



Powiat Mławski



Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022

2017



Spis treści

Wykaz skrótów i symboli.....	3
1. Wstęp	5
2. Streszczenie	10
3. Podstawowe informacje o powiecie	12
3.1. Położenie i podział administracyjny	12
3.2. Budowa geologiczna, krajobraz i klimat	13
3.3. Ludność i struktura osadnicza	16
3.4. Gospodarka	17
4. Ocena stanu środowiska	21
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	21
4.2. Zagrożenia hałasem.....	38
4.3. Pola elektromagnetyczne	51
4.4. Gospodarowanie wodami	55
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	80
4.6. Zasoby geologiczne.....	92
4.7. Gleby.....	97
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	105
4.9. Zasoby przyrodnicze	109
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami	134
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	136
6. System realizacji programu ochrony środowiska	139
7. Spis załączników	142
8. Spis tabel	143
9. Spis map	144
10. Spis rycin.....	145
11. Spis literatury i materiałów źródłowych.....	146



Wykaz skrótów i symboli

As	- arsen
AKPOŚK 2015	- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015
aPGW	- aktualizacja programu gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy
BaP	- bezno(a)piren
C ₆ H ₆	- benzen
Cd	- kadm
CO	- tlenek węgla
dam ³	- dekametr sześcienny (1 dam ³ = 1000 m ³)
dB	- decybele
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GZWP	- główny zbiornik wód podziemnych
GUS	- Główny Urząd Statystyczny
GWh	- gigawatogodzina
ha	- hektar
JCW	- jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd	- jednolite części wód podziemnych
KWP	- Komenda Wojewódzka Policji
KW PSP	- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
LGD	- Lokalna Grupa Działania
LPG	- płynny gaz ropopochodny
MW	- megawat
MWh	- megawatogodzina
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
Ni	- nikiel
NO ₂	- dwutlenek azotu
NOAA	- National Oceanic and Atmospheric Administration U.S.A. (Krajowy Urzędu do Spraw Ocen i Atmosfery)
NPK	- nawozy mineralne zawierające azot, fosfor i potas
n.p.m.	- nad poziomem morza
NPPDL	- Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
Mg	- mega gramy
OChK	- obszar chronionego krajobrazu
ODR	- Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSCR	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSCh-R	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie
OSN	- obszary szczególnie narażone na związki azotu
OSO	- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków
OZE	- odnawialne źródła energii
O ₃	- ozon
Pb	- ołów
PEM	- promieniowanie elektromagnetyczne
PGL LP	- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
pH	- odczyn
PIG	- Państwowy Instytut Geologiczny
p.p.t	- poniżej poziomu terenu



PM10, PM 2,5	- pył zawieszony o średnicy 10 lub 2,5 mikrometrów
PO PW	- Program Operacyjny Polska Wschodnia
PRGiPID	- Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej
PSP	- Państwowa Straż Pożarna
PZD	- Powiatowy Zarząd Dróg
PZDW	- Mławski Zarząd Dróg Wojewódzkich
RDLP	- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie
RDOŚ	- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SBEiŚ	- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
SOO	- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
SO2	- dwutlenek siarki
SRWP 2030/SRWP	- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030
TJ	- teradzul
TOCh	- transgraniczny obszar chroniony
t/r	- ton na rok
tys.	- tysiąc
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
UE	- Unia Europejska
UNESCO	- Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury
V/m	- Volt na metr
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
WSSE	- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
ZMŚP	- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego



1. Wstęp

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672) organ wykonawczy jednostki samorządu terytorialnego ma obowiązek opracowania programu ochrony środowiska.

Struktura i zawartość dokumentu wynika z *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska (zwanymi dalej *Wytycznymi*).

Celem opracowania *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022* zwanego dalej *Programem*) jest stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie powiatu mławskiego.

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383), tj.:

- strategię rozwoju kraju i województwa:
 - *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,*
 - *Strategia Rozwoju Kraju 2020;*
- 9 strategii zintegrowanych:
 - *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko,*
 - *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki Dynamiczna Polska 2020,*
 - *Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (perspektywa do 2030),*
 - *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020,*
 - *Strategia Sprawne Państwo 2020,*
 - *Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,*
 - *Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie,*
 - *Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,*
 - *Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego,*
 - *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku),*
- programy i dokumenty programowe:
 - *Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020,*
 - *Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2015,*
 - *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,*



- *Program operacyjny Infrastruktura i środowisko 2014-2020,*
- *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,*
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,*
- *Program wodno-środowiskowy kraju,*
- *Plan gospodarowania wodami na obszarze Wisły,*
- *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,*
- *Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,*
- Programy regionalne i lokalne:
 - *Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2016-2020,*
 - *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030,*
 - *Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2022,*
 - *Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska tj. obszarów linii kolejowych na terenie województwa mazowieckiego, na których został przekroczony długookresowy poziom dźwięku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku,*
 - *Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska tj. obszarów dróg wojewódzkich na terenie województwa mazowieckiego, na których został przekroczony długookresowy poziom dźwięku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku,*
 - *Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej nr 7 i drogi ekspresowej nr S7 na terenie województwa mazowieckiego,*
 - *Program ochrony powietrza dla strefy województwa mazowieckiego w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu,*
 - *Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i Pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu.*
 - *Strategia Rozwoju Powiatu Mławskiego na lata 2014-2025.*

Zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, ramy czasowe Programu zostały określone zbieżnie z okresami obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze ochrony środowiska – do 2020 roku.



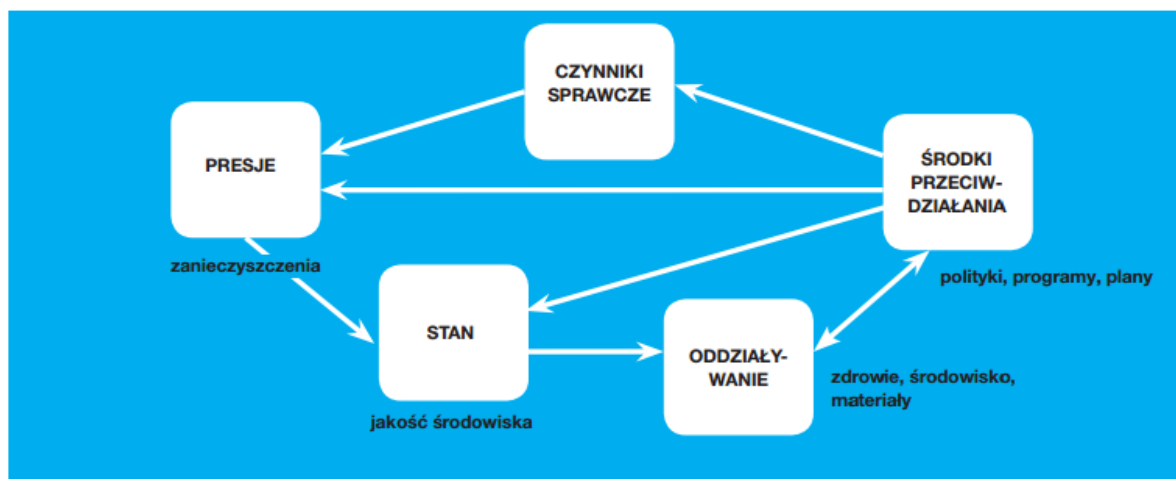
Perspektywa czasowa tworzonego dokumentu została przyjęta na okres 4 letni (do 2024 roku), zgodnie z założeniami projektu *Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego do 2022*.

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022*:

- oceniono stan środowiska naturalnego i przeanalizowano zagrożenia i problemy poszczególnych komponentów środowiska;
- określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska;
- przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań ujętych w opracowaniu.

Przy ocenie stanu środowiska zastosowano model D-P-S-I-R (siły sprawcze → presja → stan → wpływ → reakcja), opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Zgodnie z modelem zjawiska społeczne i gospodarcze prowadzą do wywierania presji na środowisko. W konsekwencji zmianie ulega stan środowiska. Środowisko ma bezpośredni wpływ na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wyzwała społeczną i polityczną reakcję, która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.

