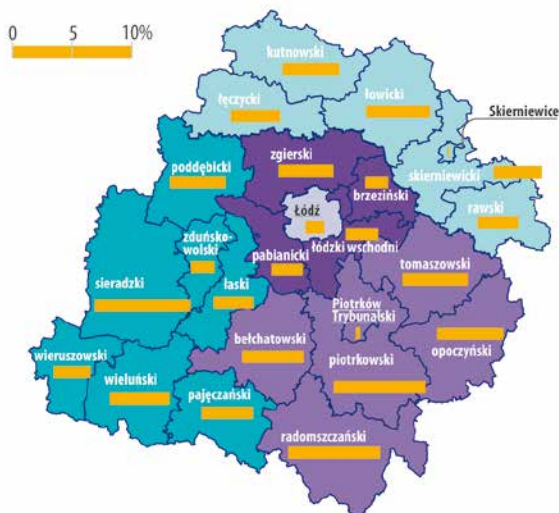


01 Warunki naturalne

Udział powierzchni powiatu w województwie



Granice powiatów

Łódź Miasta na prawach powiatu

Podregion:

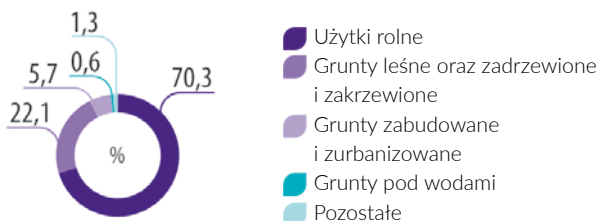
- Łódzki
- Piotrkowski
- Miasto Łódź
- Sieradzki
- Skierniewicki

Podział administracyjny województwa w 2016 r. (stan w dniu 31 XII)

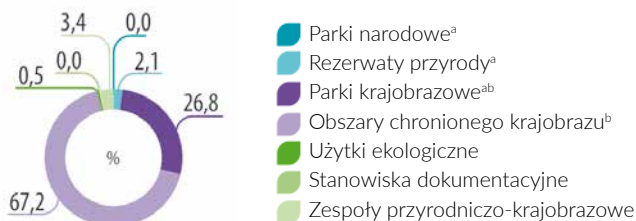
Powiaty	21
Miasta na prawach powiatu	3
Gminy	177
miejskie ^a	18
miejsko-wiejskie	26
wiejskie	133
Miasta	44
Miejscowości wiejskie	5009
Sołectwa	3495

^a W tym 3 gminy mające status miasta na prawach powiatu.

Struktura powierzchni geodezyjnej według kierunków wykorzystania w 2017 r. (stan w dniu 1 I)



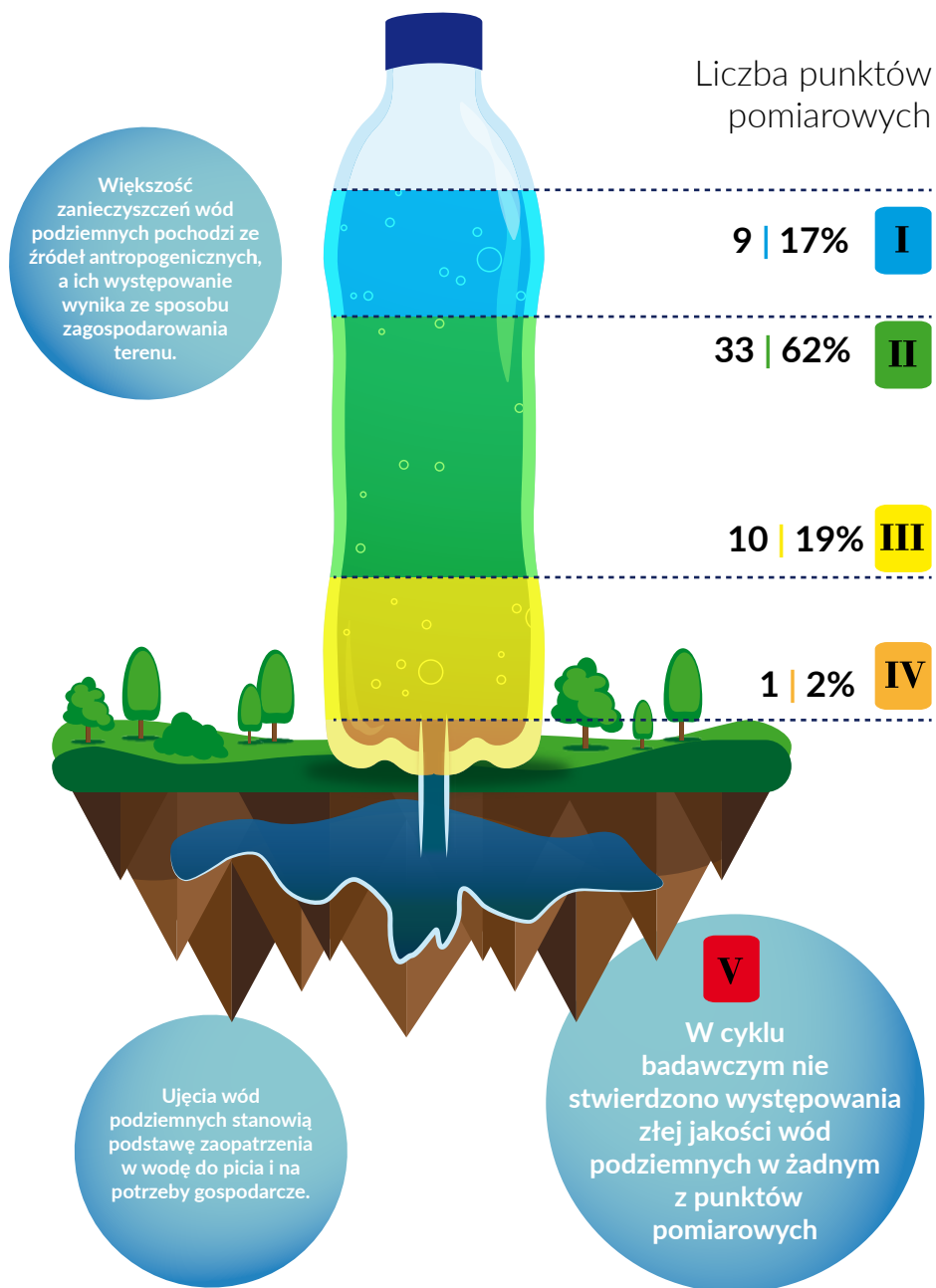
Struktura powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej w 2016 r. (stan w dniu 31 XII)



^a Bez otuliny.

^b Bez powierzchni rezerwatów przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i użytków ekologicznych położonych na terenie parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu.

02 Klasa jakości wody podziemnej



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 studzienne), 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) oraz liniowe (np. odpływy zanieczyszczone przez zimowe utrzymanie dróg oraz awarie podziemnych sieci przesyłowych).

