**Informacja Łódzkiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa łódzkiego (Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2016 roku).**

Zgodnie z art. 8a ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1688**) rada gminy, rada powiatu i sejmik województwa przynajmniej raz w roku rozpatrują informację wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa.** W związku z powyższym Łódzki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, przy piśmie z dnia 9 stycznia o znaku: M.035.1.2018.DK, L.dz.2018/0163 przekazał informację o stanie środowiska na obszarze województwa łódzkiego w formie raportu o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2016 r.

**Dot. Raportu o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2016 r.**

Województwo łódzkie według stanu w dniu 1 I 2017 r. zajmowało 1 821 895 ha powierzchni geodezyjnej, co stanowiło 5,8% powierzchni kraju. Pod względem powierzchni łódzkie plasowało się na 9 pozycji wśród województw. Na terenie województwa łódzkiego, według stanu w dniu 31 XII 2016 r., wydzielono administracyjnie 24 powiaty, w tym 3 miasta na prawach powiatu (Łódź, Skierniewice, Piotrków Trybunalski) oraz 177 gmin, z czego 18 stanowią gminy miejskie (w tym Gmina Miasto Sieradz).

W województwie łódzkim dominują tereny wiejskie, które zajmują jego większą część – 17,1 tys. km2, tj. 93,6% powierzchni ogółem. Pozostały odsetek to tereny miejskie – 1 158 km2, z których 34,1% zajmują miasta na prawach powiatu.

Województwo łódzkie według stanu na koniec XII 2016 r. liczyło 2 485,3 tys. mieszkańców i pod tym względem zajmowało szóste miejsce wśród województw. Mieszkańcy województwa łódzkiego stanowią 6,5% ludności Polski.

Użytki rolne w województwie łódzkim, według stanu w dniu 1 I 2017 r., stanowiły 71,7% powierzchni województwa łódzkiego i zajmowały 1 306,8 tys. ha powierzchni. Użytki rolne w  województwie łódzkim, według stanu w dniu 1 I 2017 r., stanowiły 71,7% powierzchni województwa łódzkiego i zajmowały 1 306,8 tys. ha powierzchni. W porównaniu ze stanem sprzed 6 lat areał użytków rolnych zwiększył się o 0,7%, tj. o 8 875 ha, na co miał także wpływ wzrost areału w stosunku do 2016 r. o 2,0%, tj. o 25,2 tys. ha. Areał gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych zmniejszył się w stosunku do 2016 r. o 6,6%, tj. o 26,8 tys. ha i wyniósł wg stanu w dniu 1 I 2017 r. 376,7 tys. ha. Ta wielkość to przede wszystkim powierzchnia gruntów leśnych (98,8% powierzchni gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych). Powierzchnia lasów zmniejszyła się w stosunku do roku poprzedniego o 5,0% (o 19,5 tys. ha), natomiast powierzchnia gruntów zadrzewionych i zakrzewionych zmniejszyła się blisko o 62%, tj. o 7,3 tys. ha. Grunty zabudowane i zurbanizowane stanowiły 5,8% powierzchni województwa. Tereny mieszkaniowe w  województwie łódzkim zajmowały 20,7% powierzchni gruntów zabudowanych i  zurbanizowanych. Tereny przemysłowe według stanu w dniu 1 I 2017 r. stanowiły 6,5% powierzchni terenów zabudowanych i zurbanizowanych województwa łódzkiego, a ich areał w ciągu ostatnich sześciu lat wzrósł o 14,0%, do poziomu 6 847 ha. Użytki ekologiczne, nieużytki oraz tereny różne, na początku 2017 r., stanowiły 1,1% powierzchni województwa łódzkiego. W 2016 r. (wg stanu w dniu 31 XII) tereny zieleni zajmowały powierzchnię 9 305 ha, co stanowiło 0,5% obszaru całego województwa. Pod koniec 2016 r. w województwie łódzkim grunty leśne zajmowały 396 629 ha, większość z nich stanowiły lasy – 389 370 ha. Z roku na rok powierzchnia lasów, a zatem udział lasów w powierzchni ogółem, powiększa się. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych w województwie łódzkim na koniec 2016 r. wyniosła 358 154 ha, co stanowiło 19,7% powierzchni województwa. *Największa powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu w województwie łódzkim znajdowała się na terenie powiatu sieradzkiego – 29,7 tys. ha, co stanowiło 12,2% powierzchni obszarów prawnie chronionego krajobrazu w województwie łódzkim.*

**EKONOMICZNE ASPEKTY OCHRONY ŚRODOWISKA**

W województwie łódzkim w 2016 r. nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska wyniosły 544,1 mln zł, co stanowiło 8,3% nakładów poniesionych na ten cel w skali kraju. Największe nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska w 2016 r. przeznaczono na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu (32,6%) oraz gospodarkę ściekową i ochronę wód (26,4%). Nakłady na gospodarkę ściekową i ochronę wód wyniosły 143,8 mln zł, z czego 81,3% przeznaczono na budowę sieci kanalizacyjnej, a 13,8% na oczyszczanie ścieków komunalnych. Na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu przeznaczono 177,4 mln zł, z czego 65,6% przeznaczono na wprowadzanie nowych technologii w zakresie spalania paliw oraz pozyskiwania niekonwencjonalnych źródeł energii, a 11,1% na urządzenia redukujące zanieczyszczenia. Nakłady na gospodarkę odpadami wyniosły 98,3 mln zł – 18,1% nakładów przeznaczonych na ochronę środowiska w województwie łódzkim. Na ochronę różnorodności biologicznej i krajobrazu przekazano 46,5 mln zł (prawie w całości na ochronę i odbudowę gatunków i siedlisk – 46,2 mln zł), co stanowiło 8,5% nakładów w województwie i 42,6% nakładów poniesionych na ten cel w skali kraju. Budowa urządzeń antyhałasowych i antywibracyjnych pochłonęła 29,3 mln zł, tj. 5,4% nakładów na ochronę środowiska w województwie łódzkim. W strukturze finansowania nakładów na środki trwałe na ochronę środowiska w 2016 r. środki własne stanowiły: 39,0%, fundusze ekologiczne (pożyczki, kredyty i dotacje), 21,0%, środki z budżetu, 20,1%, z zagranicy 4,5%, natomiast kredyty i pożyczki bankowe stanowiły 12,8% nakładów.

1. **W O D A**
2. **PRESJE**

Do głównych presji antropogenicznych występujących w środowisku wodnym na obszarze województwa łódzkiego zaliczane są: pobór wód do celów przemysłowych, rolniczych oraz gospodarki komunalnej, punktowe źródła zanieczyszczeń w postaci oczyszczalni ścieków i składowisk odpadów, zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia komunalnego i rolniczego, a także zmiany w morfologii wód naturalnych. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku, 2024 jako główne cele dotyczące wód przyjmuje osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej. W regionie łódzkim zasoby wód powierzchniowych są stosunkowo niewielkie ze względu na położenie województwa na granicy wododziału Wisły i Odry. Pomimo zróżnicowania hydrograficznego obszar zagrożony jest deficytem wód powierzchniowych.

**Pobór i zużycie wody**

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, pobór wody w województwie łódzkim w 2016 r. wyniósł 289,5 hm3. Najwięcej wody pobrano na cele związane z eksploatacją sieci wodociągowej – 139,7 hm3, tj. 48,3% całkowitego poboru w województwie. Pobór wody na potrzeby produkcyjne wyniósł 96,5 hm3 (33,3% ogólnej ilości pobranej wody), zaś do celów rolnictwa i leśnictwa pobrano 53,3 hm3 (18,4% ogółu pobranej wody). Wody podziemne były podstawowym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę, natomiast do celów produkcyjnych oraz w rolnictwie i leśnictwie pobierano wodę w większości z ujęć powierzchniowych.

Struktura poboru i zużycia wody w poszczególnych powiatach była zróżnicowana i wynikała ze stopnia ich zurbanizowania i uprzemysłowienia. Zużycie wody w poszczególnych powiatach jest na podobnym poziomie jak pobór.

*Pobór i zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w powiecie sieradzkim w roku 2016 (źródło: Urząd Statystyczny w Łodzi) wody przedstawiał się następująco:*

*Ogółem*

*Pobór – 7 252 dam3,*

*Zużycie – 5 463 dam3,*

*Eksploatacja sieci wodociągowej*

*Pobór wody na ujęciach, przed wtłoczeniem do sieci – 6 429 dam3,*

*Zużycie – bez zużycia wody do celów przemysłowych przez wodociągi stanowiące własność gmin, wojewódzkich zakładów usług wodnych i spółek wodnych – 4 604 dam3,*

*Produkcja*

*Pobór – poza rolnictwem (z włączeniem ferm przemysłowego chowu zwierząt), leśnictwem, łowiectwem i rybactwem - z ujęć własnych – 503 dam3,*

*Zużycie – 539 dam3,*

*Rolnictwo i leśnictwo*

*Pobór/Zużycie (woda zużyta do nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie oraz do napełniania i uzupełniania stawów rybnych) – 320 dam3.*

1. **ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH**

Przez zanieczyszczenie wód rozumiemy niekorzystne zmiany fizyczne, chemiczne i biologiczne, uniemożliwiające prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów wodnych i spełnienie przez wody określonych dla nich wymagań jakościowych, związanych z ich użytkowaniem wynikającym z warunków korzystania z wód regionu wodnego. Istnieje wiele źródeł zanieczyszczeń wody. Można podzielić je na kategorie:

* punktowe źródła – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich. Ścieki komunalne wnoszą do wód powierzchniowych znaczące ładunki substancji biogennych (głównie związki azotu i fosforu), powodując eutrofizację tych wód. Ścieki przemysłowe stanowią potencjalne źródło zanieczyszczenia wód substancjami szczególnie szkodliwymi;
* powierzchniowe źródła – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i  leśnych. Spływy z tych terenów powodują zanieczyszczenie wód substancjami ropopochodnymi, związkami biogennymi oraz pestycydami;
* liniowe źródła – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z opadami atmosferycznymi z powierzchni dróg oraz zanieczyszczenia pochodzące z rurociągów, kanałów ściekowych, osadowych. Zagrożeniem dla wód może być również transport substancji niebezpiecznych, które na skutek sytuacji awaryjnych mogą zostać uwolnione do środowiska.

W roku 2016, według danych statystycznych, kanalizacją miejską odprowadzono do wód powierzchniowych i do ziemi z terenu województwa łódzkiego ok. 124 hm3 ścieków oczyszczonych (łącznie ze ściekami opadowymi, dowożonymi oraz wodami infiltracyjnymi, bez ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach przemysłowych), z czego ok. 100 hm3 stanowiły oczyszczone ścieki komunalne i przemysłowe. Najwięcej zanieczyszczeń, ponad 82 hm3, trafiło do wód powierzchniowych w postaci ścieków komunalnych (bez ścieków dowożonych oraz wód opadowych lub roztopowych i infiltracyjnych), z czego 74,0 hm3 ścieków komunalnych oczyszczono biologicznie z podwyższonym usuwaniem biogenów, biologicznie 8,0 hm3, mechanicznie 0,008 hm3. Poza komunalną siecią kanalizacyjną, bezpośrednio do wód powierzchniowych odprowadzono z zakładów przemysłowych 18,6 hm3 ścieków (łącznie z zanieczyszczonymi wodami z odwadniania zakładów górniczych oraz obiektów budowlanych), w tym wód chłodniczych niewymagających oczyszczania 0,7 hm3. Do sieci kanalizacyjnej odprowadzonych zostało 8,7 hm3 ścieków przemysłowych. Ścieki przemysłowe wymagające oczyszczania w ilości 17,9 hm3 odprowadzono bezpośrednio do wód lub do ziemi, z czego 8,2 hm3 oczyszczano mechanicznie, 4,2 hm3 – biologicznie, 1,2 hm3 – biologicznie z podwyższonym usuwaniem biogenów, 4,0 hm3 zostało nieoczyszczonych, 0,3 hm3 ścieków ponownie wykorzystano.

*Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania w powiecie sieradzki* *w 2016 r. (źródło: Urząd Statystyczny w Łodzi) wynosiła 2,40 hm3.*

Ilość ścieków komunalnych wymagających oczyszczania od roku 2012 utrzymuje się na zbliżonym poziomie. W latach 2012-2015 systematycznie spadała ilość ścieków przemysłowych wymagających oczyszczania, dopiero w roku 2016 zanotowano ich niewielki wzrost w stosunku do roku poprzedniego. Ważnymi wskaźnikami, decydującymi, o jakości ścieków są między innymi ładunki BZT5, ChZT-Cr oraz zawiesina ogólna. W latach 2012-2014 wielkość tych wskaźników rosła. Po odnotowanym spadku w roku 2015 nastąpił ich ponowny wzrost w roku 2016

*Przepływ i ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych kanalizacją miejską wraz z wielkością przepływu w roku 2016:*

*Źródło ścieków: Sieradz, zlewnia Warty*

*Przepływ: 2 530 235 m3/rok*

*Ładunki zanieczyszczeń: ·BZT5 – 8,9 Mg/rok;*

*ChZT-Cr – 145,5 Mg/rok;*

*Zawiesina ogólna – 19,6 Mg/rok;*

*Azot ogólny – 20,0 Mg/rok;*

*Fosfor ogólny – 0,9 Mg/rok.*

*Miejska oczyszczalnia ścieków w Dzigorzewie dla miasta Sieradz znalazła się na liście oczyszczalni ścieków o największych przepływach (powyżej 1000 m3/dobę) na terenie województwa łódzkiego w 2016 r. (sposób oczyszczania: meczaniczno-biologicznie, przepływ Q = 2 530 235 m3/rok = 6 913 m3/dobę).*

Zanieczyszczenia powierzchniowe, pochodzące zwłaszcza z terenów rolniczych, są kolejnym znaczącym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do wód. Nawozy sztuczne i pestycydy spłukiwane z pól wraz z wodami opadowymi są jedną z przyczyn eutrofizacji (przeżyźnienia) wód. Innym źródłem zanieczyszczenia wód są wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne. Kolejnym źródłem presji na środowisko wodne jest infrastruktura drogowa i kolejowa. Województwo łódzkie znajduje się w centralnej części Polski, w związku z tym krzyżuje się tu wiele dróg i szlaków kolejowych. Przez województwo przebiegają autostrady A1 i A2, drogi ekspresowe S8 i S14 oraz liczne drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne.