Rycina 1. Model D-P-S-I-R



Źródło: Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015.

Opis stanu środowiska poprzedzony został analizą przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.
2. Zagrożenia hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne.
4. Gospodarowanie wodami.
5. Gospodarka wodno-ściekowa.
6. Zasoby geologiczne.
7. Gleby.



8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
9. Zasoby przyrodnicze.
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

W każdym z obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj.:

- adaptację do zmian klimatu,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne.

Zgodnie z *Wytycznymi* do opracowania *Programu* posłużono się danymi z następujących źródeł:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie,
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie,
- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie,
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie,
- Starostwo Powiatowe w Mławie,
- I inne.

Cele i kierunki interwencji ujęte w *Programie* wyznaczono na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji, w oparciu o analizę założeń dokumentów strategicznych i programowych. Cele i kierunki *Programu* mają charakter komplementarny, co oznacza, że realizacja zamierzeń w jednym z obszarów interwencji, przyczynia się do osiągnięcia celów w innych obszarach.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353) projekt *Programu* poddano strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

W myśl z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska projekt programu ochrony środowiska dla powiatu podlega zaopiniowaniu przez Marszałka Województwa.

Po uzyskaniu niezbędnych opinii i zakończeniu procedury oceny oddziaływania na środowisko program ochrony środowiska przyjmowany jest w formie uchwały, w przypadku powiatu mławskiego - przez Radę Powiatu Mławskiego.



Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska istnieje obowiązek sporządzenia raportu z realizacji *Programu* (co dwa lata) i przedłożenia raportu Radzie Powiatu, a następnie przekazania do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego.



2. Streszczenie

Program ochrony środowiska jest dokumentem, zgodnie z którym powiat mławski ma realizować politykę ochrony środowiska. Obowiązek opracowania programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672).

Struktura i zawartość dokumentu jest zgodna z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanymi przez Ministerstwo Środowiska (zwanymi dalej *Wytycznymi*).

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383).

Zgodnie z *Wytycznymi* ramy czasowe *Programu* zostały określone zbieżnie z okresami obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze ochrony środowiska – do 2019 roku. Perspektywa czasowa tworzonego dokumentu została przyjęta na okres do 2023 roku.

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022*:

- oceniono stan środowiska naturalnego i przeanalizowano zagrożenia i problemy poszczególnych komponentów środowiska;
- określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska;
- przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań ujętych w opracowaniu.

Opis stanu środowiska poprzedzony został analizą przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.: Ochrona klimatu i jakości powietrza, Zagrożenia hałasem, Pola elektromagnetyczne, Gospodarowanie wodami, Gospodarka wodno-ściekowa, Zasoby geologiczne, Gleby, Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, Zasoby przyrodnicze, Zagrożenia poważnymi awariami.

W każdym z obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj.:

- adaptację do zmian klimatu,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne.

Cele i kierunki interwencji ujęte w *Programie* wyznaczono na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji, w oparciu o analizę założeń dokumentów strategicznych i programowych. Cele i kierunki *Programu* mają charakter komplementarny, co oznacza, że realizacja zamierzeń w jednym z obszarów interwencji, przyczynia się do osiągnięcia celów w innych obszarach.

W ramach 10 obszarów interwencji, wyznaczono 14 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 31 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 114 zadań.



Część celów, kierunków i zadań wyznaczonych w ramach poszczególnych obszarów ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu.

Koszty realizacji zadań zostały oszacowane na podstawie informacji przekazanych w ankietach od jednostek samorządowych i innych jednostek publicznych. Pod uwagę wzięto również możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w perspektywie 2014 - 2020 roku.

Dla każdego z celów proponowanych w *Programie* określono wskaźniki realizacji. Dla każdego wskaźnika wskazano wartość bazową, źródło danych oraz wartość docelową przewidywana do osiągnięcia w 2020 r.



3. Podstawowe informacje o powiecie

3.1. Położenie i podział administracyjny

Powiat mławski położony jest we północno - zachodniej części województwa mazowieckiego. Całkowita powierzchnia powiatu wynosi 1 181, 82 km² i która zamieszkuje ją 73 887 mieszkańców. Powiat od północy graniczy z powiatem dziadowskim i nidzickim (województwo warmińsko - mazurskie), od zachodu z żuromińskim, od wschodu z powiatem przasnyskim oraz ciechanowskim i od południa z powiatem ciechanowskim i płońskim.

Mapa 1. Powiat mławski – położenie i podział administracyjny

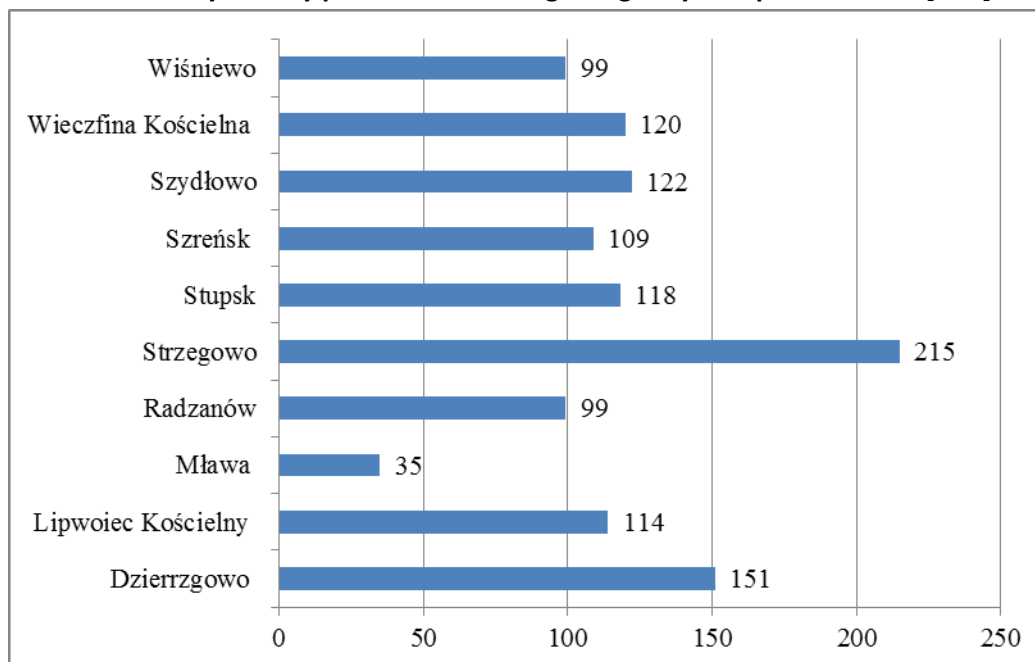


Źródło: www.gminy.pl.

Terytorialnie powiat mławski obejmuje 10 gmin, w tym jedną miejską – miasto Mława oraz dziewięć wiejskich: Dzierzgowo, Lipowiec Kościelny, Radzanów, Strzegowo, Stupsk, Szreńsk, Szydłowo, Wieczfnia Kościelna i Wiśniewo.



Rycina 2. Podział terytorialny powiatu mławskiego na gminy i ich powierzchnia [km²]



Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS - 2016

Największą powierzchnię spośród gmin powiatu mławskiego ma gmina wiejska Strzegowo – 18,20%. Najmniejszą zaś miasto Mława -2,96%.

3.2. Budowa geologiczna, krajobraz i klimat

Zgodnie z podziałem fizyko – geograficznym Polski według J. Kondrackiego, gminy powiatu mławskiego położone są w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Ciechanowska, Równia Raciążka i Wyniesienie Mławskie, makroregionu Nizina Północnomazowiecka, podprowincji Niziny Środkowopolskie, prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, megaregionu Pozaalpejska Europa Środkowa.

