (makrofitowy indeks stanu ekologicznego ESMI) oraz ichtiofauny (jeziorowy indeks rybny LFI+/-). Oznaczenia składu makrobezkręgowców bentosowych są wykonywane, jednak wskaźnik ten nie podlega jeszcze klasyfikacji ze względu na brak warunków referencyjnych, które są w trakcie ustalania.

W 2016 roku badania fitoplanktonu zrealizowano dla 20 JCWP, ocena fitoplanktonu jeziora Kucki została odziedziczona z 2014 roku. O obniżeniu jakości biologicznej decydował głównie fitoplankton, stan makrofitów przesądził o jakości dwóch jezior: Laska i Mądrzechowskie. Ocena ichtiofauny obowiązuje przez okres 6 lat, wykorzystano ją do oceny 4 JCWP. Stan ichtiofauny określony na podstawie wskaźnika EFI+/- odpowiadał: I klasie w jeziorach Jasień Północny i Bobięcińskie Wielkie, II klasie w jeziorze Sumińskim i III klasie w Jasieniu Południowym. W 8 zbiornikach wykonano dodatkowo oznaczenia makrobezkręgowców bentosowych. Na poniższym wykresie przedstawiono ocenę wszystkich wskaźników biorących udział w ocenie biologicznej jezior:

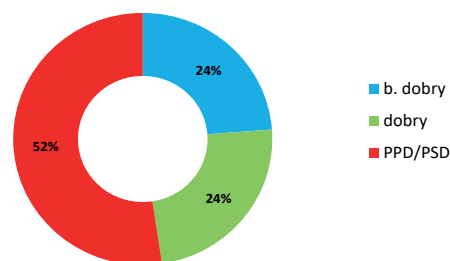


Rys. 3.13. Klasyfikacja elementów biologicznych jezior ocenionych w województwie pomorskim w 2016 roku

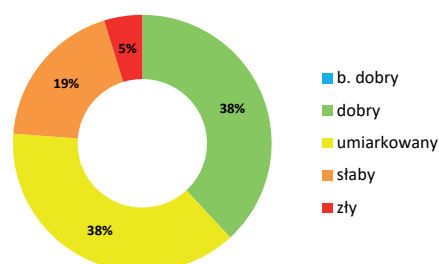
W skład elementów fizykochemicznych oceniających stan wód wchodzi parametry określające przewodność i przezroczystość wody, warunki tlenowe oraz poziom substancji biogennej (azot i fosfor ogólny). O obniżonej klasyfikacji fizykochemicznej decydowała głównie niska przezroczystość wód (9 JCWP) oraz nadmierny poziom fosforu ogólnego (8 JCWP). W 9 jeziorach odnotowano deficyt tlenu. W żadnym z ocenianych zbiorników nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych dla specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych (grupa 3.6). Stan/potencjał grupy elementów fizykochemicznych gorszy od dobrego określono w przypadku 52% badanych JCWP (rys. 3.14-16).



Rys. 3.14. Klasyfikacja elementów biologicznych JCWP stojących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku



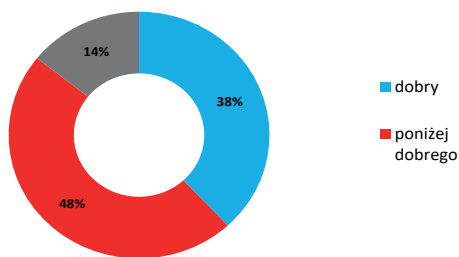
Rys. 3.15. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych z gr.31-3.5 JCWP stojących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku



Rys. 3.16. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego JCWP stojących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku

Ocenę stanu chemicznego przeprowadzono na podstawie wskaźników substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej oraz innych substancji zanieczyszczających badanych w ramach monitoringu diagnostycznego, a także po raz pierwszy w 2016 roku, na podstawie badań prowadzonych w tkankach ryb lub w tkankach mięczaków i skorupiaków (BIOTA).

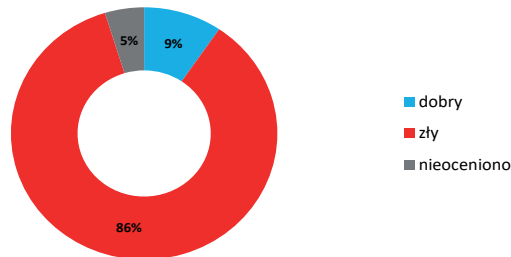
W ocenie uwzględniono stan chemiczny 18 jezior, przy czym 11 z nich zostało ocenionych na podstawie badań przeprowadzonych w 2016 roku, a ocenę chemiczną pozostałych 7 JCWP odziedziczono z lat poprzednich. W 8 jeziorach poziom żadnego z kontrolowanych wskaźników nie przekroczył wartości dopuszczalnych dla stanu dobrego (rys. 3.17). W pozostałych odnotowano przekroczenia dla substancji badanych w BIOTA, takich jak: bromowane difenyletery (6 JCWP), rtęć i jej związki (4 JCWP) oraz heptachlor i epoksyd heptachloru (7 JCWP). W 7 akwenach odnotowano przekroczenia średniorocznej wartości dopuszczalnej benzo(a)pirenu w wodzie.



Rys. 3.17. Klasyfikacja stanu chemicznego JCWP stojących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku

Ocenę stanu ogólnego wykonano dla jezior, w których realizowany był monitoring diagnostyczny, a więc określony został stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny wód. Dla zbiorników nie objętych oceną chemiczną, ocenę stanu wykonano tylko dla wód o umiarkowanym lub gorszym stanie/potencjale ekologicznym. Dobry stan przypisany został 3 JCWP: Brodno Wielkie, Choczewskie oraz Jasień Północny. Zły stan został określony w przypadku 17 akwenów, jezioro Rychnowskie ze względu na dobry stan ekologiczny i brak oceny stanu chemicznego nie zostało ocenione (rys. 3.18).

Ocena stanu JCWP jeziornych przebadanych w województwie pomorskim w 2016 roku przedstawiona została na rysunkach 3.19-20 oraz w tabeli 3.11, natomiast rozszerzona jej wersja została zamieszczona na stronie internetowej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku (www.gdansk.wios.gov.pl).



Rys. 3.18. Klasyfikacja stanu ogólnego JCWP stojących ocenionych w woj. pomorskim w 2016 roku



Jezioro Żarnowieckie (fot. J. Fila)

Tab. 3.11. Ocena stanu JCWP jezior przebadanych na terenie województwa pomorskiego w 2016 roku

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Ocena stanu / potencjału ekologicznego				Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Substancje syntetyczne i niesyntetyczne	stan / potencjał ekologiczny		
Sumińskie (w zlewni Wierzycy)	PLLW20697	III	PSD	dobry	umiarkowany	poniżej dobrego	ZŁY
Przywidzkie Wielkie	PLLW20679	II	PSD	dobry	umiarkowany	poniżej dobrego	ZŁY
Brodno Wielkie	PLLW20720	II	II	dobry	dobry	poniżej dobrego	ZŁY
Klasztorne Duże	PLLW20734	IV	PSD	dobry	słaby	dobry	ZŁY
Tuchomskie	PLLW20742	IV	PSD	dobry	słaby	poniżej dobrego	ZŁY
Zajezierskie	PLLW20772	II	PSD	dobry	umiarkowany	dobry	ZŁY
Choczewskie (Choczewo)	PLLW21050	II	II	dobry	dobry	dobry	DOBRY
Schodno	PLLW20469	III	PSD	dobry	umiarkowany	dobry	ZŁY
Garczyn	PLLW20481	III	PSD	brak oceny	umiarkowany	brak oceny	ZŁY
Grabowskie	PLLW20643	III	PSD	brak oceny	umiarkowany	brak oceny	ZŁY
Wierzysko	PLLW20647	V	PSD	dobry	zły	dobry	ZŁY
Kucki	PLLW20617	II	II	dobry	dobry	poniżej dobrego	ZŁY
Laska	PLLW20342	IV	II	dobry	słaby	poniżej dobrego	ZŁY
Jasień Południowy	PLLW21008	III	II	dobry	umiarkowany	dobry	ZŁY
Jasień Północny	PLLW21009	II	II	dobry	dobry	dobry	DOBRY
Człuchowskie Urzędowe	PLLW10555	III	PPD	dobry	umiarkowany	dobry	ZŁY
Gwiazdy	PLLW20317	II	II	dobry	dobry	poniżej dobrego	ZŁY
Bobięcińskie Wielkie	PLLW20887	II	II	dobry	dobry	poniżej dobrego	ZŁY
Rychnowskie	PLLW10552	II	I	brak oceny	dobry	brak oceny	BRAK OCENY
Dymno	PLLW20265	II	II	dobry	dobry	poniżej dobrego	ZŁY
Mądrzechowskie	PLLW20982	IV	PSD	dobry	słaby	poniżej dobrego	ZŁY

Objaśnienia do tab. 3.11

Klasa elementów biologicznych		Stan chemiczny
JCWP naturalne	JCWP silnie zmienione	DOBRY
I	I	PONIŻEJ DOBREGO
II	II	STAN JCWP
III	III	DOBRY
IV	IV	ZŁY
V	V	
Klasa elementów hydromorfologicznych		
I	I	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny
II	II	stan / potencjał dobry
Klasa elementów fizykochemicznych (3.1-3.6)		
I	I	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny
II	II	stan / potencjał dobry
PSD	PPD	poniżej stanu / potencjału dobrego
Stan / potencjał ekologiczny		
stan	potencjał	
BARDZO DOBRY	MAKSYMALNY LUB DOBRY	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny
DOBRY		stan dobry / potencjał dobry
UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany
SŁABY	SŁABY	stan / potencjał słaby
ZŁY	ZŁY	stan / potencjał zły

Monitoring obszarów chronionych

W 2016 roku monitoringiem obszarów chronionych objęto 16 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych. Monitoring obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków (Natura 2000) realizowany był dla 10 JCWP (tab. 3.12). Na 5 akwenach prowadzono monitoring obszarów chronionych przeznaczonych do celów rekreacyjnych, występowanie eutrofizacji monitorowano w przypadku 5 JCWP znajdujących się na obszarach narażonych na zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł komunalnych.

Przyjmuje się, że wymogi dla obszaru chronionego są spełnione jeżeli wyniki oceny wykonanej na podstawie danych uzyskanych z punktu monitoringu obszarów chronionych wskazują na stan dobry, a w przypadku obszarów przeznaczonych do celów rekreacyjnych oraz narażonych na eutrofizację komunalną dodatkowo nie stwierdza się przyspieszonej eutrofizacji wywołanej antropogenicznie.

Dobry stan wód i spełnienie wymagań dla obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu

wód powierzchniowych jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (Natura 2000) odnotowano jedynie dla jeziora Choczewskiego (tab. 3.13).

Wymagania dodatkowe dla obszarów przeznaczonych do celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych zostały spełnione tylko dla jeziora Rychnowskiego.



Jezioro Raduńskie Dolne, miejscowość Lipowiec - pobieranie prób (fot. J. Fila)

Tab. 3.12. Wykaz jezior na obszarach chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód powierzchniowych jest ważnym czynnikiem w ich ochronie monitorowanych na terenie woj. pomorskiego w 2016 roku

Nazwa JCWP	Kod obszaru chronionego	Nazwa obszaru chronionego	Spełnienie wymagań dla obszaru TAK/NIE
NATURA 2000 – OBSZARY OCHRONY SIEDLISK			
Przywidzkie	Przywidz	PLH220025	N
Brodno Wielkie	Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego	PLH220095	N
Choczewskie	Jeziora Choczewskie	PLH220096	T
Schodno	Jezioro Wdzydzkie	PLH220034	N
Laska	Sandr Brdy	PLH220026	N
Gwiazdy	Ostoja Borzyszkowska	PLH220079	N
Bobięcińskie Wielkie	Jezioro Bobięcińskie	PLH320040	N
Dymno	Dolina Wieprzy i Studnicy	PLH220038	N
Dymno	Jezioro Dymno	PLH220069	N
Mądrzechowskie	Dolina Słupi	PLH220052	N
NATURA 2000 – OBSZARY OCHRONY GATUNKÓW			
Schodno	Bory Tucholskie	PLB220009	N
Laska	Wielki Sand Brdy	PLB220001	N
FORMY OCHRONY KONSERWATORSKIEJ			
Sumińskie	Borów Tucholskich	OCHK376	N
Przywidzkie	Przywidzki	OCHK365	N
Gwiazdy	Fragment Borów Tucholskich	OCHK347	N



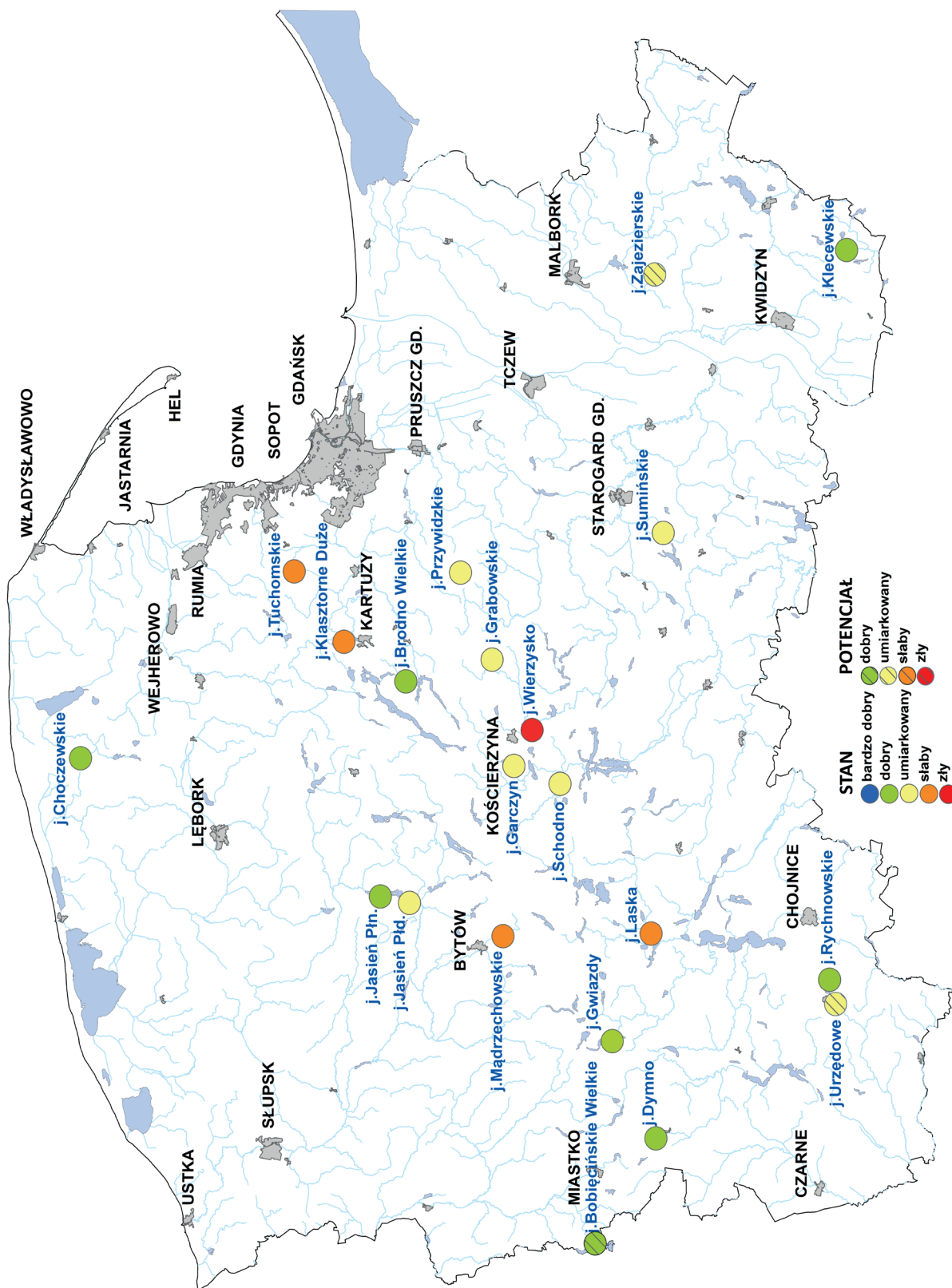
Jezioro Zajezierskie (fot. M. Połom)

Tab. 3.13. Ocena JCWP jezior występujących na obszarach chronionych na terenie województwa pomorskiego przebadanych w 2016 roku

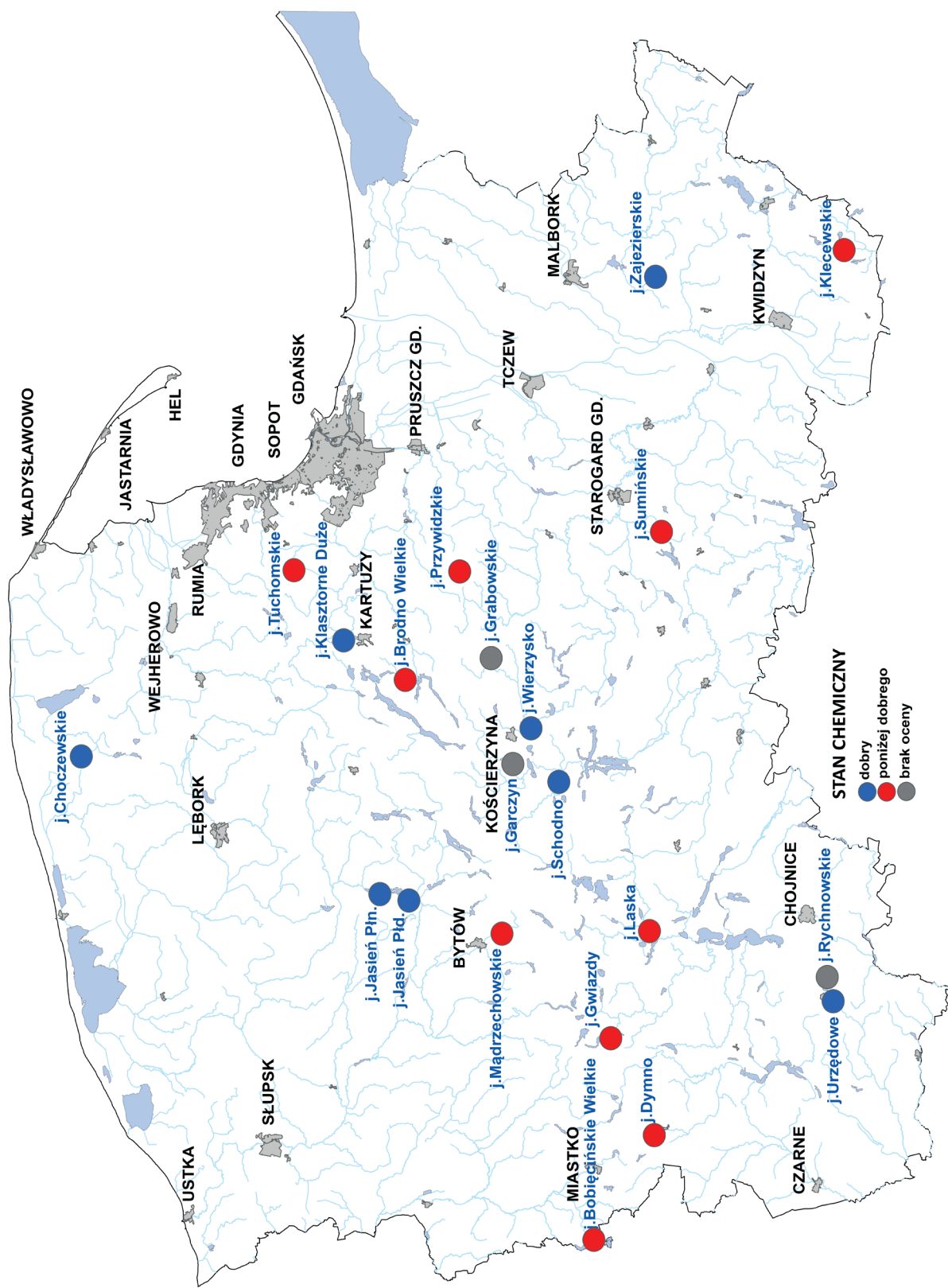
Nazwa JCWP	Program monitoringu	Stan/ potencjał ekologiczny JCWP	Stan chemiczny JCWP	Ocena spełnienia wymagań dodatkowych dla JCWP występujących na obszarach chronionych TAK/NIE		Stan JCWP na obszarze chronionym
				JCWP przeznaczona do celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych (MORE)	obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami ze źródeł komunalnych (MOEU)	
Sumińskie	MDna	umiarkowany	zły			ZŁY
Przywidzkie	MDna, MOna, MORE	umiarkowany	zły	NIE		ZŁY
Brodno Wielkie	MDna	dobry	zły			ZŁY
Choczewskie	MDna	dobry	dobry			DOBRY
Schodno	MOna	umiarkowany	dobry			ZŁY
Laska	MDna, MOna	słaby	zły			ZŁY
Gwiazdy	MDna	dobry	zły			ZŁY
Bobiecińskie Wielkie	MDna, MOna	dobry	zły			ZŁY
Dymno	MDna, MORE	dobry	zły	NIE		ZŁY
Mądrzechowskie	MDna, MOna	słaby	zły			ZŁY
Zajezierskie	MORE	umiarkowany	dobry	NIE		ZŁY
Garczyn	MORE	umiarkowany	brak oceny	NIE		ZŁY
Rychnowskie	MORE	dobry	brak oceny	TAK		BRAK OCENY
Tuchomskie	MOEU	słaby	zły		NIE	ZŁY
Wierzysko	MOEU	zły	dobry		NIE	ZŁY
Człuchowskie	MOEU	umiarkowany	dobry		NIE	ZŁY



Jezioro Grabowskie w zimowej szacie (fot. P. Jaremko)



Rys. 3.19. Stan/potencjał ekologiczny JCWP jezior oceniony w 2016 r. w woj. pomorskim



Rys. 3.20. Stan chemiczny JCWP jezior oceniony w 2016 r. w woj. pomorskim

WODY PRZEJŚCIOWE I PRZYBRZEŻNE

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku przeprowadził w 2016 roku badania wód przejściowych w obrębie czterech jednolitych części wód powierzchniowych: Zalew Pucki, Zatoka Pucka Zewnętrzna, Zatoka Gdańska Wewnętrzna, Ujście Wisły Przekop oraz siedmiu przybrzeżnych jednolitych części wód powierzchniowych: Rowy-Jarosławiec Zachód, Rowy-Jarosławiec Wschód, Jastrzębia Góra-Rowy, Władysławowo-Jastrzębia Góra, Port Władysławowo, Półwysep Hel, Mierzeja Wiślana. Badania te zostały zrealizowane w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020. Badania wykonane w 2016 roku dla wód przejściowych i przybrzeżnych, przeprowadzono w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258, poz. 1550 ze zmianami).