1. **STAN WÓD**
2. **Wody powierzchniowe**

Monitoring, jakości wód powierzchniowych, zgodnie z zapisami prawa, ma dostarczyć wiedzy niezbędnej do planowania w gospodarowaniu wodami i podejmowania działań na rzecz ochrony wód i poprawy ich stanu. Badania wód powierzchniowych prowadzone są na wydzielonych jednostkach wód, tzw. jednolitych częściach wód powierzchniowych (jcwp). Monitoring wód powierzchniowych realizowany jest w czterech podstawowych programach:

* monitoring diagnostyczny, zawierający badania o szerokim spektrum wskaźników biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych (w tym substancji priorytetowych w polityce wodnej). Jego celem jest identyfikacja zanieczyszczeń występujących w ilościach ponadnormatywnych, ustalenie stanu jednolitej części wody, śledzenie wieloletnich zmian wywołanych oddziaływaniami antropogenicznymi oraz dostarczenie informacji do zaplanowania przyszłych programów monitoringu;
* monitoring operacyjny obejmuje wody zidentyfikowane, jako zagrożone nieosiągnięciem określonych dla nich celów środowiskowych;
* monitoring badawczy prowadzony jest w celu uzupełnienia i zebrania dodatkowych informacji o stanie wód;
* monitoring obszarów chronionych ustanawia się w celu ustalenia stopnia spełnienia dodatkowych wymogów, określonych w odrębnych przepisach wynikających z funkcji, jakie pełni dana jednolita część wody lub dodatkowych zagrożeń, jakim jest poddana.

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych jest procesem zamykającym realizację ustalonego wcześniej programu monitoringu. Stan jcwp ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i oceny spełnienia wymagań dodatkowych obszarów chronionych, wykonanych na podstawie danych z reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego. Jednolita część wód jest oceniona, jako będąca w dobrym stanie, gdy stan chemiczny jest dobry i jednocześnie, gdy jej stan ekologiczny lub potencjał ekologiczny są, co najmniej dobre, a ocena spełnienia wymagań dodatkowych jest pozytywna. Jeżeli stan chemiczny lub stan/potencjał ekologiczny jest gorszy niż dobry lub ocena spełnienia wymagań dodatkowych negatywna, stan ocenianej jednolitej części wód ocenia się, jako zły.

Rok 2016 był pierwszym rokiem w kolejnym 6-letnim cyklu gospodarowania wodami, zgodnie z kalendarzem ustalonym przez Ramową Dyrektywę Wodną. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa łódzkiego w 2016 r. obejmuje jcwp, dla których badania prowadzono w roku 2016, ale także te jcwp, dla których uwzględniono dziedziczone wyniki badań z lat ubiegłych z zachowaniem ich ograniczeń czasowych. Prezentowana ocena jest oceną stanu jednolitych części wód powierzchniowych, dla których w ramach odpowiednich programów badań monitoringowych zweryfikowane wyniki badań uzyskano w latach 2011-2016. Wyjątek stanowi ocena spełnienia wymagań dodatkowych obszarów chronionych jednolitych części wód powierzchniowych, która obejmuje jcwp badane w latach 2010-2015.

Badania prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, badawczego i monitoringu obszarów chronionych w 136 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych oraz w 5 dodatkowych ppk, zlokalizowanych obok punktów reprezentatywnych na danej jcwp. W dodatkowych punktach pomiarowo-kontrolnych prowadzony był monitoring badawczy z zakresem wskaźników odpowiednim dla monitoringu operacyjnego, przy czym wyniki tych badań podlegają klasyfikacji, ale nie biorą udziału w ocenie stanu danej jednolitej części wód powierzchniowych. Klasyfikacja taka ma zadanie wspomagające w zebraniu dodatkowych informacji o badanej jcwp.

Natomiast w samym roku 2016 badania w ramach monitoringu diagnostycznego i/lub operacyjnego realizowano na 74 jednolitych częściach wód powierzchniowych w 78 punktach pomiarowo-kontrolnych. 74 punkty zlokalizowane były na rzekach, a 4 na zbiornikach zaporowych. Badania monitoringowe prowadzono w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych oraz dla 4 jcwp, jednocześnie w dodatkowych ppk. W 2016 r. w 7 punktach pomiarowo-kontrolnych prowadzono także badania monitoringowe tylko w ramach monitoringu badawczego. Jednak wyniki badań pochodzące z tego rodzaju monitoringu nie biorą udziału w ogólnej ocenie stanu danej jcwp, dlatego też nie zostały odnotowane w zestawieniu. Monitoring badawczy obejmował wybrane wskaźniki fizykochemiczne i chemiczne, umożliwiające zebranie dodatkowych informacji o wybranych jcwp. Ocena tych jcwp jest oceną dziedziczoną z lat ubiegłych.

* **Ocena stanu ekologicznego i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych**

W oparciu o badania monitoringowe realizowane w 2016 r. oraz aktualne badania pochodzące z lat ubiegłych stan ekologiczny i potencjał ekologiczny ustalono dla 136 jednolitych wód powierzchniowych. Badania prowadzono w 136 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych oraz 5 dodatkowych ppk, zlokalizowanych obok punktów reprezentatywnych na danej jcwp.

Stan ekologiczny na podstawie badań monitoringowych, realizowanych w roku 2016 w punktach reprezentatywnych oraz badań obowiązujących, prowadzonych w latach poprzednich w ramach monitoringu diagnostycznego i/lub operacyjnego określono dla 96 jcwp. Dla największej liczby, bo dla 58 jednolitych części wód powierzchniowych monitorowanych w 2016 r., oraz dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich, stan ekologiczny sklasyfikowano, jako umiarkowany. Dla 22 jcwp stan ekologiczny określono, jako słaby. W przypadku 13 jcwp stan ekologiczny określono, jako dobry. Następnie, dla 2 jcwp stan ekologiczny określono, jako zły. Jedna z monitorowanych jcwp została zakwalifikowana do stanu ekologicznego bardzo dobrego.

Ocenę potencjału ekologicznego na podstawie badań monitoringowych realizowanych w roku 2016 w punktach reprezentatywnych oraz badań obowiązujących prowadzonych w latach ubiegłych w ramach monitoringu diagnostycznego i/lub operacyjnego ustalono dla 40 jcwp. W tym dla 5 jcwp badania realizowano jednocześnie w punkcie reprezentatywnym oraz dodatkowym. Wyniki badań z dodatkowych punktów pomiarowo-kontrolnych podlegają klasyfikacji, ale nie biorą udziału w ocenie stanu danej jednolitej części wód powierzchniowych. Dla 18 jednolitych części wód powierzchniowych monitorowanych w 2016 r., oraz dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich, potencjał ekologiczny sklasyfikowano, jako umiarkowany w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym (dla 2 jcwp umiarkowany potencjał ekologiczny ustalono również w dodatkowym punkcie pomiarowo-kontrolnym). W przypadku 8  jcwp potencjał ekologiczny określono, jako dobry w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym (dla 3 jcwp dobry potencjał ekologiczny sklasyfikowano także w dodatkowym ppk). Następnie, dla 8 jcwp potencjał ekologiczny określono, jako słaby. Najmniejsza liczba monitorowanych jcwp została zakwalifikowana do potencjału ekologicznego złego – 6.

Stan ekologiczny i potencjał ekologiczny w jednolitych częściach wód powierzchniowych, dla których badania prowadzone były tylko w 2016 r., oceniono w 61 jcwp, w tym dla 4 jcwp badania realizowano jednocześnie w punkcie reprezentatywnym oraz dodatkowym. Na podstawie badań prowadzonych na jcwp roku 2016 stan ekologiczny ustalono dla 42 jcwp, z czego dobry stan ekologiczny stwierdzono dla 4 jcwp, umiarkowany – dla 26 jcwp, słaby – dla 10. Zły stan ekologiczny osiągnęły 2 jcwp. W oparciu o badania prowadzone dla jcwp tylko w roku 2016 potencjał ekologiczny określono dla 19 jcwp, (przy czym 4 jcwp badano także w dodatkowym punkcie pomiarowo-kontrolnym). Dobry potencjał ekologiczny wskazywały 4 jcwp (w 6 ppk). Dla 2 jcwp stwierdzono słaby potencjał, dla 9 – umiarkowany (w 11 ppk). Zły potencjał ekologiczny ustalono dla 4 jcwp.

Stan ekologiczny oraz potencjał ekologiczny w zdecydowanej większości jcwp jest niezadowalający. Poniżej stanu i potencjału ekologicznego dobrego znajduje się blisko 80% przebadanych jednolitych części wód powierzchniowych. Podsumowując ocenę stanu i potencjału ekologicznego, więcej ocen pozytywnych otrzymały wody dorzecza Odry. W dorzeczu Odry trzykrotnie więcej jest, w porównaniu z wodami dorzecza Wisły, jednolitych części wód powierzchniowych ze stwierdzonym złym stanem/potencjałem ekologicznym, odpowiadającym V klasie. Prawie we wszystkich jednolitych częściach wód, w których stwierdzono stan/potencjał ekologiczny poniżej stanu dobrego, wyniki klasyfikacji elementów biologicznych były niezadowalające. Wśród elementów biologicznych najniekorzystniej oceniane były makrobezkręgowce oraz ichtiofauna. O niskiej ocenie stanu/klasyfikacji decydowały także towarzyszące wskaźnikom biologicznym przekroczenia wskaźników fizykochemicznych. Najczęściej przekraczanymi parametrami fizykochemicznymi były średnioroczne stężenia substancji biogennych – związków azotu i fosforu oraz parametry, takie jak: biologiczne zapotrzebowanie na tlen, ogólna zawartość węgla organicznego czy odczyn pH. Sporadycznie zdarzały się też przekroczenia zasadowości ogólnej i substancji rozpuszczonych. Wśród substancji szczególnie szkodliwych – specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych – odnotowano tylko jedno przekroczenie stężeń średniorocznych dla aldehydu mrówkowego. W  pozostałych przypadkach wartości stężeń tych substancji nie wpływały negatywnie na klasyfikację stanu/potencjału ekologicznego.

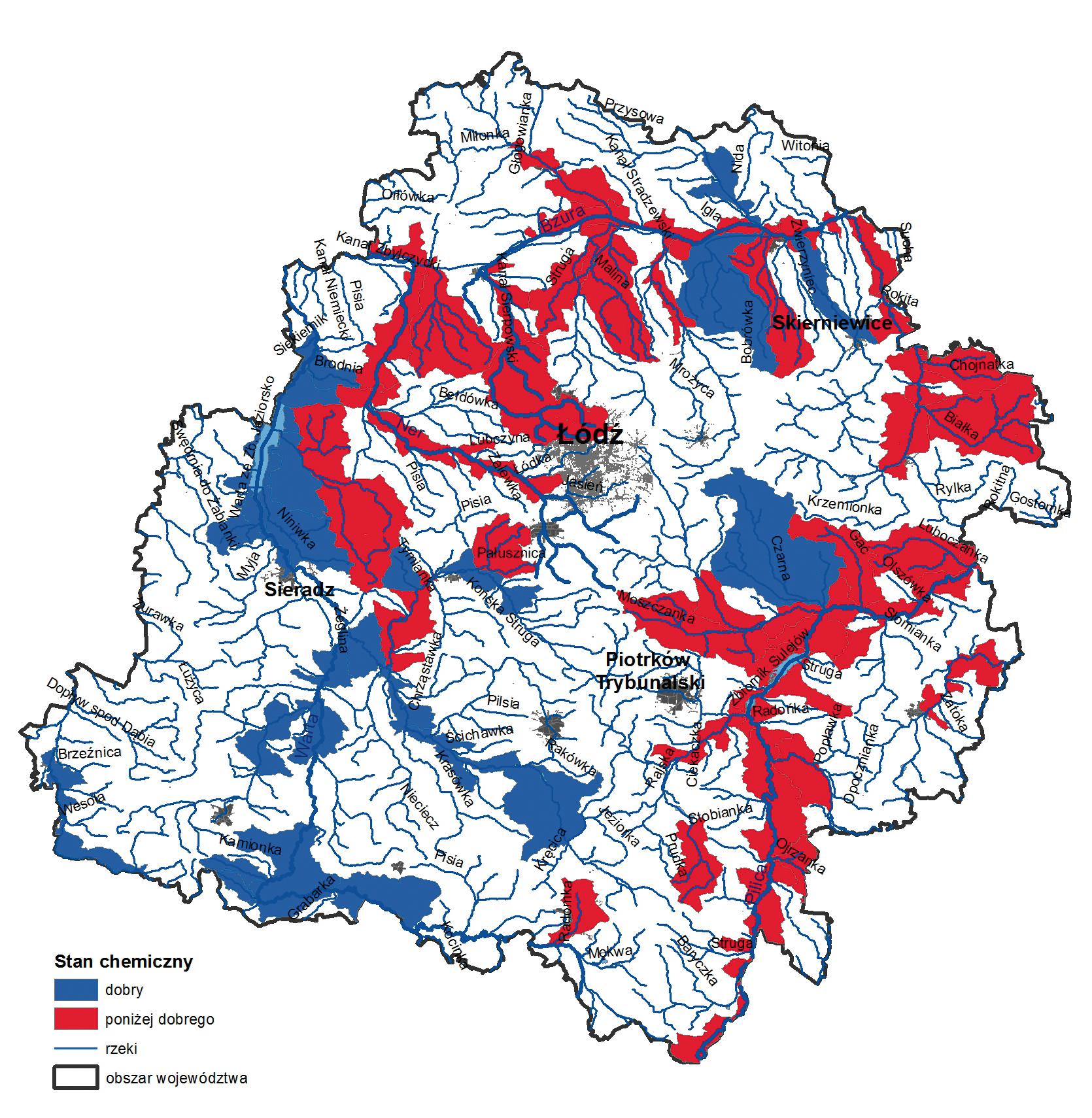
*Z zamieszczonej w raporcie mapy nr 2.6. „Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych badanych w latach 2011-2016” wynika, iż w Sieradzu w latach tych występował umiarkowany stan i potencjał ekologiczny.*

* **Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych**

Na podstawie badań monitoringowych, realizowanych w roku 2016 oraz obowiązujących badań pochodzących z lat ubiegłych, stan chemiczny ustalono dla 60 jednolitych części wód powierzchniowych. Badania w ramach monitoringu diagostycznego i/lub operacyjnego prowadzone były w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych. Dla 1 jcwp, tj. Pilica od Wolbórki do Drzewiczki w ppk Pilica-Inowłódz, prowadzono badania wybranych wskaźników chemicznych tylko na potrzeby MOC. Punkt reprezentatywny dla tej jcwp znajduje się na terenie województwa mazowieckiego i ocenia ją WIOŚ w Warszawie. Dla 23 jednolitych części wód powierzchniowych, monitorowanych w 2016 r., oraz dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich, stan chemiczny sklasyfikowano, jako dobry. W pozostałych, tj. 38 jcwp, stan chemiczny określono, jako poniżej stanu dobrego. W oparciu o wyniki badań pochodzące tylko z roku 2016 stan chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych określono dla 47 jcwp, z czego dla 10 jcwp ustalono dobry stan chemiczny. Pozostałe jednolite części wód powierzchniowych sklasyfikowano, jako poniżej stanu dobrego.