Powiat mławski leży na Nizinie Północnomazowieckiej na granicy dwóch krain geograficznych: Nizin Środkowopolskich i Pojezierza Mazursko-Warmińskiego.

Większa część terenu powiatu położona jest w obrębie Wzniesień Mławskich, które stanowią łagodnie pochyloną w kierunku południowym wysoczyznę polodowcową. Została ona ukształtowana w wyniku procesów akumulacji glacialnej podczas zaniku lądolodu stadiu północnomazowieckiego zlodowacenia środkowopolskiego (Warty). Deglacja lądolodu przebiegała tu przy utrudnionym odpływie wód roztopowych na południe, stąd materiał skalny zawarty w topniejącym lodowcu był akumulowany w większości na miejscu. Utworzyły się z niego liczne, bardzo różnej wielkości (o wysokości względnej do 20 - 30 m) wypukłe formy, takie jak: moreny czołowe uformowane w równoleżnikowe ciągi oraz kemy i ozy. Wzgórza morenowe osiągają wysokości bezwzględne 130-200 m n.p.m.



Pomiędzy wyniesieniami rozciągają się rozległe, płaskie, najczęściej podmokłe zagłębienia wytopiskowe. Rzeźba glacialna Wzniesień Mławskich odznacza się dość znacznym zróżnicowaniem geomorfologicznym i wysokościowym, czym wyraźnie kontrastuje z rzeźbą płaskiej, sandrowej Równiny Raciąskiej rozciągającej się na południowy- zachód od miasta Mława.

Równina Raciąska jest przeważnie płaska i monotonna, a różnice wysokości względnej nie przekraczają 3 m. Wysokości bezwzględne kształtują się poniżej 130 m n.p.m.

Obszar Wysoczyzny Ciechanowskiej jest równinny, o wysokościach rzędu 135-155 m n.p.m. i deniwelacjach zaledwie kilkumetrowych. Niewielkie nieliczne wzgórza nie przekraczają wysokości 170 m n.p.m.

Część obszaru powiatu znajdująca się w dolinach rzek jest nisko położona (ok. 115 m n.p.m.).

Pod względem budowy geologicznej obszar powiatu znajduje się w południowo-zachodniej części wyniesienia mazurskiego, obejmującego ciechanowską strefę fałdową. Strop prekambryjskich skał krystalicznych zapadających w kierunku południowo-zachodnim znajduje się na głębokości 3000-3400 m. Zalegające wyżej utwory permu (głównie ewaporaty, dolomity i wapienie) o miąższości około 300 m przykryte są przez osady triasowe. Trias dolny i górny o łącznej miąższości około 600 m reprezentują głównie utwory lądowe - osady piaszczyste oraz piaszczysto-ilaste przedzielone cienką, około 50 m miąższości, serią dolomitowo-wapienną triasu środkowego. Powyżej osadów triasowych zalega około 1000 m seria osadów jurajskich. Utwory jury dolnej i środkowej o miąższości około 400 m wykształcone są w facji piaszczysto-ilasto-mułkowej i węglanowo- ilasto-piaszczystej. Osady jury górnej tworzą około 600 m kompleks wapienno-marglisty przykryty piaskowcami i mułowcami kredy dolnej. Nad tymi ostatnimi zalegają utwory węglanowe kredy górnej, których miąższość dochodzi do 800 m. Strop utworów mezozoicznych znajduje się na głębokości około 250 m.

Osady trzeciorzędowe rozpoczynają piaskowce margliste i glaukonitowe paleocenu. Podścielają one leżący zwartą pokrywą, mułkowo-ilasto-piaszczysty kompleks oligoceński, nad którym zalega kilkudziesięciometrowa warstwa miocenijskich mułków, iłów i piasków z wkładkami węgla brunatnego. Profil trzeciorzędowy kończą pstrye iły i mułki pliocenu przewarstwione drobnoziarnistymi piaskami o bardzo zmiennej miąższości. W rejonach znacznych obniżień stropu trzeciorzędu oraz w dolinie kopalnej Wkry utwory te nie występują.

Deniwelacje stropu utworów trzeciorzędowych powstałe na skutek działalności erozyjnej, neotektonicznej oraz zaburzeń glaciektonicznych powodują duże zróżnicowanie miąższości utworów czwartorzędowych.

Najstarszymi osadami czwartorzędu są gliny zwałowe i piaszczyste utwory fluwioglacjalne i zastoiskowe zlodowaceń południowopolskich. Wypełniają one obniżenia w stropowych warstwach trzeciorzędu.

W najniższych partiach glin zwałowych tych zlodowaceń występują liczne przewarstwienia pstrych iłów miocenijskich co wskazuje na zaburzenia, jakie spowodował wśród tych osadów lądolód.

Osady zlodowaceń środkowopolskich pokrywają prawie całą powierzchnię powiatu. Miąższość tych osadów wzrasta z południowego wschodu ku północnemu zachodowi. Są to głównie osady dwóch stadiów: mazowiecko-podlaskiego i północnomazowieckiego. Utwory stadiu mazowiecko-podlaskiego znamy tylko z wierceń, nie odsłaniają się one na powierzchni. Są to występujące powszechnie gliny zwałowe o miąższościach 20-30 m, natomiast piaski i żwiry wodnolodowcowe tego



stadiału rzadko tworzą zwartą pokrywę o dużym rozprzestrzenieniu, występują przeważnie w formie mniejszych i większych soczew o miąższości od kilku do 30 m.

W okolicach miasta Mława przebiega granica ostatniego zlodowacenia. Moreny mławskie stanowią dział wodny Wisły i Narwi.

Na powierzchni występują głównie osady stadiału północnomazowieckiego. Są to dwa poziomy glin zwałowych rozdzielone utworami wodnolodowcowymi i zastoiskowymi. Wschodnią część powiatu pokrywają głównie piaski i żwiry sandrowe z dużymi płatami glin zwałowych. Te ostatnie ciągną się szerokim pasem od Strzegowa do Ciechanowa. Natomiast w południowozachodniej części powiatu w przewadze występują gliny zwałowe. Utwory zastoiskowe (iły, mułki i piaski) na większych przestrzeniach odsłaniają się na wschód od Strzegowa.

Wyższe wzniesienia morfologiczne to wzgórza moren czołowych zbudowane z: piasków, żwirów i głazów wymieszanych z pyłami i gliną. We wschodniej części powiatu występują zbudowane z piasków, żwirów i mułków wzgórza kemowe. Z okresem deglacjacji związane jest także tworzenie się mułków i piasków jeziornych w zbiornikach pochodzenia wytopiskowego. Najmłodszymi utworami zlodowaceń środkowopolskich są osady interglacjału emskiego: torfy, gytie i mułki występujące

w obniżeniach bezodpływowych i budujące wyższe nadzalewowe tarasy akumulacyjne współczesnych dolin rzecznych.

Osady zlodowaceń północnopolskich na obszarze powiatu mają zasięg ograniczony do doliny Wkry i jej dopływów. Budują one niższe tarasy nadzalewowe współczesnych dolin rzecznych. W okresie trwającym od ustąpienia lodowca aż do holocenu na omawianym obszarze powstają osady eoliczne głównie

w południowej części powiatu i pokrywy zwietrzelinowe glin zwałowych. Osady holocenu to mułki, piaski i żwiry rzecznych tarasów zalewowych oraz namuły, mułki, piaski i torfy wypełniające misy wytopiskowe oraz obniżenia w dolinach rzecznych. Miąższość osadów holocenijskich nie przekracza kilku metrów.