Ocenę stanu wód przejściowych i przybrzeżnych za 2016 rok przeprowadzono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016 r. poz. 1197). W ocenie wzięto pod uwagę również wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Podstawą oceny jednolitej części wód były wyniki ze wszystkich 21 stanowisk

pomiarowo-kontrolnych, przy czym w każdej jednolitej części wód jedno ze stanowisk pełni rolę reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego. Rysunki 3.21-22 przedstawiają lokalizację punktów i stanowisk pomiarowych w wodach przejściowych i przybrzeżnych województwa pomorskiego. Badania wód przeprowadzono w zakresie monitoringu diagnostycznego, operacyjnego i badawczego. Monitoring diagnostyczny zrealizowany został w pięciu JCWP (Zalew Pucki, Zatoka Pucka Zewnętrzna, Zatoka Gdańska Wewnętrzna, Jastrzębia Góra-Rowy, Władysławowo-Jastrzębia Góra). Jest to równoznaczne ze zrealizowaniem zakresu pomiarowego obejmującą pełny zakres elementów biologicznych, fizykochemicznych, a także substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej jednolitej części wód przejściowych i przybrzeżnych prowadzony był monitoring badawczy, który ma na celu wyjaśnienie przyczyn przekroczeń i nieosiągnięcia celów środowiskowych dla danej JCWP. Zgodnie z obowiązującą typologią od 2016 r. do naturalnych zaliczono wszystkie JCWP z wyjątkiem JCWP Port Władysławowo, a także JCWP Ujście Wisły. Zaliczone zostały one do wód silnie zmienionych. Tabela 3.14 przedstawia szczegółowy program monitoringu zaplanowany w wodach przejściowych i przybrzeżnych województwa pomorskiego w 2016 roku, zaś tabela 3.15 dla każdej JCWP stan/potencjał ekologiczny, stan chemiczny i ogólny



Plaża w Dębkach (fot. J. Fila)

Tab. 3.14. Szczegółowy program monitoringu zrealizowany na terenie województwa pomorskiego w 2016 roku
(źródło: WIOŚ Gdańsk)

Nazwa JCW na której ppk jest zlokalizowany	Kod JCW	Rodzaj JCW	Nazwa ppk	Nazwa stanowiska pomiarowego	Program monitoringu
Zalew Pucki	PLTW II WB 2	Naturalny	T6a		MD, MO, MB, MORE, MOEU, MOna, MDna
				T7	MB
				T10	MB
Zatoka Pucka Zewnętrzna	PLTW III WB 3	Naturalny	OM1		MD, MO, MB, MORE, MOEU, MOna, MDna
				T11	MB
				T12	MB
				T14	MB
Zatoka Gdańska Wewnętrzna	PLTW IV WB 4	Naturalny	ZG		MD, MO, MB, MORE, MOEU, MOna, MDna
				T16	MB
				T18	MB
Ujście Wisły	PLTW V WB 5	Silnie zmieniony	OM3		MB
Rowy-Jarosławiec Zachód	PLCW II WB 6W	Naturalny	C8		MB
Rowy-Jarosławiec Wschód	PLCW II WB 6E	Naturalny		C11	MB
				C9	MB
Jastrzębia Góra-Rowy	PLCW III WB 5	Naturalny		C13a	MD, MO, MB, MORE, MOEU, MOna, MDna
				C12	MB
Władysławowo-Jastrzębia Góra	PLCW II WB 4	Naturalny	C15		MD, MO, MB, MORE, MOEU, MOna, MDna
Port Władysławowo	PLCW I WB 3	Silnie zmieniony	C16		MB
Półwysep Hel	PLCW I WB 2	Naturalny		C18	MB
				C17	MB
Mierzeja Wiślana	PLCW I WB 1	Naturalny	C19		MB

Objaśnienia do tab. 3.14:

MD – monitoring diagnostyczny,

MDna – monitoring diagnostyczny obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków,

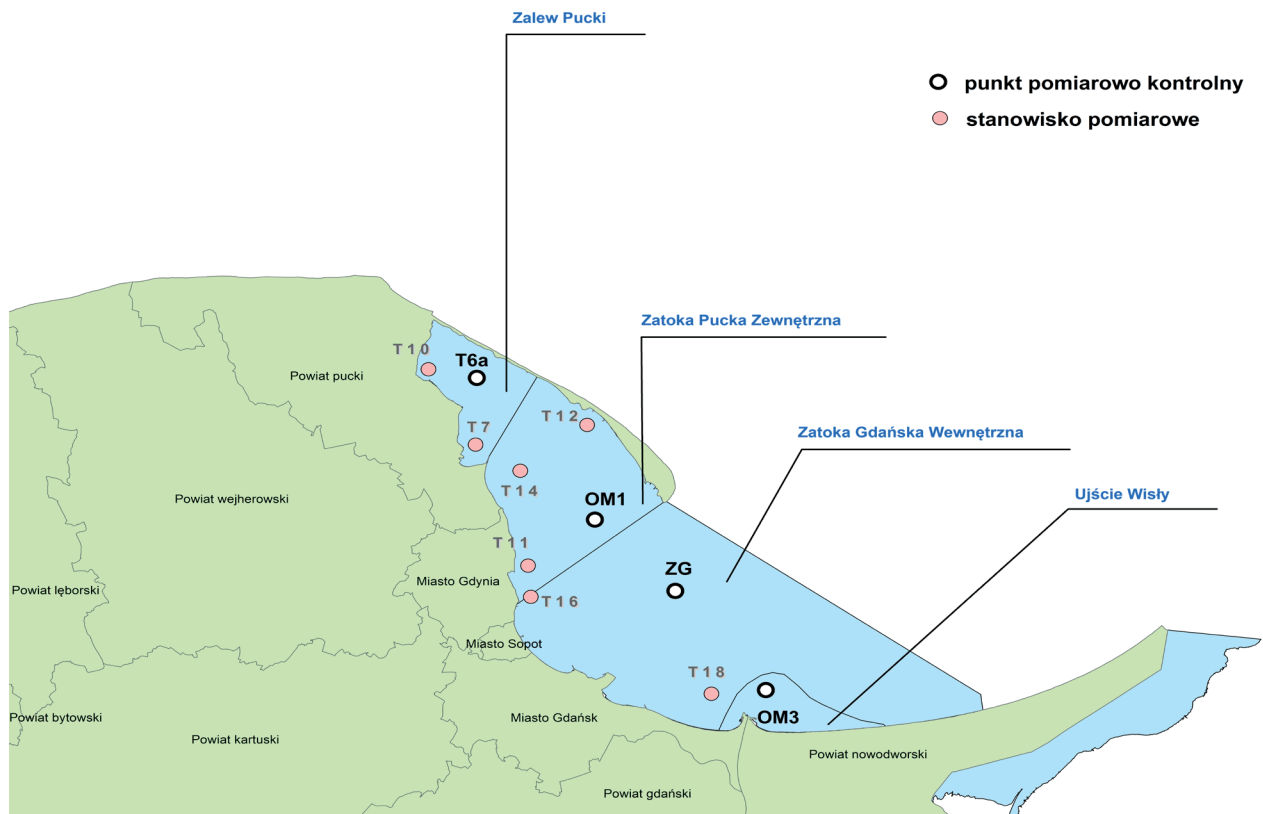
MB – monitoring badawczy,

MO – monitoring operacyjny,

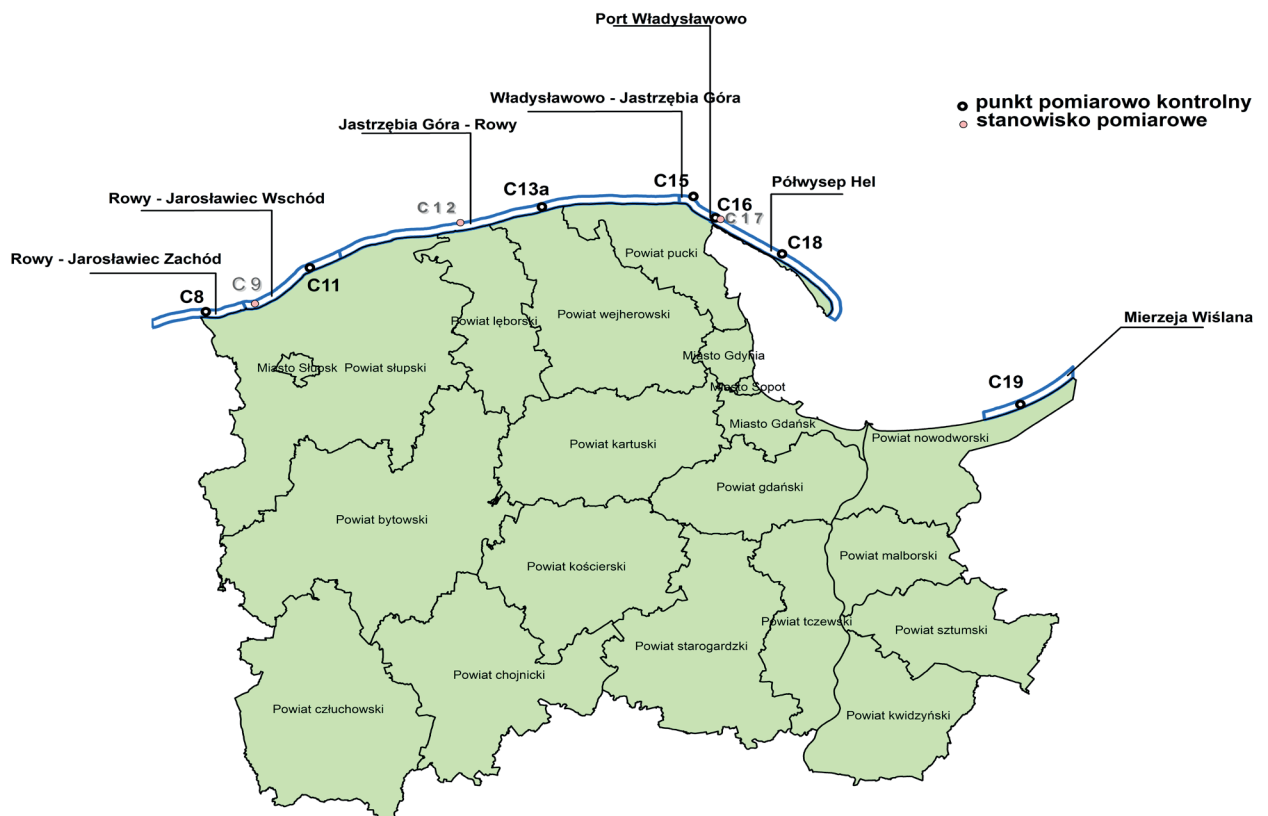
MOna – monitoring operacyjny obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków,

MORE – monitoring operacyjny jakości wód wykorzystywanych do celów rekreacyjnych, w tym do kąpielisk,

MOEU – monitoring operacyjny jakości wód narażonych na eutrofizację ze źródeł komunalnych.



Rys. 3.21. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych i stanowisk pomiarowych wód przejściowych w województwie pomorskim (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Rys. 3.22. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych i stanowisk pomiarowych wód przybrzeżnych w województwie pomorskim (źródło: WIOŚ Gdańsk)

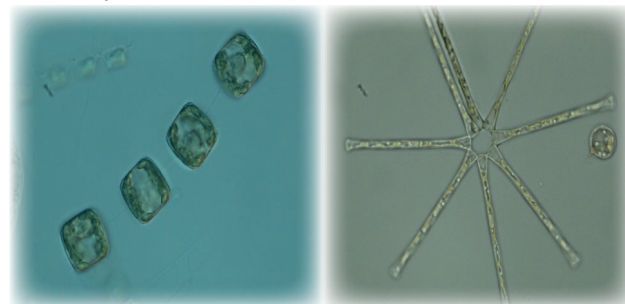
Tab. 3.15. Stan ekologiczny, chemiczny i ogólny JCWP przejściowych i przybrzeżnych na terenie województwa pomorskiego przebadanych w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Nazwa JCWP	Kod punktu pomiaro-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne i niesyntezy (3.6)	Rok dziedziczenia klasy elementów fizykochemicznych z grupy 3.6	Stan/Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Rok dziedziczenia stanu chemicznego	Spełnienie wymagań dla obszarów chronionych (T/N)	Stan JCWP
WODY PRZEJŚCIOWE											
Zalew Pucki	T6a	V	I	PSD	II	-	ZŁY	DOBRY	-	N	ZŁY
Zatoka Pucka Zewnętrzna	OM1	IV	I	PSD	II	-	SŁABY	DOBRY	-	N	ZŁY
Zatoka Gdańska Wewnętrzna	ZG	V	I	PSD	II	-	ZŁY	DOBRY	-	N	ZŁY
Ujście Wisły	OM3	IV	II	PPD	II	2011	SŁABY	-	-	-	ZŁY
WODY PRZYBRZEŻNE											
Rowy Jarosławiec Zachód	C8	V	I	PSD	-	-	ZŁY	-	-	-	ZŁY
Rowy Jarosławiec Wschód	C11	V	I	PSD	II	2011	ZŁY	DOBRY	2011	-	ZŁY
Jastrzębia Góra Rowy	C13a	V	I	PSD	II	-	ZŁY	DOBRY	-	N	ZŁY
Władysławowo Jastrzębia Góra	C15	III	I	PSD	II	-	UMIARKOWANY	PSD-MAX	-	N	ZŁY
Port Władysławowo	C16	V	II	PPD	-	-	ZŁY	-	-	-	ZŁY
Półwysep Hel	C18	V	I	PSD	II	2012	ZŁY	DOBRY	2012	-	ZŁY
Mierzeja Wiślana	C19	IV	I	PSD	II	2011	SŁABY	-	-	-	ZŁY

Elementy biologiczne

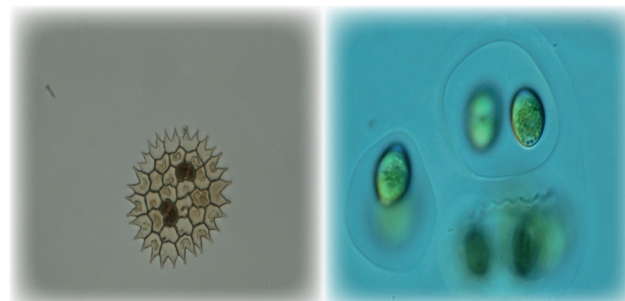
Ocenę elementów biologicznych JCWP przejściowych i przybrzeżnych wykonano na podstawie stężenia chlorofilu „a”, makroglonów i okrytozależkowych (wskaźnik SM1), makrobezkręgowców bentosowych (multimetryczny indeks B) oraz ichtiofauny (wskaźnik SI). W nowym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 1187) wykreślono z oceny elementów biologicznych całkowitą biomasa fitoplanktonu. Tylko w przypadku dwóch JCWP przejściowych zbadano wszystkie wskaźniki biologiczne (Zalew Pucki i Zatoka Pucka Zewnętrzna). We wszystkich 11 JCWP zbadano stężenie chlorofilu „a” (rys. 3.23). W pięciu JCWP przebadano z elementów biologicznych tylko stężenie chlorofilu „a” (Ujście Wisły Przekop, Rowy Jarosławiec Zachód, Port Władysławowo, Półwysep Hel, Mierzeja Wiślana). W siedmiu JCWP stężenie chlorofilu „a” zdecydowało o klasie elementów biologicznych. W dwóch JCWP na klasę elementów biologicznych miał wpływ wskaźnik makrobezkręgowców bentosowych (multimetryczny indeks B) (rys. 3.24). W dwóch JCWP wpływ miało stężenie chlorofilu „a” oraz multimetryczny indeks „B”. Przy czym w JCWP Mierzeja Wiślana ocena makrobezkręgowców bentosowych (multimetryczny indeks B) była dziedziczona z 2015 roku. Jest to jedyna dziedziczona ocena elementów biologicznych która miała wpływ na ogólną klasę elementów biologicznych.

W siedmiu JCWP klasę elementów biologicznych określono jako złą, w trzech JCWP jako słabą (Zatoka Pucka Zewnętrzna, Mierzeja Wiślana, Ujście Wisły) i w jednej jako umiarkowaną (Władysławowo-Jastrzębia Góra).



Thalassiosira baltica
(fot. J.Siemiak-Zielonka)

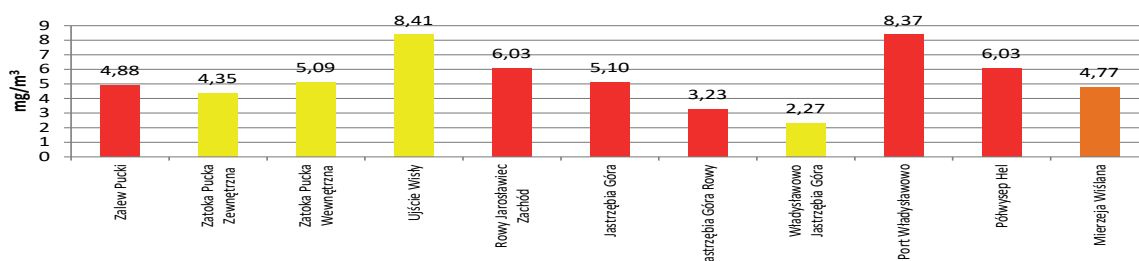
Asterionella formosa
(fot. J.Siemiak-Zielonka)



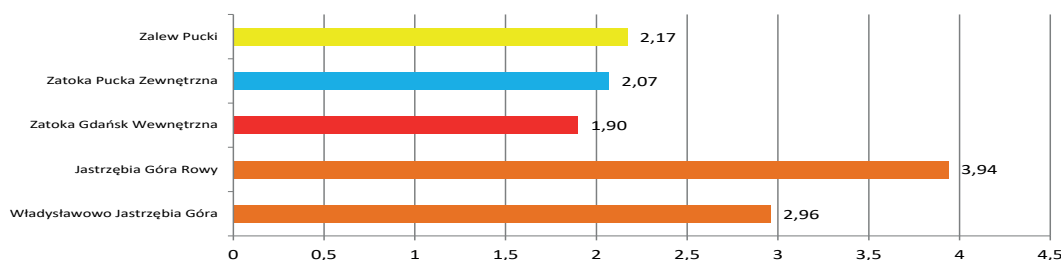
Pediastrum boryanum
(fot. J.Siemiak-Zielonka)

Oocystis boregi
(fot. J.Siemiak-Zielonka)

Przykłady fitoplanktonu występującego w Bałtyku



Rys. 3.23. Średnie roczne stężeniu chlorofilu „a” w 2016 roku we wszystkich 11 zbadanych JCWP wraz z kolorem odpowiadającym przyporządkowanej klasie (czerwony – V klasa, pomarańczowy – IV klasa, żółty – III klasa). Według rozporządzenia obowiązują różne wartości graniczne dla każdej JCWP w poszczególnych klasach (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Rys. 3.24. Multimetryczny indeks B (wskaźnik makrobezkręgowce bentosowe) dla pięciu zbadanych JCWP w 2016 wraz z kolorem odpowiadającym przyporządkowanej klasie (czerwony – V klasa, pomarańczowy – IV klasa, żółty – III klasa, niebieski – I klasa). Wg. rozporządzenia obowiązują różne wartości graniczne dla każdej JCWP w poszczególnych klasach (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Elementy hydromorfologiczne

Przyjęto zasadę, że jednolitej części wód niewyznaczonej na podstawie przeglądu warunków hydromorfologicznych jako sztucznej lub silnie zmienionej na-

daje się w zakresie elementów hydromorfologicznych klasę I, zaś jednolitej części wód wyznaczonej jako sztucznej lub silnie zmienionej - klasę II.



Zmodyfikowana linia brzegowa Zatoki Gdańskiej w Gdańsku Brzeźnie (fot. M.Bargiel)

Elementy fizykochemiczne

We wszystkich JCWP klasa elementów fizykochemicznych oceniona została jako poniżej stanu dobrego. Za niską ocenę fizykochemiczną we wszystkich JCWP odpowiadały głównie substancje biogenne oraz przezroczystość. We wszystkich JCWP stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych wartości azotu ogólnego. W dwóch JCWP przekroczone zostały normy dla odczynu

pH, w jednej JCWP zauważalne było przesylenie wód tlenem. Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (elementy fizykochemiczne z grupy 3.6) zbadane były w pięciu JCWP i ocenione na poziomie klasy II. W trzech JCWP klasa specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych była dziedziczona z 2011 lub 2012 roku i oceniona na poziomie klasy II.



Półwysep Helski- Kuźnica (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)

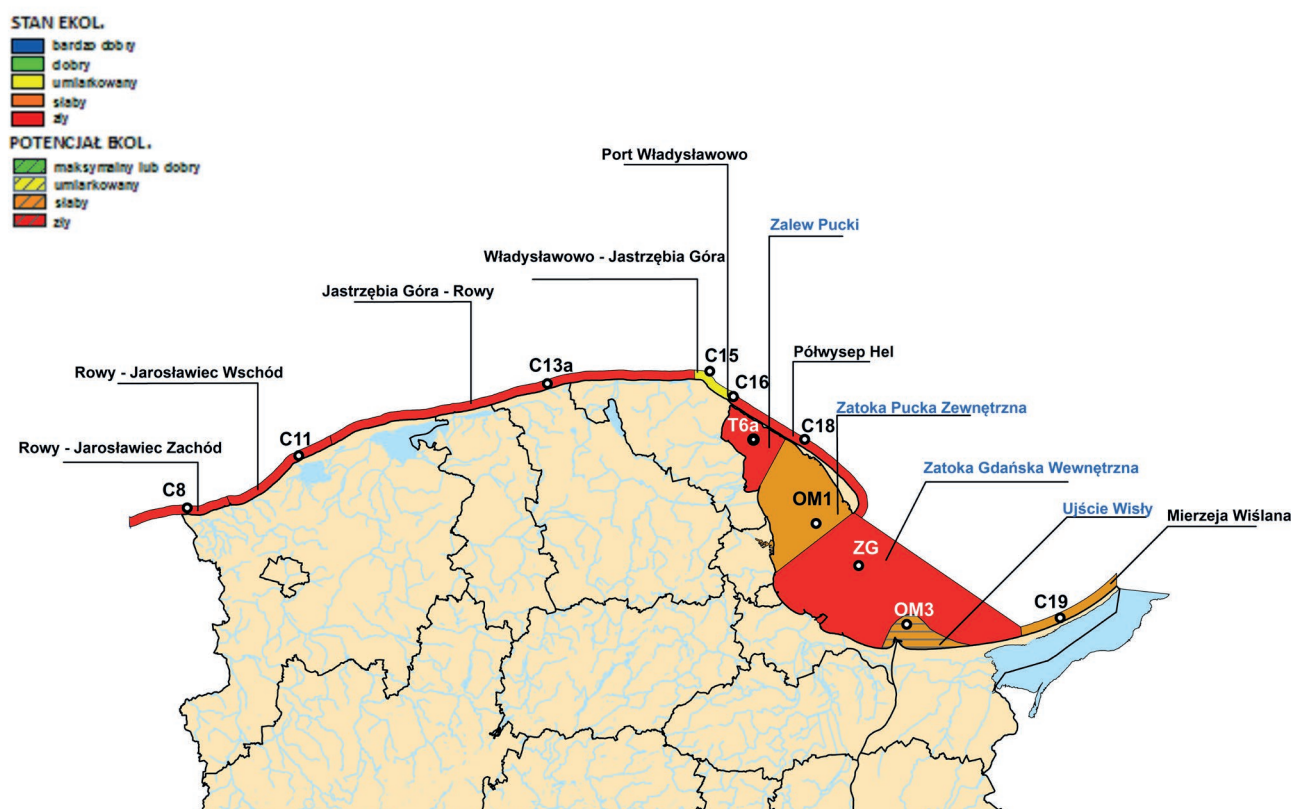
Stan/potencjał ekologiczny wód

Elementy fizykochemiczne wraz z elementami hydromorfologicznymi wspierają ocenę biologiczną i wraz z nią wyznacza się stan/potencjał ekologiczny wód przejściowych i przybrzeżnych. W wodach naturalnych wyznacza się stan ekologiczny, w wodach silnie zmienionych potencjał ekologiczny.