Podsumowując: stan chemiczny poniżej dobrego stwierdzono w ponad połowie badanych pod kątem chemicznym jednolitych części wód powierzchniowych. Zdecydowanie lepiej pod tym względem wypadło dorzecze Odry. Stan dobry stwierdzono tu w blisko 70% badanych jcwp. W dorzeczu Wisły tylko, co siódma badana jednolita część wód posiadała dobry stan chemiczny.

Wśród badanych wskaźników najczęstsze przekroczenia zanotowano dla stężenia maksymalnego i średniorocznego benzo(a)pirenu. Jest to bardzo problematyczne zanieczyszczenie ze względu na powszechność występowania i powtarzalność przekroczeń na przestrzeni ostatnich lat. W ostatnich latach stwierdzano również pojedyncze przekroczenia średniorocznych stężeń kadmu i jego związków oraz stężeń maksymalnych i średniorocznych rtęci i jej związków oraz niklu. Spośród substancji priorytetowych badanych w biocie przekroczenia wartości indeksu zanotowano np. dla heptachloru, bromowanych difenyloeterów czy rtęci.

**

*Mapa „Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych, badanych w latach 2011-2016”*

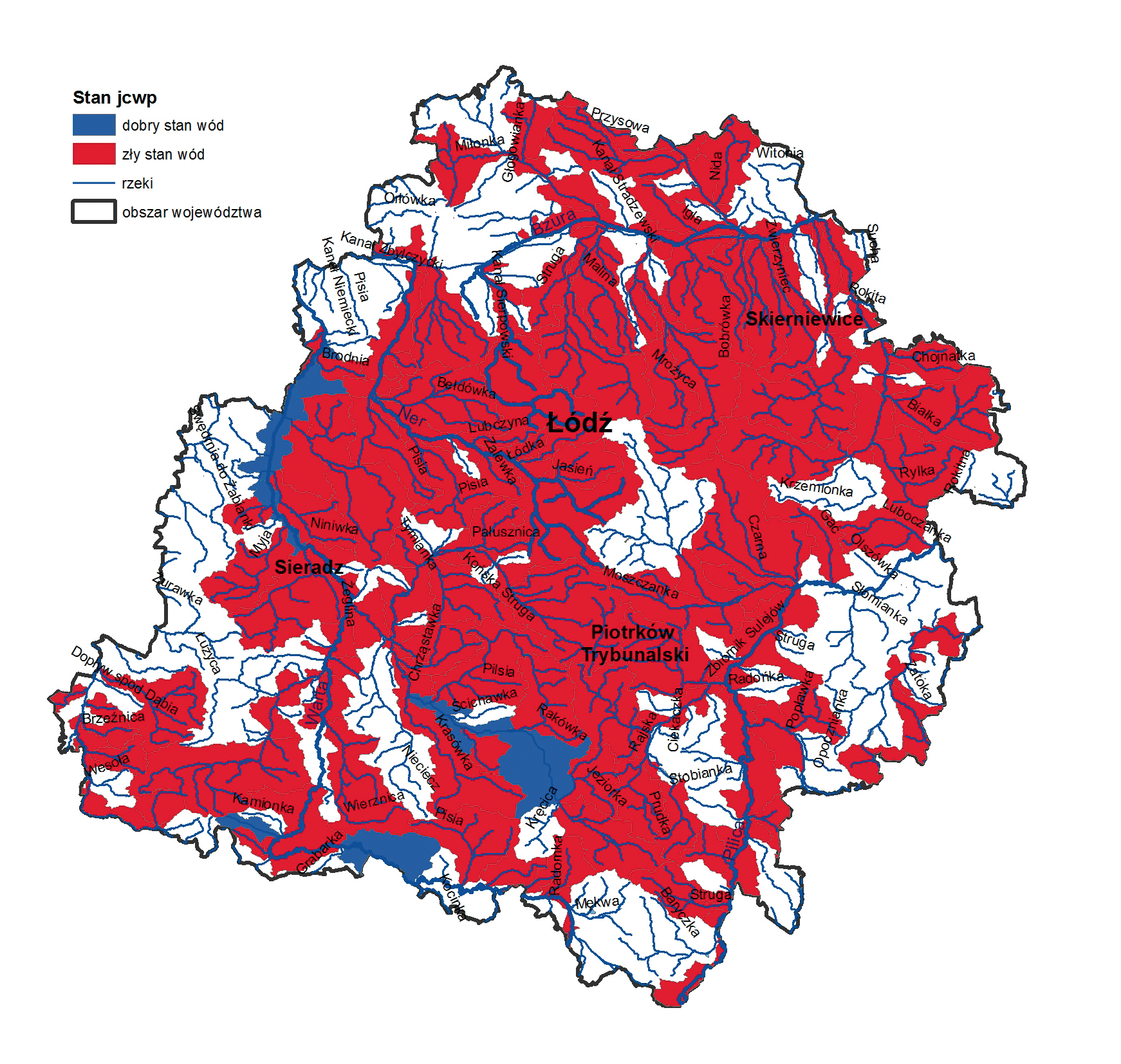
* **Ocena spełnienia wymagań dodatkowych obszarów chronionych jednolitych części wód powierzchniowych**

Ocena spełnienia wymagań dodatkowych obszarów chronionych jcwp wykonana została na podstawie badań monitoringowych, realizowanych w latach 2010-2015 i objęła 113 jednolitych części wód powierzchniowych w 119 punktach pomiarowo-kontrolnych. Monitoring obszarów chronionych (MOC) był prowadzony wraz z monitoringiem operacyjnym. W przypadku wód znajdujących się na więcej niż jednym obszarze chronionym sprawdzano oddzielnie spełnienie wymagań każdego z nich. Ocena MOC stanowi nieodzowny element oceny stanu jednolitych części wód. Ostateczna ocena spełnienia wymogów dodatkowych obszarów chronionych jednolitych części wód powierzchniowych, prezentująca jcwp badane w latach 2010-2015, przedstawia się następująco:

* wymagania dodatkowe, uwzględniające wszystkie obszary chronione znajdujące się w obrębie danej jcwp zostały spełnione w 46 jcwp; w pozostałych jcwp wymogi dodatkowe nie zostały spełnione,
* pod kątem spełnienia wymagań dla obszarów chronionych, będących jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia prowadzono badania w 1 jcwp i wymagania te nie zostały spełnione,
* spełnienie dodatkowych wymagań obszarów ochrony gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, sprawdzono w 8 jcwp, z czego w 3 jcwp wymagania te zostały spełnione,
* spełnienie wymagań dla wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych, oceniono dla 7 jcwp, tylko dla 2 jcwp wymagania te nie zostały spełnione,
* spełnienie wymagań obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych badano w 101 jcwp (w 105 ppk), dodatkowe wymagania spełniło 57 spośród nich,
* spełnienie wymagań obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami związkami azotu ze źródeł rolniczych zbadano w 20 jcwp (w 24 ppk), w żadnej nie były one spełnione.
* **Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych**

Na podstawie badań prowadzonych na jednolitych częściach wód powierzchniowych w 2016r., a także uwzględniając jcwp, dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich, w województwie łódzkim oceniono łącznie 120 jcwp w 124 ppk. Dla 6 jednolitych części wód powierzchniowych, monitorowanych w 2016 r., oraz dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich, stan jcwp oceniono, jako dobry. Są to: Widawka od Kręcicy do Krasówki, Warta od Liswarty do Grabarki, Dopływ z Popowic, Warta od Żegliny do wpływu do Zbiornika Jeziorsko, Warta ze Zb. Jeziorsko, Warta od Zbiornika Jeziorsko do Siekiernika. Dla 114 jcwp stan oceniono, jako zły (w tym dla 2 jcwp ustalono stan zły jednocześnie w ppk reprezentatywnym i dodatkowym). W przypadku 16 jcwp nie określono oceny końcowej ze względu na brak oceny stanu chemicznego, przy jednoczesnej dobrej lub bardzo dobrej klasie stanu/potencjału ekologicznego. Natomiast dla 1 jcwp nie określono stanu ze względu na brak oceny stanu/potencjału ekologicznego.

W oparciu o wyniki badań, pochodzące tylko z 2016 r., ocenę końcową ustalono dla 66 jednolitych części wód powierzchniowych (w 70 ppk). Tylko w przypadku 1 jcwp stan ogólny sklasyfikowano, jako dobry tj. w jcwp Widawka od Kręcicy do Krasówki. Dla pozostałych 65 jednolitych cześci wód powierzchniowych nadano zły stan ogólny (w tym dla 2 jcwp ustalono stan zły jednocześnie w ppk reprezentatywnym i dodatkowym).



*Mapa „Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych badanych w latach 2011-2016”*

W ujęciu dorzeczy ogólna klasyfikacja stanu wód dla jcwp, dla których badania realizowano w roku 2016, oraz dla tych jcwp, które posiadają obowiązujące badania z lat ubiegłych, przedstawia się następująco:

* w dorzeczu Wisły wśród przebadanych 65 jcwp:
* w żadnej nie stwierdzono dobrego stanu ogólnego,
* w 58 jcwp stwierdzono zły stan ogólny,
* dla 7 jcwp nie udało się określić stanu ogólnego,
* w dorzeczu Odry spośród 72 przebadanych jcwp:
* dobry stan ogólny osiągnęło 6 jcwp,
* stan zły określono dla 57 jcwp,
* dla 9 jcwp nie ustalono stanu ogólnego.

Podobnie jak w poprzednich etapach oceny, dorzecze Odry wypadło lepiej w porównaniu z dorzeczem Wisły. W 6 jednolitych częściach wód powierzchniowych stwierdzono dobry stan ogólny, co stanowi około 11% ocenionych jednolitych części wód dorzecza Odry. 14 jcwp uzyskało maksymalny lub dobry i 1 jcwp bardzo dobry stan/potencjał ekologiczny. Nie mając jednak przeprowadzonej oceny stanu chemicznego, dla 9 jcwp nie można określić stanu ogólnego. Niestety, sytuacja wód w dorzeczu Wisły jest znacznie gorsza, bo w żadnej z ocenionych jcwp nie stwierdzono dobrego stanu ogólnego, a te jcwp, dla których można było ustalić stan ogólny, wszystkie osiągnęły zły stan ogólny. W 7 badanych jcwp stwierdzono dobry stan/potencjał ekologiczny, lecz ze względu na brak oceny chemicznej nie można określić stanu ogólnego. O złej ocenie jednolitych części wód powierzchniowych w większości wypadków zadecydowała ocena stanu/potencjału ekologicznego. Ze względu na decydującą rolę elementu o klasyfikacji najniższej, zły stan nadano także jednolitym częściom wód, w których brakowało oceny stanu/potencjału ekologicznego lub stanu chemicznego, ale pozostałe elementy wskazywały na stan poniżej dobrego.

Większość badanych jcwp w województwie łódzkim charakteryzuje się złym stanem wód. Najgorsza sytuacja występuje w dorzeczu Wisły, gdzie nie stwierdzono dobrego stanu jcwp w żadnej z badanych jednolitych części wód. W dorzeczu Odry sytuacja jest trochę lepsza, ponieważ 6 jednolitych części wód powierzchniowych uzyskało stan dobry. O złym stanie wód badanych jcwp w dużej mierze zadecydowała ocena elementów biologicznych.

W województwie łódzkim przeważa presja komunalna i rolnicza, ale w ośrodkach przemysłowych wyraźnie zaznacza się również presja zakładów produkcyjnych, związana ze zrzutem ścieków i poborem wody.

1. **Wody podziemne**

Monitoring wód podziemnych w Polsce działa w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska utworzonego zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 1991 r. o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 1991 nr 77 poz. 335) . Obejmuje sieci: krajową, regionalne (wojewódzkie i międzywojewódzkie) oraz lokalne. Przedmiotem badań w województwie łódzkim są wody podziemne pochodzące z wybranych ujęć na terenie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z aktualnym opracowaniem PIG-PIB, uwzględniającym ryzyko niespełnienia celów środowiskowych, obszar Polski podzielono na 172 JCWPd.

Większość zanieczyszczeń wód podziemnych pochodzi ze źródeł antropogenicznych, a ich występowanie wynika ze sposobu zagospodarowania terenu. Źródła te dzielimy na:

* punktowe (np. ścieki odprowadzane z kanalizacji przemysłowych i komunalnych, nieszczelne zbiorniki podziemne, niezabezpieczone lub źle zabezpieczone otwory studziennie);
* obszarowe (np. odpływy przemysłowe z terenów pozbawionych systemów kanalizacyjnych, odpływy z obszarów objętych powodzią, z obszarów zurbanizowanych, z terenów rolniczych i leśnych, odpływy ze składowisk komunalnych);
* liniowe (np. odpływy zanieczyszczone na skutek zimowego utrzymania dróg oraz awarie podziemnych sieci przesyłowych).