W podziale klimatycznym Polski teren powiatu mławskiego zalicza się do Mazowiecko-Podlaskiego regionu klimatycznego. Klimat okolic powiatu odznacza się sporą różnorodnością i zmiennością stanów pogody, co jest związane z przemieszczaniem się frontów atmosferycznych i częstą zmiennością mas powietrza. Przeważają wpływy kontynentalne. Średnia roczna temperatura wynosi 7-7,5°C, w tym średnia temperatura półrocza zimowego -0,5 - +0,5°C, natomiast półrocza letniego 14,5 - 15 °C. Najzimniejszym miesiącem roku jest styczeń, którego średnia temperatura wynosi - 4,2 °C, a najcieplejszym – lipiec z temperaturą około 17,8 °C. Średnia wieloletnia rocznych opadów wynosi 530- 576 mm. Najniższy opad w ciągu roku notuje się zimą i na początku wiosny, natomiast najwyższy od maja do września z nasileniem w lipcu. Liczba dni pochmurnych waha się w granicach 150-180 dni. Pokrywa śnieżna utrzymuje się 70-80 dni. Dominującym kierunkiem wiatrów dla powiatu jest sektor zachodni (SWW, W, SSW), na który przypada ok. 32% ogólnej sumy. Stosunkowo duży udział mają też wiatry wschodnie (NEE, E, SEE) - 28%. Średnia prędkość wiatru w skali roku waha się w zakresie 3,85-5,54 m/s.



3.3. Ludność i struktura osadnicza

Powiat mławski, według stanu na dzień 31.12.2015 r., zamieszkiwało 73 758 osób. Stanowi to 1,38% ludności województwa mazowieckiego. Od 2010 r. do końca 2015 r. zaludnienie powiatu spadło o 1 187 osób – 1,58%

Tabela 1. Ludność powiatu mławskiego według płci w 2015 r.

Wyszczególnienie	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
Dzierzgowo	3236	1657	1579
Lipowiec Kościelny	4913	2403	2510
Mława	31030	14777	16253
Radzanów	3412	1715	1697
Strzegowo	7713	3888	3825
Stupsk	4969	2472	2497
Szreńsk	4293	2416	2177
Szydłowo	4672	2347	2325
Wieczfnia Kościelna	4169	2103	2066
Wiśniewo	5366	2731	2635
Powiat mławski	73758	36199	37559
Województwo mazowieckie	5334511	2552091	2782420

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS - 2016.

Najbardziej zaludnionymi gminami powiatu mławskiego jest miasto Mława i gmina Strzegowo. Zamieszkuje je odpowiednio 42,07% i 10,45% ogółu mieszkańców w powiecie.

Przyrost naturalny od roku 2010 do roku 2015 charakteryzował się tendencją spadkową, w 2010 roku wynosił 0,2 (na 1000 ludności), zaś w roku 2015 już (-1,8) (na 1000 ludności).

Długofalowa prognoza liczby ludności wskazuje na powolne wyludnianie się powiatu.

Tabela 2. Prognoza zmian liczby ludności na lata 2017-2035

Liczba ludności				
2017	2020	2025	2030	2035
73236	72599	71443	70066	68388

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2016.

Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym stanowi 19,0% ogółu mieszkańców powiatu. Ludności w wieku produkcyjnym na przestrzeni analizowanego okresu nie uległa zmianie. W roku 2015 udział osób w tym przedziale wiekowym w ogólnej liczbie mieszkańców wynosił 62,7% i w stosunku do 2010 r. nastąpiła niewielki spadek. W wieku poprodukcyjnym było 18,3% ludności powiatu i obserwuje się trend wzrostowy w tej grupie. Sytuację obrazuje poniższa tabela.

Tabela 3. Struktura ludności powiatu mławskiego według wieku

Wyszczególnienie wg wieku	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Udział %
Przedprodukcyjny	14001	7102	6902	19,0
Produkcyjny	46270	24923	21347	62,7
Poprodukcyjny	13484	4178	9310	18,3

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych (stan na dzień 31.12.2015 r.).



Na podstawie uzyskanych danych można stwierdzić, że w dwóch pierwszych grupach, tj. przedprodukcyjnej i produkcyjnej większość stanowią mężczyźni. Natomiast w ostatniej grupie poprodukcyjnej przeważają kobiety. W powiecie na 100 mężczyzn przypadają 104 kobiety.

Ze względu na gęstość zaludnienia wynoszącą 63 osoby/km² (średnia gęstość zaludnienia w województwie - 149 osób/ km²), analizowany powiat plasuje się w końcówce województwa.

Tabela 4. System osadniczy i ludność

Wyszczególnienie	Powierzchnia w km ²	Liczba miejscowości wiejskich	Liczba sołectw
Dzierzgowo	151	34	29
Lipowiec Kościelny	114	16	15
Mława	35	1	-
Radzanów	99	24	18
Strzegowo	215	51	39
Stupsk	118	25	25
Szreńsk	109	27	24
Szydłowo	122	29	27
Wieczfnia Kościelna	120	25	24
Wiśniewo	99	16	16
Powiat mławski	1182	248	217
Województwo mazowieckie	37579	8618	7329

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2016.

Rozmieszczenie terytorialne ludności na określonym obszarze jest czynnikiem decydującym o skali i zasięgu oddziaływania systemu osadniczego na środowisko przyrodnicze. Powiat mławski charakteryzuje się występowaniem asymetrii w tym systemie. Istnieją obszary o dużym nasileniu osadnictwa (m. Mława i gmin Strzegowo) oraz takie tereny, gdzie występuje duże rozproszenie ludności.

3.4. Gospodarka

Rynek pracy

Wg informacji GUS większość mieszkańców powiatu zatrudnionych jest w usługach, stanowią oni 70,79% wszystkich pracujących. W budownictwie i przemyśle zatrudnionych jest - 22,19% a w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybołówstwie - 7,00%.

Na dzień 31.12.2015 r. w powiecie mławskim zarejestrowanych było 3 664 osób bezrobotnych. Najwięcej osób bezrobotnych stanowiła grupa w wieku 25-34 (1987 osób), najmniej – w wieku 55 lat i więcej (653 osób). Wśród bezrobotnych znacznie większą grupę stanowią kobiety – 1 920. Grupa bezrobotnych mężczyzn liczy 1744. Najwięcej osób pozostających bez pracy posiadało wykształcenie gimnazjalne i niżej – (28,57%). Pod względem wykształcenia osób bezrobotnych najmniej liczną grupę stanowią osoby z wykształceniem wyższym (9,8%).

Wskaźnik stopy bezrobocia wynosił 12,2% i był wyższy o 3,9% niż w województwie mazowieckiego (8,3%). Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł w 2015 r. ogółem 7,9%, z czego wśród kobiet 9,0% a wśród mężczyzn 7,0%.



Podmioty gospodarcze

Powiat mławski charakteryzuje się słabym stopniem uprzemysłowienia, znacznie niższym od średniej województwa mazowieckiego. Na koniec 2015 r. na terenie powiatu, w rejestrze REGON, zarejestrowane były 5 253 podmioty gospodarki narodowej, w tym 213 w sektorze publicznym i 5012 w sektorze prywatnym. Potencjał wytwórczy powiatu mławskiego zlokalizowany jest głównie w sektorze prywatnym. Sektor ten systematycznie się rozwija, a osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowią większość.

Wśród wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarki, według stanu na dzień 31.12.2015 roku, najwięcej było osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą – 4073, państwowych i samorządowych jednostek prawa budżetowego – 144, spółek handlowych – 264, spółdzielni – 25, spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego – 35, oraz fundacji – 5 stowarzyszeń i organizacji społecznych – 178.

Wskaźniki charakteryzujące udział podmiotów gospodarczych w relacji z liczbą ludności na terenie powiatu osiągnęły na koniec 2015. następujące wartości:

- podmioty wpisane do rejestru REGON: 712 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON: 71 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki wykreślone z rejestru REGON: 49 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym – 8,8,
- podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym - 113.

Gospodarka rolna

Na terenie powiatu funkcjonuje 6200 gospodarstw rolnych, z czego blisko 96,16% gospodarstw utrzymuje się z działalności rolniczej.