Wody podziemne podlegają określonej klasyfikacji jakościowej:



Spośród przebadanych punktów pomiarowych 43% stanowiły wody podziemne pochodzenia kredowego, a 30% to wody czwartorzędowe. Zasoby wodonośne kredowe i czwartorzędowe są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę województwa łódzkiego.

W 2017 roku w ramach monitoringu diagnostycznego wykonano badania wód podziemnych w 53 punktach pomiarowych zlokalizowanych w centralnej i zachodniej części województwa łódzkiego. Aż 79% badanych ujęć charakteryzowało się bardzo dobrą oraz dobrą jakością wody (I i II klasa). W cyklu badawczym nie stwierdzono występowania V klasy jakości w żadnym z punktów pomiarowych. W jednym punkcie pomiarowym stwierdzono występowanie wody o niezadowalającej jakości (IV klasa). Jest to kredowe ujęcie w powiecie łódzkim wschodnim na terenie użytkowanym rolniczo. Wskaźnikiem decydującym o IV klasie jakości była zawartość azotanów w badanej próbce.

03 Ścieki

**Ilość
oczyszczonych
ścieków
odprowadzonych do
poszczególnych
zlewni rzek**

Pilica 16,521 dam³

Bzura 27,207 dam³

Warta 101,117 dam³

Biologicznie 14082 dam³

**SPOSÓB
OCZYSZCZANIA
ŚCIEKÓW**

Biologicznie
z podwyższonym
usuwaním
biogenów 75 141 dam³

Mechaniczne 343 dam³
Chemiczne 317 dam³

Nieoczyszczone 3494 dam³

**ZUŻYCIE
WODY**

Przemysł 103,5 hm³

Eksploatacja sieci wodociągowej 111,5 hm³

Rolnictwo i leśnictwo 51,6 hm³

Statystycznie
na **każdego**
mieszkańca
w 2017 roku
przypadło **107,5 m³**
wykorzystanej
wody.

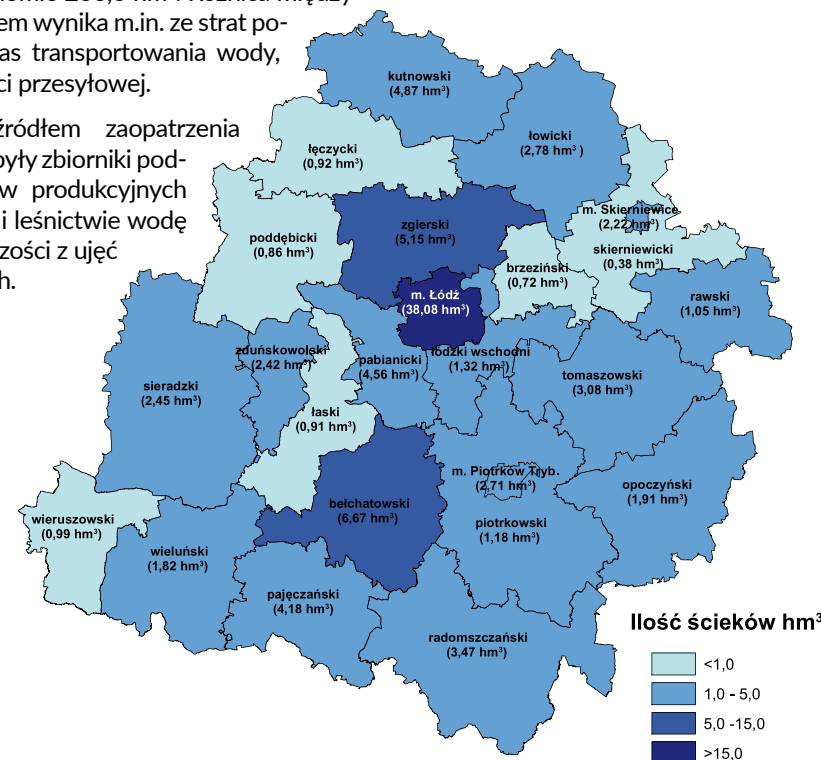
W roku 2017, według danych statystycznych, kanalizacją miejską odprowadzono do wód powierzchniowych i do ziemi z terenu województwa łódzkiego ok. 141 hm³ ścieków oczyszczonych (łącznie ze ściekami opadowymi, dowożonymi oraz wodami infiltracyjnymi, bez ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach przemysłowych), z czego ok. 94 hm³ stanowiły oczyszczone ścieki komunalne i przemysłowe.

Najwięcej zanieczyszczeń, około 83 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 oraz biologicznie 9,0 hm³.

Z całego województwa łódzkiego najwięcej ścieków odprowadzono z terenu miasta Łodzi (38,08 hm³). Natomiast wśród powiatów największą ilość ścieków odprowadził powiat bełchatowski (6,67 hm³). Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia w podziale na powiaty przedstawiono na mapie poniżej.

Pobór wody w województwie łódzkim w 2017 roku wyniósł 290,4 hm³. Na potrzeby produkcyjne pobrano 102,6 hm³, na cele rolnictwa i leśnictwa 51,6 hm³, zaś eksploatacja sieci wodociągowej pochłonęła 136,2 hm³. Zużycie wody zobrazowane na wykresie ukształtowało się na poziomie 266,6 hm³. Różnica między poborem a zużyciem wynika m.in. ze strat poniesionych podczas transportowania wody, nieszczelności sieci przesyłowej.

Podstawowym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę były zbiorniki podziemne. Do celów produkcyjnych oraz w rolnictwie i leśnictwie wodę czerpano w większości z ujęć powierzchniowych.