Szczególnym zagrożeniem, dla jakości wód podziemnych są azotany pochodzenia rolniczego. W celu stopniowego zmniejszania zanieczyszczenia azotanami oraz zapobiegania jego postępowi, utworzono Obszary Szczególnego Narażenia OSN.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych w Polsce w 2016 r. wzrosły w porównaniu do roku 2015 o 1 780,85 m3/h. W województwie łódzkim ich stan na dzień 31 XII 2016 r. wynosił 172 893,77 m3/h, w tym: wody poziomu czwartorzędowego – 67 693,88 m3/h, wody poziomu trzeciorzędowego – 9 481,10 m3/h, wody poziomu kredowego – 62 921,58 m3/h i wody poziomów starszych – 32 797,21 m3/h. Dla województwa łódzkiego największe znaczenie mają wody podziemne piętra jurajskiego występujące w piaskowcach, wapieniach i marglach (mezozoik), piętra kredowego związane z wodonośnymi piaskami i piaskowcami (mezozoik) oraz wody piętra trzeciorzędowego i czwartorzędowego (kenozoik). Stan chemiczny wód podziemnych w poszczególnych punktach badawczych w JCWPd w 2016 roku, określono na podstawie klasyfikacji elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016 poz. 85) . Aktualny podział obejmuje pięć klas, jakości wód:

I – wody bardzo dobrej jakości – wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie tła hydrogeochemicznego; wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka,

II – wody dobrej jakości – wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych; wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby,

III – wody zadowalającej jakości – wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka,

IV – wody niezadowalającej jakości – wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka,

V – wody złej jakości – wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

* **Monitoring krajowy**

Badania wód podziemnych w ramach monitoringu krajowego, realizowane są na zlecenie GIOŚ przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), w ramach pełnienia zadań państwowej służby hydrogeologicznej. W 2016 r. na terenie województwa łódzkiego wykonano badania wód podziemnych w 54 punktach pomiarowych należących do sieci krajowej. Dla 11 punktów, poza wskaźnikami fizyczno-chemicznymi, dodatkowo oznaczono wskaźniki organiczne. We wszystkich odnotowano występowanie I klasy jakości wód podziemnych.

Biorąc pod uwagę końcową klasę jakości uwzględniającą wskaźniki fizyczno-chemiczne i organiczne wód podziemnych, w żadnej z badanych studni nie odnotowano występowania I klasy. Klasa II występowała w 23 ujęciach (43% ogółu badanych punktów), a III klasa w 17 (31%). Wodę o niezadowalającej i złej jakości (IV i V klasa) stwierdzono w 14 punktach pomiarowych (26%).

* **Monitoring regionalny**

Badania wód podziemnych województwa łódzkiego w ramach monitoringu regionalnego, realizowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi oraz jego delegatury w Sieradzu, Piotrkowie Trybunalskim i Skierniewicach. W 2016 r. w ramach monitoringu diagnostycznego, na terenie województwa wykonano badania wód podziemnych w 55 punktach pomiarowych. Spośród punktów wytypowanych do badania, 48 punktów reprezentowało poziomy wodonośne o zwierciadle napiętym, a 7 charakteryzowało się zwierciadłem swobodnym. W jednym punkcie badaniu podlegały wody gruntowe (o swobodnym zwierciadle). Pozostałe badania dotyczyły wód wgłębnych.

Badaniami objęto wody z różnych poziomów wodonośnych (czwartorzędowe, trzeciorzędowe, jurajskie, kredowe) na obszarze 7 JCWPd (nr 47, 62, 63, 65, 73, 84, 85). Większość punktów badawczych (46) znajdowało się w JCWPd nr 63, która w 80,45% zagospodarowana jest rolniczo i znajduje się na granicy województw: łódzkiego, mazowieckiego i wielkopolskiego.

Wyniki oznaczeń laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Odnotowano występowanie I klasy jakości wód podziemnych w 16 ujęciach (29% ogółu badanych punktów), II klasy w 35 punktach (64%), a III klasy w 4 (7%). W żadnym z ujęć wód podziemnych nie stwierdzono występowania niezadowalającej i złej jakości (IV i V klasa).

Poza monitoringiem diagnostycznym Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi wraz z delegaturami prowadzi monitoring wód podziemnych na obszarach OSN. Badania w 2016 r. objęły 13 ujęć i przeprowadzone zostały w dwóch seriach pomiarowych. W żadnej z badanych prób nie stwierdzono zawartości NO3>40 mg/dm3, co zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. 2002 nr 241 poz. 2093), oznacza brak zagrożenia zanieczyszczeniem związkami azotu ze źródeł rolniczych.

1. **REAKCJE**

W 2016 r. w województwie łódzkim wykonano wiele prac poprawiających funkcjonowanie oczyszczalni ścieków i sieci wodociągowo-kanalizacyjnej, co przyczyniło się do zmniejszenia presji na środowisko wodne. Do ważniejszych inwestycji należała m.in. budowa, głównie na terenach wiejskich, 139,7 km sieci wodociągowej i 151,1 km sieci kanalizacyjnej, która spowodowała wzrost odsetka ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w województwie łódzkim do 69,3 %, w tym w miastach do 95,8%, a na terenach wiejskich do 25,4%. Największy przyrost długości sieci kanalizacyjnej odnotowano powiatach: tomaszowskim, kutnowskim, radomszczańskim, zgierskim i w mieście Łodzi.

1. **P O W I E T R Z E**

Jakość powietrza należy do głównych działów tematycznych Państwowego Monitoringu Środowiska. Ocena jakości powietrza realizowana jest w oparciu o wojewódzkie systemy oceny jakości powietrza, nadzorowane przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska. Główną metodą określenia stanu jakości powietrza są pomiary imisji zanieczyszczeń. System pomiarowy, stosowany w województwie łódzkim w 2016 r., można podzielić na 3 części:

* sieć pomiarów automatycznych (ciągłych)
* sieć pomiarów manualnych (dobowych)
* sieć pomiarów pasywnych (miesięcznych).

Poszczególne sieci różnią się metodami pomiaru, a co za tym idzie dokładnością i częstotliwością wyników. Metody monitoringu jakości powietrza o różnej intensywności przeznaczone są do oceny jakości powietrza na obszarach o różnym stopniu zagrożenia zdrowia ludności oraz stanu środowiska.

Na podstawie wyników pomiarów, wspartych matematycznym modelowaniem jakości powietrza, wykonywane są roczne oraz pięcioletnie oceny jakości powietrza.

Reakcją na wyniki rocznych ocen jakości powietrza są tworzone przez zarządy województw programy ochrony powietrza, w których zapisane są obowiązki władz lokalnych w zakresie inwestycji i działań organizacyjnych, mających na celu obniżenie poziomu substancji w powietrzu atmosferycznym do poziomów określonych w stosownych przepisach.

Głównym zadaniem wojewódzkiego inspektoratu ochrony środowiska w ramach monitoringu jakości powietrza jest dokonywanie wstępnych, pięcioletnich i rocznych ocen jakości powietrza na terenie województwa, w podziale na strefy oceny. Wstępne i pięcioletnie oceny jakości powietrza sporządzane są co 5 lat w celu określenia metod ocen rocznych w każdej strefie oceny na kolejne 5 lat. Wyniki oceny pięcioletniej określają kształt systemu oceny jakości powietrza oraz potrzeby jego ewentualnych modyfikacji.

Roczne oceny jakości powietrza przeprowadzane są w celu określenia stanu zanieczyszczenia powietrza w strefach oceny i wykrycia ewentualnych przekroczeń standardów jakości powietrza (poziomów dopuszczalnych, docelowych oraz celów długoterminowych, określonych w rozporządzeniu ministra środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu). Służą one do określenia potrzeby wdrażania programów ochrony powietrza w ramach planów naprawczych, wdrażanych przez zarząd województwa, będących reakcją na zły stan jakości powietrza.

1. **PRESJE – EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA**

Wszelkie substancje wprowadzane do powietrza i powodujące zmianę jego stałego składu uważane są za zanieczyszczenia. Zanieczyszczenia powietrza mogą zagrażać zdrowiu człowieka i zwierząt (poprzez wnikanie do układu oddechowego i krwionośnego), degradować roślinność, środowisko glebowe i wodne, niekorzystnie oddziaływać na klimat oraz niszczyć materiały konstrukcyjne i budowlane. Ich źródłem mogą być naturalne procesy zachodzące na Ziemi, np. emisja biogenna z terenów zielonych, mórz i oceanów, wybuchy wulkanów, pożary lasów, erozja gleb i skał, jak również działalność człowieka: począwszy od rozwoju rolnictwa, poprzez rewolucję przemysłową i dalszy industrialny rozwój cywilizacji ludzkiej. I właśnie działalność człowieka, ze względu na ogromną rozmaitość emitowanych zanieczyszczeń, ich ilość i znaczną koncentrację terytorialną, stanowi podstawowy rodzaj presji na powietrze.

Głównym źródłem antropogenicznej emisji zanieczyszczeń do powietrza jest spalanie paliw stałych, ciekłych i gazowych. Z procesami spalania mamy do czynienia we wszystkich niemal dziedzinach gospodarki: energetyce, przemyśle, transporcie oraz mieszkalnictwie i gospodarce komunalnej (emisja gazów: dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, a także pyłu, metali ciężkich i węglowodorów aromatycznych). Poza spalaniem paliw istotnymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są procesy technologiczne w przemyśle (emisja pyłów, metali ciężkich, lotnych związków organicznych i nieorganicznych) oraz działalność rolnicza (emisja amoniaku, tlenków azotu, metanu i pyłu).

Ze względu na sposób emitowania zanieczyszczeń do powietrza możemy wyodrębnić trzy rodzaje źródeł emisji:

* punktowe – wysokie kominy w dużych obiektach: elektrowniach, elektrociepłowniach, zakładach przemysłowych, z których smuga zanieczyszczeń jest wynoszona na znaczną wysokość i ulega rozproszeniu; emisja z tych źródeł jest z reguły ustabilizowana i podlega kontroli;
* liniowe – zespoły źródeł punktowych zlokalizowanych wzdłuż linii prostych, reprezentowane najczęściej przez transport samochodowy, kolejowy i wodny, gdzie emisje z pojedynczych emitorów (silników spalinowych) sumują się wzdłuż szlaków komunikacyjnych; emisja ze źródeł transportu jest niejednorodna w czasie i przestrzeni i niełatwa do oszacowania;
* powierzchniowe – źródła emisji o wysokości kilku rzędów niższej od zajmowanej powierzchni, do których zaliczamy głównie obszary zabudowy mieszkaniowej z indywidualnym ogrzewaniem, ale także tereny rolnicze, składowiska odpadów, hałdy i kopalnie odkrywkowe. Niewielka wysokość źródeł emisji uniemożliwia wyniesienie zanieczyszczeń i ich rozproszenie, przy niesprzyjających warunkach meteorologicznych są one bardzo uciążliwe dla otaczającego środowiska. Jest to typ emisji trudny do oszacowania ze względu na zależność od wielu czynników, np. temperatury w okresie grzewczym, rodzaju spalanego paliwa, typu ogrzewania a także indywidualnego zapotrzebowania na ciepło.

Źródła punktowe mają największy udział w emisji dwutlenku siarki (ok. 70 %) i dwutlenku azotu (ok. 85%) w województwie, przy czym o wielkości emisji tych związków zasadniczo decyduje jeden emitent – Elektrownia Bełchatów zlokalizowania w Rogowcu w gm. Kleszczów.

*Punktowa emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku 2016 dla powiatu sieradzkiego przedstawiała się następując:*

*SO2 – 443,643 Mg,*

*NO2 – 183,835 Mg,*

*CO – 266,269 Mg,*

*Pył ogółem – 106,813 Mg,*

*Benzo(a)piren – 0,0675 Mg.*

Poza Elektrownią Bełchatów do grupy największych punktowych emitentów zanieczyszczeń do powietrza należą miejscy producenci energii elektrycznej i cieplnej – elektrociepłownie i ciepłownie pracujące głównie na bazie węgla kamiennego, zaopatrujące mieszkańców miast w ciepło systemowe oraz kilka zakładów przemysłowych, których produkcja jest oparta na przerobie złóż kopalin (glin, piasków, wapieni).

*Wśród największych źródeł punktowej emisji zanieczyszczeń do powietrza z terenu województwa łódzkiego w roku 2016 znalazło się na piątym miejscu również Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. w Sieradzu.*

Emisja powierzchniowa związana z indywidualnym ogrzewaniem budynków ma największy udział w zanieczyszczeniu powietrza tlenkiem węgla (81%), pyłem zawieszonym: PM10 (53%) i  PM2,5 (71%), zawartym w pyle benzo(a)piranem (92%) oraz niemetanowymi związkami organicznymi (61%). Głównymi źródłami tej emisji są niepodłączeni do systemów ciepłowniczych zabudowy starych miast i osiedla domów jednorodzinnych. Najwięcej zanieczyszczeń powstaje podczas spalania węgla, zwłaszcza niskiej jakości muły, najmniej – podczas spalania gazu. W Polsce podstawowym paliwem opałowym jest węgiel, ale trzeba też wspomnieć o częstym procederze spalania różnego rodzaju odpadów, na skutek czego do powietrza dostają się, oprócz ujętych w tabeli zanieczyszczeń, takie substancje, jak: rakotwórcze dioksyny, chlorowodór, cyjanowodór, formaldehyd, cała gama metali ciężkich. Według obliczeń najwięcej zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw na potrzeby indywidualnego ogrzewania budynków emitowane było z najliczniej zamieszkanych powiatów, przede wszystkim z miasta Łodzi oraz z powiatów: zgierskiego, sieradzkiego, tomaszowskiego, radomszczańskiego i piotrkowskiego.

*Powierzchniowa emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku 2016 dla powiatu sieradzkiego (sektor komunalno-bytowy) przedstawiała się następująco:*

*SO2 – 1 063,508 Mg,*

*NO2 – 29,710 Mg,*

*CO – 12 331,256 Mg,*

*Pył PM10 – 1 096,064 Mg,*

*Benzo(a)piren – 0,534 Mg.*

Ograniczanie emisji z indywidualnych palenisk jest szczególnie trudne ze względów ekonomicznych (wysokie koszty ogrzewania niskoemisyjnego i bezemisyjnego), a także ze względu na brak możliwości oczyszczania spalin. Sytuację pogarsza brak systemowego podejścia na rzecz ograniczenia niskiej emisji oraz ciągle jeszcze niska świadomość społeczeństwa w zakresie skutków zdrowotnych związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

Emisja liniowa związana z transportem drogowym (spalanie paliw, ścieranie opon, unos z jezdni) ma mniejszy udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń województwie niż emisja punktowa i powierzchniowa, jednak w przypadku pyłu drobnego oraz dwutlenku azotu jest to udział znaczący i wynosi kilkanaście procent. Warto wspomnieć, że pył powstający w wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych jest niemal wyłącznie pyłem PM2,5. Największe ilości zanieczyszczeń emitowanych z transportu drogowego występują na terenach o najgęstszej sieci dróg i wzdłuż dróg o intensywnym ruchu samochodowym (autostrady, drogi ekspresowe), według obliczeń, najwięcej zanieczyszczeń emitowanych było z terenu Łodzi oraz powiatów zgierskiego i piotrkowskiego.