W strukturze powierzchni gospodarstw dominują gospodarstwa powyżej 1 ha powierzchni, stanowiące 90,16% ogółu. Najwięcej, bo blisko połowa gospodarstw, to gospodarstwa zakwalifikowane w grupie 1-15 ha powierzchni. Gospodarstwa duże zajmujące powierzchnię powyżej 15 ha stanowią 28,58% ogółu gospodarstw.

W użytkowaniu gospodarstw rolnych na terenie powiatu mławskiego znajduje się łącznie ponad 93 tys. ha gruntów. Blisko 79 tys. ha, to użytki rolne, z czego około 78 tys. ha stanowią użytki rolne w dobrej kulturze.

Tabela 5. Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych

Powierzchnia [ha]										
użytki rolne ogółem	pod zasiewami	grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	uprawy trwałe	sady ogółem	ogrody przydomowe	łąki trwałe	pastwiska trwałe	pozostałe użytki rolne	las i grunty leśne	pozostałe grunty
79839,32	47415,56	550,72	69,58	68,60	47,93	22488,27	7513,83	1753,44	9018,21	4317,93

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.



Powierzchnia użytków rolnych pod zasiewami stanowi około 50,88% powierzchni gruntów ogółem i jest to dominująca forma ich użytkowania. Znaczną powierzchnię zajmują również łąki – 24,13%, lasy i grunty leśne – 9,67% oraz pastwiska- 8,06%.

W strukturze zasiewów dominuje zboża ozime. Największe powierzchnie zasiewów stanowi pszenżyto ozime- 28,70% i żyto – 27,39%.

Tabela 6. Struktura zasiewów na terenie powiatu

Powierzchnia [ha]										
ogółem	zboża razem	zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	pszenica ozima	pszenica jara	żyto	jęczmień ozimy	jęczmień jary	pszenżyto ozime	pszenżyto jare	owies
47415,56	39755,87	38258,84	2310,96	553,40	10889,83	681,49	1973,73	11413,10	1193,55	4208,45

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.

Łączna liczba gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie sięga na terenie powiatu 3974 gospodarstw, a deklarowane pogłowie zwierząt przekracza 122 tys. sztuk dużych.

W strukturze chowu i hodowli zwierząt dominuje drób i bydło. Dość liczne są również gospodarstwa prowadzące chów i hodowlę trzody chlewnej, czy koni.

Tabela 7. Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich

Liczba gospodarstw prowadzących chów i hodowlę								
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób razem	drób kurzy	owce razem	kozy
3037	2785	1015	823	333	2313	2145	0	42
Liczba zwierząt gospodarskich [szt.]								
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób ogółem razem	drób ogółem drób kurzy	owce razem	kozy
63206	33879	45685	3240	972	5173324	50063598*	0	96

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010. *- Dane Starostwa Powiatowego w Mławie 2016

Do obsługi gospodarstw rolnych na terenie powiatu wykorzystywanych jest ponad 6,2 tys. ciągników rolniczych, skupionych w ponad 3,8 tys. gospodarstw rolnych. Oznacza to, że gospodarstwa wyposażone w ciągniki stanowią około 61,37% ogółu gospodarstw rolnych w powiecie. Liczba ciągników w dużym stopniu przekłada się na powierzchnię zasiewów i liczbę zwierząt hodowlanych w gospodarstwach.

Wśród nawozów sztucznych zużywanych na terenie powiatu mławskiego dominują nawozy mineralne, azotowe i wieloskładnikowe. W mniejszym stopniu fosforowe i potasowe.

Tabela 8. Nawozy w gospodarstwach rolnych

Liczba gospodarstw stosujących nawozy					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
5011	4903	932	679	2350	700
Zużycie w dt czystego składnika					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
84317	52721	15497	16099	-	20634

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.



Presja na środowisko ze strony intensywnej gospodarki rolnej, może powodować zagrożenie dla jakości wód, gleb, powietrza atmosferycznego, czy klimatu akustycznego. Rolnictwo jest również źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po niektórych środkach ochrony roślin). Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa może także prowadzić do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.



4. Ocena stanu środowiska

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Jakość powietrza na terenie województwa mazowieckiego (do którego należy powiat) kształtowana jest przede wszystkim przez rozkład przestrzenny i wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł stacjonarnych i mobilnych, napływowych (transgranicznych) oraz przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń na terenie powiatu mławskiego należą: dwutlenek węgla, tlenki węgla, dwutlenek siarki tlenki azotu oraz pył¹. Taka struktura emisji zależy przede wszystkim od zużycia, rodzaju oraz jakości paliwa.

W bilansie zużycia paliw i nośników energii w województwie mazowieckim (na którego terenie położony jest powiat) oprócz sektora energetyki i elektrociepłowni dominuje sektor drobnych odbiorców, w tym przede wszystkim gospodarstwa domowe, kolejne miejsce zajmuje przemysł i budownictwo oraz rolnictwo². Na koniec 2014 roku gospodarstwa domowe zużyły 1349 tys. Mg węgla kamiennego, co stanowi 11% całkowitego zużycia węgla kamiennego w województwie mazowieckim (11%), 27936 TJ gazu ziemnego (24%), 68 tys. ton gazu ciekłego (58%), 3 tys. ton lekkiego oleju opałowego (7%).

Tabela 9. Struktura zużycia paliwa i nośników energii w 2014 r. w województwie mazowieckim – ogółem

Rodzaj paliwa	Jednostka	Zużycie ogółem	% udziału krajowego
Węgiel kamienny	Tys. Mg	12354	17,0
Gaz ziemny	TJ	115349	21,3
Gazu ciekłego	Tys. Mg	117	13,5
Lekkiego oleju opałowego	Tys. Mg	179	27,2
Ciężkiego oleju opałowego	Tys. Mg	561	70,6
Energia cieplna	TJ	98365	22,3
Energia elektryczna	GWh	23668	16,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Zużycie paliw i nośników energii w 2014 r.* GUS Warszawa 2015 r.

Zgodnie z danymi przedsiębiorstw energetycznych energia elektryczna na potrzeby gospodarstw domowych i nie tylko pochodzi przede wszystkim ze spalania węgla kamiennego, węgla brunatnego, odnawialnych źródeł energii oraz gazu ziemnego.

Zużycie energii elektrycznej na terenie powiatu na koniec 2014 roku wyniosło 48,2 GWh co stanowiło 20% całkowitego zużycia energii elektrycznej w podregionie ciechanowskim i 1% w województwie mazowieckim.

Emisja punktowa

Na koniec 2015 roku zakłady produkcyjne na terenie powiatu wyemitowały łącznie 12 267 Mg zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, z czego 99,9% to zanieczyszczenia gazowe.

¹Stan i ochrona środowiska w 2015 r., GUS 2016 r.

² Zużycie paliw i nośników energii w 2014 r. GUS Warszawa 2015 r.

**Tabela 10. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w 2015 r. z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu mławskiego i województwa mazowieckiego**

Wyszczególnienie	Jednostka	Powiat mławski	% emisji wojewódzkiej	Województwo mazowieckie
pyłowych	Mg/r	12	0,30	3890
gazowych	Mg/r	12255	0,04	28567972

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: BDL, GUS 2016 r.