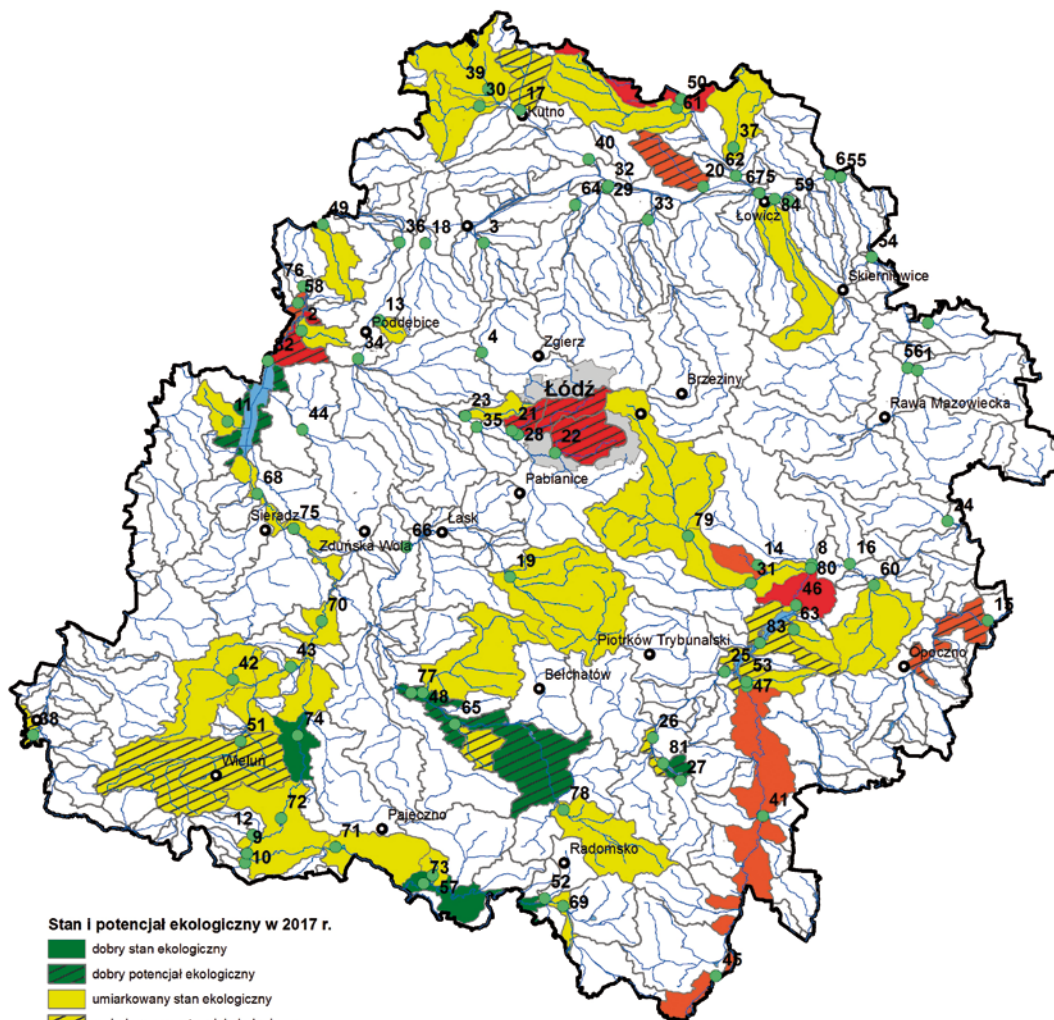


Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia w powiatach województwa łódzkiego w 2017 roku (źródło: US w Łodzi)

04 Wody powierzchniowe stan i potencjał ekologiczny



Dla naturalnych jcwp określa się stan ekologiczny, dla sztucznych i silnie zmienionych - potencjał ekologiczny. Podstawą klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego są elementy biologiczne, hydromorfologiczne i fizykochemiczne.



Stan i potencjał ekologiczny w 2017 r.

- dobry stan ekologiczny
- dobry potencjał ekologiczny
- umiarkowany stan ekologiczny
- umiarkowany potencjał ekologiczny
- słaby stan ekologiczny
- słaby potencjał ekologiczny
- zły stan ekologiczny
- zły potencjał ekologiczny
- Punkty pomiarowo-kontrolne 2017 r.
- JCWP
- Głównie miasta
- Granica województwa łódzkiego

Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie łódzkim

Stan ekologiczny

2 6%

27 79%

3 9%

2 6%

Został określony dla 34 jcwp. W tym: dla 27 jcwp stan ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany (79%), dla 3 jcwp stan ekologiczny określono jako słaby (8,8%), w przypadku 2 jcwp stan ekologiczny określono jako dobry (5,9%), dla 2 jcwp stan ekologiczny określono jako zły (5,9%).



Potencjał ekologiczny

3 19%

6 37%

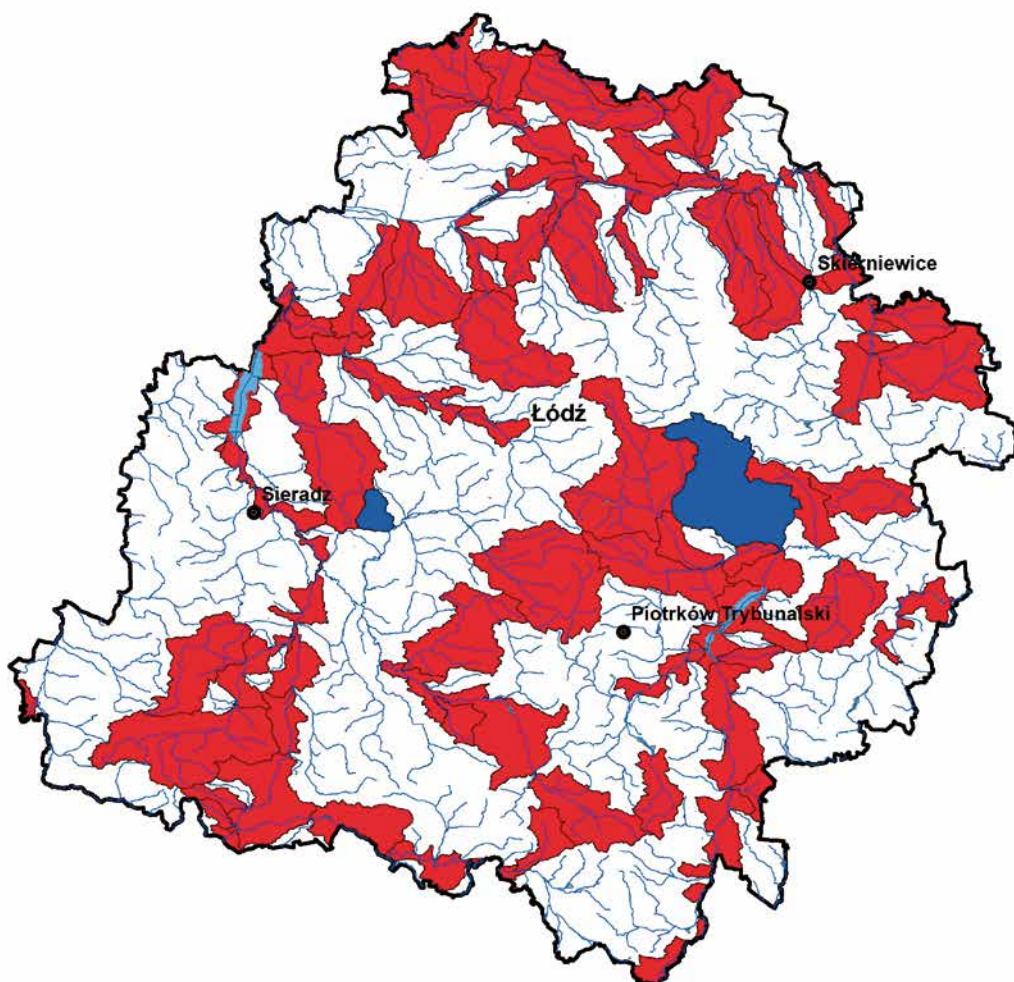
3 19%

4 25%

Ustalono dla 16 jcwp. W tym dla 6 jcwp potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany (37,5%), w przypadku 4 jcwp potencjał ekologiczny określono jako zły (25%), dla 3 jcwp potencjał ekologiczny określono jako słaby (18,8%), dla kolejnych 3 jcwp ustalono dobry potencjał ekologiczny (18,8%).