Według danych GUS, w województwie łódzkim w roku 2016 liczba zarejestrowanych pojazdów wynosiła 1 919 517 i była o 4% wyższa niż w roku 2015 oraz o 22% wyższa niż w roku 2010. W ogólnej masie pojazdów samochody osobowe stanowiły 74%. Niestety, nadal wysoki jest udział samochodów starych, dla których nie obowiązują najnowsze, bardzo restrykcyjne standardy emisji związków azotu, węglowodorów, tlenku węgla i cząstek stałych (Euro 6 dla osobowych i Euro VI dla ciężarowych). Dużym problemem są samochody z silnikiem Diesla, które co prawda emitują mniej CO2 niż samochody benzynowe, ale więcej tlenków azotu i pyłu PM2,5.

*Liniowa emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku 2016 dla powiatu sieradzkiego przedstawiała się następująco:*

*SO2 – 6,241 Mg,*

*NO2 – 334,885 Mg,*

*CO – 558,011 Mg,*

*Pył PM10 – 229,074 Mg,*

*Benzo(a)piren – 0,0006 Mg.*

Głównymi zanieczyszczeniami powietrza pochodzenia rolniczego, poza gazami cieplarnianymi (dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu), są: pył, tlenek azotu, amoniak oraz niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO). Emisja zanieczyszczeń powietrza z działalności rolniczej, a więc hodowli zwierząt, upraw roślin, nawożenia pól, pracy maszyn mają największy udział w sumarycznej emisji amoniaku (99%). Amoniak wraz z innymi zanieczyszczeniami gazowymi tworzy w atmosferze aerozole o cząsteczkach nie większych niż 2,5 μm, stanowiących jedno z ważniejszych źródeł wtórnego pyłu drobnego. Największe ilości zanieczyszczeń generuje hodowla bydła. Według przeprowadzonych obliczeń najwyższe emisje zanieczyszczeń z działalności rolniczej pochodzą z powiatów: Łowickiego, kutnowskiego, sieradzkiego i piotrkowskiego.

*Emisja zanieczyszczeń do powietrza z działalności rolniczej w roku 2016 dla powiatu sieradzkiego przedstawiała się następująco:*

*SO2 – 0,633 Mg,*

*NO2 – 32,939 Mg,*

*CO – 291,385 Mg,*

*Pył PM10 – 346,966 Mg,*

*NH3 – 2 467,366 Mg.*

1. **STAN – IMISJA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA**

**Imisja zanieczyszczeń gazowych**

Sieć monitoringu zanieczyszczeń gazowych powietrza na terenie woj. łódzkiego w 2016 r. składała się z 10 stacji automatycznych i 100 punktów z pasywnym poborem próby. W stacjach automatycznych mierzone były stężenia średniogodzinne dwutlenku siarki (SO2), tlenku azotu (NO), dwutlenku azotu (NO2), tlenków azotu (NOx), węglowodorów (benzen, toluen, ksylen, etylobenzen), tlenku węgla (CO), ozonu (O3), pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz parametry meteorologiczne. W punktach pasywnych mierzono SO2 i NO2 z uśrednieniem średniomiesięcznym. Rok 2016 był ostatnim rokiem, w którym wykonywano pomiary pasywne SO2 i NO2. Oprócz pomiarów automatycznych i pasywnych prowadzono również pomiary manualne (średniodobowe) pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(α)pirenu oraz metali ciężkich w pyle na 16 stacjach pomiarowych.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie łódzkim jest emisja antropogeniczna, na którą składają się: energetyka zawodowa (procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii), indywidualne ogrzewanie budynków i transport drogowy. Na obszarach zabudowanych największy udział emisji do powietrza ma emisja powierzchniowa, pochodząca z ogrzewania mieszkań, oraz emisja liniowa z transportu samochodowego.

Spośród kilku mierzonych zanieczyszczeń gazowych, największy problem jest z NO2. Bardzo często w punktach pomiarowych przy jezdniach dochodzi do przekroczenia średniorocznej wartości dopuszczalnej Da=40μg/m3. Jest to poważny problem, zwłaszcza na terenach zabudowanych większości miast powiatowych, zazwyczaj gęsto zaludnionych, gdzie w pobliżu tras znajdują się budynki mieszkalne. Stara zabudowa w centrach miast ogranicza ruch samochodów oraz skuteczne przewietrzanie terenów (wąskie ulice, brak możliwości ich poszerzenia). Aby powstrzymać trend wzrostowy NO2 na obszarach miejskich, należy upowszechniać korzystanie z transportu publicznego, transportu rowerowego (ścieżki rowerowe, rower miejski), budować zintegrowane węzły komunikacyjne (kolej, tramwaj, autobus, parking) oraz ograniczyć ruch w centrach miast. Ważna jest także wymiana taboru samochodowego na nowszy, spełniający surowsze wymogi emisyjne. Bez zmiany polityki transportowej na poziomie krajowym będzie bardzo trudno osiągnąć zadowalające efekty.

Zanieczyszczenia emitowane do powietrza (tj. tlenki azotu i lotne związki organiczne) pogarszają jakość powietrza, ale biorą również udział w reakcjach fotochemicznych, wpływając na wzrost stężeń ozonu w warstwie troposferycznej (przyziemnej). Wysokie stężenia ozonu, występujące w okresie wiosenno-letnim, są szkodliwe dla ludzi i roślin i wymagają podjęcia działań, związanych z ograniczeniem emisji prekursorów ozonu.

Wpływ na poprawę jakości powietrza powinny mieć konkretne przedsięwzięcia (np. realizacja Programów Ochrony Powietrza). Nadal istnieje znaczne uzależnienie imisji od warunków meteorologicznych. Wystarczy kilka dni z silnymi mrozami lub kilka dni z wysoką temperaturą powietrza i promieniowaniem UV, żeby nastąpił gwałtowny wzrost wartości stężeń zanieczyszczeń (w okresie jesienno-zimowym: pyłu zawieszonego PM10, w okresie wiosenno-letnim O3).

Zanieczyszczone powietrze oznacza pogorszenie stanu naszego zdrowia, częstsze choroby układu oddechowego, układu krążenia i nowotwory. Poprawa jakości powietrza to poprawa jakości życia, mniejsze wydatki na leczenie, mniej hospitalizacji, wydłużenie średniej długości życia.

Decydujący wpływ na jakość powietrza w 2016 r. miały sprzyjające warunki meteorologiczne w okresie grzewczym. Stosunkowo ciepła zima, mała liczba dni z silnymi mrozami oraz dominujący cyklonalny typ pogody w ciągu roku przyczyniły się do mniejszego zapotrzebowania na energię cieplną oraz sprzyjały przewietrzaniu terenów zabudowanych.

**Imisja zanieczyszczeń pyłowych**

Zanieczyszczenia pyłowe stanowią najbardziej istotną grupę zanieczyszczeń powietrza w  Polsce. W województwie łódzkim pomiary stężenia pyłu zawieszonego prowadzone są nieprzerwanie od lat 60 ubiegłego stulecia. W ciągu ostatnich 10 lat zanieczyszczenia pyłowe są główną przyczyną uchwalania programów ochrony powietrza dla blisko 100 miast w Polsce, ze względu na przekroczenia norm jakości powietrza. Pomimo to wyniki pomiarów nie wskazują, aby jakiekolwiek skuteczne działania naprawcze zostały gdziekolwiek wdrożone. Przez zanieczyszczenia pyłowe/pył zawieszony należy rozumieć aerozole atmosferyczne, na które składają się krople cieczy oraz ciała stałe. Mają one odmienną charakterystykę od zanieczyszczeń gazowych i są znacznie bardziej zróżnicowane pod względem pochodzenia, klasyfikacji i właściwości fizycznych oraz szkodliwości zdrowotnej.

Ocena poziomu zapylenia powietrza atmosferycznego w Polsce jest dokonywana na podstawie porównania stężenia pyłu o średnicy ziaren do 10μm z jego dopuszczalnym poziomem w powietrzu, określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r., poz. 1031) . Wartościami normatywnymi dla imisji pyłu zawieszonego są wartości dobowego i rocznego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10, poziomu dopuszczalnego ołowiu zawartego w pyle PM10 oraz poziomy docelowe arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu.

W 2016 r. pomiary manualne stężenia pyłu PM10 w województwie łódzkim wykonywane były na 15 stanowiskach pomiarowych przy użyciu metody wagowej z separacją frakcji pyłu o średnicy ziaren poniżej 10µm (pomiary manualne). Pomiary ciągłe stężenia pyłu PM10 wykonywane były na 9 stanowiskach z wykorzystaniem metod mikrowagi oscylacyjnej, nefelometrii oraz pochłaniania promieniowania ß (pomiary automatyczne). Wszystkie metody pomiarów ciągłych są oficjalnie uważane za porównywalne z metodyką referencyjną (przy użyciu stosownych współczynników korekcyjnych).

Oprócz pomiarów stężenia pyłu PM10, na 6 stanowiskach pomiarowych prowadzone były także pomiary stężenia pyłu PM2,5 (3 stanowiska manualne i 3 stanowiska automatyczne), drobnej frakcji pyłu, stanowiącej 60-80% masy pyłu PM10.

W ramach pomiarów składu chemicznego pyłu PM10 na 6 stanowiskach pomiarowych były prowadzone pomiary zawartości w pyle ołowiu, arsenu, kadmu, niklu. Na wszystkich 15 stanowiskach manualnych pomiarów stężenia pyłu PM10 były prowadzone również pomiary zawartości benzo(a)pirenu.

*Stanowisko pomiaru stężenia pyłu zawieszonego PM10 w Sieradzu zlokalizowane jest przy ul. Polna 18/20 (czas uśredniania: 24-godzinny, typ pomiaru: manualny).*

* **Ocena imisji pyłu zawieszonego PM10**

Średnia roczna wartość poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 była przekroczona na 5 stanowiskach spośród 24 stanowisk pomiarowych w województwie (o kompletności serii pomiarowej co najmniej 90%). Na obszarze aglomeracji łódzkiej nie doszło do przekroczenia ww. wartości dopuszczalnej. Podobnie jak latach poprzednich wartość 24-godzinna poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 została przekroczona na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie, z wyjątkiem dwóch (Gajew – stanowisko pomiaru tła regionalnego, Łódź ul. Czernika 1/3 – stanowisko pomiaru tła miejskiego, osiedle mieszkaniowe).

Mimo to liczba ludności narażonej na przekroczenie 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu w województwie wyniosła aż 1 224 tysięcy i zmalała względem roku poprzedniego jedynie o około 2,5%. Należy podkreślić, że połowa mieszkańców województwa łódzkiego żyje na obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10.

W miastach aglomeracji łódzkiej obszar przekroczeń 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 ponownie zmalał względem roku poprzedniego o 10%, liczba ludności narażonej na przekroczenie stanowiła 80,1% liczby mieszkańców aglomeracji łódzkiej. Obszary przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 występowały w centrach jedynie czterech miast powiatowych (Opoczno, Radomsko, Tomaszów Mazowiecki, Zduńska Wola), obejmując łącznie powierzchnię 8,1 km2.

Główną przyczyną przekroczenia wartości dopuszczalnych jest nadmierna emisja niska z dużych obszarów zwartej zabudowy śródmiejskiej, niepodłączonej do sieci cieplnej, spowodowana opalaniem węglem kamiennym.

* **Ocena imisji pyłu zawieszonego PM2,5**

Wśród zanieczyszczeń pyłowych największe zagrożenie dla zdrowia ludności stanowią drobne frakcje pyłu zawieszonego. Wskaźnikiem udziału pyłu drobnego w powietrzu, jest PM2,5. Dyrektywa CAFE (Clean Air for Europe) określa średni roczny poziom dopuszczalny pyłu PM2,5 na 25μg/m3.

Udział frakcji do 2,5μm w ogólnej masie pyłu do 10μm nie ulega większym zmianom z roku na rok i wynosi 60-80%.

Średnie roczne wartości stężenia pyłu PM2,5, mierzone na stanowiskach pomiarowych w województwie, były nieznacznie niższe niż w roku poprzednim. Przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 zanotowano na stanowiskach pomiarowych w Łodzi i Piotrkowie Trybunalskim. Wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM2,5 w Łodzi wyniosła 26,6 µg/m3 (tj. 106,4% Da). Obszar przekroczenia obejmował dzielnicę Łódź-Śródmieście oraz niewielkie obszary w dzielnicy Łódź-Górna (Ruda Pabianicka) i Łódź Bałuty (Teofilów). W Piotrkowie Trybunalskim wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM2,5 wyniosła 29,0 µg/m3 (tj. 116% Da). Obszar przekroczenia rocznej wartości poziomu dopuszczalnego obejmował centrum miasta.

Na podstawie obliczeń z wykorzystaniem matematycznego modelowania jakości powietrza określono, że przekroczenia standardu jakości powietrza dla pyłu PM2,5 w miastach aglomeracji łódzkiej wystąpiły na obszarze o powierzchni 16,8 km2. W całym województwie łódzkim obszary przekroczeń obejmowały powierzchnię 68,8 km2. Mimo niewielkiego zasięgu, w 2016 r. w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 zamieszkiwało w województwie łącznie aż 302 tys. mieszkańców.

* **Ocena imisji metali ciężkich i WWA w pyle zawieszonym PM10**

Zawartość metali ciężkich i benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 w 2016 r. była mierzona na 6 stanowiskach pomiarowych (arsen, kadm, nikiel, ołów) oraz na 15 stanowiskach pomiarowych (benzo(a)piren jako wskaźnik WWA). Do pomiarów wykorzystywane były poborniki pyłu typu LVS (z których filtry zbierano do analiz w ramach prób składanych). Dodatkowo na 1 stanowisku pomiarów tła miejskiego prowadzone były pomiary zawartości dodatkowych 6 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w pyle PM10 (benzo(a)antracen, benzo(b) fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, dibenzo(a,h)antracen, indeno (1,2,3-cd)piren).

Na podstawie wyników pomiarów należy stwierdzić, iż poziom stężenia wszystkich mierzonych metali w pyle PM10, podobnie jak w latach ubiegłych, nie przekraczał dopuszczalnego poziomu ołowiu oraz poziomów docelowych niklu, kadmu oraz arsenu. Imisja metali ciężkich w województwie łódzkim nie stanowi większego zagrożenia ze względu na brak w regionie silnie rozwiniętego przemysłu metalurgicznego.