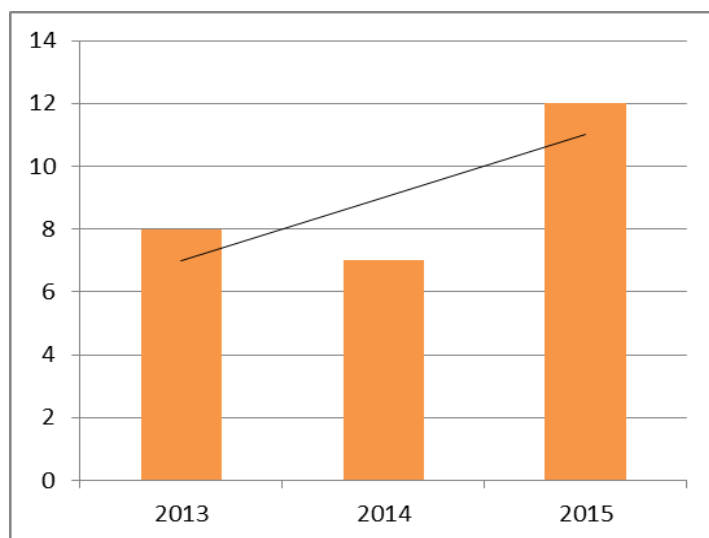
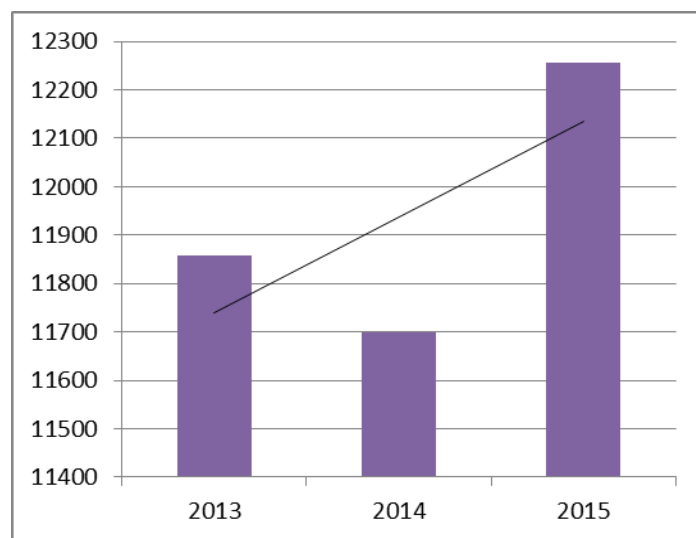
Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych pochodzących z terenu powiatu, stanowi jedynie niewielki procent tego typu zanieczyszczeń w skali województwa mazowieckiego, co obrazuje poniższa tabela.

Tabela 11. Emisja zanieczyszczeń gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2015 r. w powiecie

Wyszczególnienie	gazowych				
	ogółem	Dwutlenku siarki	Tlenków azotu	Tlenku węgla	Dwutlenku węgla
Powiat mławski	12255	39	17	48	12140
Województwo mazowieckie	28567972	68394	34775	17330	28439611
% udziału wojewódzkiego	0,04	0,06	0,05	0,3	0,04

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stan i ochrona środowiska, GUS 2016r.

W ostatnich trzech latach obserwuje się niewielki wzrost ilości zanieczyszczeń pyłowych i gazowych emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe z terenu powiatu mławskiego, co zobrazowano poniżej.

Rycina 3. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich trzech latach na terenie powiatu mławskiego**Emisja zanieczyszczeń pyłowych w Mg/rok****Emisja zanieczyszczeń gazowych Mg/rok**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: BDL, GUS 2016 r.



Emisja powierzchniowa

Wielkość i rozkład poziomu zanieczyszczeń na terenie powiatu, kształtowana jest również przez tzw. emisję niską, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego w gospodarstwach domowych. Zjawisko emisji niskiej wynika, m.in. z wysokiego zużycia węgla kamiennego. Spalanie takiego paliwa, szczególnie słabej jakości, w piecach o niskiej sprawności skutkuje wzrostem zanieczyszczeń pyłowych, dwutlenku siarki, metanowych związków organicznych oraz tlenków azotu.

Według danych z bazy emisyjnej GIOŚ największy udział w emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych na terenie województwa mazowieckiego pochodzi właśnie z emisji niskiej, szczególnie ze strefy mazowieckiej. Emisja niska jest jednym z głównych problemów w dotrzymaniu jakości powietrza³.

Źródłem emisji powierzchniowej na terenie powiatu jest także rolnictwo. Emisja związana jest z prowadzeniem hodowli (drobiu, trzody chlewnej i bydła) i uprawą roli (stosowaniem nawozów sztucznych i naturalnych). Odpowiada ona za powstawanie takich zanieczyszczeń jak: amoniak, siarkowodór, pył i tlenki azotu. Wg informacji WIOŚ w Warszawie na terenie powiatu mławskiego i żuromińskiego zlokalizowanych jest ok. 350 instalacji do wielkotowarowego chowu zwierząt (w szczególności drobiu). Nadmierna koncentracja hodowli drobiu na stosunkowo małym obszarze stanowi jeden z najistotniejszych czynników zagrażających bezpieczeństwu epizootycznemu w powiecie. Warunkami sprzyjającymi rozprzestrzenianiu się chorób drogą aerogenną jest: lokalizacja fermy na sąsiadujących działkach, duża koncentracja kurników na jednej fermie, kurniki zlokalizowane zbyt blisko siebie, drzewa i krzewy oraz inne wysokie rośliny w bezpośrednim sąsiedztwie kurników sprzyja obecności ptaków dzikich i gryzoni przenoszących np. pałeczki Salmonelli.

Ponadto zbyt duża koncentracja instalacji do wielkotowarowego chowu zwierząt prowadzi do emisji „odorów” który związany jest z samym procesem chowu oraz magazynowaniem, transportowaniem i wykorzystaniem nawozów naturalnych. Szczególnie jest to uciążliwe dla ludności zamieszkującej w bezpośrednim sąsiedztwie takich obiektów⁴.

Emisja liniowa

Wielkość emisji liniowej związana jest przede wszystkim z natężeniem i wielkością ruchu samochodowego. W ostatnich latach na terenie województwa, jak również powiatu mławskiego wzrosła ilość samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach publicznych. W okresie od 2010 do 2014 ilość zarejestrowanych samochodów osobowych na terenie województwa wzrosła o 13,0%, a samochodów ciężarowych o 11,4%.

W emisji z transportu drogowego największy udział mają zanieczyszczenia pyłowe, tlenki azotu oraz niemetalowe lotne związki organiczne. Ilość substancji przedostających się do powietrza zależy w dużej mierze od rodzaju środków transportu, ich wieku i rodzaju spalanego paliwa. Szacuje się, że średni wiek samochodów osobowych i ciężarowych na terenie Polski, to 16-20 lat (stanowią one odpowiednio 67,1% i 57,5% wszystkich samochodów). Ponadto ilość samochodów w tej grupie systematycznie rośnie. W roku 2014 na terenie województwa mazowieckiego (w tym także powiatu mławskiego) w strukturze zużycia paliwa dominowały samochody osobowe spalające benzynę

³Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport z 2015 r., 2014 r. i 2013 r., WIOŚ

⁴Zagrożenia dla środowiska, w tym zagrożenia epizootyczne terenu północnego Mazowsza wywołane zagęszczeniem instalacji do wielkotowarowego chowu drobiu, WIOŚ Warszawa, 2012 r.



(53,8%). Mniejszy udział miały pojazdy na olej napędowy (28,0%) i gaz LPG (18,2%). Struktura zużycia paliwa samochodów ciężarowych przedstawiała się nieco inaczej – dominowały samochody spalające olej napędowy (68,0%), a samochody na benzynę (22,0%) i gaz LPG (9,9%) – miały mniejszy udział⁵.

Bilans emisji z transportu drogowego na terenie województwa mazowieckiego (w tym i powiatu) kształtowany jest przede wszystkim przez emisje pochodzącą ze strefy mazowieckiej.

Uwarunkowania klimatyczne, anomalie pogodowe i zanieczyszczenia napływowe

Czynnikami wpływającymi na poziom substancji w powietrzu na terenie powiatu mławskiego są także warunki klimatyczne oraz coraz częściej występujące anomalie pogodowe. O ilości zanieczyszczeń decydują także zanieczyszczenia napływowe (transgraniczne).