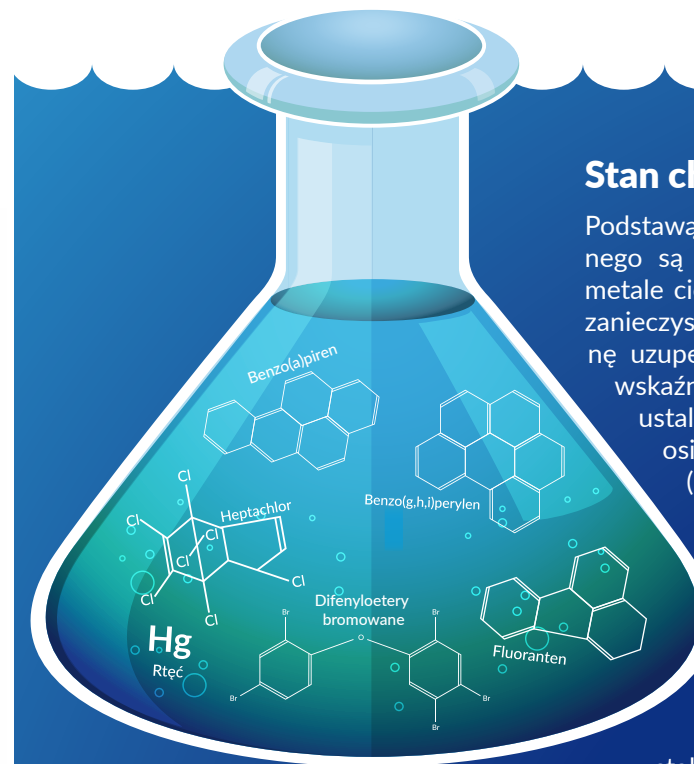


05 Wody powierzchniowe stan chemiczny i ogólny jcwp



Stan chemiczny w 2017 r.

- stan chemiczny dobry
- stan chemiczny poniżej dobrego
- JCWP



Stan chemiczny

Podstawą klasyfikacji stanu chemicznego są substancje priorytetowe, np. metale ciężkie, WWA i inne substancje zanieczyszczające, np. pestycydy. Ocenę uzupełniono badaniami wybranych wskaźników w biocie. Stan chemiczny ustalono dla 71 jcwp. W tym 2 jcwp osiągnęły stan chemiczny dobry (2,8%), dla 69 jcwp ustalono stan chemiczny poniżej dobrego (97,2%).

Wśród badanych wskaźników monitorowanych w tkankach biologicznych najczęstsze przekroczenia zostały odnotowane dla: **difenyleterów bromowanych, rtęci i jej związków, heptachloru**. Natomiast spośród wskaźników badanych w wodzie odnotowano przekroczenia dla stężenia maksymalnego i średniorocznego **fluorantenu**, dla stężenia średniorocznego **benzo(a)pirenu** oraz stężeń maksymalnych **benzo(g,h,i)perylenu**.

STAN OGÓLNY JCWP

Monitoring wód powierzchniowych prowadzono dla tzw. **jednolitych części wód** (jcwp) w **punktach pomiarowo-kontrolnych** (ppk).

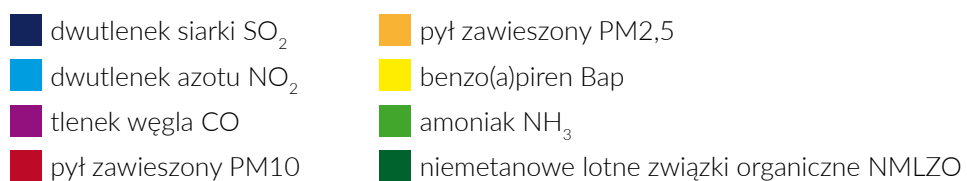
Na ocenę stanu wód w 2017 roku składały się:

- » klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego
- » klasyfikacja stanu chemicznego.

Podstawową zasadą na wszystkich etapach klasyfikacji jest decydująca rola elementu o najniższej klasie.

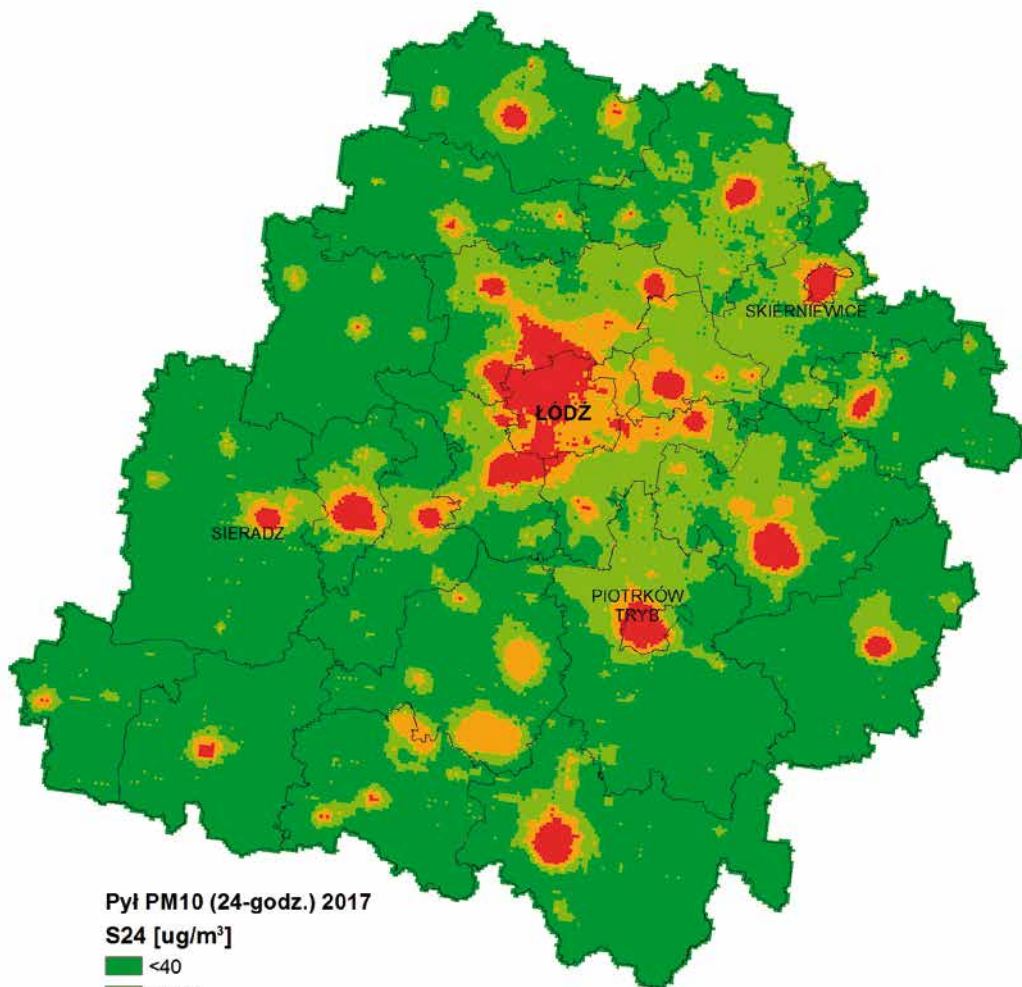
W roku 2017 badania prowadzono dla 84 jcwp. Oceniono łącznie 81 jcwp. We wszystkich badanych jcwp stwierdzono zły stan wód.