W wodach naturalnych sześć JCWP ma stan zły (Zalew Pucki, Zatoka Gdańska Wewnętrzna, Półwysep Hel, Port Władysławowo, Jastrzębia Góra Rowy,

Rowy Jarosławiec Wschód, Rowy Jarosławiec Zachód), dwie JCWP mają stan słaby (Mierzeja Wiślana, Zatoka Pucka Zewnętrzna) natomiast jedna JCWP ma stan umiarkowany (Władysławowo-Jastrzębia Góra). W wodach silnie zmienionych JCWP Port Władysławowo ma potencjał ekologiczny zły, zaś JCWP Ujście Wisły ma potencjał ekologiczny słaby. (rys. 3.25) O stanie/potencjale ekologicznym zdecydowały we wszystkich JCWP wskaźniki biologiczne.

STAN I POTENCJAŁ EKOLOGICZNY JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD



Rys. 3.25. Stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Klif w Gdyni Orłowo (fot. M. Bargiel)



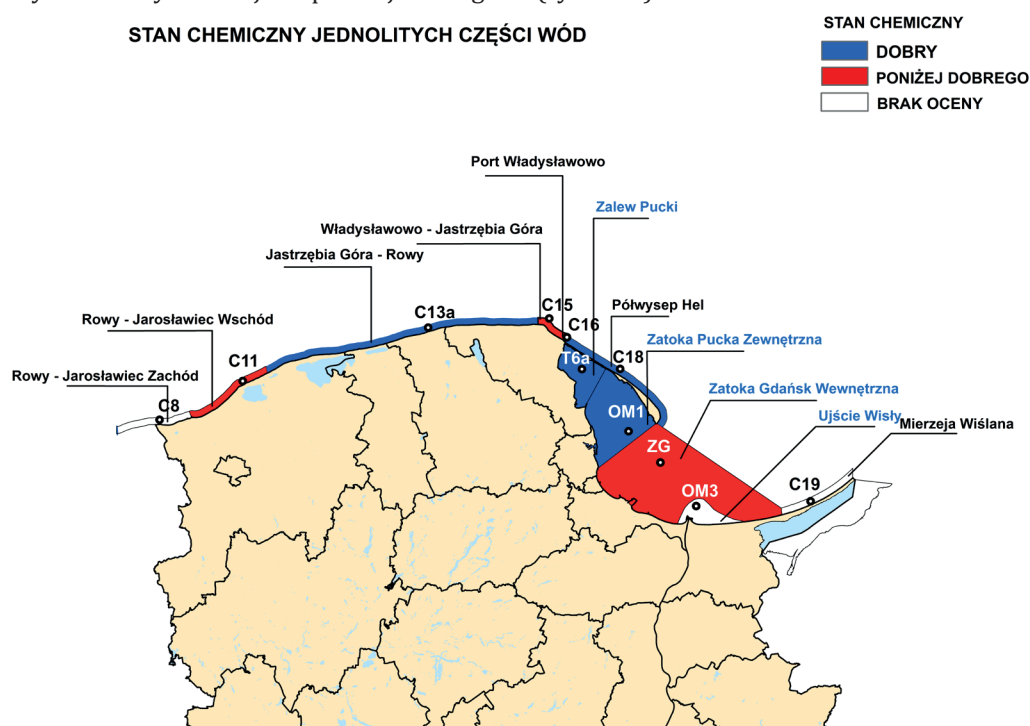
Widok na Zatokę Gdańską z klifu w Gdyni Orłowo (fot. M. Bargiel)

Stan chemiczny

Ocenę stanu chemicznego przeprowadzono w pięciu JCWP, w związku z prowadzonym na nich monitorin-
giem diagnostycznym. W trzech JCWP przeprowadzono także badania w biotach (badania wybranych 11 sub-
stancji priorytetowych prowadzone w tkankach ryb lub w tkankach mięczaków i skorupiaków), wykonanych
na zlecenie GIOŚ. Biota badano w JCWP Rowy Jarosławiec Wschód, JCWP Zatoka Gdańska Wewnętrzna,
JCWP Władysławowo Jastrzębia Góra. W JCWP Zalew Pucki, Zatoka Pucka Zewnętrzna, Jastrzębia Góra Rowy
stan chemiczny określono jako dobry. W trzech JCWP stan chemiczny określony został jako poniżej dobrego.

W JCWP Władysławowo Jastrzębia Góra stan chemiczny określony został jako poniżej stanu dobrego.
Wpływ miało na to, przekroczenie maksymalnego rocznego stężenia benzo(g,h,i)peryleny oraz wyniki ba-
dań przeprowadzonych w biotach (m.in. difenyloetery bromowane, rtęć, heptachlor). W dwóch innych JCWP
na stan chemiczny poniżej dobrego, wpływ miały tylko badania przeprowadzone w biotach (m.in. difenylo-
etery bromowane, rtęć, heptachlor). W JCWP Półwysep Hel ocena stanu chemicznego było dziedziczona z 2012
roku. Stan chemiczny został w niej określony jako dobry (rys. 3.26).

STAN CHEMICZNY JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD



Rys. 3.26. Stan chemiczny jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Widok na Zatokę Pucką (fot. J. Fila)

Monitoring obszarów chronionych

W 2016 roku monitoring obszarów chronionych obejmował ocenę spełnienia wymagań w pięciu JCWP (Zalew Pucki, Zatoka Pucka Zewnętrzna, Zatoka Gdańska Wewnętrzna, Jastrzębia Góra Rowy, Władysławowo Jastrzębia Góra) dla:

- obszarów chronionych przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
- obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
- obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód powierzchniowych jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

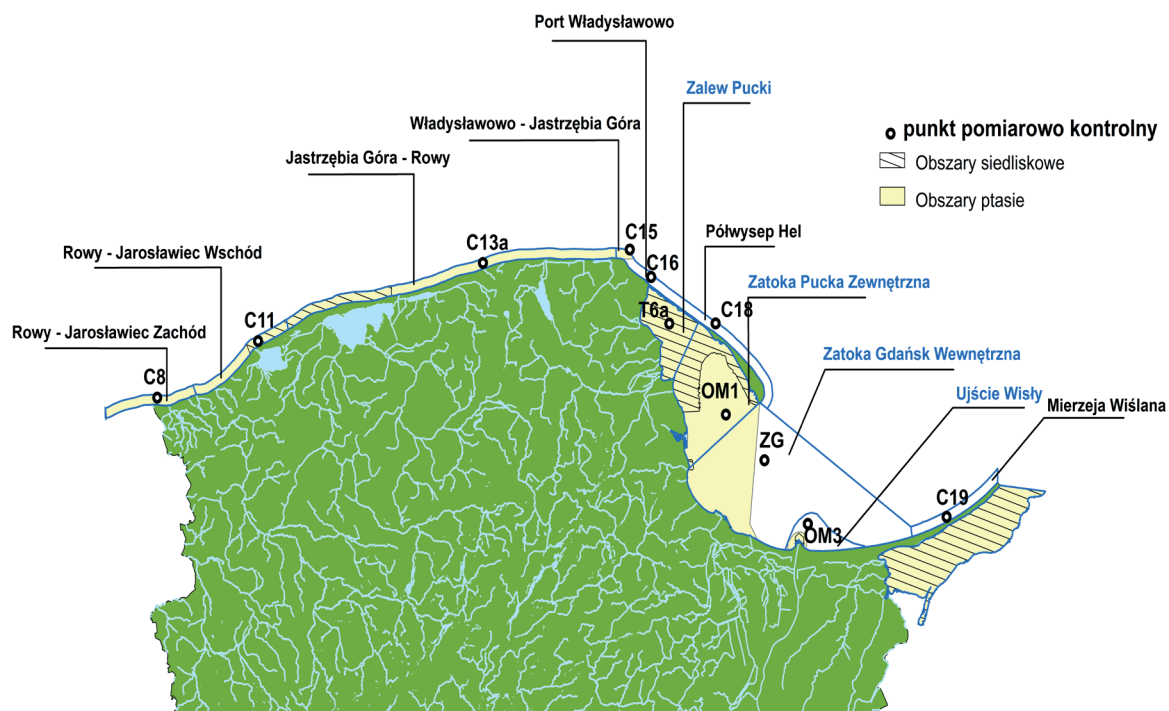
We wszystkich JCWP nie zostały spełnione wymagania dla obszarów chronionych. By móc mówić o spełnieniu wymagań dla obszarów chronionych stan/potencjał ekologiczny musi być co najmniej dobry (II klasa) i stan chemiczny musi być dobry. W przypadku obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych warunkiem spełnienia wymagań jest niestwierdzenie występowania zjawiska przyspieszonej eutrofizacji wywołanej antropogenicznie. Elementy biologiczne oraz elementy fizykochemiczne charakteryzujące warunki tlenowe i warunki biogenne muszą wskazywać I lub II klasę. Wymóg ten nie został spełniony o czym świadczy o tym stan/potencjał ekologiczny JCWP (rys. 3.16).

Tab. 3.16. Zestawienie klasyfikacji stanu ekologicznego i chemicznego wód przejściowych i przybrzeżnych w monitoringu obszarów chronionych ocenionych w 2016 roku

Nazwa ocenianej JCWP	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych			Stan JCWP
			a) przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	b) wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych	c) przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód powierzchniowych jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	
Zalew Pucki	ZŁY	DOBRY	N	N	N	ZŁY
Zatoka Pucka Zewnętrzna	SŁABY	DOBRY	N	N	N	ZŁY
Zatoka Gdańska Wewnętrzna	ZŁY	PONIŻEJ DOBREGO	N	N	N	ZŁY
Jastrzębia Góra Rowy	ZŁY	DOBRY	N	N	N	ZŁY
Władysławowo Jastrzębia Góra	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	N	N	N	ZŁY



Pobieranie prób wody morskiej w Rozewiu (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



Rys. 3.27. Wykaz terenów chronionych w ramach sieci Natura 2000 w wodach przejściowych i przybrzeżnych województwa pomorskiego w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)



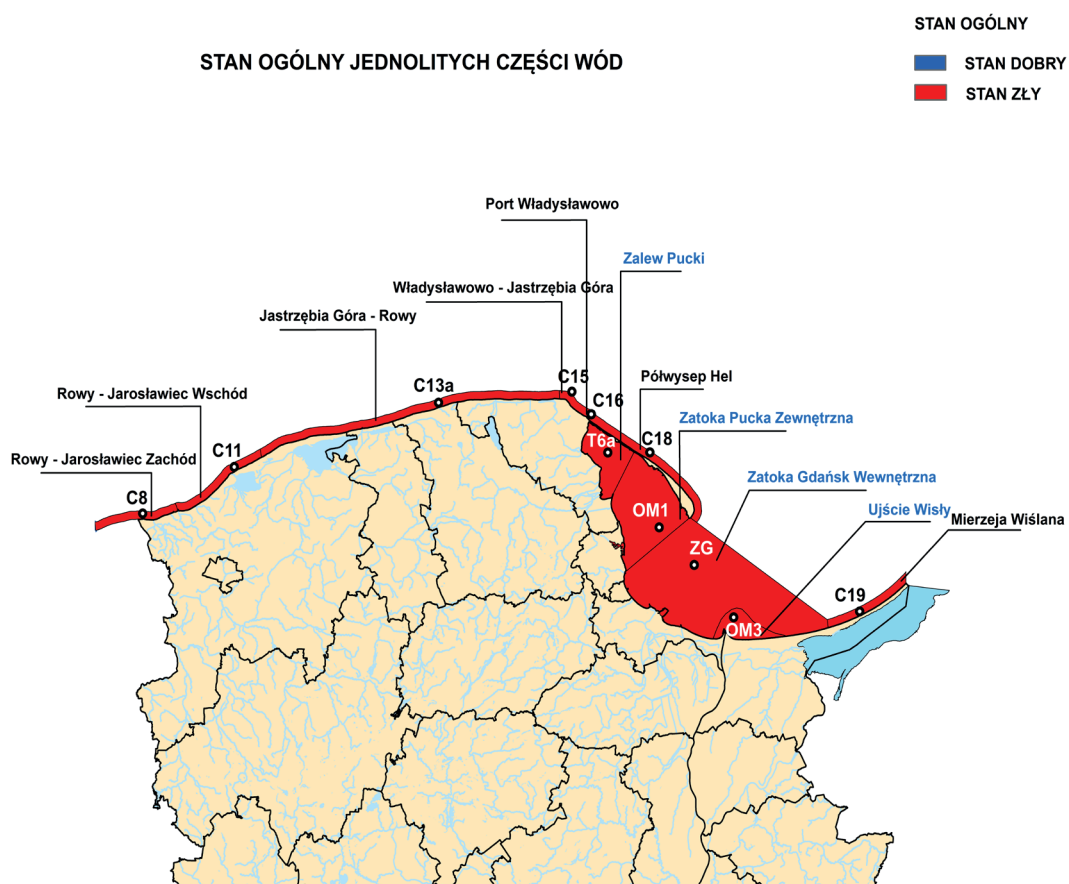
Madmorski Rezerwat Przyrody „Beka” (fot. J. Fila)

Podsumowanie

Realizując założenia programowe Państwowego Monitoringu Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku przeprowadził w roku 2016 badania 11 jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych. Badania przeprowadzono według zakresu monitoringu diagnostycznego, badawczego i operacyjnego.

O złej klasie elementów biologicznych w przeważającej większości decydowało stężenie chlorofilu „a”. Wspierające ocenę biologiczną elementy fizykoche-

miczne przyporządkowane zostały poniżej stanu dobrego. Stan/potencjał ekologiczny większości JCWP określono jako zły lub słaby. Wyjątek stanowiła JCWP Władysławowo Jastrzębia Góra ze stanem umiarkowanym. Stan chemiczny w tej JCWP zaklasyfikowano poniżej stanu dobrego. W innych badanych JCWP stan chemiczny określono jako dobry. Ostatecznie we wszystkich JCWP stan ogólny określono jako zły (rys. 3.27).



Rys. 3.27. Wykaz terenów chronionych w ramach sieci Natura 2000 w wodach przejściowych i przybrzeżnych województwa pomorskiego w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Baza kontenerowa w Nowym Porcie (fot. E. Korzec)



4 WODY PODZIEMNE

PRESJE

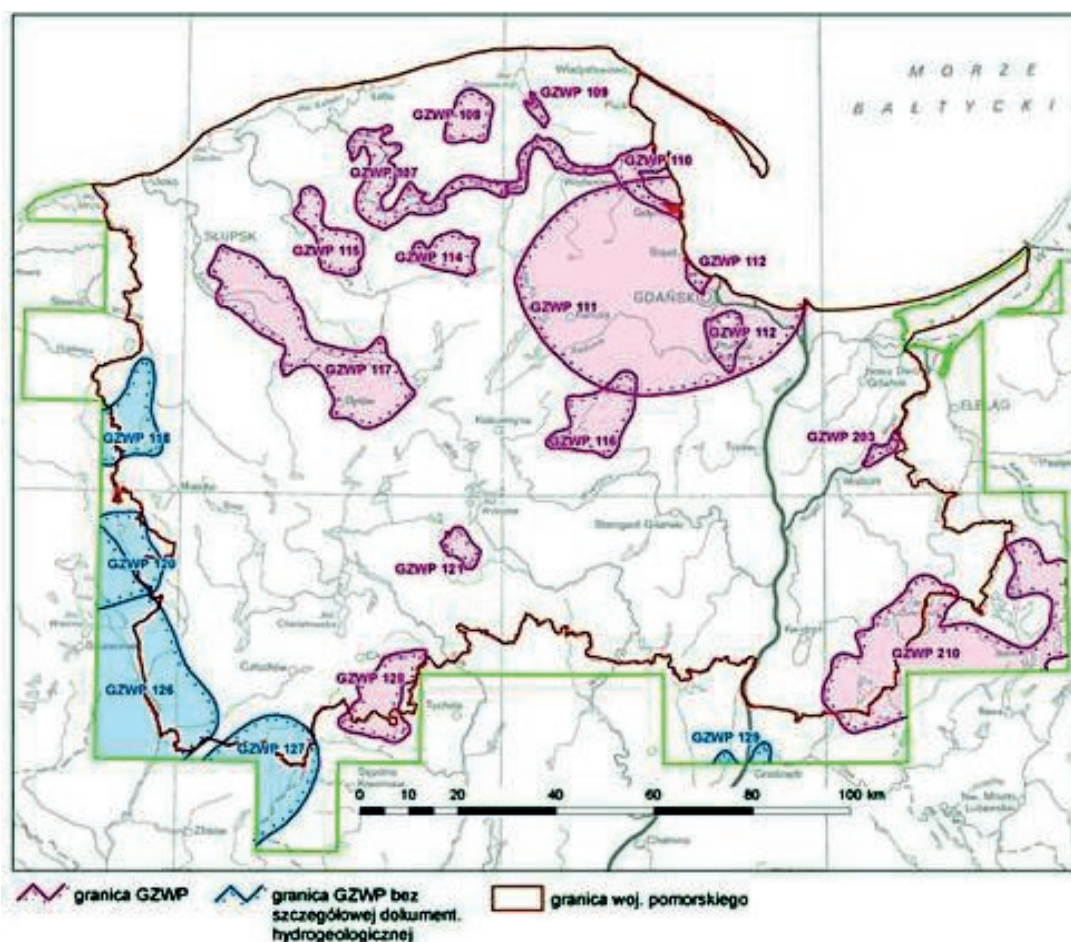
Wody podziemne są wyłącznym źródłem zasilania rzek i jezior w okresach, w których nie występują opady. Szacuje się, że około 49,4 % średniego odpływu rzeczniczego z obszaru Polski pochodzi z zasilania wodami podziemnymi. Wody podziemne wpływają też na warunki życia roślinności łąkowej i bagiennej.

Objętość zmagazynowanych słodkich wód podziemnych w obszarze kraju szacuje się na około 6 bln m³. W odniesieniu do wód gruntowych o swobodnym zwierciadle i wgłębnych o zwierciadle napiętym, znajdujących się pod warstwą skał/osadów nieprzepuszczalnych, które zasilane są przez wody opadowe i roztopowe można stwierdzić, że są to zasoby odnawialne. Stąd dostępne dla zagospodarowania zasoby wód podziemnych w Polsce ustalono na 37,7 mln m³/dobę. Wody te są jeszcze wykorzystywane w stosunkowo niewielkim stopniu.

Wody te występują w obrębie różnych skał tworząc poziomy wodonośne. Użytkowe poziomy wodonośne, których jakość i zasobność może zaspakajać zapotrzebowanie na wodę odbiorców zbiorowych, występują na obszarze 96 % powierzchni kraju (w ich obrębie wydzielono 162 główne zbiorniki wód podziemnych).

W granicach województwa pomorskiego wyznaczono 19 zbiorników, z których 6 rozprzestrzenia się także na terenach sąsiednich województw. Łączna powierzchnia zbiorników położonych w obrębie województwa pomorskiego wynosi ok. 5 505 km², a obszarów ochronnych ok. 6 431 km².

Występowanie i wykształcenie większości zbiorników związane jest z utworami czwartorzędu (Q). Biorąc pod uwagę genezę utworów wodonośnych możemy wśród nich wydzielić zbiorniki pradolinne (p), dolinne (d), dolin kopalnych (k) i międzymorenowe (m). Inny typ zbiorników występuje w utworach starszych w neogenie (Ng) i kredzie (Cr). Z uwagi na znaczną głębokość ich zalegania oraz położenie względem płytszych zbiorników czwartorzędowych przyjmują charakter subzbiornika lub subniecki. Najwięcej zbiorników (11) zostało wydzielonych w międzymorenowych utworach czwartorzędu. Mają różną powierzchnię, od kilkunastu do kilkuset km². Miąższość utworów wodonośnych wynosi 10–30 m, a wydajność potencjalna studni na ogół nie przekracza 90 m³/h.



Rys. 4.1. Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie województwa pomorskiego
(źródło: GZWP - www.pgi.gov.pl)

Zgromadzone w GZWP zasoby dyspozycyjne w ilości ok. 1,5 mln m³ dobę, charakteryzują się przeważnie wysoką jakością i dobrą wydajnością, stanowiąc strategiczne źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę do picia.

Antropopresja wynikająca z działalności człowieka może stanowić zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Dotyczy to szczególnie zbiorników o wysokim stopniu podatności na degradację będącej skutkiem naturalnej, słabej izolacji warstw wodonośnych od powierzchni. Przykładami mogą być: Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 110 „Pradolina Kaszubska i Rzeka Reda” oraz Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 112 „Żuławy Gdańskie” w obrębie aglomeracji trójmiejskiej. Występuje tu bowiem koncentracja zakładów dużego i zwiększonego ryzyka, innych uciążliwych obiektów przemysłowych i usługowych, punktów składowania odpadów, oczyszczalni ścieków oraz gęsta sieć dróg o dużym natężeniu ruchu. Dla Głównych Zbiorników Wód Podziemnych nr 203 „Dolina Letniki” na Żuławach, Nr 107 „Pradolina rzeki Łeby” oraz

Nr 115 „Łupawa” zagrożenie mogą stanowić tereny nawożonych wysoko intensywnych upraw rolnych.

Analiza skutków środowiskowych wywołanych antropopresją wykazała, że również intensywny pobór wód podziemnych prowadzić może w rejonach ujęć do zmian hydrodynamicznych, jak i hydrochemicznych.

Strefy procesów hydrodynamicznych (leje depresji), które negatywnie oddziałują poprzez zmiany kierunku przepływu wód podziemnych, wykazują w województwie pomorskim zasięg nie tylko lokalny np. ujęcie komunalne w Lęborku i Wejherowie, lecz również regionalny, zidentyfikowany w rejonie ujęć dla Gdańska, Sopotu i Słupska.

Zagrożenie dla zasobów wód podziemnych województwa stanowią strefy wód niskiej jakości, które cechuje nadmierna twardość, utlenialność, jak również zwiększone ilości siarczanów, amoniaku, żelaza i magnezu. Dotyczy to także fluorków, przy czym największe anomalie tego pierwiastka stwierdzono w rejonie Tczewa, na Żuławach Gdańskich i w Malborku.

W sąsiedztwie wód morskich, w okolicach Łeby, Rowów, częściowo także i Gdańska obserwuje się zjawisko ingresji wód morskich. W rejonie północnych Żuław zasolenie poziomu wodonośnego związane jest z procesem ascenzji, zachodzącym naturalnie i polegającym na przemieszczaniu się słonych wód z głębokiego podłoża ku górze. Niewielkie enklawy słonych wód pochodzenia ascensyjnego występują również w rejonie jeziora Żarnowieckiego, Łebska, Gardna, a także Słupska, ale w tych rejonach ascenzja jest wy-

nikiem nadmiernej eksploatacji wód podziemnych albo niewłaściwej likwidacji otworów badawczych i studziennych.