W przeciwieństwie do stężenia metali, w przypadku benzo(a)pirenu corocznie stwierdza się znaczne przekroczenia poziomu docelowego na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie. Ponadto obliczenia z wykorzystaniem matematycznego modelowania jakości powietrza wskazują na licznie występujące, duże obszary przekroczeń B(a)P, obejmujące zasięgiem ponad połowę powierzchni województwa łódzkiego. Jest to znacznie więcej niż w roku poprzednim. Różnica wynika ze zmiany metodyki szacowania emisji powierzchniowej na potrzeby matematycznego modelowania jakości powietrza w skali całego kraju. Należy nadmienić, że w latach poprzednich, w zależności od warunków meteorologicznych oraz metod szacowania wielkości napływu zanieczyszczeń z sąsiednich obszarów, powierzchnia obszaru przekroczenia poziomu docelowego B(a)P stanowiła około 1/3 powierzchni województwa.

Na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie średnie roczne stężenie benzo(a)pirenu w 2016 r. wzrosły w porównaniu z rokiem poprzednim.

W pozostałych miastach, zwłaszcza większych miastach powiatowych, gdzie nie są prowadzone pomiary składu pyłu PM10, określono przekroczenie poziomu docelowego B(a)P w powietrzu na podstawie obliczeń przy użyciu matematycznego modelu Calmet/Calpuff.

W wyniku analizy przestrzennej oszacowano, że obszar objęty przekroczeniami poziomu docelowego B(a)P w 2016 r. w województwie zajmował powierzchnię aż 10052,7 km2 i był zamieszkany przez ponad 2,1 mln mieszkańców. Należy zauważyć, że przekroczenia poziomu docelowego B(a)P występowały na całym obszarze aglomeracji łódzkiej i oddziaływały na zdrowie wszystkich jej mieszkańców.

Dzięki obliczeniom modelowym poziomu stężenia B(a)P stwierdzono, że przyczyną występowania wysokich wartości stężenia tej substancji jest emisja niska. Stąd wśród obszarów przekroczeń przewaga obszarów nieuciepłownionej zabudowy śródmiejskiej i podmiejskiej.Poceder nielegalnego spalania przez mieszkańców odpadów komunalnych w paleniskach domowych potęguje problem przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w powietrzu. Ponadto wzmożoną emisję WWA, w tym B(a)P, powoduje spalanie drewna do celów grzewczych, co w gminach wiejskich o dużej lesistości stanowi dość częste zjawisko.

1. **OCENA JAKOŚCI POWIETRZA**

Oceny jakości powietrza dokonuje się w odniesieniu do stref oceny. Są to obszary aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasta o liczbie ludności powyżej 100 tys., bądź obszary powiatów niewchodzące w skład aglomeracji. Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za rok 2016 wykonana została w podziale obszaru województwa na 2 strefy: aglomeracja łódzka oraz strefa łódzka.

Na podstawie wskazań z rocznych ocen jakości powietrza zarząd województwa ogłasza program ochrony powietrza dla stref oceny, zakwalifikowanych do działań naprawczych. Działania te mają ma celu osiągnięcie standardów jakości powietrza.

Możliwe klasy jakości powietrza to: A (najlepsza klasa, poziom stężenia poniżej dopuszczalnego < D), C (najgorsza klasa, poziom stężenia powyżej dopuszczalnego > D)

Na podstawie wieloetapowej klasyfikacji jakości powietrza w strefach została określona konieczność realizacji programu ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia w zakresie 3 parametrów:

* pył zawieszony PM10 (rok),
* pył zawieszony PM10 (24-godziny),
* benzo(a)piren w pyle PM10 (rok),
* pył zawieszony PM2,5 (rok).

Ze względu na przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 wyznaczono do działań naprawczych obszary przekroczeń w 4 miastach na terenie strefy łódzkiej – Opoczno, Radomsko, Tomaszów Maz. i Zduńska Wola.

W rocznej ocenie jakości powietrza w 2016 r. wykorzystano wyniki następujących pomiarów zanieczyszczenia powietrza: pomiary ciągłe – na 60 stanowiskach pomiarowych automatycznych oraz pomiary dobowe – na 57 stanowiskach pomiarowych manualnych. W rocznej ocenie jakości powietrza wykorzystano także wyniki matematycznego modelowania jakości powietrza dla pyłu PM10, pyłu PM2,5, benzo(a)pirenu w pyle PM10.

Ze względu na przekroczenie 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 konieczne są działania naprawcze na obszarach przekroczeń 54 miast i gmin w obu strefach oceny w województwie.

Ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM10 konieczne są działania naprawcze na bardzo dużym obszarze, w granicach którego leżą wszystkie miasta w województwie oraz znaczne obszary wiejskie. Najbardziej zwarte obszary przekroczenia obejmują duże połacie terenu w centralnej, wschodniej i południowej części województwa. W pozostałych częściach obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyle PM10 mają charakter wyspowy. Łącznie spośród 177 gmin w województwie łódzkim jedynie w 8 ościennych gminach nie występują obszary przekroczenia poziomu dopuszczalnego B(a)P w pyle PM10. Są to gminy: Dąbrowice, Nowe Ostrowy, Łanięta, Oporów, Witonia, Pęczniew, Goszczanów, Klonowa.

Ze względu na przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 wyznaczono do działań naprawczych obszary przekroczeń w 12 miastach w województwie (Łódź, Pabianice, Bełchatów, Brzeziny, Łowicz, Piotrków Trybunalski, Opoczno, Radomsko, Sieradz, Tomaszów Mazowiecki, Zduńska Wola, Skierniewice).

Podobnie jak w roku poprzednim, stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu, w wyniku czego nadano obu strefom oceny klasę D2. Przekroczenia występowały na obszarze całego województwa.

1. **CHEMIZM OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH I DEPOZYCJA ZANIECZYSZCZEŃ DO PODŁOŻA**

Badania chemizmu opadów atmosferycznych wraz z oceną depozycji zanieczyszczeń do podłoża stanowią jedno z zadań podsystemu monitoringu jakości powietrza Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania realizowane są od roku 1999, a ich celem jest dostarczenie informacji o wielkości i rozkładzie w skali kraju ładunku substancji zakwaszających, biogenów oraz metali ciężkich deponowanych do podłoża wraz z opadem atmosferycznym. Uzyskane dane, informują pośrednio o stopniu zanieczyszczenia powietrza, pozwalają m.in. ocenić skuteczność programów redukcji emisji zanieczyszczeń. W 2016 r. sieć pomiarowa składała się z 22 stacji chemizmu opadów atmosferycznych, gwarantujących reprezentatywność pomiarów dla oceny obszarowego rozkładu zanieczyszczeń (stacje synoptyczne IMGW – PIB) oraz ze 162 posterunków opadowych, charakteryzujących pole średnich sum opadów w całym kraju.

Próby opadu mokrego pobierane były za pomocą automatycznych kolektorów na stacjach IMGW, tam na bieżąco oznaczano ilość opadu i jego pH (w próbce dobowej). Równolegle z poborem próbek prowadzono pomiary i obserwacje wysokości i rodzaju opadu, kierunku i prędkości wiatru oraz temperatury powietrza. Analizy fizykochemiczne miesięcznych prób opadów wykonywały akredytowane laboratoria WIOŚ. Zakres badań, określony przez GIOŚ, obejmował:

* oznaczenie odczynu (wartość pH) i przewodności elektrolitycznej;
* oznaczenie stężeń anionów: SO42-, NO3-, NO2-, Cl-;
* oznaczenie stężeń kationów: NH4+, Na+, K+, Ca2+, Mg2+;
* oznaczenie stężeń metali ciężkich: Zn, Cu, Cd, Ni, Pb i Cr;
* oznaczenie stężeń azotu ogólnego i fosforu ogólnego.

Wyniki pomiarów ze stacji synoptycznych oraz wyniki badań laboratoryjnych przekazywane są do IMGW – PIB o. Wrocław, gdzie po analizie i weryfikacji merytorycznej dokonywane jest szacowanie wielkości depozycji na obszar całej Polski i poszczególnych jednostek administracyjnych. Wyniki obliczeń prezentowane są w postaci map i sprawozdań, przekazywanych wojewódzkim inspektoratom ochrony środowiska. W województwie łódzkim stacja chemizmu opadów atmosferycznych zlokalizowana jest w Sulejowie (powiat piotrkowski).

Obliczona dla całego województwa łódzkiego w roku 2016 średnioroczna suma opadów (uwzględniająca dane ze stacji IMGW i wszystkich posterunków opadowych) była nieco niższa niż zmierzona w Sulejowie i wynosiła 643,0 mm.

Roczne ładunki jednostkowe wahały się od 0,8 g/ha w przypadku chromu do 13,6 kg/ha w przypadku siarczanów. Średni roczny ładunek jednostkowy badanych substancji zdeponowany w 2016 r. na obszar województwa łódzkiego wyniósł 41,6 kg/ha i był mniejszy niż średni dla całego obszaru Polski o 4,5%.

W porównaniu z rokiem 2015 nastąpił wzrost rocznego obciążenia o 22,5% przy wyższej średniorocznej sumie wysokości opadów o 219,6 mm (51,9%).

Z przedstawionego w raporcie zestawienia *„Sumaryczne obciążenie powierzchniowe powiatów województwa łódzkiego w roku 2016”* wynika, iż najwyższym łącznym ładunkiem obciążone było miast Skierniewice z najwyższymi, w porównaniu do pozostałych powiatów, ładunkami chlorków, wapnia, magnezu oraz chromu. Na drugim miejscu znalazł się powiat sieradzki, natomiast najmniej obciążony, według obliczeń, był powiat kutnowski.

1. **REAKCJE**

Obowiązki organów ochrony środowiska, biorących udział w ocenie i zarządzaniu jakością powietrza, określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, implementująca dyrektywy unijne, tj. dyrektywę Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza i w jej następstwie dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (tzw. dyrektywę CAFE). W związku z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska są zobowiązane do dokonania tzw. rocznych ocen jakości powietrza i klasyfikacji stref za rok poprzedni oraz niezwłocznego ich przekazania zarządowi województwa, który na podstawie art. 91 wspomnianej ustawy ma obowiązek opracować naprawczy program ochrony powietrza dla stref, przy współudziale społeczeństwa. Następnie sejmik województwa uchwala program w drodze aktów prawa miejscowego, po zaopiniowaniu przez właściwe, ze względu na obszar występowania przekroczeń, samorządy lokalne. Integralną częścią programów ochrony powietrza, uchwalanych w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza, są plany działań krótkoterminowych. Programy określają kierunki i zakres działań naprawczych, służących redukcji emisji substancji powodującej przekroczenie. Natomiast plany działań krótkoterminowych wskazują zakres doraźnych działań krótkoterminowych, jakie należy podjąć, aby zmniejszyć zanieczyszczenie powietrza w przypadku przekroczenia wartości progowych, tj. ryzyka przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, przekroczenia poziomów informowania społeczeństwa, przekroczenia poziomów alarmowych, określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Niespełniająca standardów unijnych i krajowych jakość powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 dotyczy większości miast województwa łódzkiego i obszarów niektórych gmin wiejskich (szczególnie gmin w sąsiedztwie dużych miast). Na przestrzeni ostatnich lat przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 stwierdzono, poza dwiema gminami, na obszarze całego województwa. Ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 zidentyfikowano w miastach aglomeracji łódzkiej oraz w 19 miastach i kilku gminach wiejskich strefy łódzkiej. Znaczna część obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie łódzkiej została wskazana dopiero w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r.”, czyli w roku, w którym nastąpiło kolejne zaostrzenie normy tego zanieczyszczenia.

W 2016 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska zidentyfikował obszar przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 w gminie wiejskiej Radomsko, w której do tej pory nie odnotowywano przekroczeń norm jakości powietrza dla pyłu zawieszonego. W przypadku benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 analogiczna sytuacja dotyczy gminy Brąszewice.

Z 15 wykonanych przez WIOŚ w Łodzi w latach 2002-2016 rocznych ocen jakości powietrza wynika, że mimo obowiązywania od ponad 10 lat programów ochrony powietrza, poprawa jakości powietrza w strefach województwa łódzkiego następuje bardzo powoli i nadal odnotowuje się przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu w obu strefach. Przyczyn zbyt wolnego tempa poprawy jakości powietrza można upatrywać w małej intensywności realizacji działań naprawczych oraz niewystarczającej świadomości społeczeństwa. Analizy wykonane w ramach ocen jakości powietrza i programów ochrony powietrza jednoznacznie wskazują, że przyczyną złej jakości powietrza jest emisja powierzchniowa, tzw. emisja niska, pochodząca ze spalania paliw stałych (węgla i drewna) w przestarzałych konstrukcyjnie paleniskach i kotłach sektora komunalno-bytowego oraz kotłowniach małej mocy, eksploatowanych przez drobne zakłady przemysłowe i usługowe, niewymagających pozwoleń emisyjnych lub zgłoszeń i w związku z tym działających poza kontrolą organów ochrony środowiska. Dużym problemem jest spalanie odpadów w lokalnych kotłowniach i paleniskach domowych, co stwarza ogromne zagrożenie dla zdrowia ludzi. W województwie łódzkim programy ochrony powietrza realizowane są sukcesywnie w miarę możliwości finansowych gmin. Rok 2016 rozpoczyna kolejny trzyletni okres sprawozdawczy. Okresy te są okazją do podsumowania realizacji programów ochrony powietrza w województwie łódzkim. W poprzednim okresie, obejmującym lata 2013-2015, szacowana pula środków finansowych przeznaczonych, głównie przez samorządy lokalne, na działania związane z poprawą jakości powietrza przekracza 12 mld zł. Najczęściej podejmowanymi działaniami naprawczymi są termomodernizacje budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych komunalnych i spółdzielczych, realizowane przez samorządy gminne i spółdzielnie mieszkaniowe. Zmiana sposobu ogrzewania poprzez likwidację źródeł węglowych i podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej dotyczy większych miast woj. łódzkiego, realizowana jest najczęściej przez lokalne przedsiębiorstwa ciepłownicze. Coraz częściej kompleksowej termomodernizacji towarzyszy instalowanie źródeł energii odnawialnej, zwłaszcza solarnych. Do popularnych działań można również zaliczyć działania związane z poprawą infrastruktury transportowej oraz poprawą dostępności transportu publicznego. Spośród wymienionych najbardziej kosztowne są działania związane z poprawą infrastruktury transportowej, i to na nie przeznaczono najwięcej środków finansowych w ostatnich latach. Realizacja programów w dużej mierze zależy od pomocy finansowej, udzielanej przez fundusze krajowe i unijne. Dostrzegając konieczność wspierania władz lokalnych na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatu i poprawy jakości powietrza, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wraz z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi oferują programy mające na celu zmniejszenie zużycia energii i rozwój niskoemisyjnego transportu, kładąc nacisk na rozwój odnawialnych źródeł energii. Niestety NFOŚiGW w 2016 r. ograniczył pulę programów wsparcia, rezygnując m.in. z programu KAWKA, bardzo istotnego dla ograniczenia emisji niskiej. Możliwości dofinansowania działań, zmierzających do poprawy jakości powietrza w ramach planów gospodarki niskoemisyjnej, przewiduje Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego. W celu przyśpieszenia realizacji programów ochrony powietrza wraz z nowelą ustawy Prawo ochrony środowiska, dokonaną ustawą z 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2012 r. poz. 460) wprowadzono kary za brak działań naprawczych programów ochrony powietrza, określonych w uchwałach sejmików województw. W związku z nowymi możliwościami finansowymi jest nadzieja, że realizacja planów gospodarki niskoemisyjnej przyniesie wymierne efekty ekologiczne w postaci obniżenia poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i benzo(a)pirenu. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym efektywność programów ochrony powietrza, zwłaszcza w zakresie ograniczania emisji niskiej, będącej główną przyczyną złej jakości powietrza, może okazać się zmiana ustawy Prawo budowlane, wprowadzona 11 września 2015 r. ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774). Istotnym elementem walki o czyste powietrze stają się uchwały sejmików województw, wprowadzające ograniczenia i zakazy dotyczące stosowania paliw oraz eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Możliwość wprowadzenia takich regulacji daje art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska. Prekursorem wprowadzenia wspomnianych ograniczeń był Samorząd Województwa Małopolskiego. Skala przekroczeń norm jakości powietrza sprawiła, że śladem Małopolski podążyły samorządy innych województw, w tym także Samorząd Województwa Łódzkiego, przystępując do opracowania podobnych uchwał. Rozmiar problemu związanego z jakością powietrza, niemalże we wszystkich gminach województwa łódzkiego stwierdzono przekroczenia obowiązujących norm, wskazuje na zasadność objęcia całego województwa regulacjami na podstawie art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska.