06 Emisja do atmosfery



W 2017 r. największy udział w zanieczyszczaniu powietrza na terenie woj. łódzkiego miała niska emisja komunalna z ogrzewanych indywidualnie domów, a decydowały o tym ilości wyemitowanego tlenku węgla (80%), NMLZO (58%), pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} (53% i 92%) oraz zawartego w pyle benzo(a)pirenu (92%). Energetyka i przemysł miały główny udział w emisji dwutlenku siarki (73%) i dwutlenku azotu (84%), a rolnictwo w emisji amoniaku (98%).

07 Pył zawieszony PM10



Pył PM10 (24-godz.) 2017

S24 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

<40

40-45

45-50

>50 (przekroczenie Da)

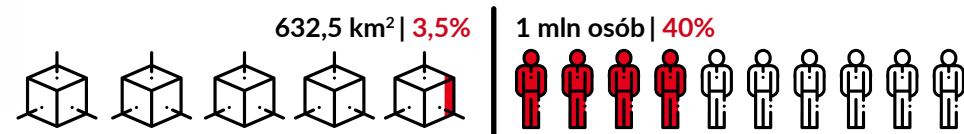
□ granice powiatów

Rozmieszczenie 36 maksimum średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w 2017 r.

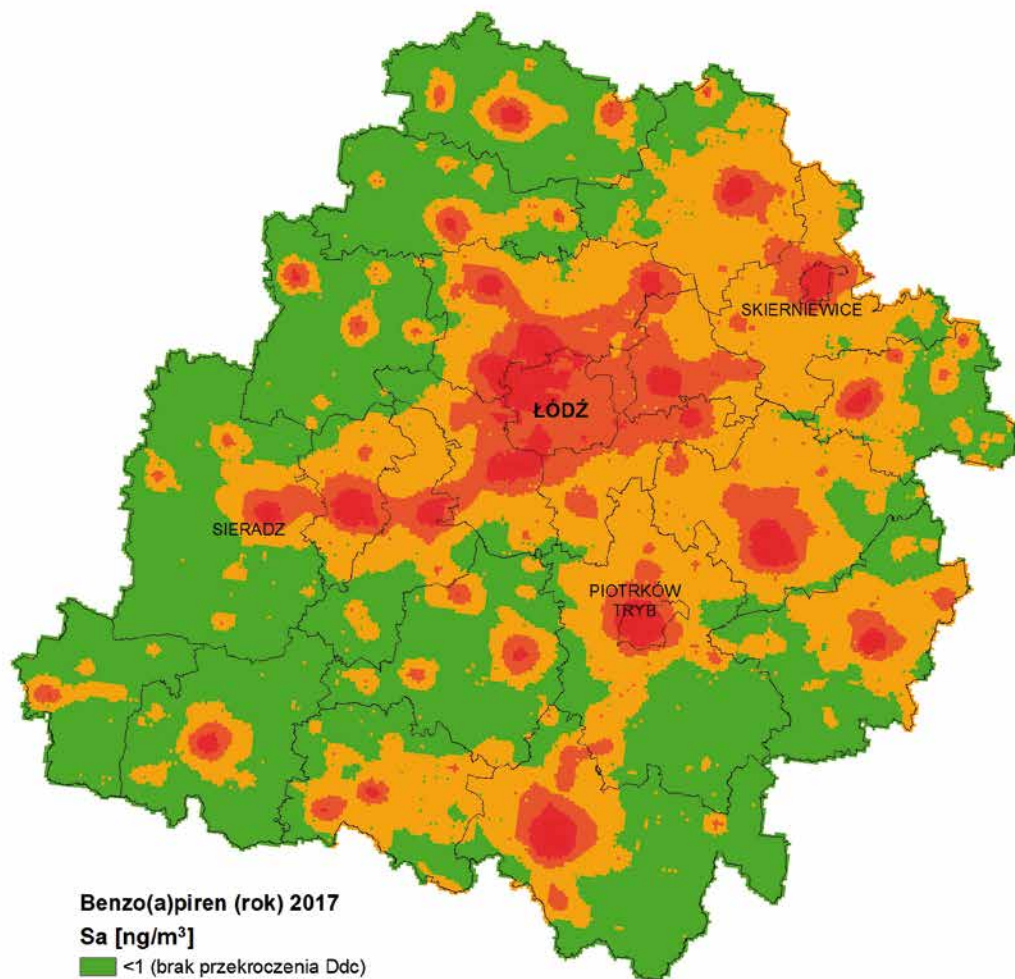
KTO ODPOWIADA ZA EMISJĘ PYŁU W POLSCE?



Przekroczenia dopuszczalnej 24-godzinnej wartości poziomu pyłu zawieszonego PM10 stwierdzono niemal na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie łódzkim. W 2017 r. liczba ludności narażonej na przekroczenie wyniosła ponad milion osób. Oznacza to, że 40% mieszkańców województwa żyje na obszarze 632,5 km² (co stanowi 3,5% pow. województwa) przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10.