Województwo mazowieckie leży w strefie klimatu umiarkowanego. Ze względu na położenie w środkowej części Europy klimat tego obszaru podlega wpływom morskim i kontynentalnym. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w przyziemnych warstwach atmosfery uwarunkowane jest czynnikami meteorologicznymi, do których należy: prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza oraz pionowa struktura dynamiczna warstwy granicznej atmosfery. Na obszarze województwa rozkład przestrzenny średniej prędkości wiatru w 2015 roku charakteryzował się niską zmiennością, co wynika z niewielkich różnic w wysokości terenu, średnia roczna prędkość wiatru waha się w granicach od 3,8 do 4,4 m/s. Najczęściej wystąpiły wiatry o prędkościach z zakresów 3-5 m/s (średnio 40-44%), w dalszej kolejności wiatry od 1,5 m/s do 3 m/s (średnio 25%). Wiatr silny o prędkości przekraczającej 10 m/s występuje jedynie średnio 0,2-0,8% przypadków w ciągu roku. Średnia roczna temperatura powietrza w roku 2015 wahała się od około 8,5°C w północnej i wschodniej części województwa do około 10°C w części centralno-zachodniej i południowej. Najchłodniejszym miesiącem był luty ze średnią temperaturą -0,8°C, najcieplejszym sierpień ze średnią temperaturą 21,2°C. Przestrzenny rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych w województwie mazowieckim wskazuje na występowanie wartości minimalnych w przedziale 400 - 500 mm w północno - wschodniej i południowej części województwa. Najwyższe opady notowano na wschodnich i południowo - zachodnich krańcach województwa. Ich wartości nie przekraczały 650 mm.

Według amerykańskiego Krajowego Urzędu do Spraw Ocen i Atmosfery (NOAA) rok 2015 zapisał się jako najcieplejszy w 136 letniej historii pomiarów. Odchylenie średniej temperatury od normy na świecie wyniosło 0,85 stopnia. Na terenie całej Polski, jak i powiatu mławskiego, w ostatnich latach zanotowano rekordową liczbę miesięcy najcieplejszych w historii pomiarów. Należały do nich: marzec, maj, czerwiec, lipiec, sierpień i wrzesień. Rekordowo ciepła wiosna i lato zaznaczała się zarówno w skali globalnej jak i na terenie Polski. Obserwowano również bardzo łagodne zimy o niskich opadach śniegu. Długotrwałe upały, bardzo niskie sumy opadów spowodowały największą suszę od wielu lat. Jesień na terenie kraju jest również ciepła, wysokie temperatury, charakterystyczne dla niej, utrzymywały się nie tylko listopadzie, ale także w grudniu (najcieplejsze w historii pomiarów od końca XVIII wieku).

Meteorolodzy nie są w stanie jednoznacznie stwierdzić, co powoduje obserwowane obecnie zmiany klimatu, wskazując na występowanie na Pacyfiku zjawisko El Nino. Wpływa ono na cyrkulację

⁵ Transport. Wyniki działalności w 2014 r. GUS, 2015 r.



atmosferyczną wywołującą zmiany stałych kierunków poruszania się prądów strumieniowych w atmosferze, co może skutkować nietypowym przemieszczaniem się gorących mas powietrza.

Zjawiskami obserwowanymi w Polsce, związanymi z globalnymi zmianami klimatu są huraganowe wiatry, gwałtowne opady deszczu, fale upałów, gwałtowne susze i powodzie.

O stężeniu i ilości zanieczyszczeń na terenie województwa decydują, także wiatry odpowiadające za cyrkulację mas powietrza i przenoszenie zanieczyszczeń z innych obszarów. Na podstawie informacji zawartych w *Programie Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej w której został przekroczony poziom docelowy bezno(a)pirenu*⁶ 27% emisji to zanieczyszczenia napływowe natomiast wg. informacji zawartych w *Programie Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu*⁷ 48% emisji pyłu PM₁₀ i 47% PM_{2,5}, to zanieczyszczenia napływowe. W województwie dominują wiatry wiejące z kierunku zachodniego. W związku z tym część zanieczyszczeń powietrza napływa z terenu województwa mazowieckiego. W ostatnich latach (od 2014) obserwuje się jednak zmianę rozkładu mas powietrza na terenie kraju. Odbiega ona od rozkładu średniego wieloletniego z lat 1994-2013, zwłaszcza z uwagi na wyraźnie znacznie częstszy napływ mas powietrza z sektora południowo-wschodniego, południowego i wschodniego⁸.

Jakość powietrza na terenie powiatu mławskiego

Oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza, na terenie województwa mazowieckiego (w tym także powiatu mławskiego), dokonuje corocznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Badania prowadzone są na 21 stacjach pomiarowych w 4 strefach: w aglomeracji warszawskiej, miasto Płock, Miasto radom i strefa mazowiecka (do której przynależy powiat).

Prowadzone pomiary są bardzo istotne z uwagi na zdrowie ludzi i różnorodność biologiczną województwa, uwzględniają one m.in. kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin.

⁶Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej w której został przekroczony poziom docelowy bezno(a)pirenu w powietrzu, przyjęty uchwałą nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.

⁷Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej w której w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu, przyjęty uchwałą nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

⁸Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2015 r.

**Tabela 12. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2013-2015 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia**

Nazwa strefy	Rok	Wyniki klasyfikacji													
		SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃		As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	PM2,5 II Fazy
								Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego						
Strefa mazowiecka	2015	A	A	C	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	C	C ₁
	2014	A	A	C	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	C	-
	2013	A	A	C	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	C	-

Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; C – poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego. W ocenie dotyczącej pyłu zawieszonego PM2,5 uwzględnia się dodatkowe kryterium – poziom fazy dop. dla fazy II – C₁ – oznacza przekroczenie poziomu dop. dla fazy II.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2015, 2014, 2013. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, WIOŚ 2016, 2015, 2014.

Tabela 13. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2013-2015 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Rok	SO ₂	NO ₂	O ₃	
				Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
Strefa mazowiecka	2015	A	A	A	D ₂
	2014	A	A	A	D ₂
	2013	A	A	A	D ₂

Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; D₂ – powyżej poziomu celu długoterminowego;

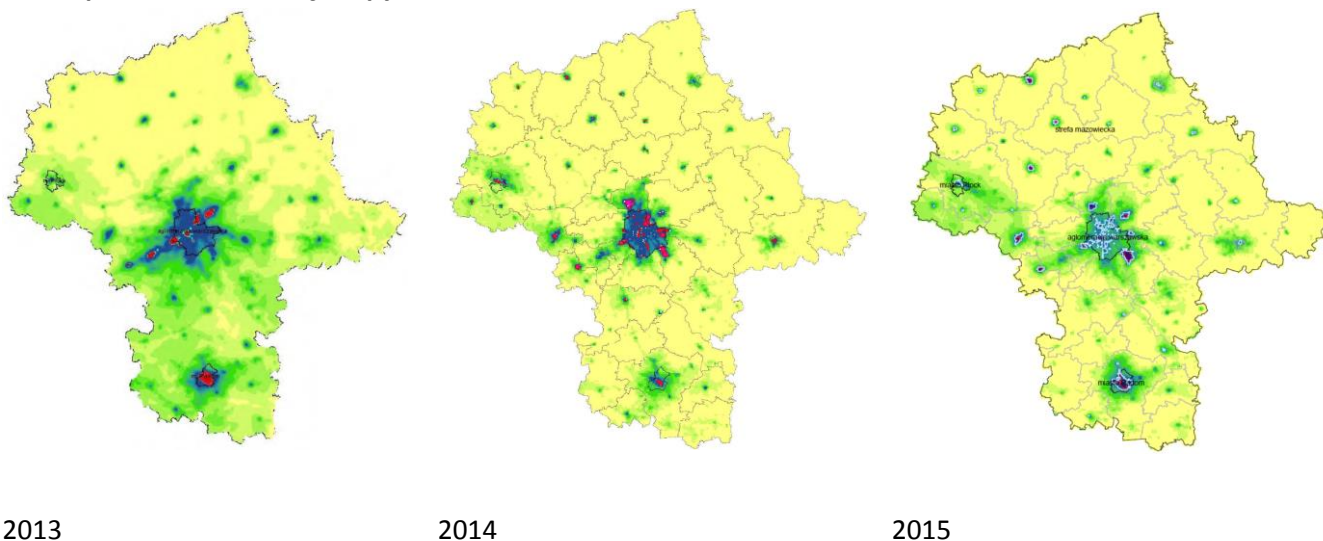
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2015, 2014, 2013. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, WIOŚ 2016, 2015, 2014.