Istotne niebezpieczeństwo dla zaopatrzenia w wodę ludności i gospodarki wiąże się ze zjawiskiem suszy hydrogeologicznej. Do obszarów najbardziej podatnych na skutki ograniczonego zasilania infiltracyjnego zalicza się Bory Tucholskie, niewielkie enklawy wydm nadmorskich w Słowińskim Parku Narodowym oraz Mierzeję Helską i Wiślaną.

STAN OBECNY

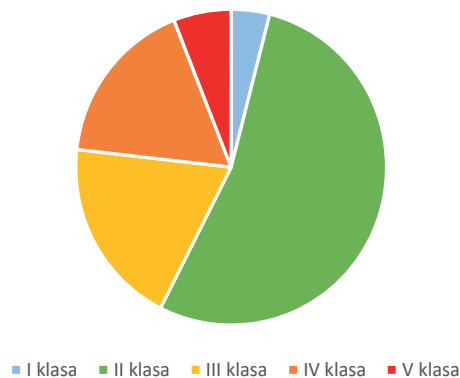
W województwie pomorskim ustanowionych zostało 18 Jednolitych Części Wód Podziemnych (zwanych dalej JCWPd). Monitoring krajowy wód podziemnych prowadzony był w roku 2016 przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, który pełni rolę Państwowej Służby Hydrogeologicznej na terenie województwa pomorskiego.

W roku 2016 monitoring krajowy wód podziemnych wykonywany był w sieci 93 przekrojów pomiarowych. Przebadano wody podziemne w obrębie 14 JCWPd, najwięcej (18 stanowisk pomiarowych) zlokalizowano w granicach JCWPd nr 11 i JCWPd nr 13, (11 stanowisk pomiarowych w JCWPd nr 16, 9 stanowisk pomiarowych w JCWPd nr 28, 8 stanowisk pomiarowych w JCWPd nr 27, 7 stanowisk pomiarowych w JCWPd nr. 12, po 4 stanowiska w JCWPd nr 14, 15, 17, 30, 3 stanowiska pomiarowe w JCWPd nr 10 oraz po 1 stanowisku pomiarowym w JCWPd nr 18 i 35). Wśród przekrojów objętych badaniami 34 otwory charakteryzowały się swobodnym zwierciadłem wody, 59 otworów charakteryzowało się zwierciadłem napiętym.

Centralne Laboratorium Chemiczne wykonało następujące elementy fizykochemiczne w pobranych próbach: przewodność elektrolityczna w 20°C, tlen rozpuszczony, temperatura, odczyn, ogólny węgiel organiczny, jon amonowy, antymon, arsen, azotany, azotyny, bar, beryl, bor, chlorki, chrom, cyjanki wolne, cyna, cynk, fluorki, fosforany, glin, kadm, kobalt, magnez, mangan, miedź, molibden, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sód, srebro, tal, tytan, uran, wanad, wapń, żelazo, wodorowęglany, fenole. Ponadto na 7 stanowiskach określono stężenie substancji organicznych takich jak: pestycydy i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne co pozwoliło kompleksowo ocenić JCWPd nr 11, 13, 14, 15, 27 i 28.

Z punktu widzenia oceny fizykochemicznej analiza prób pochodzących z 93 otworów wykazała obecność w 4 wypadkach wód I klasy czyli wód bardzo dobrej jakości. Większość badanych przekrojów - 49 stanowiły wody II klasy czyli wody dobrej jakości, w 18 przypadkach były to wody III klasy czyli wody o zadawalającej jakości. Wody niezadawalającej jakości stanowiły 17 %

przebadanych wód. Najgorszą jakość wód odnotowano w 6 przypadkach. Wody te zostały zakwalifikowane do V klasy z uwagi na poziom stężeń dla amoniaku, potasu, całkowitego węgla organicznego, żelaza, cynku, kadmu, fenoli oraz benzo(a)pirenu i sumy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Wody V klasy stwierdzono w JCWPd nr 12, 13 i 15. Dotyczyło to ujęć w Gdańsku, Chwaszczynie, Rąbce i Klukach oraz w miejscowości Gać. Wskaźniki fizyko-chemiczne i organiczne niewymienione w klasie II oznaczają, iż spełniają one wartości dla I klasy jakości wód.



Rys. 4.2. Klasyfikacja wód podziemnych według PIG w 2016 roku

Klasyfikacja wód podziemnych prowadzona przez PIG w roku 2016 przedstawia się następująco:

Na 93 otwory przebadane:

- 4 (4 %) były to wody I klasy co zalicza je do wód bardzo dobrej jakości;
- 49 (53,6 %) były to wody klasy II co zalicza je do wód dobrej jakości;
- 18 (19,4 %) były to wody podziemne III klasy, czyli wody zadawalającej jakości
- 16 (17 %) stanowiły wody I;V klasy niezadawalającej jakości;
- 6 (6 %) wody V klasy złej jakości.

Tab. 4.1. Klasyfikacja stanu wód podziemnych na terenie województwa pomorskiego monitorowanych przez PI-G-PIB w 2016 roku- Monitoring Krajowy
(źródło: PI-G-PIB)

Lp.	Przekrój pomiarowy						Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń					Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym		
	Nr punktu	Identyfikator UE	Powiat	Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	JCWpł	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa		Klasa jakości	Klasa wskaźniki organiczne
1	198	PL600010_002	bytowski	Trzebielino	Trzebielino	Łąki i pastwiska	10	HCO ₃ ³⁻ , Mn, Ca	Fe,			III		II
2	386	PL600010_001	bytowski	Miastko	Dolisko	Zabudowa wiejska	10	Mn, Ca	Fe, O ₂			III		II
3	1822	PL600010_008	bytowski	Miastko	Kawcze	Lasy	10	Mn, O ₂ , Ca				II		II
4	213	PL200011_020	śląpski	Ustka	Machowinko	Lasy	11	NO ₂				II		II
5	379	PL200011_013	bytowski	Bytów	Niezabyszewo	Zabudowa wiejska	11	Fe, SO ₄ ²⁻ , Mn, Ca				III		II
6	477	PL200011_010	łęborski	Łębork	Łębork	Miejskie tereny zielone	11	Fe, temp., HCO ₃ ³⁻ , Mn, Ca				II		II
7	478	PL200011_021	śląpski	Śląpsk	Śląpsk	Zabudowa wiejska luźna	11	Fe, SO ₄ ²⁻ , HCO ₃ ³⁻ , Mn, Ca				II		II
8	483	PL200011_012	łęborski	Nowa Wieś Lęborska	Leśnice	Lasy	11	Fe, temp., Mn, Ca				II		II
9	493	PL200011_014	śląpski	Główczyce	Główczyce	Łąki i pastwiska	11	Fe, temp., Mn	O ₂			III		II
10	776	PL200011_001	kartuski	Chmielno	Miechucino	Zabudowa wiejska	11	Mn	Temp., O ₂			III		II
11	882	PL200011_006	kartuski	Sierakowice	Kamienica Królewska	Grunt orne	11	SO ₄ ²⁻ , Na, F	O ₂			III		II
12	883	PL200011_005	kartuski	Sierakowice	Kamienica Królewska	Grunt orne	11	Ti, HCO ₃ ³⁻ , Mn, V	Fe, O ₂			III		II
13	884	PL200011_003	kartuski	Sierakowice	Kamienica Królewska	Grunt orne	11	HCO ₃ ³⁻ , Mn, Ca	Fe, O ₂			III		II
14	885	PL200011_007	kartuski	Sierakowice	Kamienica Królewska	Grunt orne	11	Mn, Ca	Fe, O ₂			III		II
15	935	PL200011_004	kartuski	Sierakowice	Kamienica Królewska	Grunt orne	11					I	I	I
16	1163	PL200011_016	śląpski	Dębica Kaszubska	Łysomiczki	Lasy	11	Mn, Ca	Fe			III		II
17	1636	PL200011_022	śląpski	Potęgowo	Dabrówno	Zabudowa wiejska	11	Fe, Ca				II		II
18	1888	PL200011_015	śląpski	Dębica Kaszubska	Łysomiczki	Lasy	11	Ca	Fe			III		II

Lp.	Przekrój pomiarowy						Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń					Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym		
	Nr punktu	Identyfikator UE	Powiat	Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	JCWPd	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa		Klasa jakości	Klasa wskaźniki organiczne
19	2172	PL200011_017	stupski	Stupsk	Krepa słupska	Tereny otwarte, pozabawione roślinności lub o rzadkim pokryciu	11	Ca	Temp. Zn			III		III
20	2301	PL200011_002	wejherowski	Łęczycze	Bożepole Małe	Zabudowa wiejska	11	NO ₃				II		II
21	2323	PL200011_011	łęborski	Wicko	Maszewko	Zabudowa wiejska	11	HCO ₃	NO ₃ , Ca			III		III
22	933	PO200012_002	łęborski	Łeba		Łąki i pastwiska	12	HCO ₃ , Ca	Fe, Mn	TOC	NH ₄	V		IV
23	1751	PL200012_008	stupski	Smółdzino	Kluki	Łąki i pastwiska	12	V, HCO ₃ , O ₂ , Ca	Mn	Fe	NH ₄ , K, TOC	V		V
24	1755	PL200012_009	stupski	Ustka	Rowy	Lasy	12	HCO ₃ , Mn, V, Ca	Fe, Ti, O ₂	Al	NH ₄ , TOC	V		IV
25	1981	PL200012_007	stupski	Smółdzino	Czołpino	Lasy	12	Temp., Mn, Mo	NH ₄ , K, Fe			III		III
26	2500	PL200012_005	stupski	Smółdzino	Rąbka	Lasy	12	Zn, PEW, Mn, Na, Ca, B, TOC	Mg, CL, PO ₄	FE, HCO ₃	NH ₄ , K	V		V
27	2501	PL200012_001	łęborski	Wicko	Nowęcín	Roślinność drzewiasta i krzewiasta	12	Fe, HCO ₃ , Na, B				II		II
28	2502	PL200012_006	stupski	Główczyce	Gać	Zabudowa wiejska	12	TOC	HCO ₃ , Mn, Ca	Temp.	NH ₄ , Fe, Zn	V		V
29	714	PL200013_001	tczewski	Tczew	Tczew	Łąki i pastwiska	13	NH ₄ , Fe, temp., PEW, Na, F, NO ₂ , B	HCO ₃			III		II
30	764	PL200013_022	wejherowski	Wejherowo	Wejherowo	Zabudowa luźna	13	Fe, HCO ₃ , Ca				II		II
31	777	PL200013_025	pucki	Krokowa	Białogóra	Lasy	13	Fe		pH		IV		III
32	781	PL200013_023	pucki	Krokowa	Tyłowo	Grunt orne	13	Mn, Mo	Fe, temp.			III		II
33	889	PL200013_002	gdański	Pszczółki	Żeliszewki	Grunt orne	13	Fe, NO ₃ , SO ₄ , HCO ₃ , Mn, O ₂ , NO ₂	Ca			III		III

Lp.	Przekrój pomiarowy						Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń					Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym		
	Nr punktu	Identyfikator UE	Powiat	Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	JCWPd	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa		Klasa jakości	Klasa wskaźniki organiczne
34	936	PL200013_013	Gdynia	Gdynia	Gdynia	Zabudowa miejska zwarta	13	NH ₄ ⁺ , SO ₄ ²⁻ , PEW, HCO ₃ ²⁻ , Mn, Cl, Mo	Temp., Ca			III		III
35	1110	PL200013_006	Gdańsk	Gdańsk	Gdańsk	Lasy	13	SO ₄ ²⁻ , temp., PEW, HCO ₃ ²⁻	NH ₄ ⁺ , Fe, Mn, Ca		TOC	V	I	IV
36	1355	PL200013_015	Gdynia	Gdynia	Demptowo	Zabudowa miejska luźna	13	Mn				II		I
37	1569	PL200013_005	Gdańsk	Gdańsk	Gdańsk	Lasy	13	SO ₄ ²⁻ , PEW, HCO ₃ ²⁻ , Mn	Fe, Ca			III		III
38	1635	PL200013_027	kartuski	Żukowo	Chwaszczyno	Lasy	13	Zn, Ca			Cd	V		V
39	1750	PL200013_026	kartuski	Stężyca	Borucino	Zabudowa wiejska	13	HCO ₃ ²⁻ , Ca	NO ₃			III		III
40	1756	PL200013_011	Gdańsk	Gdańsk	Gdańsk	Miejskie tereny zielone	13	Fe, HCO ₃ ²⁻ , Mn, Ca	O ₂			III		II
41	1757	PL200013_010	Gdańsk	Gdańsk	Gdańsk	Miejskie tereny zielone	13	Mn	O ₂			III		II
42	1758	PL200013_009	Gdańsk	Gdańsk	Gdańsk	Miejskie tereny zielone	13	NH ₄ ⁺ , Na, Mo			fenole	V		V
43	1886	PL200013_012	gdański	Kolbudy	Kowale	Tereny przemysłowe	13	Temp.	Mn		Fe	V		IV
44	1889	PL200013_016	pucki	Puck	Swarzewo	Zabudowa wiejska	13	Mn, O ₂ , Ca	Fe			III		II
45	1916	PL200013_028	wejherowski	Rumia	Rumia	Łąki i pastwiska	13	Fe, Mn, Mo	O ₂			III		II
46	2503	PL200013_017	pucki	Władysławowo	Cetniewo	Grunty orne	13	SO ₄ ²⁻ , temp., Mn, Ca	Fe			III		II
47	1109	PL200014_002	pucki	Hel	Hel	Roślinność drzewiasta i krzewiasta	14	NH ₄ ⁺ , Fe, temp., PEW, HCO ₃ ²⁻ , Mn, Na, Cl, B				II		II

Lp.	Przekrój pomiarowy							Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń					Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym	
	Nr punktu	Identyfikator UE	Powiat	Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	JCWPd	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa	Klasa jakości		Klasa wskaźniki organiczne
48	1423	PL200014_001	pucki	Hel	Hel	Miejskie tereny zielone	14	Temp.	Fe		NH ₄	V	I	IV
49	2158	PL200014_004	pucki	Jastarnia	Jurata	Zabudowa miejska luźna	14	Temp.	Mn		NH ₄ ⁺ , Fe	V		IV
50	2504	PL200014_003	pucki	Jastarnia	Jurata	Zabudowa miejska luźna	14	NH ₄ ⁺ , Fe, temp., PEW, Mn, Na, Ca, Cl, B	HCO ₃ ⁻ , AS			III		III
51	778	PL200015_004	Gdańsk	Gdańsk	Gdańsk	Zabudowa miejska luźna	15	NH ₄ ⁺ , PEW, HCO ₃ ⁻ , Mn, Ca	Fe			III		II
52	1891	PL200015_003	gdański	Cedry Wielkie	Trutnowy	Gruntory orne	15	HCO ₃ ⁻ , Ca	O ₂	NH ₄	FE, Mn	V		IV
53	2311	PL200015_001	Gdańsk	Gdańsk	Gdańsk	Zabudowa miejska luźna	15	Cu, temp., PEW, HCO ₃ ⁻ , Ni	Fe, Mn, Ca	TOC		IV	V	V
54	2312	PL200015_002	Gdańsk	Gdańsk	Gdańsk	Zabudowa miejska luźna	15	Temp., Na, NO ₂ ⁻ , Cl, B	NH ₄			III		II
55	712	PL200016_001	nowodworski	Sztutowo	Sztutowo	Zabudowa wiejska	16	NH ₄ ⁺ , HCO ₃ ⁻	Fe, temp., Mn, Ca			III		III
56	769	PL200016_006	nowodworski	Ostaszewo	Nowa Kościelnica	Zabudowa wiejska	16	Temp., PEW, HCO ₃ ⁻ , Ca, Cl	Fe	NH ₄	Mn	V		IV
57	1424	PL200016_008	malborski	Lichnowy	Szymankowo	Zabudowa wiejska	16	Temp., PEW, Cl	HCO ₃ ⁻ , Ca	NH ₄	Fe, Mn	V		IV
58	1457	PL200016_002	nowodworski	Sztutowo	Sztutowo	Zabudowa miejska luźna	16	Mn	O ₂	Fe	TOC	V		IV
59	1906	PL200016_014	nowodworski	Nowy Dwór Gdański	Lubiszynek Drugi	b.d.	16	Temp., PEW, HCO ₃ ⁻ , Ca, Cl				II		II
60	2505	PL200016_011	malborski	Lichnowy	Lisewo Malborskie	Zabudowa wiejska	16	PEW, HCO ₃ ⁻	Temp., Zn, Ca		NH ₄ ⁺ , Fe, Mn	V		IV

Lp.	Przekrój pomiarowy						Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń					Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym		
	Nr punktu	Identyfikator UE	Powiat	Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	JCWPd	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa		Klasa jakości	Klasa wskaźniki organiczne
61	2509	PL200016_004	nowodworski	Stegna	Stegna	Zabudowa miejska zwarta	16	NH ₄ ⁺ , Fe, temp., Mn				II		II
62	2510	PL200016_003	nowodworski	Nowy Dwór Gdański	Nowy Dwór Gdański	Zabudowa miejska luźna	16	Temp., PEW, Mg, Na, Ca, Cl	Mn, O ₂ , NO ₂	NH ₄ ⁺ , Fe, HCO ₃		IV		IV
63	2511	PL200016_012	malborski	Lichnowy	Lisewo Malborskie	Gruntly orme- gospodarka wielkopolowa	16	HCO ₃ ⁻ , Ca	Mn	NH ₄	Fe	V		IV
64	2512	PL200016_009	malborski	Mitoradz	Kończewice	Zabudowa wiejska	16	Fe, temp., PEW, Na	NH ₄ ⁺ , HCO ₃			III		II
65	2513	PL200016_007	malborski	Mitoradz	Stara Kościelnica	Zabudowa wiejska	16	NH ₄ ⁺ , temp., PEW, Cl, NO ₂ ⁻ , B	HCO ₃	Na		IV		IV
66	1459	PL200017_001	nowodworski	Krynica Morska	Nowa Karczma	Zabudowa wiejska	17	Temp., Mn, TOC	O ₂	Fe		IV		III
67	1713	PL200017_005	nowodworski	Krynica Morska	Krynica Morska	Zabudowa miejska luźna	17	HCO ₃ ⁻ , Mn, Ca	Fe, O ₂	NH ₄		IV		III
68	1752	PL200017_003	nowodworski	Szutowo	Kąty Rybackie	Roślinność drzewiasta i krzewiasta	17	Temp., Mn, Ca	O ₂	Fe		IV		III
69	2176	PL200017_004	nowodworski	Stegna	Jantar	Lasy	17	Temp., HCO ₃ ⁻ , Mn	-	Fe	NH ₄	V		IV
70	2506	PL200018_003	malborski	Stare Pole	Ząbrowo	Roślinność drzewiasta i krzewiasta	16	NH ₄ ⁺ , temp., PEW, HCO ₃ ⁻ , Ca	Fe, Mn			III		II
71	219	PL200027_003	chojnicki	Brusy	Czernica	lasy	27	HCO ₃ ⁻ , Mn, Ca	Fe, O ₂			III		II
72	220	PL200027_002	chojnicki	Brusy	Czernica	Lasy	27	HCO ₃ ⁻ , Mn, Ca	Fe, O ₂			III		II
73	221	PL200027_001	chojnicki	Brusy	Czernica	Lasy	27	HCO ₃ ⁻ , Mn, Ca, O ₂	Fe			III		II
74	380	PL200027_008	człuchowski	Rzeczcnica	Rzeczcnica	Zabudowa wiejska	27	Temp., SO ₄ ²⁻ , Zn, Mn	Fe, HCO ₃ ⁻ , O ₂ , Ca			III		III

Lp.	Przekrój pomiarowy							Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń					Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym	
	Nr punktu	Identyfikator UE	Powiat	Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	JCWPd	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa	Klasa jakości		Klasa wskaźniki organiczne
75	937	PL200027_004	chojnicki	Brusy	Czernica	Lasy	27	NO ₃ , Ca				II		II
76	1173	PL200027_006	człuchowski	Człuchów	Polnica	Zabudowa wiejska	27	Fe, SO ₄ , Mn, O ₂ , Ca				II		II
77	1201	PL200027_007	człuchowski	Koczała	Załęże	Zabudowa wiejska	27	Zn, Ca				II		II
78	1835	PL200027_009	chojnicki	Brusy	Laska	Zabudowa wiejska	27	Mn				II	I	I
79	153	PL200028_001	starogardzki	Skarszewy	Bożepole Królewskie	Zabudowa wiejska	28	HCO ₃ ⁻ , Mn, Ca	Fe, O ₂			III		II
80	1252	PL200028_008	kościerski	Koscierzyna	Wąglikowice	Zabudowa wiejska	28	NH ₄ ⁺ , Fe, HCO ₃ ⁻ , Mn, Ca	O ₂			III		II
81	1593	PL200028_010	chojnicki	Brusy	Broda	Gruntys orne	28	Mn	Fe, O ₂			III		II
82	1644	PL200028_014	kościerski	Karsin	Podrąbiona	Lasy	28	Ca				II	I	II
83	1645	PL200028_009	bytowski	Studzienice	Róg	Lasy	28					I		I
84	1731	PL200028_013	starogardzki	Lubichowo	Osowo Leśne	Lasy	28	Fe, Ca				II	I	II
85	1885	PL200028_015	kościerski	Stara Kiszewa	Dolne Maliki	Łąki i pastwiska	28	Mn, Ca	Fe, O ₂			III		II
86	1890	PL200028_004	kościerski	Nowa Karczma	Szumieś Szlachecki	Łąki i pastwiska	28	HCO ₃ ⁻ , Mn, Ca	NH ₄ ⁺ , Fe, O ₂			III		II
87	2347	PL200028_003	starogardzki	Lubichowo	Wda	Zabudowa wiejska	28	NH ₄ ⁺ , Fe, temp., Mn				III		II
88	1988	PL200029_001	tczewski	Pelplin	Międzyłęź	Zabudowa wiejska	29	Na, B	Temp. HCO ₃			II		II
89	657	PL200030_005	kwidzyński	Sadlinki	Okragła Łąka	Zabudowa wiejska	30	NH ₄ ⁺ , Zn, Mn, Ca	Temp., HCO ₃			IV		III
90	1108	PL200030_003	kwidzyński	Kwidzyn	Kwidzyn	Lasy	30	NH ₄ ⁺ , Fe, PEW, Na, Cl, NO ₂	Temp. HCO ₃			IV		III

Lp.	Przekrój pomiarowy					Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń					Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym			
	Nr punktu	Identyfikator UE	Powiat	Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	JCWPd	II klasa	III klasa	IV klasa		V klasa	Klasa jakości	Klasa wskaźniki organiczne
91	1189	PL200030_001	sztumski	Sztum	Szpitalna Wieś	Zabudowa wiejska	30	NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , PEW, HCO ₃ ³⁻ , Mn	Ca			IV		IV
92	1989	PL200030_004	kwidziński	Ryjewo	Benowo	Zabudowa wiejska	30	O ₂ , Ca, F, B	NH ₄ ⁺ , Fe, HCO ₃			III		III
93	385	PL600035_004	człuchowski	Debrzno	Buka	Zabudowa wiejska	35	NH ₄ ⁺ , HCO ₃ ³⁻ , Mn, Ca, TOC				IV		III