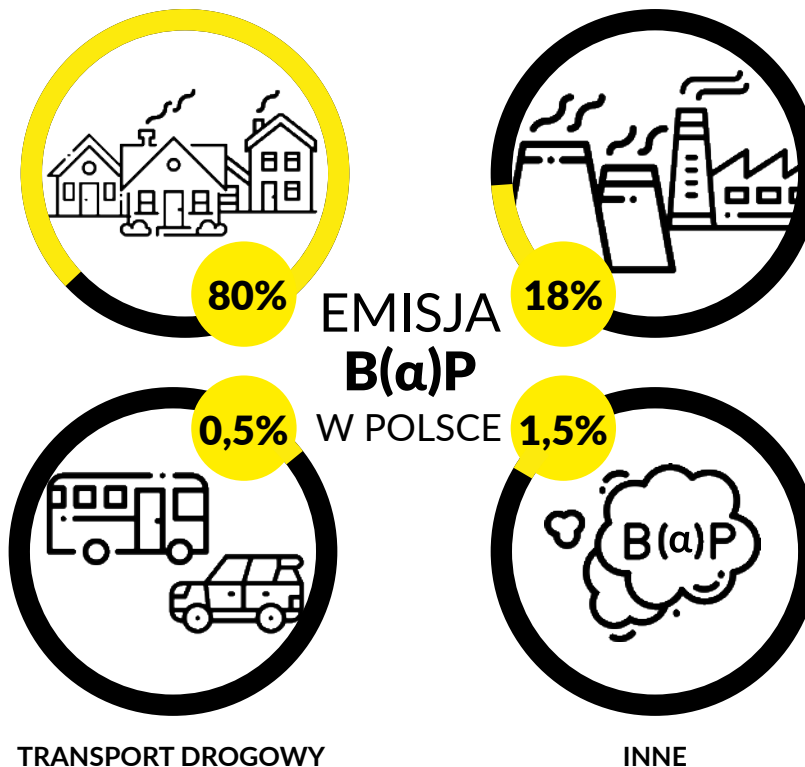
08 Benzo(a)piren



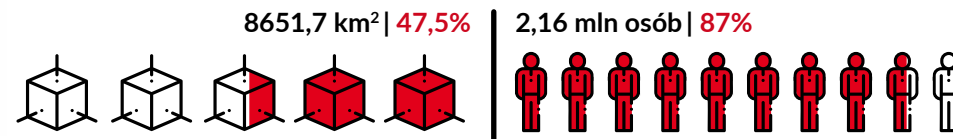
Rozmieszczenie średniorocznych wartości stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w 2017 r.

SEKTOR KOMUNALNO-BYTOWY
 (ogrzewanie indywidualne budynków,
 podgrzewanie wody)

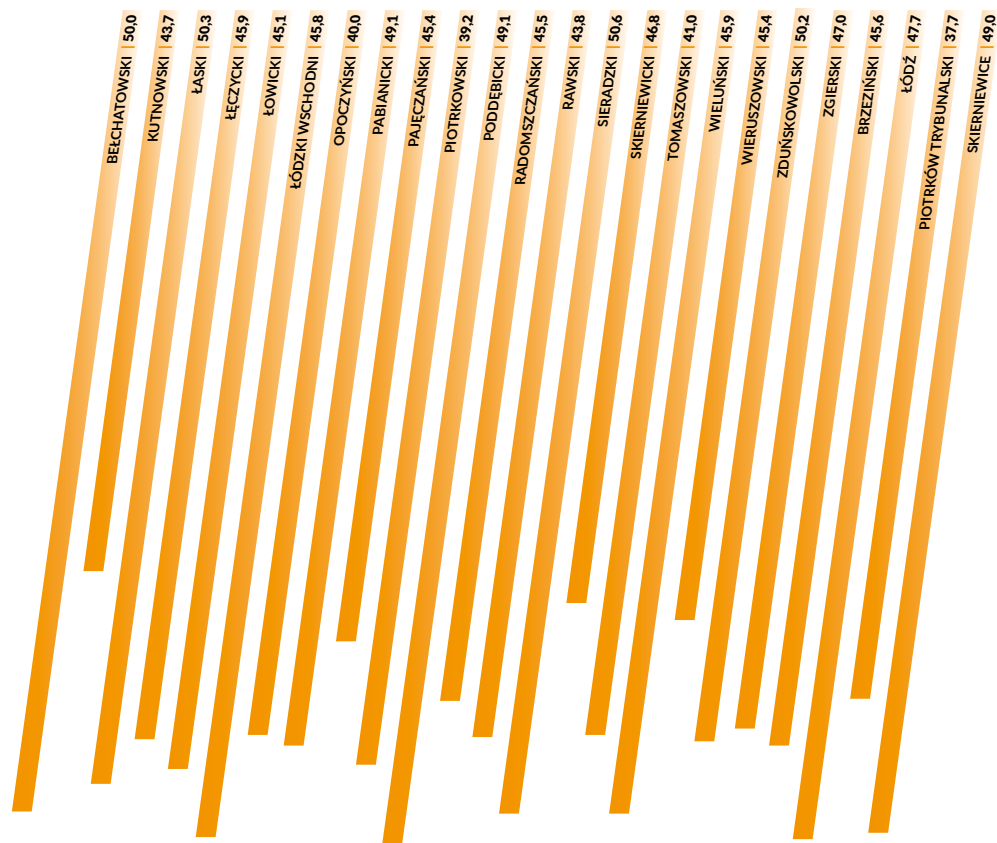
PRZEMYSŁ
 (głównie koksownie)



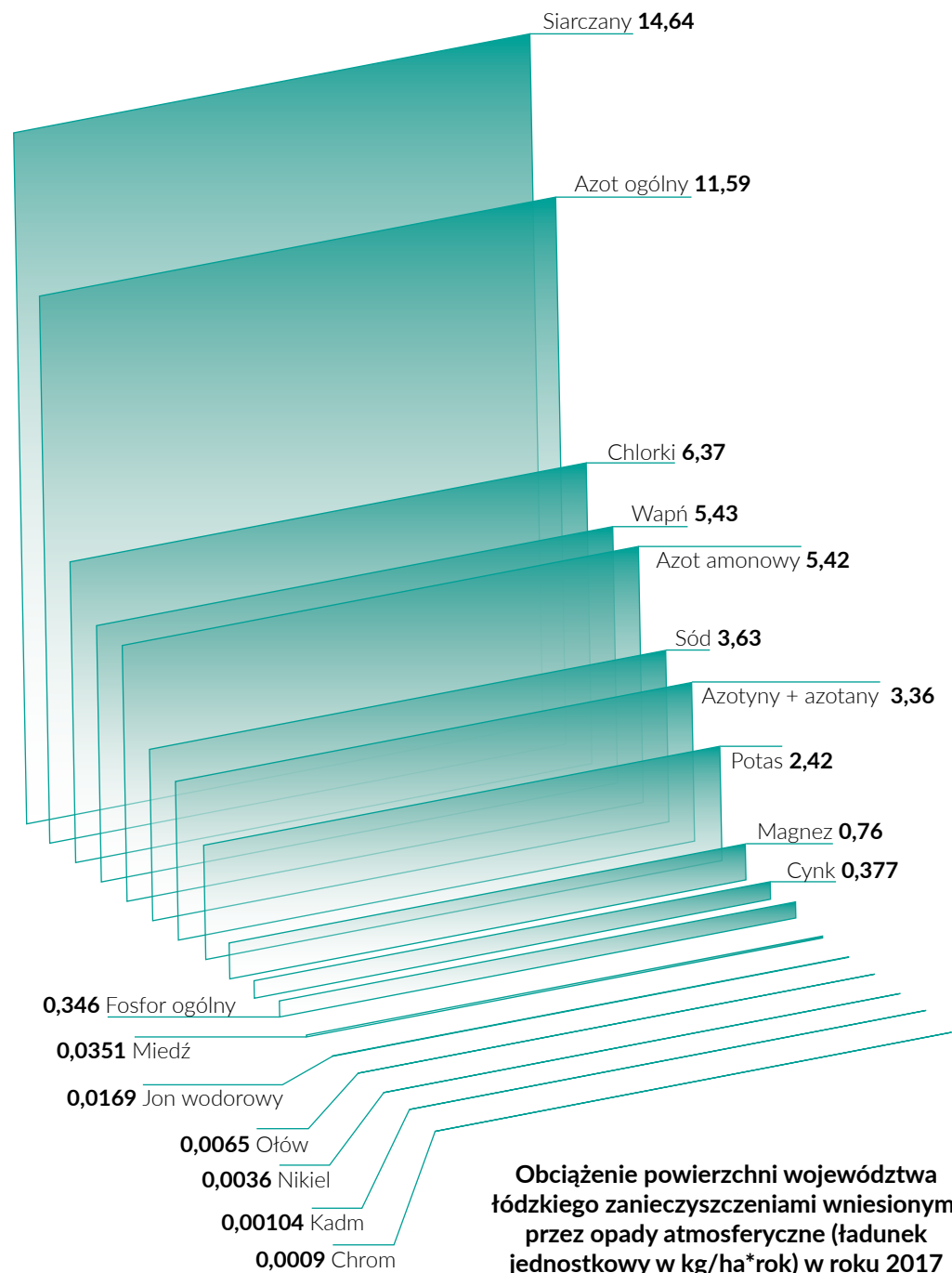
Corocznie stwierdza się znaczne przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie łódzkim. W 2017 r. obszar objęty przekroczeniami poziomu docelowego B(a)P zajmował powierzchnię 8651,7 km² (47,5% powierzchni województwa) i był zamieszkały przez 2,16 mln osób (87% mieszkańców województwa). Spośród 177 gmin w województwie, tylko w 4 nie stwierdzono przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu.