1. **H A Ł A S**

Zgodnie z zapisami zawartymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. nr 25, poz. 150 ze zm.), na wojewódzkich inspektoratach ochrony środowiska spoczywa obowiązek wykonywania pomiarów monitoringowych hałasu komunikacyjnego w miastach o liczbie mieszkańców poniżej 100 tysięcy i na terenach, znajdujących się przy drogach o natężeniu ruchu poniżej 3 milionów pojazdów w ciągu roku (8 200 pojazdów/dobę). Pozostałe obszary powinny mieć wykonane mapy akustyczne, w miastach o liczbie ludności powyżej 100 tys. obowiązek ten spoczywa na prezydentach miast, zaś dla dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów w ciągu roku organem odpowiedzialnym za wykonanie mapy jest zarządca drogi.

W oparciu o wytyczne GIOS dot. wyznaczenia punktów pomiarowych oraz zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020”, w roku 2016 Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Łodzi wykonał pomiary hałasu komunikacyjnego (drogowego i kolejowego) na 3 obszarach w poniższych miejscowościach:

*Obszar I – Piotrków Trybunalski*

Na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego zostały ulokowane trzy referencyjne punkty pomiarowe:

* punkt pomiarowy PT 1, dla którego wyznaczono wskaźnik długookresowy LDWN – ul. Łódzka, leżąca w północnej części Piotrkowa Trybunalskiego; zarządcą drogi jest Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta w Piotrkowie Trybunalskim. Ulica Łódzka jest łącznikiem pomiędzy drogą ekspresową S8 i drogami krajowymi nr 12 i 91 a centrum miasta (część ruchu odbywa się tranzytem), stanowi także drogę zbiorczą dla mieszkańców północnej części miasta. Badaniami został objęty odcinek o długości 1,0 km pomiędzy ulicami Kasztelańską na północy i Brzeźnicką na południu. Wzdłuż ulicy znajduje się luźna mieszkaniowo-usługowa oraz tereny ogródków działkowych (po stronie zachodniej). Punkt pomiarowy umieszczono w odległości 10 m od wschodniej krawędzi jezdni ulicy Łódzkiej na działce numer 67A, należącej do autoryzowanego koncesjonera Peugeot;
* punkt pomiarowy PT 2 – ul. Romana Dmowskiego znajdująca się w południowo-zachodniej części miasta. Ulica ta znajduje się w gestii Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta w Piotrkowie Trybunalskim. Pomiarami objęty został odcinek długości 0,95 kilometra od alei Concordii do ulicy Kostromskiej leżący w kierunku wschód-zachód. Ulica łączy autostradę A1 z terenem magazynowo-przemysłowym przy ulicach Dmowskiego i Żelaznej oraz przy bocznicy kolejowej PKP oraz zbiera ruch lokalny z osiedla zabudowy wielorodzinnej. Wzdłuż ulicy, głównie w części zachodniej, znajduje się luźna zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, na pozostałym obszarze przeważa zabudowa przemysłowa. Punkt pomiarowy usytuowano w odległości 10 m od południowej krawędzi jezdni ulicy R.Dmowskiego pod numerem 44 na terenie hurtowni Libra;
* punkt pomiarowy PT 3 – ul. Kostromska, pozostająca w gestii Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta w Piotrkowie Trybunalskim. Ulica spełnia rolę drogi zbiorczej w tej części miasta; odcinek objęty pomiarami to fragment o długości 0,8 km od ulicy Wojska Polskiego do ulicy Słowackiego. Wzdłuż drogi przeważa luźna zabudowa jednorodzinna i zabudowa wielorodzinna. Punkt pomiarowy znajdował się w odległości 10 m od wschodniej krawędzi jezdni ulicy Kostromskiej pod numerem 43.

Porównując zmierzone poziomy hałasu oraz natężenia ruchu z wartościami dopuszczalnymi można stwierdzić, że przy ulicy R. Dmowskiego wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pory nocy o 2,2 dB. W porze dnia nie ma przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Na terenach leżących wzdłuż ulicy Kostromskiej przekroczenia zostały zarejestrowane zarówno w porze dnia, jak i w porze nocy – dla pory dnia przekroczenie wyniosło 3,1 dB, dla pory nocy – 4,0 dB.

*Obszar II – Warta*

Na terenie Warty umieszczone zostało pięć punktów referencyjnych (mapa 4.2):

* punkt pomiarowy służący do określenia wskaźnika długookresowego (W 1) – ul. 3 Maja; objęty pomiarami fragment jest częścią drogi krajowej nr 83 i pozostaje w gestii Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Łodzi. Wzdłuż ulicy znajduje się luźna zabudowa jednorodzinna oraz Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych (po stronie zachodniej). Pomiarami objęty został odcinek o długości 0,35 kilometra, leżący pomiędzy drogą wojewódzką nr 710 a ulicą 3 Pułku Strzelców Kaniowskich. Punkt pomiarowy usytuowany był w odległości 10 metrów od zachodniej krawędzi ulicy 3 Maja na posesji nr 29, na terenie należącym do Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych;
* punkt pomiarowy (W 2) – ul. Sieradzka, stanowiąca kolejny fragment drogi krajowej nr 83 i pozostająca w gestii Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Łodzi. Wzdłuż ulicy znajdują się zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna oraz zabudowa jednorodzinna mieszkaniowo-usługowa po stronie zachodniej oraz zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i Wojewódzki Szpital Psychiatryczny po stronie wschodniej. Pomiarami objęty został odcinek o długości 0,55 kilometra od ulicy Jagiellońskiej do południowej granicy miasta. Punkt pomiarowy usytuowany był w odległości 10 metrów od zachodniej krawędzi ulicy Sieradzkiej na posesji nr 6;
* punkt pomiarowy (W 3) – ul. Cielecka, która w badanym odcinku jest drogą powiatową i pozostaje w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Sieradzu. Po obu stronach ulicy znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami. Badany odcinek wynosił 0,4 kilometra i znajdował się między ulicami Zachodnią i Racławicką. Punkt pomiarowy umieszczono na terenie posesji Cielecka 26 w odległości 10 m od północnej krawędzi jezdni;
* punkt pomiarowy (W 4) – ul. Kaliska, będąca fragmentem drogi powiatowej, którą zarządza Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu. Pomiarami objęty był odcinek o długości 0,4 km, znajdujący się pomiędzy ulicami Zachodnią i Długą. Na badanym odcinku po obu stronach ulicy znajduje się zabudowa mieszkaniowo-usługowa. Punkt pomiarowy umieszczono na posesji Kaliska 10 w odległości 10 metrów od północnej krawędzi jezdni;
* punkt pomiarowy (W 5) – ulica Jagiellońska, stanowiąca na terenie Warty fragment drogi wojewódzkiej nr 710, zarządzanej przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi. Po stronie północnej przeważa zabudowa mieszkaniowo-usługowa, po południowej znajduje się głównie się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Odcinek ulicy Jagiellońskiej poddany badaniom leży pomiędzy ulicami Sieradzką i Świętojańską i ma 0,08 kilometra. Punkt pomiarowy znajdował się po północnej stronie ulicy w odległości 10 m od krawędzi jezdni ulicy Jagiellońskiej na działce o numerze ewidencyjnym 284.

Porównując zmierzone poziomy hałasu oraz natężenia ruchu z wartościami dopuszczalnymi widzimy, że w Warcie przy badanych ulicach nie zmierzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pory dnia. Dla pory nocy przekroczenie poziomu dopuszczalnego zostało zarejestrowane w dwóch punktach pomiarowych: przy ul. Sieradzkiej – 1,7 dB i ul. Kaliskiej – 1,7 dB.

*Obszar III – Pajęczno*

Na obszarze Pajęczna i w najbliższej okolicy umieszczonych zostało pięć punktów pomiaru hałasu drogowego oraz dwa punkty pomiaru hałasu kolejowego:

* punkt pomiarowy, służący do określenia wskaźnika długookresowego (P 1) umieszczony został przy ulicy Wieluńskiej, która na terenie miasta jest fragmentem drogi krajowej nr 42, a jej zarządcą jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Łodzi. Pomiary objęły odcinek ulicy o długości 0,52 kilometra pomiędzy ulicami Ogrodową i Kościuszki. Wzdłuż ulicy dominuje zabudowa mieszkaniowa z usługami. Punkt pomiarowy umieszczono w odległości 10 metrów od krawędzi jezdni na posesji numer 19;
* punkt pomiarowy (P 2) – ul. Cmentarna, będąca na terenie miasta fragmentem drogi powiatowej i pozostająca w gestii Powiatowego Zarządu Dróg w Pajęcznie z siedzibą w Działoszynie. Wzdłuż ulicy na badanym odcinku znajduje się zabudowa mieszkaniowo-usługowa. Pomiary były przeprowadzone na odcinku o długości 0,68 kilometra od ulicy 1 Maja do ulicy Leśnej. Punkt pomiarowy znajdował się 10 metrów od północnej krawędzi jezdni na posesji numer 3;
* punkt pomiarowy (P 3) – ul. Częstochowska, która na terenie miasta stanowi fragment drogi krajowej nr 42, pozostający pod zarządem Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Łodzi. Wzdłuż obserwowanego odcinka znajduje się zabudowa mieszkaniowo-usługowa. Pomiarami objęty został fragment od ul. Ściegiennego do Zachodniej o długości 0,64 kilometra. Punkt pomiarowy zlokalizowano na posesji numer 68 w odległości 10 metrów od krawędzi jezdni;
* punkt pomiarowy (P 4) – ul. Henryka Sienkiewicza, która na terenie miasta jest fragmentem drogi powiatowej i pozostaje w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Pajęcznie z siedzibą w Działoszynie. Na badanym odcinku po stronie punktu pomiarowego znajduje się budynek Gimnazjum Publicznego i zabudowa wielorodzinna, po stronie przeciwnej – Liceum Ogólnokształcące oraz zabudowa mieszkaniowo-usługowa. Pomiarami objęty został odcinek o długości 0,45 kilometra pomiędzy ulicami Moniuszki i Wieluńską. Punkt pomiarowy umieszczony był na terenie posesji 7/17 po południowej stronie jezdni w odległości 10 metrów od jej krawędzi;
* punkt pomiarowy (P 5) – ul. Wiśniowa, będąca drogą gminną zarządzaną przez Urząd Gminy w Pajęcznie. Po północnej stronie ulicy znajdują się budynek Szkoły Podstawowej nr 1, zabudowa wielorodzinna oraz zabudowa mieszkaniowo-usługowa. Po stronie północnej budynki wielorodzinne oraz mieszkaniowo-usługowe. Badany odcinek leży pomiędzy ulicami 22 Lipca i 1 Maja i ma długość 0,5 kilometra. Punkt pomiarowy znajdował się na posesji Wiśniowa 7 w odległości 10 metrów od krawędzi jezdni.

W punktach pomiarowych na terenie Pajęczna nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pory dnia. W porze nocy zarejestrowano przekroczenia we wszystkich punktach, poza punktem P 4 przy ulicy Sienkiewicza. Przekroczenia te wynoszą odpowiednio: ul. Cmentarna – 2,4 dB, ul. Częstochowska – 1,9 dB i ul. Wiśniowa – 3,2 dB.

Punkty pomiaru hałasu kolejowego:

* punkt I – linia kolejowa nr 146 Częstochowa Wyczerpy – Chorzew Siemkowice, której zarządcą jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Warszawie. Pomiarami objęty został odcinek linii jednotorowej o długości 1250 metrów na nasypie o wysokości 0,5 m n.p.t. Na badanym odcinku znajduje się fragment torów z rozjazdem (tzw. mijanka). Po stronie punktu pomiarowego wzdłuż badanego odcinka linii znajduje się zabudowa mieszkaniowo-usługowa, po stronie przeciwnej – zabudowa zagrodowa. Punkt pomiarowy zlokalizowany był na posesji Biała Pajęczańska 4 w odległości 25 metrów od skraju torowiska;
* punkt II – linia kolejowa nr 146 Częstochowa Wyczerpy – Chorzew Siemkowice, zarządcą linii jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Warszawie. Pomiarami objęty został odcinek linii jednotorowej o długości 990 metrów na nasypie o wysokości 0,5 m n.p.t. Badany odcinek jest prosty, bez rozjazdów. Wzdłuż linii po obu stronach są tereny z luźną zabudową zagrodową. Punkt pomiarowy umieszczono na posesji Wręczyca 64 w odległości 25 metrów od skraju torowiska.