Objaśnienia do tabeli 4.1

I	- wody bardzo dobrej jakości
II	- wody dobrej jakości
III	- wody zadawalającej jakości
IV	- wody niezadawalającej jakości
V	- wody złej jakości

Ca- Wapń,

HCO₃ - wodorowęglan,

NH₄ - jon amonowy,

Mn- mangan,

TOC- całkowity węgiel organiczny,

O₂ - tlen rozpuszczony,

F- żelazo,

B- Beryl,

PEW- przewodność,

temp- temperatura,

Na-sód,

SO₄ - siarczan,

Cl- chlor,

NO₂ - azotany, Zn – cynk,

Cu- miedź,

As- Arsen,

Mo- molibden

Załącznik 4.3.11

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE





KLASY JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH W PUNKTACH POMIAROWYCH MONITORINGU DIAGNOSTYCZNEGO STANU CHEMICZNEGO WÓD PODZIEMNYCH 2016

Objaśnienia:

Klasa jakości wód podziemnych
w punkcie pomiarowym
monitoringu stanu chemicznego*

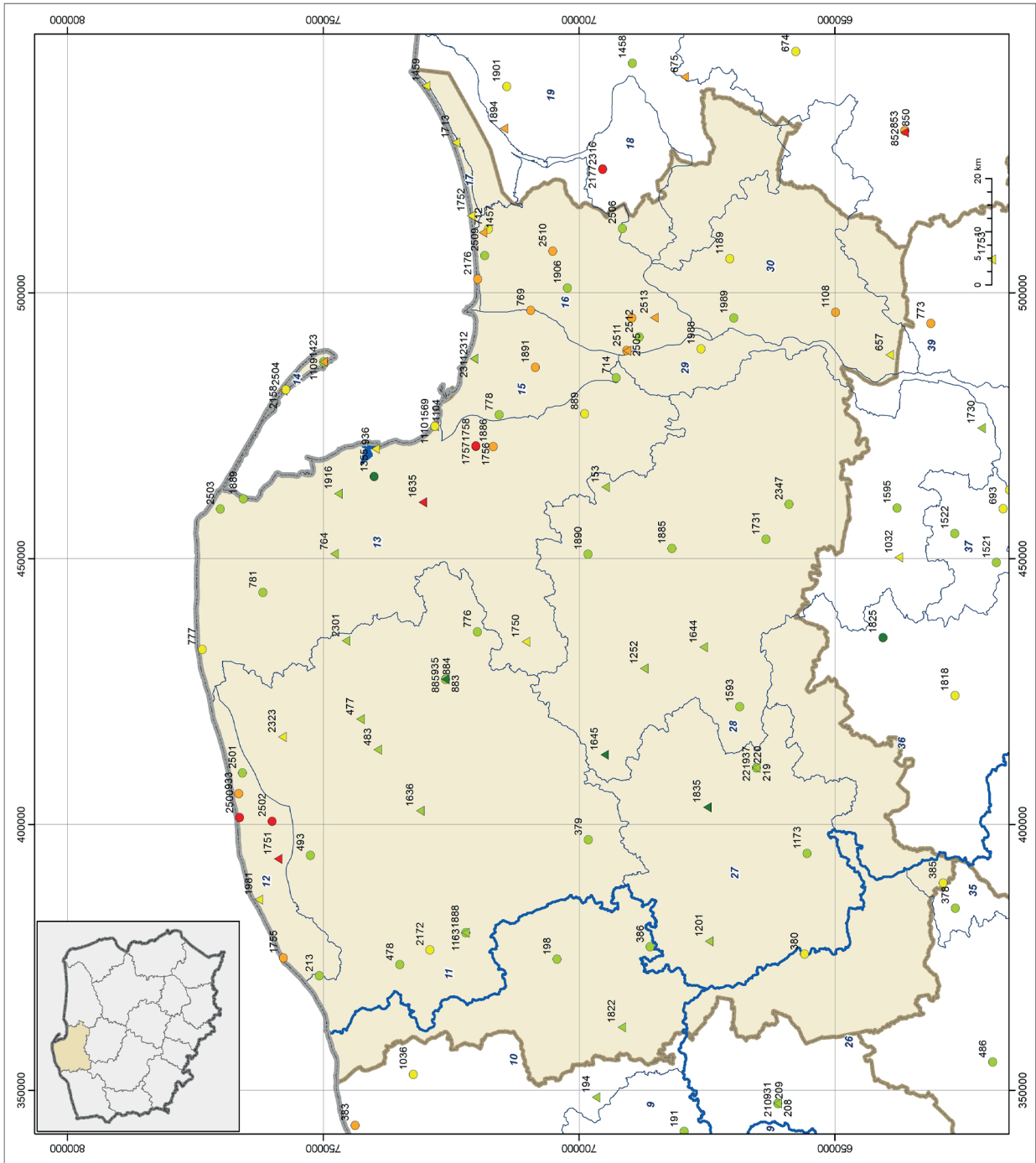
- | | |
|-------------|-----------------------|
| ▲ klasa I | ● Zwierciadło napięte |
| ▲ klasa II | ● klasa I |
| ▲ klasa III | ● klasa II |
| ▲ klasa IV | ● klasa III |
| ▲ klasa V | ● klasa IV |
| | ● klasa V |

2563 – numer punktu pomiarowego
monitoringu stanu chemicznego wód podziemnych

-  granica państwa
-  granica województwa
-  granica RZGW
-  granica i numer JCWPd

Dane źródłowe:
– Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
– Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
– Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
– Państwowy Rejestr Granic (PRG), Główny Geodeta Kraju
* szczegóły w załączniku nr 4.1

Zamawiający	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Umowa nr 152015/F
Finansujący	Skarżyski ośrodek Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Wykonawca	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu JCWPd w dorzeczu w latach 2015–2018 (EAP II)	
Numar tematu: 32.8407.1501.04.3	Data: 30.11.2018
Opracowanie: Karolina Płakorek, Dorota Pałak-Mazur, Anna Koska, Anna Rojek	



Rys. 4.3. Mapa województwa pomorskiego pokazująca lokalizację otworów badawczych w 2016 roku

REAKCJE

Wody podziemne to zasoby wód podlegające szczególnej ochronie. Korzystanie z nich nie może pogarszać ich jakości. Intensywny rozwój przemysłu, infrastruktury drogowej i komunalnej, rozwój rolnictwa mogą mieć negatywny wpływ na jakość wód podziemnych.

Ochrona wód podziemnych w przemyśle związana jest głównie z problemami związanymi z prawidłową utylizacją i zagospodarowaniem odpadów.

Składowiska odpadów niebezpiecznych powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do gleby i wód substancji niebezpiecznych.

Ścieki przemysłowe przed wprowadzeniem ich do odbiorników powinny być w stopniu nie powodującym ich oddziaływania na środowisko.

W gospodarce komunalnej ochrona wód podziemnych polega między innymi na:

- Prawidłowej utylizacji ścieków, tj. skanalizowanie odbioru ścieków, oczyszczanie ścieków w oczyszczalniach ścieków, prowadzenie prawidłowej gospodarki osadami ściekowymi zabezpieczającej przed odciekami.
- Prawidłowej lokalizacji i eksploatacji składowisk odpadów komunalnych, tj. ograniczenie ilości składowanych odpadów – zwiększenie stopnia odzysku, lokalizacja poza granicami GZWP, badania wpływu składowisk na stan wód

podziemnych, w przypadku wpływu prowadzenie działań naprawczych.

- Ochrona ujęć wód podziemnych, tj. wydzielenie stref ochrony bezpośredniej i pośredniej, racjonalne wykorzystywanie zasobów, prawidłowa eksploatacja studni głębinowych, likwidacja studni wyłączonych z eksploatacji.

Na terenach rolniczych ochrona wód podziemnych powinna być realizowana poprzez racjonalne nawożenie użytków rolnych oraz racjonalne wykorzystywanie środków ochrony roślin, budowę instalacji wraz z urządzeniami ochronnymi ograniczającymi wpływ hodowli na środowisko, prawidłowe stosowanie systemu rolniczego wykorzystania ścieków, oszczędne gospodarowanie zasobami wód podziemnych, właściwą eksploatacją studni.

W rejonach o dużym natężeniu ruchu ochronę wód podziemnych realizuje się poprzez uszczelnianie podłoża, zbieranie spływów opadowych z dróg i poboczy oraz odprowadzanie ich w sposób nie powodujący zanieczyszczenia warstwy wodonośnej.

Stacje benzynowe zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie dróg winny być wyposażone w szczelne zbiorniki i rurociągi oraz systemy monitoringowe wykluczające zanieczyszczenie gleb oraz wód podziemnych substancjami ropopochodnymi.





5 HAŁAS

PRESJE

Hałasem w środowisku określa się niepożądane, uciążliwe lub szkodliwe dźwięki, które oddziałują nie tylko na narząd słuchu, ale także na inne części organizmu człowieka. Hałas o dużym natężeniu i częstotliwości jest istotnym czynnikiem stresogennym, stanowiącym duże zagrożenie dla zdrowia publicznego. Ma on istotny wpływ na jakość warunków zamieszkania i wypoczynku człowieka, oddziałując na środowisko przyrodnicze, powodując zmniejszenie lub utratę walorów terenów chronionych, rekreacyjnych czy uzdrowiskowych. Wpływa także na zachowanie ptaków i innych zwierząt, pogarszając ich warunki bytowania.

Ucho ludzkie odbiera dźwięki w zakresie powyżej 0 dB do ok 120 dB. Większość osób narażonych na dźwięki przekraczające 120 dB odczuwa ból, u części z nich może wystąpić także uszkodzenie słuchu. Negatywny wpływ na zdrowie może mieć też długotrwała ekspozycja na dźwięki poniżej 120 dB.

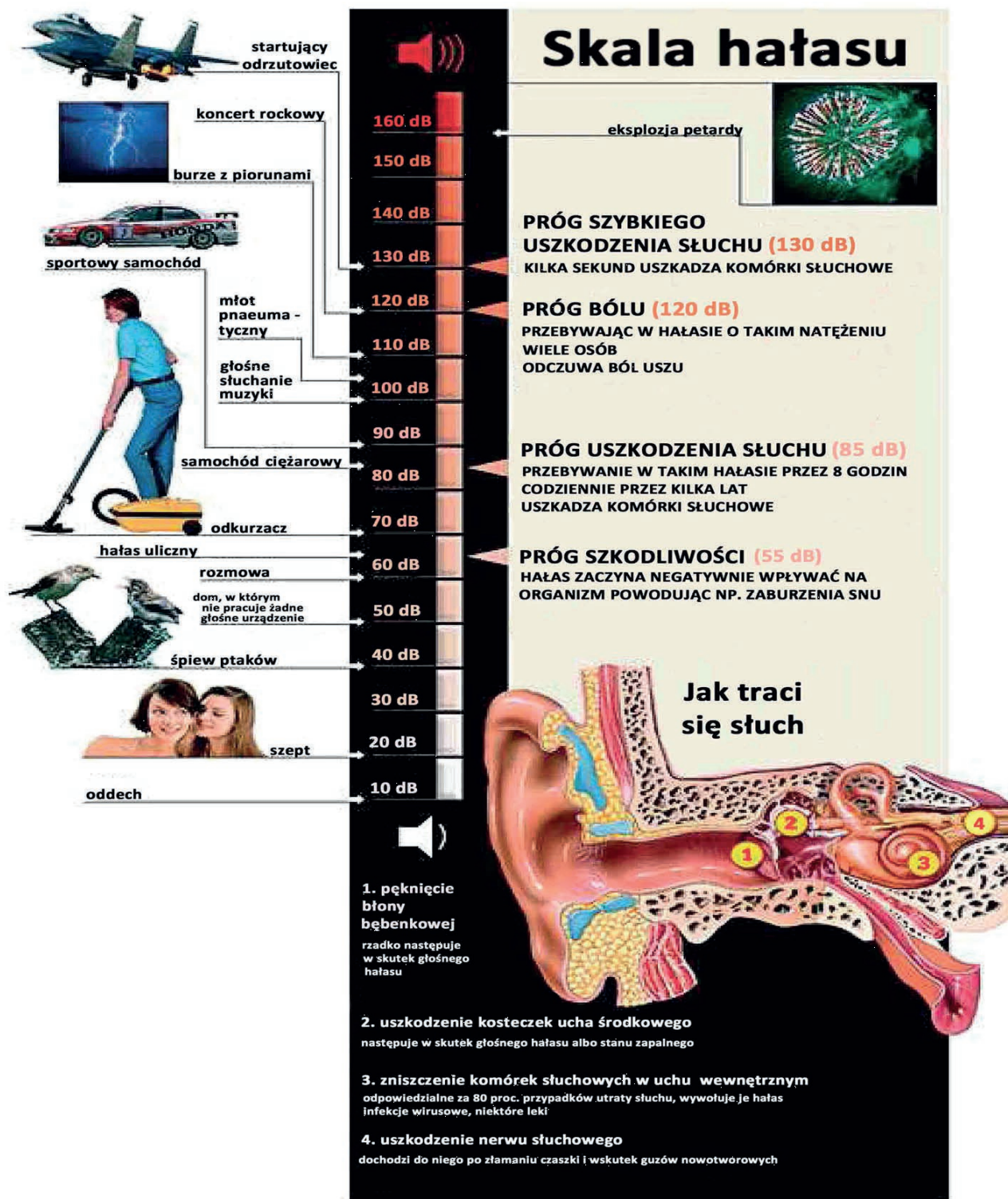
Oddziaływanie hałasu na kondycję człowieka można rozpatrywać w aspekcie oddziaływania bezpośredniego- na ucho środkowe i wewnętrzne, pośredniego- na układ nerwowy i psychikę oraz na narządy wewnętrzne.

Tab. 5.1. Oddziaływanie hałasu na organizm ludzki

Przedział w dB	Skutki
Poniżej 35 dB	Nieszkodliwe dla zdrowia, mogą być jednak denerwujące lub przeszkadzać przy pracy wymagającej skupienia
Od 35 do 70 dB	Zmęczenie układu nerwowego, utrudniają komunikowanie się, zasypianie i wypoczynek
Od 70 do 85 dB	Znaczne obniżenie wydajności pracy, mogą być szkodliwe dla zdrowia i powodować uszkodzenie słuchu
Od 85 do 130 dB	Powodują liczne schorzenia organizmu, uniemożliwiają zrozumiałość mowy nawet z bliskiej odległości
Powyżej 130 dB	Trwałe uszkodzenie słuchu, wywołują drgania organów wewnętrznych

Długotrwała ekspozycja na hałas oddziałuje na (rys. 5.1) :

- układ krążenia: zmiany w naczyniach włosowatych i mięśniu sercowym, umiarkowana niedokrwistość, podwyższone OB, wzrost ciśnienia krwi, przyspieszenie czynności serca;
- układ pokarmowy: wzmożone wydzielanie soku żołądkowego, choroby przemiany materii;
- układ nerwowy: wzrost ciśnienia wewnątrzczaszkowego, zakłócenia równowagi psychicznej, stan napięcia i niepokoju, trudności w uzyskaniu pełnego wypoczynku i snu;
- układ ruchu: bóle mięśni i stawów;
- zmiany w narządzie słuchu: od przejściowego przytępienia słuchu po ubytki słuchu, a nawet głuchotę.



Rys. 5.1. Oddziaływanie hałasu na organizm ludzki (źródło: www.senat.gov.pl)

Do głównych źródeł hałasu kształtujących klimat akustyczny w województwie pomorskim zalicza się:

- hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy i tramwajowy, lotniczy);
- hałas przemysłowy (hałas od instalacji i urządzeń);
- hałas komunalny (związany z bytowaniem człowieka);
- hałas związany ze środowiskiem pracy.



Pomiar hałasu w okolicy zakładu przemysłowego (fot. J. Piekart)

WIOŚ w Gdańsku zajmuje się badaniem hałasu w środowisku zgodnie z założeniami Wojewódzkiego Programu Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020, zatwierdzonego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Dopuszczalne poziomy w środowisku zostały określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Ich wielkość zależy od rodzaju terenu chronionego oraz od rodzaju źródła.

W tabelach 5.2 – 5.4 podano przykładowe dopuszczalne normy poziomów hałasu zarówno dla poziomów krótkookresowych jak i długookresowych.



Aparatura używana do pomiaru hałasu (fot. J. Piekart)

Tab. 5.2. Dopuszczalny poziom hałasu – hałas drogowy [dB]

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu dla dróg i linii kolejowych w dB			
		L_{AeqD} poziom krótko- okresowy dla pory dziennej	L_{AeqN} poziom krótko- okresowy dla pory nocnej	L_{DWN} poziom długo- okresowy	L_N poziom długookre- sowy dla wszystkich pór nocnych w roku
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	50	45
2	a) Teren zabudowy jednorodzinnej b) Tereny szpitali w mieście c) Tereny zabudowy związanej z czasowym prze- bywaniem dzieci i młodzieży	61	56	64	59
3	a) Tereny zabudowy wielorodzinnej b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	65	56	68	59
4	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	70	65

Tab. 5.3. Dopuszczalny poziom hałasu – hałas przemysłowy i komunalny [dB]

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu dla pozostałych obiektów oraz działalność będąca źródłem hałasu w dB			
		L_{AeqD} poziom krótko- okresowy dla pory dziennej	L_{AeqN} poziom krótko- okresowy dla pory nocnej	L_{DWN} poziom długo- okresowy	L_N poziom długookre- sowy dla wszystkich pór nocnych w roku
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40	45	40
2	a) Teren zabudowy jednorodzinnej b) Tereny szpitali w mieście c) Tereny zabudowy związanej z czasowym prze- bywaniem dzieci i młodzieży	50	40	50	40
3	a) Tereny zabudowy wielorodzinnej b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	55	45	55	45
4	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	55	45	55	45

Tab. 5.4. Dopuszczalny poziom hałasu – hałas lotniczy [dB]

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu dla startów, lądowań i przelotów statków powietrznych w dB			
		L_{AeqD} poziom krótko- okresowy dla pory dziennej	L_{AeqN} poziom krótko- okresowy dla pory nocnej	L_{DWN} poziom długo- okresowy	L_N poziom długookre- sowy dla wszystkich pór nocnych w roku
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾	55	45	55	45
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	60	50	60	50

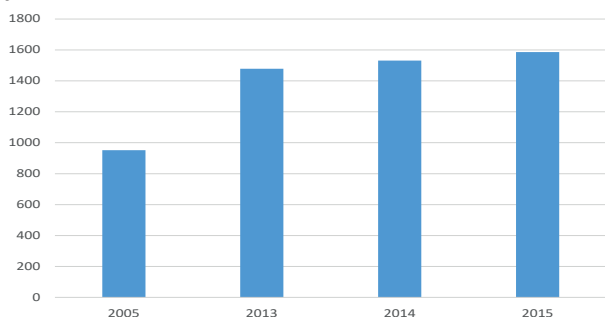
¹⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

STAN OBECNY

W 2016 roku, zgodnie z przyjętym Programem Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku wykonał pomiary hałasu drogowego w mieście Bytów, oraz hałasu kolejowego linii kolejowej nr 202 kursującej na trasie od Gdańska Głównego do Stargardu Szczecińskiego. Niezależnie od pomiarów hałasu komunikacyjnego, Wydział Inspekcji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku w ramach działalności kontrolnej wykonuje pomiary hałasu przemysłowego. Ponadto zakłady przemysłowe zobowiązane są do wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, oraz przekazywanie wyników do WIOŚ. Następnie wyniki te są analizowane i wprowadzane do ogólnopolskiej bazy EHAŁAS, podobnie jak wyniki pochodzące z kontroli.

Hałas drogowy

Z uwagi na wrastającą liczbę pojazdów na naszych drogach hałas komunikacyjny jest zjawiskiem dokuczliwym, odczuwalnym w coraz większym stopniu, w szczególności w ciągu dnia, gdy ruch drogowy jest najbardziej wzmożony. Poniższy wykres przedstawia liczbę samochodów w województwie pomorskim przypadającą na 1 000 mieszkańców. Wzrasta ona systematycznie od 2013 roku.



Rys. 5.2. Liczba samochodów w województwie pomorskim przypadająca na 1000 mieszkańców (źródło: WIOŚ Gdańsk)

W związku z powyższym istnieje potrzeba monitorowania hałasu drogowego oraz podejmowania działań, które spowodują obniżenie poziomu hałasu w środowisku do obowiązujących norm.

W 2016 roku zgodnie z trzecim etapem mapowania akustycznego, Zarząd Dróg Wojewódzkich wykonał mapy akustyczne dla wybranych odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa pomorskiego i przekazał je Pomorskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

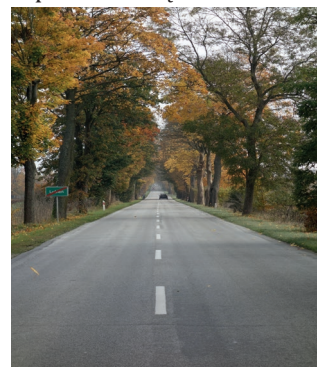


Stanowisko automatycznego pomiaru hałasu lotniczego w Gdańsku (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)

W roku 2016 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadził pomiary monitoringowe hałasu drogowego na terenie miasta Bytów w 9 punktach pomiarowych, zlokalizowanych przy:

- ul. Wolności 11 (P1),
- ul.1 Maja 12 (P2),
- ul.1 Maja 19 (P3),
- ul. 1 Maja 1A (P4),
- ul. Sikorskiego 35 (P5),
- ul. Kochanowskiego 11-17 (P6),
- ul. Ceynowy 28 (P7),
- ul. Przemysłowa 7 (P8),
- ul. Ks. Sychty 17 (P9).

Lokalizację powyższych punktów pomiarowych przedstawia rys. 5.3. Pomiary hałasu komunikacyjnego przeprowadzono za pomocą laboratorium mobilnego. Podczas prowadzonych pomiarów hałasu w punktach pomiarowych określono równocześnie warunki meteorologiczne: temperaturę powietrza, wilgotność względną, ciśnienie atmosferyczne oraz prędkość i kierunek wiatru, a także rejestrowano pomiar natężenia i strukturę ruchu.