09 Opady

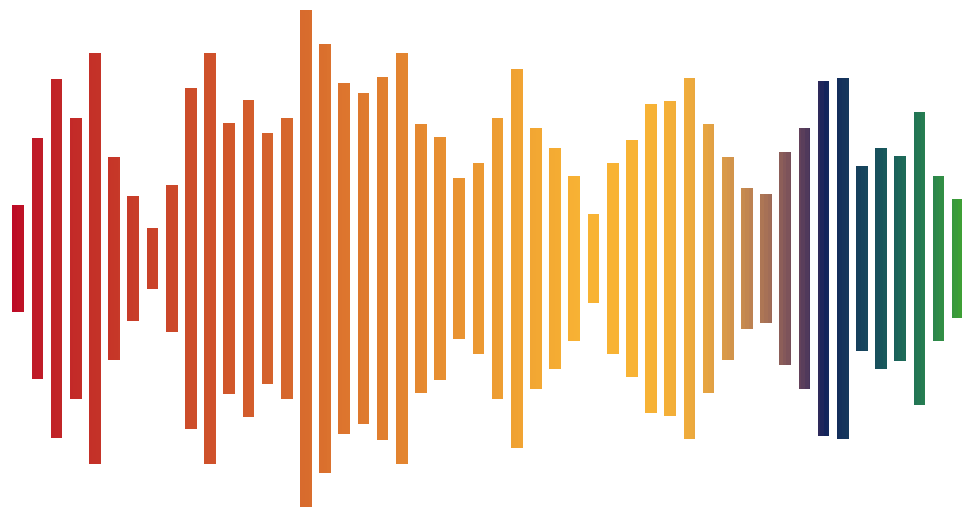


Sumaryczny ładunek (kg/ha*rok) zanieczyszczeń, wniesionych przez opady atmosferyczne na tereny powiatów województwa łódzkiego w 2017 r.



Obciążenie powierzchni województwa łódzkiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne (ładunek jednostkowy w kg/ha*rok) w roku 2017

■ GŁÓWNE ŹRÓDŁA EMISJI HAŁASU



■ LUDNOŚĆ I POWIERZCHNIA NARAŻONE NA HAŁAS

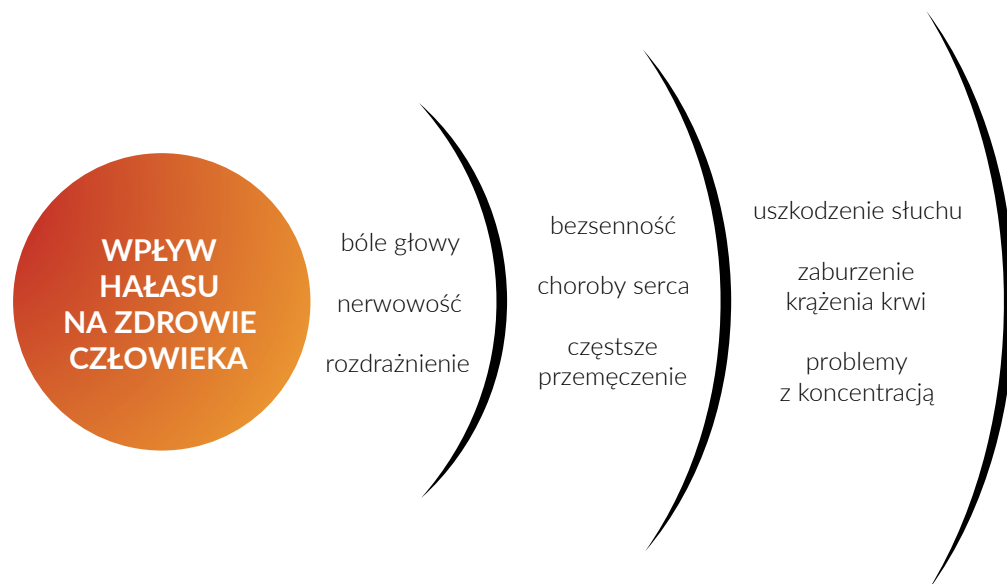
	DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC
	55 900 osób	45 600 osób	11 900 osób	9 000 osób
	743 km ²	700 km ²	78 km ²	68 km ²
	Drogi krajowe > 3 000 000 pojazdów		Linie kolejowe > 30 000 pociągów	

Hałas ze względu na źródło możemy podzielić na drogowy, kolejowy, lotniczy oraz przemysłowy. Największa koncentracja tych źródeł występuje na terenach miast. Decydujący wpływ na środowisko ma hałas drogowy. Stanowi on główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych. Wywiera największą presję na środowisko spośród wszystkich źródeł hałasu.