W punktach pomiaru hałasu kolejowego na obszarach wokół linii kolejowej nr 146 w miejscowościach Biała Pajęczańska i Wręczyca nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pory dnia. Dla pory nocy w obu punktach pomiarowych zarejestrowano przekroczenie wynoszące 7,9 dB.

1. **P R O M I E N I O W A N I E E L E K T R O M A G N E T Y C Z N E**

Na pojęcie pola elektromagnetycznego, zgodnie ze wspomnianą ustawą, składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

* utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;
* zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Źródłami sztucznego promieniowania elektromagnetycznego w środowisku są przede wszystkim stacje bazowe GSM/UMTS/CDMA/LTE, nadajniki RTV, linie i stacje elektroenergetyczne. Źródłami promieniowania elektromagnetycznego są także urządzenia codziennego użytku, którymi jesteśmy otoczeni niemal przez cały dzień, tj. telewizory, monitory, mikrofalówki, telefony komórkowe oraz inne urządzenia wykorzystujące energię elektryczną. Często urządzenia te znacznie bardziej oddziałują na nasze zdrowie niż np. nadajniki GSM czy linie WN. Oprócz sztucznych źródeł promieniowania (z którymi związane jest pojęcie smogu elektromagnetycznego) występują również źródła naturalne, takie jak promieniowanie słoneczne i promieniowanie ziemskie. Nie stanowią one jednak dla nas zagrożenia.

W 2016 r. na obszarze woj. łódzkiego znajdowało się ponad 10000 stacji bazowych GSM/UMTS/CDMA/LTE. Pomimo nasycenia rynku usługami telekomunikacyjnymi, liczba stacji bazowych z roku na rok rośnie. W 2015 r, było ponad 8000 tysięcy wszystkich stacji. W przypadku nadajników radiowych oraz telewizyjnych ich liczba nie ulega większym zmianom od kilku lat. Na obszarze województwa łódzkiego umiejscowionych jest 50 nadajników radiowych i 33 telewizyjnych.

1. **STAN – MONITORING PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO**

W ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2017 r., poz. 1529 ze zm.) określono zadania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie monitoringu promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z art. 123 powyższej ustawy oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Rok 2016 był ostatnim rokiem w 3-letniej serii pomiarowej 2014-2016. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi przeprowadził pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego w 45 punktach. Pomiary wykonywane były w tych samych miejscach, co w latach 2010 i 2013. Punkty wyznaczone były na terenach:

* miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.: Łódź, Pabianice i Piotrków Tryb;
* miast o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.: Sieradz, Głowno, Błaszki, Aleksandrów Łódzki, Ozorków, Zelów, Działoszyn, Kamieńsk, Sulejów, Przedbórz, Pajęczno, Drzewica i Opoczno;
* wiejskich – Przesiadłów i Janków, pow. tomaszowski; Pawlikowice, Żytowice i Porszewice, pow. pabianicki; Korytno i Danielów, pow. radomszczański; Buczek i Bratków, pow. opoczyński; Gomulin Kolonia i Sierosław, pow. piotrkowski ziemski; Szczercowska Wieś i Bukowie Dolne, pow. bełchatowski; Glina Duża i Niwiska Górne, pow. pajęczański.

Pomiary na terenach miejskich wykonywane były w centralnych częściach miast oraz na terenach o największej gęstości zaludnienia jak osiedla mieszkaniowe. Natomiast na terenach wiejskich w pobliżu zabudowań.

Głównym celem monitoringu PEM było określenie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego w środowisku i ewentualne określenie obszarów, na których dochodzi do przekroczeń dopuszczalnych wartości natężenia PEM, zgodnie z art. 124 ustawy Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. 2017 r., poz. 1529 ze zm.).

1. **WYNIKI POMIARÓW**

W środowisku miast powyżej 50 tys. mieszkańców pomiary monitoringowe pola elektromagnetycznego w 2016 r. wykonane zostały w Łodzi, Pabianicach oraz Piotrkowie Trybunalskim. W każdym z miast wyznaczono 5 pionów pomiarowych. Dolna granica oznaczalności metody, wynosząca 0,3 V/m dla wartości średnich dwugodzinnych, przekroczona została w 8 z 15 pionów pomiarowych. Maksymalna wartość chwilowa składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wyniosła 1,2 V/m i została zarejestrowana w Pabianicach w pionie pomiarowym przy skrzyżowaniu ul. Jana Pawła II i ul. Konopnickiej. Wielkość ta stanowi ok. 14% wartości dopuszczalnej. Policzona gęstość mocy pola elektromagnetycznego dla tej wielkości (odpowiadająca sytuacji, gdyby zmierzona maksymalna wartość występowała ciągle) wyniosła 0,0036 W/m2. Wielkość ta wynosi niecałe 4% wartości dopuszczalnej. W pozostałych 12 pionach pomiarowych, gdzie była możliwość policzenia wartości gęstości mocy pola, wyliczone wielkości zamykały się w przedziale od 0,0002 W/m2 do 0,003 W/m2. Średnia wartość składowej elektrycznej z 15 punktów pomiarowych wyniosła 0,43 V/m.

W środowisku miast poniżej 50 tys. mieszkańców pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonane zostały w 13 miastach. Średnie wartości z 2 godzin pomiarów składowej elektrycznej przekroczyły dolną granicę oznaczalności metody w 6 pionach pomiarowych, tj. w Aleksandrowie Łódzkim, Pajęcznie, Zelowie, Działoszynie i Sieradzu (ul. Armii Krajowej/ul. Bohaterów Września i ul. Władysława Łokietka). Najwyższa zmierzona chwilowa maksymalna składowa elektryczna pola elektromagnetycznego wysokiej częstotliwości zarejestrowana została w Aleksandrowie Łódzkim i wyniosła Emax = 0,6 V/m, ok. 8% wartości dopuszczalnej. Obliczona gęstość mocy wyniosła 0,001 W/m2, tj. 1% wartości dopuszczalnej. Gęstość mocy pola dla pozostałych ośmiu pionów pomiarowych wyniosła od 0,0002 W/m2 do 0,0007 W/m2. Średnia wartość składowej elektrycznej z 15 punktów pomiarowych wyniosła 0,25 V/m.

Na terenach wiejskich tylko na trzech stanowiskach pomiarowych średnia wartość 2 - godzinna natężenia pola przekroczyła poziom 0,3 V/m, było to w Sierosławiu, Porszewicach oraz Szczercowskiej Wsi. Maksymalna zmierzona wartość wyniosła 0,4 V/m, co wynosi 6,3% wartości dopuszczalnej. Natomiast w Szczercowskiej Wsi gęstość mocy pola obliczona dla maksymalnej chwilowej wartości składowej elektrycznej wyniosła 0,0007 W/m2. Wielkość ta stanowi poniżej 1% wartości dopuszczalnej. Gęstość mocy została obliczona jeszcze w 4 punktach pomiarowych. Wartości te były jednak niższe niż w Szczercowskiej Wsi. W pozostałych punktach gęstość mocy pola nie przekroczyła dolnej granicy oznaczalności wynoszącej 0,0002 W/m2. Średnia wartość składowej elektrycznej z 15 punktów pomiarowych wyniosła 0,19 V/m.

Analizując powyższe wyniki pomiarów zauważyć można, iż wartości natężenia PEM w roku 2016 utrzymywały się na niskim poziomie. W badanym roku średnia arytmetyczna zmierzonych wartości natężeń pól elektromagnetycznych dla obowiązującego zakresu od 3 MHz do 3 000 MHz w województwie łódzkim nie przekroczyła wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej, wynoszącej 7 V/m, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883). W 2016 r. średnie wartości 2-godzinne składowej elektrycznej osiągnęły maksymalnie wartość 1,0 V/m, równą 14,28% wartości dopuszczalnej. Najniższe średnie wartości były poniżej progu czułości sond, tj. <0,3 V/m. Najwyższe wartości średniej składowej elektrycznej notowano na obszarach dużych miast. Średnia arytmetyczna wyniosła tam 0,43 V/m. W pozostałych miastach województwa uzyskano średnią wyników 0,25 V/m, a na obszarach wiejskich 0,19 V/m. Poniższy wykres ukazuje, jak zmieniała się średnia wartość składowej elektrycznej w latach 2014-2016.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów WIOŚ Łódź nie stwierdził na terenie województwa łódzkiego istnienia obszarów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

1. **O D P A D Y**

Zgodnie z art. 9s ustawy z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach marszałek województwa jest obowiązany do sporządzania rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi. Sprawozdanie jest sporządzane na podstawie rocznych sprawozdań, przesłanych przez organy wykonawcze gmin. Sprawozdania za rok 2016 zostały sporządzone zgodnie z nowym wzorem. Na podstawie 177 sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, przedłożonych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów marszałkowi województwa łódzkiego i łódzkiemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska, po weryfikacji i analizie wykazano, że na terenie województwa łódzkiego w 2016 r. odebrano i zebrano od mieszkańców łącznie 690 146 Mg odpadów komunalnych (w porównaniu z 2015 rokiem nastąpił wzrost o ok. 5%), w tym:

* odebrano od właścicieli nieruchomości 669 998 Mg,
* zebrano w PSZOK 20 148 Mg,

z tego :

* odebrane zmieszane odpady komunalne 479 109 Mg,
* selektywnie odebrane i zebrane odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (Pmts) 49 095 Mg oraz zmieszane odpady opakowaniowe 45 769 Mg,
* selektywnie odebrane i zebrane odpady ulegające biodegradacji (Bio) 57 605 Mg w tym odpady zielone 32 294 Mg,
* selektywnie odebrane i zebrane odpady budowlane i rozbiórkowe (BiR) 22 327 Mg,
* inne (tj. odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyte baterie, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny itp.) 36 241 Mg.

Ze sprawozdań za rok 2016 wynika, iż odpady komunalne zostały odebrane od 441 880 właścicieli nieruchomości.

Udział procentowy poszczególnych rodzajów odpadów w strumieniu odpadów komunalnych w 2016 roku przedstawiał się następująco: odpady zmieszane – 69%, papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło – 14%, BIO – 8%, odpady budowlane i rozbiórkowe – 3% i inne – 6 %.

W 2016 roku 100% odebranych zmieszanych odpadów komunalnych zostało poddanych procesom przetwarzania innym niż składowanie w regionalnych (RIPOK) i zastępczych (IZ) instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych (w 2015 r. było to również 100%, w 2014 r. ponad 99%, a w 2013 r. 95,5%)

Zgodnie z uchwałą nr XXVI/482/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie wykonania planu gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2012 wraz z późniejszymi zmianami, na terenie województwa łódzkiego znajduje się następująca ilość instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (wg stanu na 31 XII 2016 r.):

* instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów: RIPOK – 7, IZ – 2,
* instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów: RIPOK – 5, IZ – 4,
* instalacje do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych: RIPOK – 5, IZ – 16,
* sortownie odpadów o statusie instalacji zastępczych – 12.

Na terenie województwa łódzkiego w 2016 roku funkcjonowało 156 punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK).

W 2016 roku masa odpadów zebranych selektywnie (tj. papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła, zmieszanych odpadów opakowaniowych, odpadów budowlano-remontowych i ulegających biodegradacji) wyniosła 174 796 Mg.

Zgodnie ustawą z 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.) gminy są obowiązane osiągnąć następujące poziomy:

* recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali tworzyw sztucznych i szkła (Pmts) w wysokości co najmniej 50% wagowo do 31 grudnia 2020 roku,
* recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (BiR) w wysokości co najmniej 70% wagowo do 31 grudnia 2020 roku.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 645) w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych szczegółowo określa poziomy dla wyżej wymienionych odpadów w poszczególnych latach do 31 grudnia 2020 r., a także sposób obliczania tych poziomów. Dla 2016 roku poziomy te kształtują się następująco:

* recykling i przygotowanie do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 18% wagowo,
* recykling, przygotowanie do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 42% wagowo.

Ze sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przedkładanych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast wynika, że na terenie województwa łódzkiego w 2016 r.:

* 175 gmin osiągnęło wymagany poziom dla Pmts,
* 126 gmin osiągnęło wymagany poziom dla BiR.

Do 16 lipca 2020 roku należy ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2012 r. poz. 676) poziom 45% w 2016 r. osiągnęło 166 gmin. Prezentowane dane liczbowe wg stanu na 31 VIII 2017 r.

**Postęp prac przy usuwaniu azbestu**

Dane o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest rejestrowane są w Bazie Azbestowej, dostępnej na pośrednictwem sieci Internet pod adresem www.bazaazbestowa.gov.pl, stanowiącej jedno z narzędzi monitorowania realizacji zadań, wynikających z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.

Z informacji zawartych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym, prowadzonym przez Urząd Marszałkowski w Łodzi wynika, iż na terenie województwa łódzkiego w 2016 r. usunięto ok. 8 136,81 Mg odpadów zawierających azbest. Województwo łódzkie w celu wypełnienia zapisów zawartych w POKzA podjęło w roku 2016, przy okazji aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego, działania w celu uchwalenia programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa łódzkiego. Ponieważ azbest jest odpadem niebezpiecznym, unieszkodliwia się go poprzez składowanie na składowiskach. Na terenie województwa łódzkiego znajdują się dwa składowiska odpadów z wydzieloną kwaterą do składowania odpadów azbestowych:

* Pukinin, gm. Rawa Mazowiecka, zarządzający składowiskiem: ZGO AQUARIUM Sp. z o. o.,
* Płoszów, gm. Radomsko, zarządzający składowiskiem Eko – Radomsko Sp. z o. o.

Ponadto w Planie gospodarki odpadami województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028, w harmonogramie działań strategicznych w gospodarce odpadami na terenie woj. łódzkiego, ujęto budowę następujących składowisk odpadów niebezpiecznych dla odpadów zawierających azbest w lokalizacjach:

* Lewkówka, gm. Moszczenica, inwestor SARĄG Sp. z o. o. Sp. K.,
* gm. Tuszyn, inwestor SARĄG Sp. z o. o. Sp. K.,
* gm. Biała, inwestor gmina Biała,
* Pukinin, gm. Rawa Mazowiecka, inwestor JM Brothers Sp. z o. o.,
* budowę 5 nowych kwater składowania odpadów niebezpiecznych (azbestowych) w miejscowości Pukinin, gm. Rawa Mazowiecka, inwestor ZGO AQUARIUM Sp. z o. o.,
* budowę kwatery na azbest przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Ruszczynie, inwestor FBSerwis Kamieńsk Sp. z o. o.