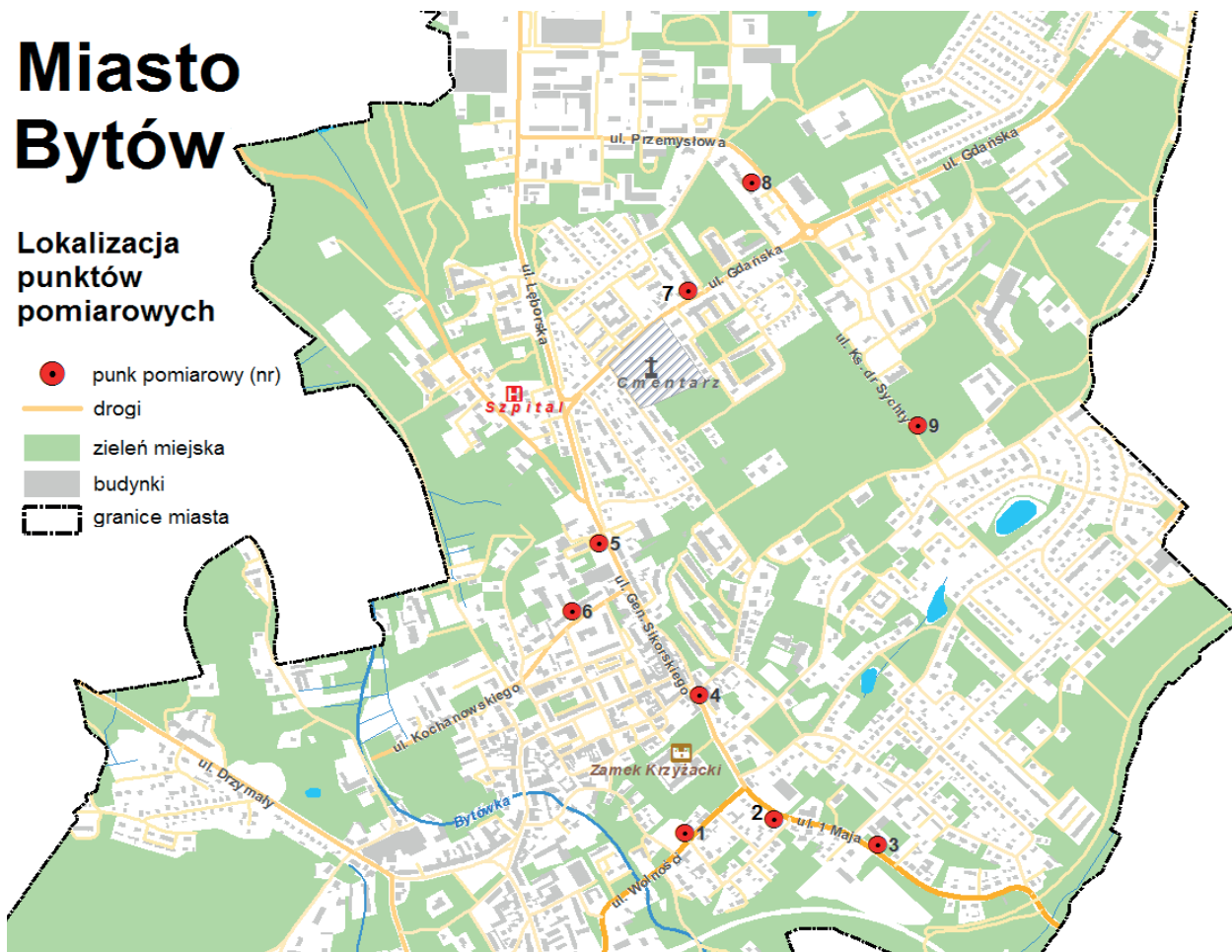


Przykład „naturalnego ekranu akustycznego” przy drodze DW221 (fot. P. Jaremko)

Miasto Bytów

Lokalizacja punktów pomiarowych

- punkt pomiarowy (nr)
- drogi
- zielen miejska
- budynki
- granice miasta



Rys. 5.3. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego w Bytowie (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Tab. 5.5. Wyniki natężenia ruchu komunikacyjnego na terenie Bytowa w 2016 r. – dane dla jednej doby pomiarowej (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Miejscowość	Oznaczenie punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych oraz źródło hałasu	Ruch pojazdów			
			dzień – od 6:00 do 22:00		noc – od 22:00 do 6:00	
			poj. lekkie	poj. ciężkie	poj. lekkie	poj. ciężkie
Bytów	P7	ul. Ceynowy 28 droga wojewódzka 228	8 242	372	506	33
Bytów	P6	ul. Kochanowskiego 11-17 droga powiatowa 1790G	9 474	1 046	724	40
Bytów	P8	ul. Przemysłowa 7 droga powiatowa 1797 G	8 126	475	477	13
Bytów	P9	ul. Ks. Sychty 17 droga gminna 163075G	6 144	259	228	2
Bytów	P5	ul. Sikorskiego 35 droga wojewódzka nr 212	13 641	1 717	1 147	77
Bytów	P4	ul. 1 Maja 1A droga wojewódzka nr 212	7 790	1 895	508	126
Bytów	P3	ul.1 maja 19 Droga krajowa nr 20	5 415	516	422	68
Bytów	P2	ul.1 Maja 12 Droga krajowa nr 20	8 604	958	462	60
Bytów	P1	ul. Wolności 11 Droga krajowa nr 20	9 814	828	754	68

Wykonane pomiary hałasu drogowego pozwalają na wyznaczenie wskaźników krótkookresowych hałasu, w odniesieniu do jednej doby:

- L_{AeqD} - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia- rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00;
- L_{AeqN} - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy- rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00.

Wyniki równoważnych poziomów dźwięku dla pory dnia L_{AeqD} i nocy L_{AeqN} , wraz z poziomami dopuszczalnymi, przedstawiono w tabeli 5.6.

Tab. 5.6. Zestawienie wyników pomiarów wskaźników krótkookresowych dla pory dnia i pory nocy w Bytowie dla hałasu drogowego (źródło: WIOŚ Gdańsk)

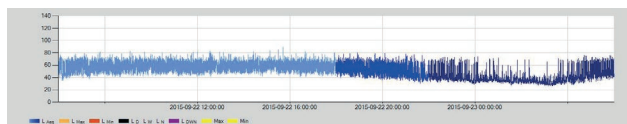
Oznaczenie punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego oraz źródło hałasu	Wyniki		Wartość dopuszczalna		Wielkość przekroczenia	
		L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]
P2	ul. 1 Maja 12 droga krajowa nr 20	65,5	59,2	65	56	0,5	3,2
P3	ul. 1 Maja 19 droga krajowa nr 20	67,2	60,7	61	-*	6,2	-
P4	ul. 1Maja 1A droga wojewódzka nr 212	64,1	57,9	65	56	-	1,9
P6	ul. Kochanowskiego 11-17 droga powiatowa nr 1790G	63,4	57,1	65	56	-	1,1
P8	ul. Przemysłowa 7 droga powiatowa nr 1797G	58,3	49,3	65	56	-	-
P9	ul. Księdza Sychty 17 droga gminna 163075G	63,6	55	65	56	-	-

* teren zabudowy związanej z czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży - ośrodek szkolno-wychowawczy

Dopuszczalne poziomy hałasu dla terenu zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży w punkcie P3 wynoszą:

$$L_{AeqD} = 61 \text{ dB} \text{ oraz } L_{AeqN} = 56 \text{ dB}$$

W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocnej nie obowiązuje dopuszczalny poziom.



Graficzny zapis z całodobowej rejestracji poziomu dźwięku (źródło: arch. WIOŚ Gdańsk)



Mobilne laboratorium WIOŚ Gdańsk (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)

W zakresie wskaźników krótkookresowych hałasu (L_{AeqD} , L_{AeqN}) na terenie Bytowa wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zarówno dla pory nocnej jak i dla pory dziennej.

Innym wskaźnikiem pomiarów hałasu są długookresowe średnie poziomy dźwięku A. Wyznacza się je w oparciu o kilkudniowe pomiary powtarzane trzy razy do roku – w porze wiosennej, letniej i jesiennej. Wyróżniamy następujące wskaźniki:

- L_{DWN} - wyznaczone dla wszystkich dób w roku uwzględniając pory dnia (rozumiane jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumiane jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumiane jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),

- L_N - wyznaczone w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumiane jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

Powyższe wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem. Wyznaczone zostały zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 roku w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. Nr 215, poz. 1414), a ich wyniki przedstawiono w tabeli 5.7.

Tab. 5.7. Zestawienie wyników długookresowych średnich poziomów dźwięku dla punktów pomiarowych na terenie Bytowa w roku 2016 (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Oznaczenie punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego oraz źródło hałasu	Wyniki		Wartość dopuszczalna		Wielkość przekroczenia	
		L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]
P1	ul. Wolności 11-13 droga krajowa nr 20	68,2	59,7	68	59	0,2	0,7
P5	ul. Sikorskiego 35 droga wojewódzka nr 212	67,8	60,1	64	-*	3,8	-
P7	ul. Ceynowy 28 droga wojewódzka nr 228	64,3	55,1	68	59	-	-

* teren zabudowy związanej z czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży - ośrodek szkolno-wychowawczy

W przypadku wskaźników długookresowych L_{DWN} oraz L_N na terenie miasta Bytowa wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zarówno dla pory nocny jak i dla pory dnia.

Tab. 5.8. Hałas drogowy, wyniki pomiarów wskaźników krótkookresowych dla pory dnia i pory nocy w innych miejscowościach (źródło: WIOŚ Gdańsk)

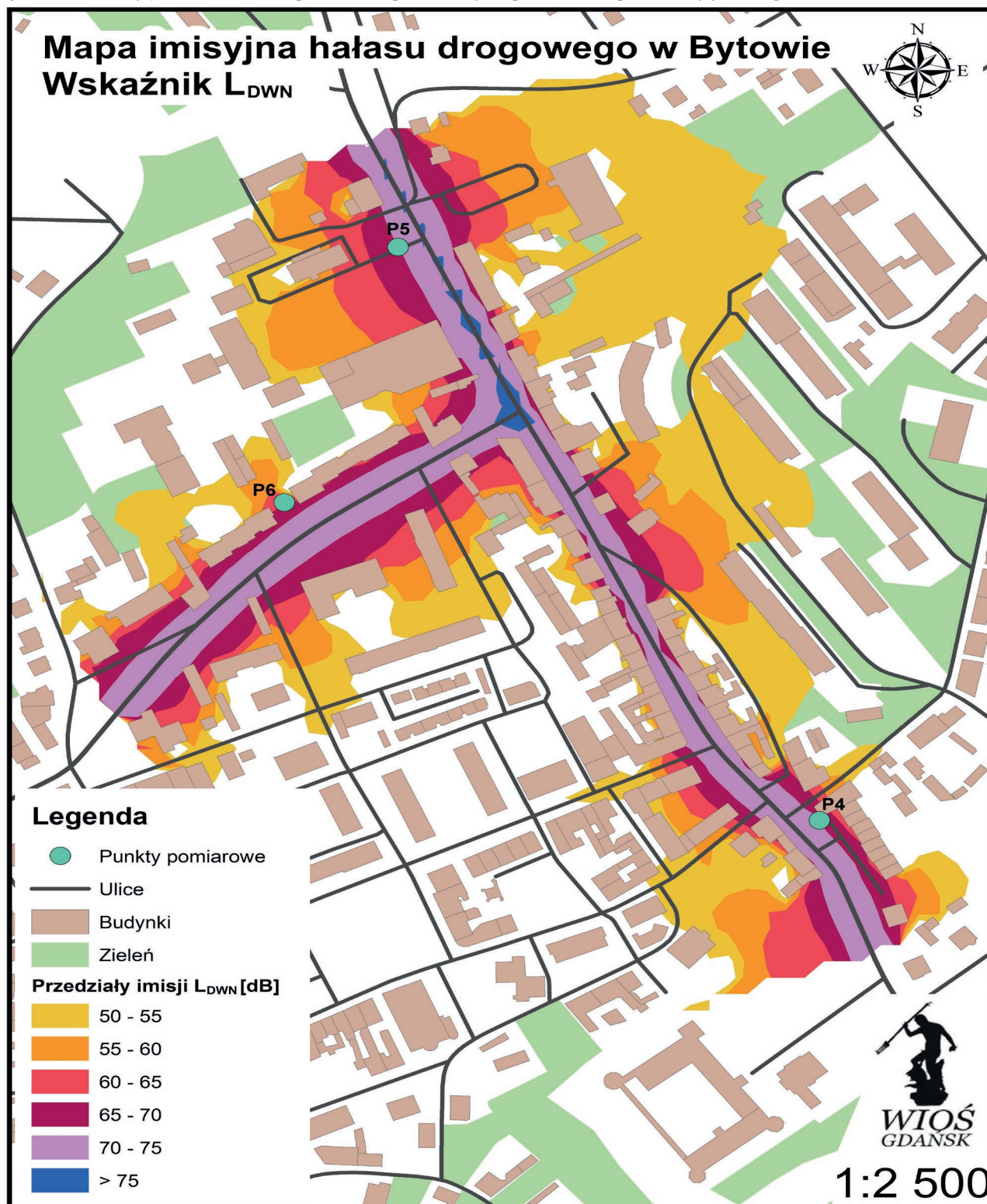
Oznaczenie punktu pomiarowego	Miejscowość	Lokalizacja punktu pomiarowego oraz źródło hałasu	Wyniki		Wartość dopuszczalna		Wielkość przekroczenia	
			L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]
P1	Pogórze	ul. Wiejska 41 droga powiatowa nr 1517G	67,2	61,8	61	56	6,2	5,8
			-	61,2			-	5,2
P1	Gdynia	ul. Zorzy 33 droga ekspresowa S6	51,7	51,1	61	56	-	-
			-	55,6			-	-
P1	Gdańsk	ul. Radarowa 62a droga ekspresowa S6	63,3	60,9	*	*	-	-
			-	59,2			-	-

* teren przemysłowy - brak wartości dopuszczalnej

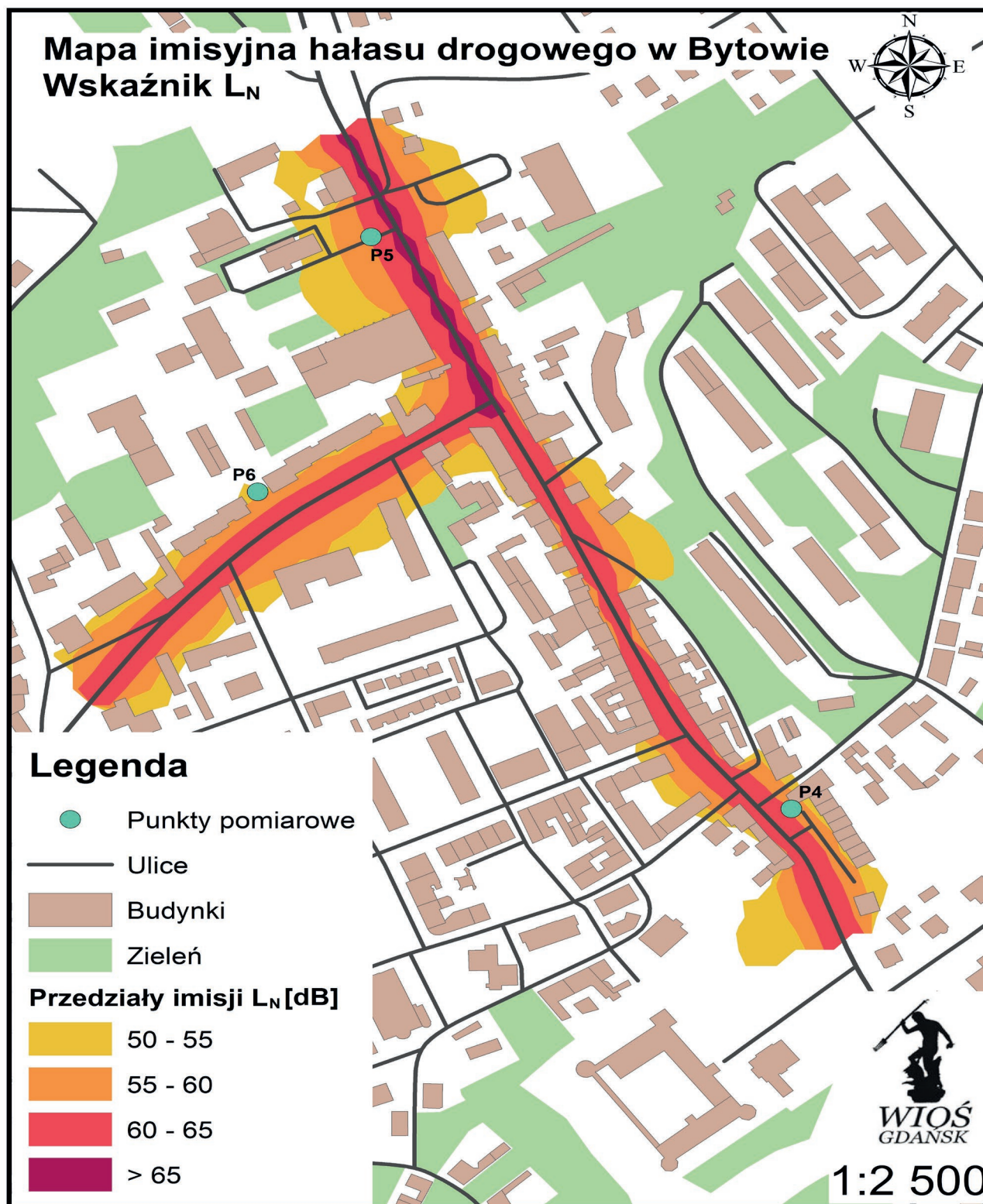
Po wykonaniu badań w punkcie P1 w Pogórze przy ul. Wiejskiej, skierowano do Starosty Powiatu Puckiego decyzję o zastosowaniu artykułu 362 ustawy Prawo ochrony środowiska – stanowiącą nałożenie obowiązku ograniczenia oddziaływania na środowisko.

Realizując Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2016 – 2020 oraz w związku z ustawowym obowiązkiem Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska do dokonywania oceny stanu akustycznego środowiska na terenach nie objętych obowiązkiem opracowywania map akustycznych, o których mowa w art. 117 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.),

na podstawie pomiarów prowadzonych w roku 2016 w mieście Bytów została wykonana pierwsza lokalna mapa akustyczna. Mapy wykonuje się dla miast o liczbie ludności mniejszej niż 100 tysięcy, w oparciu o uproszczone metody. Poniżej przedstawiono mapy imisyjne hałasu drogowego dla wskaźników hałasu L_{DWN} (rys. 5.4) oraz L_N (rys. 5.5). Są to mapy przedstawiające stan akustyczny środowiska, kształtowany w Bytowie przez hałas pochodzący z dróg.



Rys. 5.4. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN} – Bytów (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Rys. 5.5. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_N – Bytów (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Istnieje wyraźna potrzeba ograniczania hałasu drogowego, szczególnie na terenach miast. Ważną sprawą jest przede wszystkim mądre planowanie przestrzenne: budowa nowych osiedli z dala od ruchliwych dróg, tworzenie stref ciszy, ale także przenoszenie ruchu tranzytowego poza granice miast poprzez budowę obwodnic, izolacja budynków poprzez stawianie ekranów przy szczególnie hałaśliwych ulicach.

Bardziej przyjazny klimat akustyczny w miastach można osiągnąć poprzez rozwój komunikacji miejskiej oraz alternatywnych form transportu. Przykładem może być budowa ścieżek rowerowych, których długość w województwie pomorskim wynosi obecnie ponad 1 000 km.

Hałas kolejowy

W roku 2016 wykonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badania hałasu kolejowego w 3 punktach pomiarowych zlokalizowanych w miejscowościach: Siemianice, Potęgowo oraz Lębork co przedstawione zostało na rys. 5.6. Źródłem hałasu była linia kolejowa nr 202, kursująca na odcinku od Gdańska do Stargardu Szczecińskiego. Wyniki przeprowadzonych pomiarów przedstawione są w tabeli 5.9.

Tab. 5.9. Wyniki pomiarów wskaźników krótkookresowych dla pory dziennej i pory nocnej dla hałasu kolejowego (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Oznaczenie punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego oraz źródło hałasu	Wyniki		Wartość dopuszczalna		Wielkość przekroczenia	
		L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]
Siemianice - P1	ul. Parkowa 44 Linia kolejowa nr 202	63,6	60,2	61	56	2,6	4,2
Potęgowo - P2	ul. Dworcowa Linia kolejowa nr 202	65,8	52	65	56	0,8	-
Lębork - P3	ul. Kolejarzy 19 Linia kolejowa 202	58,7	53,3	61	56	-	-

Dodatkowo na skutek interwencji mieszkańców wykonano pomiary hałasu kolejowego w Gdańsku oraz w Sopocie. Wyniki przestawia tabela 5.10. Lokalizację wykonanych pomiarów przedstawia rys. 5.7.

Tab. 5.10. Hałas kolejowy, wyniki pomiarów wskaźników krótkookresowych dla pory dziennej i pory nocnej na terenie Gdańska i Sopotu (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Miejscowość-oznaczenie punktu pomiarowego	Miejscowość	Lokalizacja punktu pomiarowego oraz źródło hałasu	Wyniki		Wartość dopuszczalna		Wielkość przekroczenia	
			L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]
Gdańsk - P1		ul. Miszewskiego 2 Linia kolejowa nr 250	59,2	52,9	65	56	-	-
		ul. Miszewskiego 2 Linia kolejowa nr 202	65,5	62	65	56	0,5	6
Sopot - P1		ul. Pokorniewskiego 6 Linia kolejowa 202	62,5	62	65	56	-	6
		ul. Pokorniewskiego 6 Linia kolejowa 250	56,7	50,5	65	56	-	-

W przypadku hałasu kolejowego jednym z rozwiązań jest modernizacja linii kolejowych oraz taboru kolejowego. Pomiary WIOŚ wskazują jednoznacznie, iż nowoczesne pociągi są cichsze od tradycyjnych.



Trakcja kolejowa w Pruszczu Gdańskim (fot. P. Jaremko)



Legenda

- Punkty pomiarowe
- Linie kolejowe
- Granice powiatu
- Granice województwa

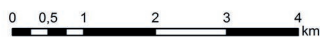


Rys. 5.6. Lokalizacja punktów w których wykonano pomiary hałasu kolejowego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Legenda

- Punkty pomiarowe
- Linie kolejowe
- Granice powiatu
- Granice województwa



Rys. 5.7. Lokalizacja punktów w których wykonano pomiary hałasu kolejowego w ramach działalności kontrolnej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Hałas lotniczy

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824), Port Lotniczy w Gdańsku w 2011 roku wdrożył system ciągłych pomiarów hałasu w środowisku. Pomiary prowadzone są w czterech punktach pomiarowych zlokalizowanych

na trasach dolotu, odlotu i przelotu samolotów. Wyniki pomiarów hałasu przesyłane są do WIOŚ raz na kwartał, gdzie są analizowane. W latach 2011-2015 nie stwierdzono przekroczeń poziomów hałasu, zarówno krótko jak i długookresowych w punktach pomiarowych. W roku 2016 wystąpiły dwa przekroczenia w porze nocnej, co miało charakter incydentalny i było związane ze zwiększoną liczbą lotów w porze nocnej.



Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy (fot. P. Jaremko)

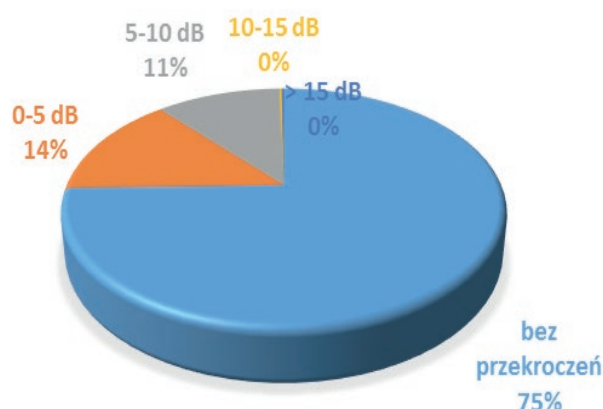


Źródło hałasu lotniczego (fot. P. Jaremko)

Hałas przemysłowy

W 2016 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku przeprowadził kontrole 28 przedsiębiorstw, w czasie których zrealizował badania hałasu w środowisku. Przekroczenie przez zakład standardów akustycznych, skutkowało skierowaniem do właściwego starosty wniosków o wydanie decyzji o dopuszczalnej emisji hałasu do środowiska, a także wydaniem zarządzeń pokontrolnych celem wyeliminowania stwierdzonych podczas kontroli nieprawidłowości. W przypadkach przekroczenia przez zakład dopuszczalnych poziomów dźwięku ujętych w decyzji, nakładano administracyjne kary pieniężne. W porównaniu do roku poprzedniego zmniejszyła się liczba postępowań kontrolnych dotyczących emisji hałasu do środowiska. Przekroczenia standardów akustycznych stwierdzono w przypadku 7 przedsiębiorstw, co stanowi 25 % skontrolowanych zakładów. Procentowy udział jednostek przemysłowych z przekroczeniami hałasu w określonych przedziałach poziomu dźwięku przedstawiony jest na rysunku 5.8.

WIOŚ w Gdańsku na bieżąco prowadzi bazę EHAŁAS, która zawiera wyniki hałasu zarówno wykonane przez laboratorium WIOŚ Gdańsk jak i wyniki przekazywane przez zakłady zobowiązane do wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku.



Rys. 5.8. Procentowy udział zakładów przemysłowych z przekroczeniami hałasu w roku 2016 (źródło: WIOŚ Gdańsk)



Ekrany akustyczne w zakładzie przemysłowym (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



6

PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.) Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, od 2005 roku dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Na pole elektromagnetyczne (PEM) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Jego głównymi źródłami są linie wysokiego napięcia, stacje nadajnikowe telefonii komórkowej, radary, telefony komórkowe, urządzenia elektryczne, itp. Należy mieć na uwadze, że Ziemia i Słońce są również źródłami pól elektromagnetycznych, które są obecne w środowisku od początku istnienia życia.

Pomiary monitoringowe promieniowania elektromagnetycznego wykonywane są zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221 poz. 1645). W każdym województwie Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska zobowiązane są do wykonania pomiaru w punktach sieci, w skład której wchodzi co najmniej 135

punktów pomiarowych w obszarze województwa. Punkty są tak rozlokowane, by obejmowały trzy obszary:

- centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (45 punktów pomiarowych),
- pozostałe miasta (45 punktów pomiarowych),
- tereny wiejskie (45 punktów pomiarowych).

Pomiary wykonuje się w cyklu trzyletnim. W każdym roku z wymienionych obszarów realizuje się pomiary w 15 punktach pomiarowych. Po trzech latach następuje powrót do uprzednio wyznaczonych punktów pomiarowych. W ten sposób uzyskujemy dane porównawcze pozwalające określić zmiany i kierunki zmian na przestrzeni lat. Należy tutaj podkreślić, że te pomiary mają na celu obserwację poziomów natężeń pola elektromagnetycznego w obszarach dostępnych dla ludności, a więc tam, gdzie najczęściej nie ma bezpośredniego oddziaływania od urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne. Stąd punkty w sieci tego monitoringu wyznacza się tak, aby wyeliminować bezpośredni wpływ od takich urządzeń (pomiar wykonuje się przynajmniej w odległości większej niż 100 m od źródła). W 2016 roku kontynuowany był czwarty cykl pomiarowy PEM, wykonanie pomiarów w 45 punktach (tab. 6.1).

W Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Gdańsku pomiary wykonano za pomocą uniwersalnego, szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego Narda NBM-550, w którym jako antenę zastosowano sondę pola elektrycznego EF-0391. Podczas prowadzenia pomiarów rejestruje się warunki meteorologiczne – wilgotność i temperaturę powietrza. Pomiary wykonuje się przy wilgotności względnej poniżej 75 % oraz temperaturze powyżej 0°C.

W roku 2016 zmierzone wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego na poszczególnych obszarach Województwa Pomorskiego mieściły się w zakresie 0,02 do 1,07 V/m (tab. 6.1). Można zauważyć nieznaczny wzrost poziomów promieniowania w stosunku do cyklu pomiarowego wykonanego w roku 2013 (rys. 6.1). Średnie wartości składowej elektrycznej PEM wahają się od 0,27 V/m na obszarach wiejskich poprzez 0,41 V/m na terenie mniejszych miast i do 0,49 V/m w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast powyżej 50 tysięcy mieszkańców. Są to wartości bezpieczne, znacznie poniżej obowiązującej normy dopuszczającej wielkość promieniowania 7,00 V/m (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).



Miernik natężenia pola elektromagnetycznego Narda NBM-550 z sondą EF-0391 (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)

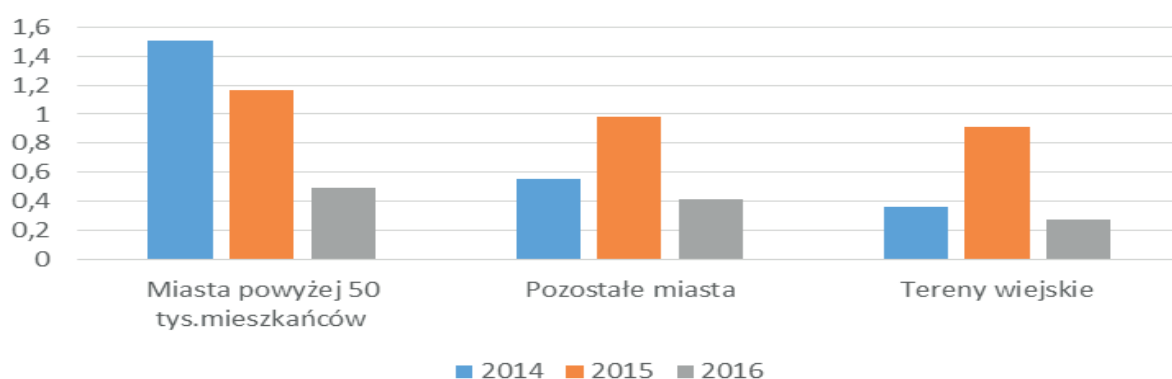


Pomiary pola elektromagnetycznego na elektrowni (fot. G. Łużecki)

Tab. 6.1. Pomiary pola elektromagnetycznego w województwie pomorskim

Miejscowość	Nazwa punktu	Wartość natężenia pola w V/m	Współrzędne punktów pomiarowych WGS84 szerokość	Współrzędne punktów pomiarowych WGS84 długość
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy				
M. Gdańsk	ul. Zakopiańska	0,14	51.35117	18.62964
M. Gdańsk	Al. Wincentego Witosa	0,41	54.33894	18.61753
M. Gdańsk	ul. 3 Maja	0,44	54.35983	18.64044
M. Gdańsk	ul. Rajska	0,30	54.35425	18.64892
M. Gdańsk	ul. Powstańców Warszawskich	0,76	54,35364	18,63447
M. Gdańsk	Al. Zwycięstwa	0,55	54.36861	18.63158
M. Gdańsk	ul. Marynarki Polskiej	0,63	54.38878	18.65378
M. Gdańsk	ul. Słowackiego	0,13	54.37397	18.56681
M. Gdynia	ul. Hryniewieckiego	0,45	54.52389	18.54656
M. Gdynia	ul. Władysława IV	1,07	54.51625	18.53661
M. Gdynia	ul. 3 Maja	0,57	54.51789	18.53558
M. Gdynia	ul. Śląska	0,44	54.51189	18.53211
M. Słupsk	ul. Władysława Jagiełły	0,34	54.46361	17.03169
M. Słupsk	ul. Mikołaja Kopernika	0,55	54.47197	17.02806
Tczew	ul. Jagiellońska	0,50	54.09144	18.77136
Pozostałe miasta				
Starogard Gdański	ul. Pomorska	0,25	53.96331	18.52894
Rumia	ul. Rybaków	0,50	54.55889	18.40194
Wejherowo	ul. 3 Maja	0,39	54.60011	18.233
Chojnice	ul. Pokoju Toruńskiego	0,79	53.69658	17.55942
Kwidzyn	ul. Pokoju Toruńskiego	0,59	53.73558	18.925
Lębork	Al. Niepodległości	0,26	54.54178	17.75183
Debrzno	ul. Parkowa	0,33	53.54036	17.23619
Kartuzy	ul. Rynek	0,45	54.33431	18.20544
Pruszcz Gdański	ul. Wojciecha Kossaka	0,28	54.25925	18.63728
Sztum	ul. Adama Mickiewicza	0,52	53.91567	19.03792
Kępice	ul. Niepodległości	0,31	54.24467	16.88936
Pelplin	ul. Dworcowa	0,40	53.92903	18.70756
Czersk	ul. Szkolna	0,20	53.79642	17.9765
Łeba	ul. Obrońców Westerplatte	0,38	54.7595	17.56231
Bytów	ul. Wojska Polskiego	0,43	54.16722	17.49139

Miejscowość	Nazwa punktu	Wartość natężenia pola w V/m	Współrzędne punktów pomiarowych WGS84 szerokość	Współrzędne punktów pomiarowych WGS84 długość
Tereny wiejskie				
Ostaszewo		0,09	54.21539	18.94975
Gardeja		0,38	53.60897	18.94311
Lichnowy		0,10	54.11533	18.91411
Suchy Dąb		0,32	54.20658	18.76800
Łęczyce		0,04	54.58383	17.86428
Nowa Karczma		0,35	54.13186	18.19872
Przodkowo		0,37	54.37814	18.28872
Przywidz		0,31	54.19725	18.32708
Sadlinki		0,02	53.66158	18.87317
Zblewo		0,30	53.93183	18.31672
Somonino		0,47	54.27681	18.20011
Trzebielino		0,20	54.20683	17.09322
Stegna		0,46	54.32708	19.12017
Sulęczyno		0,40	54.23047	17.77642
Szemud		0,29	54.48650	18.22656



Rys. 6.1. Średnie wartości pola elektromagnetycznego w poszczególnych latach

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadzi bazę stacji bazowych telefonii komórkowej. W roku 2016 wpłynęło do WIOŚ 800 zgłoszeń od operatorów telefonii komórkowej. Po analizie przekazanych wyników pomiarów pól, stwierdzono, iż w żadnym przypadku nie występują przekroczenia natężenia pola elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności.



7 ODPADY

GOSPODARKA ODPADAMI W ŚWIETLE KONTROLI WIOŚ

Gospodarka odpadami komunalnymi w gminach

Na 123 gminy województwa pomorskiego, Inspektorzy skontrolowali 13. W ramach cyklu skontrolowano 3 gminy miejskie (Jastarnia, Starogard Gdański i Ustka), 3 gminy miejsko-wiejskie (Brusy, Nowy Staw i Pelplin) oraz 7 gmin wiejskich (Chojnice, Człuchów, Konarzyny Łęczycze, Nowa Wieś Lęborska, Ostaszewo i Pszczółki).

Oceniono, że skontrolowane gminy dobrze realizują większość zadań własnych wynikających ze znowelizowanej ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, tj.:

1. Wszystkie Rady Gmin podjęły uchwały wymagane ustawą. Podjęte uchwały zawierały elementy wymienione w odpowiednich przepisach ustawy. W przypadku Gminy Ustka stwierdzono, że Rada Miasta w podjętej uchwale w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług na terenie Gminy Miasto Ustka w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właścicieli nieruchomości opłatę, określiła odbiór odpadów takich jak meble i inne odpady wielkogabarytowe oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, z częstotliwością raz na sześć miesięcy. Taka częstotliwość

odbierania odpadów była niezgodna z zapisami regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Ustka (częstotliwość raz na miesiąc. W związku z powyższym Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przekazał niniejszą informację do wykorzystania zgodnie z kompetencjami Wojewodzie Pomorskiemu.

2. Wszystkie skontrolowane gminy wprowadziły systemy selektywnej zbiórki odpadów u źródła w większości oparte na zbiórce odpadów surowcowych i pozostałych. Żadna ze skonsolidowanych gmin nie wprowadziła systemu odbioru odpadów z podziałem na „frakcję suchą” i „frakcję mokrą”. Gminy: Jastarnia, Nowy Staw, Starogard Gdański i Ustka zdecydowały się objąć systemem zarówno nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy jak również nieruchomości na których nie zamieszkują mieszkańcy. Żadna z kontrolowanych w 2016 roku gmin nie wprowadziła na terenie gmin sektorów.
3. Wszystkie gminy utworzyły same, bądź wspólnie z innymi gminami, punkty selektywnej zbiórki odpadów tzw. PSZOKi w sposób łatwo dostępny dla wszystkich mieszkańców.

4. Burmistrz Brus nadal nie wykonał obowiązku przeprowadzenia przetargu na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Do odbioru odpadów komunalnych Burmistrz Brus zaangażował gminną jednostkę organizacyjną, nieprzekształconą w spółkę prawa handlowego.
5. Wszystkie skontrolowane gminy prowadziły rejestry działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.
6. Wszystkie kontrolowane gminy przeprowadziły kampanie informacyjną i edukacyjną w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi.
7. Wszystkie skontrolowane gminy udostępniły na własnych stronach internetowych wszystkie wymagane informacje o których mowa w ustawie. W związku ze stwierdzonymi w trakcie kontroli nieprawidłowościami podjęto działania pokontrolne:
 - nałożono 5 kar pieniężnych,
 - wydano 5 zarządzeń pokontrolnych, skierowano 1 wystąpienie do Wojewody Pomorskiego.
8. W 2016 roku jedna gmina (Stary Targ) w województwie pomorskim nie złożyła sprawozdania wójta, burmistrza lub prezydenta miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w terminie ustawowym. W związku z powyższym Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska nałożył wobec gminy pieniężną karę administracyjną.
9. Weryfikacja wszystkich złożonych sprawozdań przez gminy w okresie kwiecień – czerwiec 2016 r. wykazała, że w porównaniu z rokiem poprzednim nadal wiele sprawozdań było niezrzetelnych. Sprawozdania zawierały błędy, a poziomy zostały obliczone w sposób niezgodny z obowiązującymi rozporządzeniami. Część gmin poprawiała i składała sprawozdania dwu lub trzykrotnie. Jakość składanych przez gminy sprawozdań nie wpływa jednak na problemy związane z wymierzaniem przez WIOŚ sankcji karnych za nieosiągnięcie wymaganych poziomów.
10. W 2016 roku wszystkie skontrolowane gminy osiągnęły wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.
11. Wszystkie gminy osiągnęły wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpady budowlanych i rozbiórkowych.
12. Poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania nie osiągnęło 8 skontrolowanych gmin tj. 61,54 % objętych kontrolą w 2016 r. Sytuacja uległa znacznej poprawie w porównaniu z rokiem poprzednim. Problem z osiągnięciem poziomu ograniczenia masy odpadów biodegradowalnych wystąpił w przypadku gmin ze znac-

nym przyrostem liczby mieszkańców w stosunku do 1995 r., a co za tym idzie zwiększeniem masy wytwarzanych odpadów, oraz gmin turystycznych, w których liczba mieszkańców w okresie od maja do września znacznie wzrasta. W przypadku takich gmin, obliczając poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji z zastosowaniem obowiązującego wzoru, osiągnięcie wymaganego poziomu jest według gmin niemożliwe.

13. W latach 2013-2015 żadna ze skontrolowanych gmin nie wymierzyła kary przedsiębiorcom nieprawidłowo odbierającym odpady komunalne od mieszkańców.



Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Pucku (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



Punkt zbiórki „eko-odpadów” w jednym z popularnych marketów (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)

Kontrole regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych RIPOK

W województwie pomorskim funkcjonuje 10 Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) wyposażonych w instalacje do kompleksowego unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Dodatkowych 5 RIPOK-ów służy do zagospodarowania selektywnie zbieranych odpadów zielonych i bioodpadów oraz 1 RIPOK służący jako składowisko pozostałości po przeróbce odpadów.

W przypadku Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w ramach cyklu w 2016 roku

kontrolą objęto 4 regionalne instalacje ujęte w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego na rok 2018.

W ramach 4 kontroli skontrolowano: instalacje do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów, instalacje do kompostowania odpadów zielonych, oraz instalacje do składowania odpadów. W żadnym ze kontrolowanych Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych nie stwierdzono nieprawidłowości.



Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Starym Lesie (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



Dziki wysypisko odpadów w Nowej Wsi (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



8 ZAGROŻENIE POWAŻNĄ AWARIĄ

ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM

Poważna awaria - rozumie się przez nią zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Poważna awaria przemysłowa - rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie.

Tak definiuje pojęcie poważnej awarii ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.). Jest to obecnie podstawowy akt prawny, w którym w ustawodawstwie polskim wdrożona została dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 12/18/UE z dnia 4 lipca 2012 roku w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanych z substancjami niebezpiecznymi.

Dyrektywa ta zwana potocznie SEVESO III została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej pod pozycją L 197 w dniu 24 lipca 2012 roku. W 2016 roku zakończono prace legislacyjne związane z wdrożeniem zapisów ww. dyrektywy do prawa polskiego w zakresie wydania brakujących wcześniej rozporządzeń wykonawczych do ustawy.

Dla oceny, czy określone zdarzenie spełnia kryteria poważnej awarii, pomocne jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.12.2002 roku w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Rozporządzenie to zostało w 2016 roku nieznacznie zmienione. W rozporządzeniu tym określone zostały warunki od-

noszące się zarówno do wielkości emisji i związanego z nią potencjalnego zagrożenia, jak również skutków, które zdarzenie wywołuje w stosunku do człowieka lub środowiska. Ich spełnienie decyduje o zaliczeniu danego zdarzenia do kategorii poważnej awarii objętej obowiązkiem zgłoszenia. W 2016 r. dokonano jedynie niewielkich uzupełnień ww. rozporządzenia w zakresie obowiązujących kryteriów kwalifikacji zdarzeń z udziałem substancji niebezpiecznych.

W 2016 roku na terenie województwa pomorskiego zanotowano 8 kwalifikowanych zdarzeń z udziałem substancji niebezpiecznych. Żadne z nich nie spełniało jednak w pełni kryteriów wyżej cytowanego rozporządzenia.

Wśród zdarzeń odnotowanych w 2016 roku podobnie jak w latach poprzednich dominowały wycieki substancji ropopochodnych do wód powierzchniowych i do ziemi. Doszło w sumie do 5 takich zdarzeń. Jedno zdarzenie związane było z wyciekiem kwasu azotowego w zakładzie zajmującym się hurtową dystrybucją chemikaliów. Kolejne spowodowane zostało pożarem w magazynie chemikaliów. W tym przypadku doszło

do zanieczyszczenia cieku wodnego ściekami gaśniczymi, które okazało się jednak tylko zanieczyszczeniem przejściowym i nie wywołało żadnych trwałych skutków w środowisku. Ostatnim przypadkiem i wydaje się najpoważniejszym jeżeli chodzi o możliwe skutki był wybuch par kondensatu substancji niebezpiecznej w zbiorniku na terenie zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii. Jednak dzięki właściwemu wyposażeniu pracowników zakładu w środki ochrony osobistej nikt nie został poszkodowany w sposób zagrażający jego życiu i zdrowiu (tab. 8.1).

Zdarzenia w większości były szybko lokalizowane, przez co nie dochodziło do rozprzestrzeniania się uwolnionych substancji na większy obszar. Zmniejszało to z jednej strony koszty samych akcji ratowniczych, a z drugiej ograniczało straty i szkody w środowisku. To ostatnie z kolei przyczyniało się do niższych kosztów działań naprawczych prowadzonych w celu przywrócenia środowiska do stanu właściwego.

W trakcie kontroli przebiegu zdarzeń i oceny ich skutków inspektorzy WIOŚ w Gdańsku wykorzystywali sprzęt pozyskany z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach projektu PL0100 (tzw. zakup sprzętu do szybkiej oceny ryzyka). Sprzęt pozyskany w ramach tego Projektu służy ponadto do wykonywania badań i oznaczeń substancji w laboratorium naszego Inspektoratu. W tabeli 8.1 zestawiono wyżej opisane zdarzenia.

Jak widać z powyższych przykładów, zdarzenia z udziałem substancji niebezpiecznych mają często przebieg trudny do przewidzenia i zdarzają się w sytuacjach, przy których niemożliwe jest podjęcie z góry zaplanowanych działań zapobiegawczych. Skala takich zdarzeń jest jednak najczęściej ograniczona i nie powoduje takich zagrożeń, jakie potencjalnie mogłyby wywołać awarie w zakładach przemysłowych, w których substancje niebezpieczne występują w dużych ilościach.

Najczęściej w przypadkach zdarzeń z udziałem substancji niebezpiecznych przeprowadzano kontrole interwencyjne celem ustalenia dokładnych przyczyn zaistniałych sytuacji. W przypadku, gdy udało się je ustalić, zobowiązywano podmioty prowadzące instalacje do podjęcia działań zapobiegawczych, aby nie dopuścić do możliwości powtórzenia się podobnych wypadków w przyszłości. W szczególności należy wyróżnić działania jakie podjął zakład, w którym doszło do wybuchu par kondensatu w zbiorniku. W tym przypadku doszło do powołania specjalnej zakładowej komisji powypadkowej wspartej wiedzą i doświadczeniem zewnętrznych ekspertów z zakresu pożarnictwa. Wnioski wynikłe z prac tej komisji zostały wdrożone zarówno w aspekcie organizacyjnym jak i wprowadzenia nowych zabezpieczeń technicznych.

Wspomniana już wcześniej ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska, definiuje wybrane podmioty jako zakłady o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Zakłady stwarzające zagrożenie

wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kwalifikowane są do pierwszej lub drugiej kategorii, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie. Przy dokonywaniu kwalifikacji zakładu podstawę stanowi obecnie Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 roku w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu jednostki organizacyjnej do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 r., poz. 138). W nowym rozporządzeniu wprowadzono, w stosunku do poprzednio obowiązujących uregulowań istotne zmiany w zakresie opisu i nazewnictwa zagrożeń dla substancji niebezpiecznych. Na obszarze województwa pomorskiego zakładów kwalifikowanych na koniec 2016 roku było w sumie 25 z czego 12 to zakłady dużego ryzyka (tzw. ZDR) oraz 13 - zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (tzw. ZZR). W stosunku do stanu w 2015 roku stan ten nie uległ zmianie. Wśród zakładów mogących stanowić zagrożenie wystąpieniem poważnej awarii nadal największy odsetek stanowią bazy paliw płynnych, zwłaszcza te, w których magazynuje się ciekłe gazy skroplone LPG. Wynika to ze stosunkowo niskiej wartości progowej, której przekroczenie powoduje już zaliczenie zakładu do kategorii ZZR.

Bezspornie najistotniejszymi zakładami dużego ryzyka w województwie pomorskim z uwagi na ich potencjalne negatywne oddziaływanie w sytuacjach awaryjnych są nadal nasze największe zakłady przemysłowe, takie jak rafineria Grupy Lotos S.A., zakłady celulozowo-papiernicze International Paper Sp. z o.o. w Kwidzynie czy zakłady farmaceutyczne POLPHARMA S.A. w Starogardzie Gdańskim.