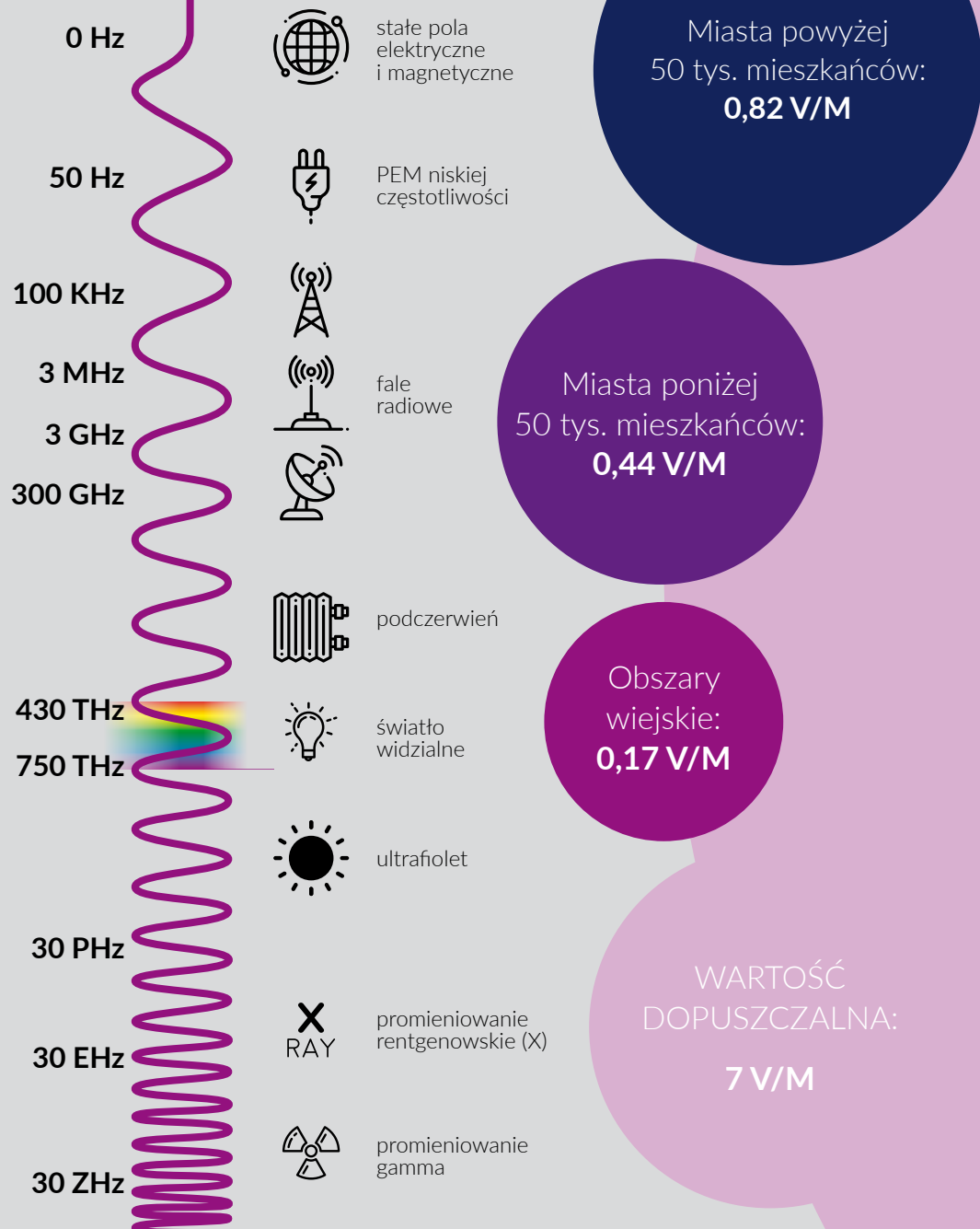
Powszechność występowania hałasu w otoczeniu powoduje, iż jest on czynnikiem mogącym istotnie wpływać na samopoczucie ludzi. Jego odczuwanie jest subiektywne i zależy w głównej mierze od cech indywidualnych człowieka. Niekorzystny wpływ hałasu na organizm może objawiać się zmęczeniem, bezsennością, bólem głowy czy uszkodzeniem słuchu.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi w 2017 roku sporządził lokalną mapę akustyczną miasta Warty. Wykonał także monitoring hałasu drogowego i kolejowego zgodnie z założeniami Wojewódzkiego Programu Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020. Punkty pomiarowe zostały zlokalizowane na 3 obszarach, łącznie w 14 punktach pomiarowych, tj. Piotrkowie Trybunalskim, Sulejowie i Wieruszowie.

Najwięcej osób ekspozowanych było na niewielkie przekroczenia wartości dopuszczalnych. Wynika to w głównej mierze z położenia względem źródła hałasu, tzn. spadek poziomu hałasu wraz ze wzrostem odległości.



Promieniowanie elektromagnetyczne



Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Pola elektromagnetyczne (PEM) mogą mieć pochodzenie naturalne lub sztuczne. Naturalne, stałe pola pochodzenia ziemskiego to głównie pole elektryczne i magnetyczne Ziemi. Pole elektryczne powstaje w wyniku oddziaływania ujemnego ładunku elektrycznego, zgromadzonego na powierzchni ziemi oraz ładunku dodatniego, powstałego w wyniku jonizacji górnych warstw atmosfery. Źródłem pola magnetycznego Ziemi są prądy konwekcyjne zachodzące w jej płynnym, metalicznym jądrze.

Zmienne pola elektryczne i magnetyczne generują promieniowanie rozchodzące się w postaci fal elektromagnetycznych.

Źródłami naturalnych pól elektromagnetycznych pochodzenia ziemskiego są wyładowania atmosferyczne.

Pozaziemskie, naturalne pola elektromagnetyczne mają swoje źródła w kosmosie. Najczęstszymi ich źródłami są wybuchy na Słońcu. Powstający wówczas impuls elektromagnetyczny może mieć niszczycielskie rozmiary, doprowadzając do zniszczeń w systemie sieci elektroenergetycznych oraz uszkodzeń urządzeń elektronicznych zainstalowanych zarówno na Ziemi, jak i na krążących wokół niej satelitach.

Sztuczne źródła promieniowania elektromagnetycznego to dzisiaj głównie stacje bazowe GSM/UMTS/CDMA/LTE, nadajniki RTV, urządzenia radiolokacyjne, radionawigacyjne oraz linie i stacje elektroenergetyczne.

Monitoring pól elektromagnetycznych

Przedmiotem badań wykonywanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska jest promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące z zakresu częstotliwości 3 MHz – 3 GHz. W 2017 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi wykonał na obszarze woj. łódzkiego pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w 45 punktach pomiarowych. Punkty zlokalizowano na trzech kategoriach terenów:

- miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.
- miast o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.
- wiejskich.

Na każdą z wymienionych kategorii terenów przypadało po 15 punktów pomiarowych. Na podstawie badań określono dla każdego z terenów średnie natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego. W żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w wysokości 7 V/m.