Usuwanie węglowodorów z rowu melioracyjnego po wycieku ropy naftowej z uszkodzonego rurociągu przesyłowego (fot. P. Trybuszewski)

Tab. 8.1. Zestawienie zdarzeń z udziałem substancji niebezpiecznych, jakie miały miejsce na terenie województwa pomorskiego w 2016 roku (źródło: WIOŚ Gdańsk)

Zdarzenie z udziałem substancji niebezpiecznych				
Lp.	Data	Miejsce	Czy spełnia kryteria RMS *	Opis zdarzenia /skutki/
1.	10.03.2016 r.	Gdańsk	nie	Wyciek ropy naftowej do gruntu na terenie zakładu
2.	05.04.2016 r.	Gdańsk	nie	Wyciek ropy naftowej do gruntu z zasuwki na trasie rurociągu przesyłowego
3.	21.04.2016 r.	Straszyn	nie	Wyciek oleju smarowego z turbiny do wód powierzchniowych
4.	17.05.2016 r.	Kwidzyn	nie	Wybuch kondensatu substancji niebezpiecznej w zakładzie
5.	14.06.2016 r.	Gdynia	nie	Pożar w hali magazynowej chemikaliów
6.	22.08.2016 r.	Przejazdowo	nie	Wyciek oleju napędowego ze zbiornika samochodu ciężarowego
7.	09.09.2016 r.	Karpiny	nie	Wyciek kwasu azotowego na terenie zakładu
8.	04.10.2016 r.	Kosakowo-Pogórze	nie	Wyciek oleju napędowego z rurociągu przesyłowego

* rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska



Usuwanie awarii na terenie zakładu (fot. P. Trybuszewski)

Poniżej przedstawiono wszystkie zakłady dużego ryzyka, a więc te, które stanowią największe potencjalne zagrożenie. Lokalizacja Zakładów o Dużym Ryzyku (ZDR) w województwie pomorskim - stan na 31.12.2016 roku:

1. Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych S.A. Baza Gdańsk, ul. Kępna 16, 80-635 Gdańsk
2. Gaspol S.A. Gdański Terminal Gazowy, ul. mjr. H. Sucharskiego 51, 80-601 Gdańsk,
3. Grupa Lotos S.A., ul. Elbląska 135, 80-718 Gdańsk,
4. Operator Logistyczny Paliw Płynnych Sp. z o.o. Baza Paliw nr 21 w Dębogórze 81-198 Kosakowo,
5. ONICO GAS Sp. z o.o. Morski Terminal LPG w Gdyni Nabrzeże Śląskie, ul. Węglowa 1E/1F, 81-319 Gdynia,
6. International Paper Kwidzyn Sp. z o.o., ul. Lotnicza 1, 82-500 Kwidzyn,
7. Zakłady Farmaceutyczne „Polpharma” S.A., ul. Pełplińska 19, 83-200 Starogard Gdański,
8. Operator Logistyczny Paliw Płynnych Sp. z o.o. Baza Paliw Nr. 20, Ugoszcz, 77-100 Bytów,
9. Polski Gaz S.A., Rozlewnia Gazu Płynnego Polski Gaz S.A. w Ugoszczy 77-100 Bytów,
10. AmeriGas Polska Sp. z o.o. TERMINAL LPG w Sapolnie, Sapolno 102a, 77-322 Sapolno,
11. Polskie Górnictwo i Gazownictwo S.A. Podziemny Magazyn Gazu Kosakowo, ul. Rumska 28, 81-652 Dębogórze,
12. Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych S.A. Terminal Naftowy w Gdańsku, ul. mjr. H. Sucharskiego 43, 80-601 Gdańsk.

Obowiązujące przepisy prawne obligują właścicieli ww. podmiotów gospodarczych do zapewnienia, aby ich zakłady były projektowane, wykonywane, prowadzone, jak też likwidowane, w sposób zapobiegający awariom przemysłowym i ograniczający ich skutki dla ludzi i środowiska.

Właściciele tych zakładów zobowiązani są w szczególności do opracowywania szeregu dokumentów i procedur mających na celu tworzenie systemu bezpieczeństwa gwarantującego ochronę ludzi i środowiska. System taki stanowić powinien element ogólnego systemu zarządzania zakładem.

Istniejący porządek prawny obliguje określone jednostki administracji publicznej do kontroli takich zakładów i sprawdzania, czy wszystkie wymagane przepisami zabezpieczenia techniczne, organizacyjne i proceduralne zostały wdrożone. W przypadku, gdy

tak nie jest, stosuje się odpowiednie środki prawne w celu przymuszenia zakładu do spełnienia właściwych wymogów. W tym miejscu należy podkreślić, że jeżeli dochodzi już do takich sytuacji, są one incydentalne.

Ważnym elementem systemu prewencji są szkolenia oraz okresowe ćwiczenia scenariuszy awaryjnych. Dochodzi wówczas do spotkania przedstawicieli instytucji zewnętrznych odpowiedzialnych za nadzór nad systemem zapobiegania poważnym awariom z prowadzącymi zakład. Często takie ćwiczenia mają bardzo szeroki zakres tematyczny i uczestniczy w nich wiele podmiotów administracji publicznej, służb ratowniczych i porządkowych oraz innych jednostek działających w sferze publicznej. Dobrym przykładem takich działań są, zorganizowane przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku, ćwiczenia zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych, między innymi w zakładach rafinerijnych Grupy Lotos S.A. w Gdańsku oraz na terenie Bazy Paliw Nr 21 w Dębogórze należącej do Spółki OLPP. Ćwiczenia i szkolenia odbywały się również w trakcie sprawdzania realizacji wewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych w innych zakładach o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W trakcie przeprowadzonych spotkań i szkoleń omawiano w szczególności stan realizacji nowych obowiązków dla zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wynikających z wdrożenia nowej Dyrektywy SEVESO III.

Osobnym zagadnieniem z zakresu zapobiegania poważnym awariom jest opiniowanie przez komendantów wojewódzkich Państwowej Straży Pożarnej i wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska projektów gminnych studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także uzgadnianie decyzji o warunkach zabudowy i decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego. Problematyka ta wynika z zapisów ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 778 ze zm.). Istotą sprawy jest, że udział tych jednostek w postępowaniu prowadzonym przez organ gminy konieczny jest jedynie w przypadkach lokalizowania nowych zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku lub lokalizowania przestrzeni publicznej w sąsiedztwie istniejących zakładów i to w sytuacjach mogących prowadzić do zwiększenia ryzyka względnie skutków awarii.



9 DZIAŁALNOŚĆ LABORATORYJNA WIOŚ

Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku obsługuje Województwo Pomorskie w zakresie pomiarów i badań środowiskowych. Zespoły laboratoryjne w Gdańsku i Słupsku wykonują badania i pomiary w następujących elementach środowiska:

- wody powierzchniowe,
- wody opadowe,
- powietrze atmosferyczne,
- hałas środowiskowy,
- ekspozycja pól elektromagnetycznych w środowisku.

Działalność laboratorium obejmuje:

- badania monitoringowe wód rzek i jezior, wód morskich i przybrzeżnych, w zakresie analiz fizycznych, chemicznych, hydrobiologicznych i mikrobiologicznych,
- badania monitoringowe opadów atmosferycznych w zakresie analiz chemicznych,
- badania monitoringowe powietrza atmosferycznego w zakresie analiz fizycznych i chemicznych,
- wykonywanie badań jakości ścieków, osadów ściekowych w zakresie analiz fizycznych, chemicznych, biologicznych,
- wykonywanie badań interwencyjnych obejmujących wody, ścieki, grunty, osady, odpady w zakresie analiz fizycznych, chemicznych, hydrobiologicznych i mikrobiologicznych,

- pomiary hałasu środowiskowego pochodzącego od dróg, instalacji, urzędzeń, zakładów przemysłowych,
- pomiary ekspozycji pól elektromagnetycznych w środowisku,
- edukacja: prezentacja uczniom i studentom najnowszych technik laboratoryjnych oraz przyjmowanie młodzieży na staże i praktyki zawodowe.

Metody badawcze stosowane przez laboratorium są zgodne z normami polskimi oraz z metodami zalecanymi przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Laboratorium posiada akredytację o numerze certyfikatu AB794 w Polskim Centrum Akredytacyjnym



Mobline laboratorium WIOŚ Gdańsk (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)

Laboratorium wyposażone jest w nowoczesną aparaturę pomiarowo-badawczą, nadzorowaną zgodnie z przepisami wynikającymi z polskiego prawa oraz norm dotyczących systemu zapewnienia jakości.

Wyposażenie Laboratorium stanowią:

- chromatografy gazowe z detektorami: FID, NPD, ECD, MS,
- chromatografy cieczowe z detektorami UV-VIS, fluorescencyjnymi, podwójną detekcją masową,
- chromatografy jonowe,
- spektrometry absorpcji atomowej (atomizacja elektrotermiczna i płomieniowa) w tym dedykowane do oznaczania rtęci,
- spektrometr emisyjny z plazmą wzbudzaną indukcyjnie, z detekcją masową (MS),
- spektrofotometry w zakresie: UV-VIS, VIS, FTIR,
- analizatory węgla całkowitego i organicznego, cyjanków wolnych i całkowitych, fenoli,
- wagi analityczne, pH-metry, konduktometry, tlenomierze,
- mikroskopy wyposażone w kamery cyfrowe,
- aparatura i przyrządy pomocnicze służące do wstępnej obróbki próbek oraz właściwych warunków ich przechowywania i analizy,
- automatyczne stacje pomiarów stanu czystości powietrza,
- automatyczne poborniki pyłu z powietrza atmosferycznego,
- liczne urządzenia wspomagające pracę analizatorów,
- mobilne laboratorium pomiarów hałasu drogowego oraz mierniki hałasu pochodzącego od instalacji, urządzeń, zakładów przemysłowych,
- mierniki ekspozycji pól elektromagnetycznych.

W 2016 roku Laboratorium zostało doposażone w następujący sprzęt:

- zmywarkę laboratoryjną,
- chłodziarkę laboratoryjną,
- automatyczny analizator zawartości tlenków azotu w powietrzu atmosferycznym,
- miernik rozkładu temperatur w urządzeniach laboratoryjnych,
- spektrofotometr UV VIS,
- analizator zawartości azotynów i azotanów w wodach,
- miernik pól elektromagnetycznych,
- wielostanowiskowy system zateżnienia próbek badawczych.

Laboratorium zakupuje nowoczesną aparaturę dzięki wsparciu środków:

- z budżetu Wojewody Pomorskiego,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
- europejskich funduszy celowych za pośrednictwem Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

W 2016 roku wykonano ponad 82 tysiące oznaczeń i pomiarów. W badaniu prób typowych Laboratorium stosuje metody standardowe: polskie (PN), międzynarodowe (ISO), europejskie (EN) ewentualnie procedury badawcze oparte na tych normach. Metody badawcze zostały poddane procesowi walidacji.

Systematyczna kontrola jakości z zastosowaniem certyfikowanych wzorców zapewnia wiarygodność wyników.

Laboratorium uczestniczy w międzylaboratoryjnych badaniach porównawczych krajowych i międzynarodowych.



Pobór fitoplanktonu na rzece Kacza (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



10 DZIAŁALNOŚĆ KONTROLNA WIOŚ

Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska i kierowany przez niego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, równocześnie z prowadzeniem opisanych we wcześniejszych rozdziałach badań i ocen z zakresu Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzi kontrole przestrzegania, szeroko rozumianych, przepisów ochrony środowiska przez przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą. Przepisy ochrony środowiska, zawarte są w ponad 30 ustawach szczegółowych, co do których WIOŚ posiada kompetencje w zakresie kontroli i możliwość skutecznej ich egzekucji. Kontrolę i postępowania pokontrolne w powyższym zakresie na terenie województwa pomorskiego w 2016 roku prowadziło 27 upoważnionych inspektorów.

Kontrole realizowane przez WIOŚ mają przede wszystkim charakter planowych, wykonywanych w oparciu o roczny plan kontroli uzgadniany z Wojewodą Pomorskim oraz znacznej ilości pozaplanowych (interwencje zgłaszane przez mieszkańców lub na wniosek innych organów administracji). Kontrole te można podzielić na terenowe, wykonywane w podmiotach korzystających ze środowiska i kończące się protokołem oraz kontrole w oparciu o dokumenty, które zakłady obowiązane są okresowo przedkładać WIOŚ (sprawozdania z zakresu korzystania ze środowiska, wyniki pomiarów i rejestry). Kontrole dotyczą również np. kwalifikowania odpadów przekraczających granice Polski np. w portach morskich Gdańska i Gdyni lub oceny skutków dla środowiska zdarzeń mających znamiona poważnej awarii przemysłowej. Czasami są to oględziny terenu (27 przypadków) połączone z poborem prób mogących

świadczą o zanieczyszczeniu środowiska, bez ustalonego sprawcy i nie dokumentowane protokołem z kontroli.

Główne cele kontroli i opracowany na ich podstawie roczny plan kontroli prowadzonych przez WIOŚ określone są na podstawie:

- obowiązków nałożonych na WIOŚ w ustawach dotyczących szeroko rozumianej ochrony środowiska dotyczących np. kontroli instalacji posiadających pozwolenia zintegrowane, wykazu zakładów o dużym ryzyku zaistnienia awarii przemysłowej, postępowania ze zużytymi opakowaniami, akumulatorami, częściami elektronicznymi, rozbiórką wycofanych z ruchu samochodów, wykorzystaniu nawozów, transgranicznego przemieszczania odpadów, nadzoru nad wypełnianiem obowiązków przez samorzady i innych,
- analiz oddziaływania na stan środowiska i wielkości emisji powodowanej działalnością podmiotów korzystających ze środowiska oraz wyników poprzednich kontroli,
- decyzji w zakresie korzystania ze środowiska wydawanych przez organy ochrony środowiska takie jak starosta powiatu, Marszałek Województwa Pomorskiego, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska,
- ogólnokrajowych tematów według wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, uwzględniających głównie zobowiązania Polski wynikające z traktatów i umów międzynarodowych.

Podstawowe kierunki działań kontrolnych Inspekcji oraz podstawowe problemy środowiskowe na terenie województwa pomorskiego, które znalazły odbicie w zadaniach wykonanych w 2016 roku to:

1. Kontrola przestrzegania wymagań w zakresie postępowania z odpadami medycznymi w tym zakaźnymi odpadami medycznymi.
2. Kontrola przestrzegania przepisów prawa przez wytwórców odpadów wydobywczych oraz zarządzających obiektami unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.
3. Kontrola przestrzegania wymagań wynikających z ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi.
4. Kontrola przestrzegania wymagań wynikających z ustawy o bateriach i akumulatorach przez prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, zbierania i przetwarzania zużytych baterii i zużytych akumulatorów.
5. Kontrola przestrzegania wymagań ochrony środowiska przez prowadzących instalacje wymagające uzyskania pozwolenia zintegrowanego.
6. Kontrola wprowadzających ścieki do wód lub do ziemi.
7. Kontrola przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza.
8. Kontrola wykonywania zadań określonych w programach ochrony powietrza i planach działań krótkoterminowych.
9. Kontrola przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu do środowiska.
10. Kontrola przestrzegania przepisów w zakresie używania czynników chłodniczych oraz obrotu nimi.
11. Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących substancji chemicznych i ich mieszanin.
12. Kontrola jakości danych dostarczanych przez prowadzących instalację w ramach Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń.
13. Kontrola zawartości siarki w ciężkim oleju opałowym stosowanym w instalacjach energetycznego spalania paliw.
14. Kontrola zawartości siarki w oleju do silników statków żeglugi śródlądowej.
15. Kontrola gospodarstw rolnych podlegających ocenie wypełniania wymogów wzajemnej zgodności (cross-compliance).
16. Kontrola w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom.
17. Kontrola w zakresie poszukiwania i rozpoznawania złóż gazu łupkowego.

18. Kontrola w zakresie przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
19. Kontrola przestrzegania przepisów ustawy o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.
20. Kontrola stacji demontażu pojazdów.
21. Kontrola przestrzegania przepisów o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.
22. Kontrola funkcjonowania systemu transgranicznego przemieszczania odpadów.
23. Kontrola funkcjonowania instalacji przetwarzających i wytwarzających odpady, do których są przywożone, lub z których są wywożone odpady w ramach transgranicznego przemieszczania odpadów.
24. Kontrola zgodności wyrobów z zasadniczymi wymaganiami przestrzegania Dyrektywy 2000/14/WE w sprawie emisji hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń.
25. Kontrola przestrzegania przepisów ustawy o odpadach.
26. Kontrola przedsiębiorców przetwarzających odpady w procesie pirolizy, a także odbiorców odpadów wytwarzanych w wyniku procesu pirolizy.
27. Kontrola warunków stosowania i przechowywania nawozów i środków wspomagających uprawę roślin, komunalnych osadów ściekowych oraz kontrola rolniczego wykorzystania ścieków w produkcji pierwotnej żywności pochodzenia roślinnego.
28. Kontrola przestrzegania przepisów prawa wynikających z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 995/2010 ustanawiającego obowiązki podmiotów wprowadzających do obrotu drewno i produkty z drewna.
29. Kontrola warunków stosowania i przechowywania nawozów organicznych/środków wspomagających właściwości gleby/odpadów (tzw. pofermentów) wyprodukowanych w biogazowniach rolniczych w procesie produkcji energii z biomasy.
30. Kontrola warunków stosowania i przechowywania nawozów, nawozów oznaczonych znakiem „NAWÓZ WE” oraz środków wspomagających uprawę roślin na obszarach szczególnie narażonych na spływy azotu ze źródeł rolniczych.
31. Kontrola przestrzegania przepisów ustawy o organizmach genetycznie zmodyfikowanych.
32. Kontrola wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska.
33. Kontrola realizacji zarządzeń pokontrolnych.

Główny nacisk przy wykonywaniu kontroli kładzie się na duże instalacje w największych zakładach przemysłowych i komunalnych, objęte systemem pozwoleń zintegrowanych i obowiązkami sprawozdawczymi do Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń, decydujące w największym stopniu o wielkości emisji substancji do środowiska na terenie województwa pomorskiego.

Jak zawsze w naszym województwie zwraca się uwagę na zakłady związane z gospodarką morską (porty i stocznie) i przetwórstwem ryb.

W 2016 roku 27 inspektorów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku przeprowadziło 628 kontroli w terenie (bezpośrednio u przedsiębiorcy), w tym 349 kontroli wynikających z planu pracy oraz 279 pozaprogramowych, mających charakter interwencyjny lub na wniosek innych organów. Dodatkowo wykonano 951 kontroli w oparciu o dokumenty, polegających na weryfikacji otrzymywanych od przedsiębiorców wyników badań, pomiarów i rejestrów z zakresu korzystania ze środowiska.

W ubiegłym roku skontrolowano m.in. instalacje posiadające pozwolenia zintegrowane, legalnie działające Stacje Demontażu Pojazdów, większość oczyszczalni ścieków ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, 13 gmin wykonujących zadania z gospodarowania odpadami komunalnymi, wszystkie zakłady objęte systemem zapobiegania poważnym awariom przemysłowym, odwierty do poszukiwania gazu łupkowego i wiele innych.

W wyniku kontroli stwierdzono naruszenia, które powodowały konieczność prowadzenia działań pokontrolnych. WIOŚ podjął łącznie 643 działania w stosunku do 259 stwierdzonych naruszeń przepisów ochrony środowiska. Działania te to m.in:

- wydanie 212 zarządzeń pokontrolnych,
 - nałożenie 63 mandatów karnych na łączną kwotę 20000 zł,
 - nałożenie 211 administracyjnych kar pieniężnych na łączną kwotę ok. 1,87 mln zł,
 - skierowanie 4 zawiadomień do organów ścigania.
- Inspektorzy WIOŚ wystawili w ub. roku łącznie 194 różnego rodzaju opinii i zaświadczeń. W tym:
- 49 zaświadczeń o spełnianiu przez zakłady wymogów ochrony środowiska, poprzedzonych zawsze kontrolą,
 - 119 opinii dla urzędów miast i gmin w sprawie planów zagospodarowania przestrzennego w sąsiedztwie zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W stosunku do lat ubiegłych nie wzrasta i pozostaje na niskim poziomie ilość naruszeń przepisów ochrony środowiska, mających duży, negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze województwa pomorskiego. Natomiast ilość naruszeń o charakterze sprawozdawczym i administracyjnym, polegających na nieterminowym lub nierzetelnym składaniu wymaganych informacji o zakresie korzystania ze środowiska lub brakach w zakresie posiadanych zezwoleń i pozwoleń zmniejsza się stosunkowo powoli.



Interwencja WIOŚ Gdańsk dotycząca zanieczyszczenia gleby (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)

Bardzo duża ilość interwencji kierowana do WIOŚ pochodzi od mieszkańców, których zdaniem naruszane są zasady ochrony środowiska przez małe, uciążliwe lokalnie przedsiębiorstwa, które nie mają obowiązku posiadania uregulowań z tego zakresu w formie decyzji administracyjnych. Znaczna ilość interwencji jest kierowanych do WIOŚ niezgodnie z kompetencjami i musi być przesyłana do innych organów. W roku 2016 WIOŚ z otrzymanych 326 interwencji przekazał, głównie do organów gmin, 178 takich spraw.

Interwencje kierowane do WIOŚ, w znacznej mierze (57 zgłoszeń) dotyczyły uciążliwych odorów. Sprawy te są trudne do rozwiązania na drodze administracyjnej, ze względu na brak przepisów dotyczących odorów oraz często specyfiką działalności powodującej wydzielanie substancji złowonnych. Takim przykładem są skargi

na nawożenie nawozami naturalnymi w okresie letnim na polach rolników indywidualnych, wokół których zintensyfikowała się turystyka i zabudowa letniskowa.

Nowym problemem, który pojawił się na szerszą skalę w 2016 roku jest składowanie znaczących ilości odpadów porozbiórkowych, budowlanych, czystych lub zanieczyszczonych mas ziemnych z wykopów budowlanych oraz odpadów wymieszanych, w miejscach do tego nieprzeznaczonych. W roku 2016 WIOŚ prowadził kontrole i postępowania w takich sprawach w 7 miejscach.

Pomimo wzrostu ilości zadań, kontrola przestrzegania szeroko rozumianych przepisów ochrony środowiska u przedsiębiorców jest systematycznie prowadzona i egzekwowanie usuwania naruszeń przepisów prowadzi do coraz powszechniejszego ich przestrzegania.



Kontrola WIOŚ Gdańsk po wypadku na terenie placu budowy (fot. arch. WIOŚ Gdańsk)



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W GDAŃSKU

80-001 Gdańsk Lipce, Trakt św. Wojciecha 293
tel.: 58 309 49 11 do 13 / fax: 58 309 46 34
e-mail: sekretariat@gdansk.wios.gov.pl

DELEGATURA W SŁUPSKU

76-200 Słupsk, ul. Kniaziewiczza 30
sekretariat tel.: 59 842 56 70
centrala tel.: 59 842 57 80
fax: 59 842 52 80
e-mail: ds@gdansk.wios.gov.pl

ISBN 978-83-936217-0-5