Na podstawie przeprowadzonego monitoringu stwierdzono, że:

- w strefie mazowieckiej (w której położony jest powiat mławski) zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe dla pyłu PM2,5. Pomiary jak i modelowanie matematyczne wskazują, że w miastach stężenie tego zanieczyszczenia w połączeniu z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi może skutkować przekroczeniem norm również w kolejnych latach. Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że ok. 5% osób w województwie jest narażonych na przekroczenia poziomu dopuszczalnego fazy I, a 21% na przekroczenia poziomu dopuszczalnego fazy II.



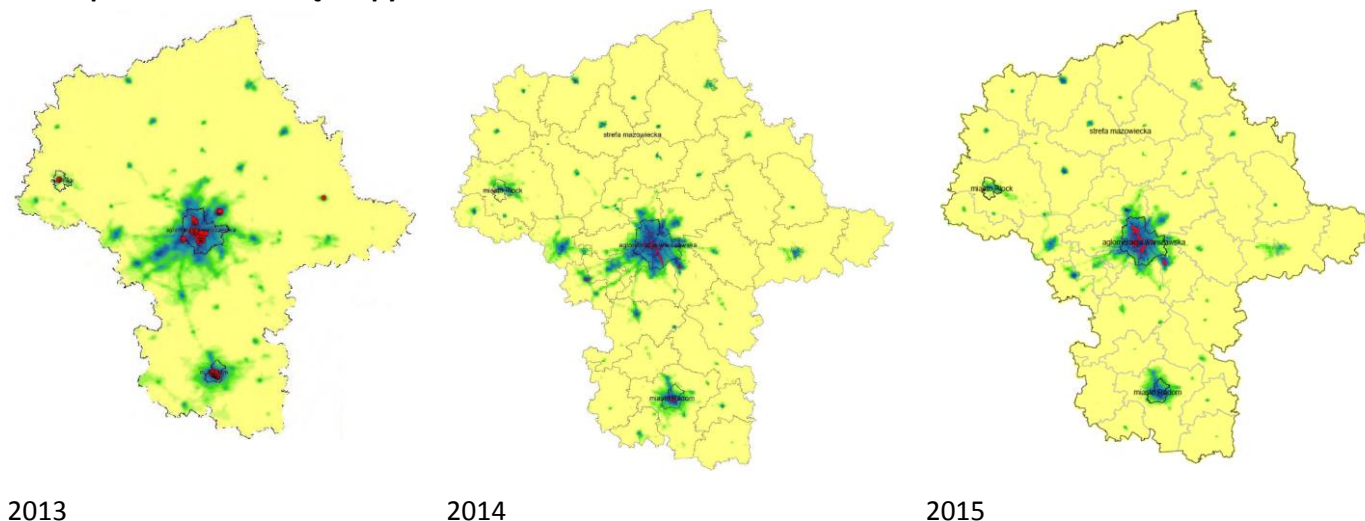
Mapa 2. Rozkład stężeń pyłu PM_{2,5} w latach 2013-2015



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Opracowanie własne na podstawie: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2015, 2014, 2013*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, WIOŚ 2016, 2015, 2014.

- przekroczenia dobowe pyłu zawieszonego PM₁₀. Wyniki analiz i opracowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że 40% mieszkańców Mazowsza jest narażonych na zbyt dużą liczbę dni z przekroczeniem norm PM₁₀, a 2% na zbyt dużą liczbę dni z przekroczeniem normy pyłu PM₁₀, a 2% na zbyt wysokie stężenie średnioroczne;

Mapa 3. Rozkład stężeń pyłu PM₁₀ w latach 2013-2015



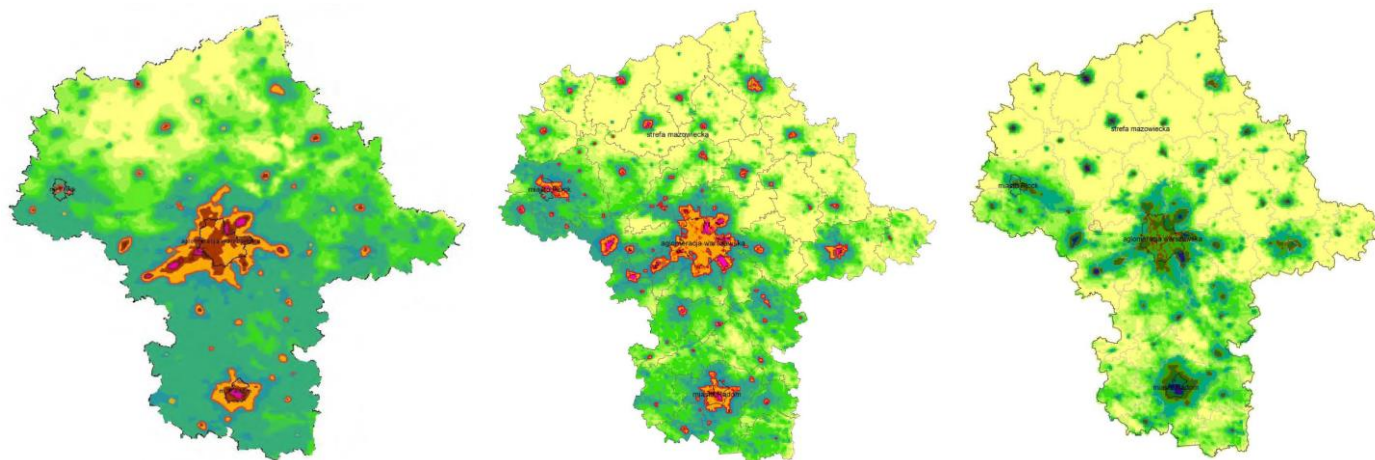
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Opracowanie własne na podstawie: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2015, 2014, 2013*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, WIOŚ 2016, 2015, 2014.

- przekroczenia bezno(a)pirenu dla stref mazowieckiej, gdzie obszarami przekroczeń są miasta i miasteczka, a obszary mniej zurbanizowane nie są narażone na przekroczenia.



Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że 37% mieszkańców województwa jest narażonych na zbyt wysokie stężenie b(a)p.

Mapa 4. Rozkład emisji bezno(a)pirenu w latach 1993-2015



2013

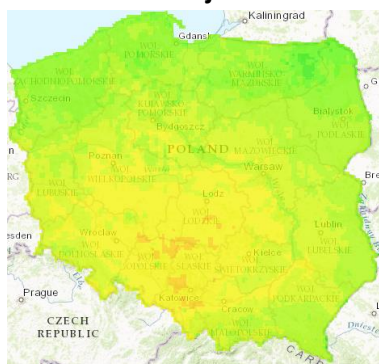
2014

2015

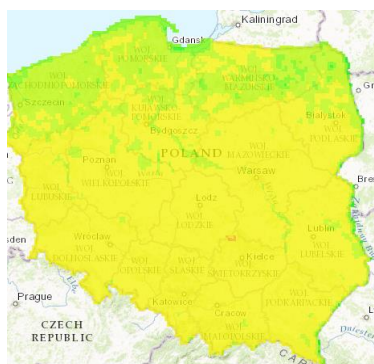
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Opracowanie własne na podstawie: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2015, 2014, 2013*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, WIOŚ 2016, 2015, 2014.

- przekroczenia celu długoterminowego dla ozonu w dwóch strefach, zarówno dla kryterium ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin; ozon troposferyczny posiada zdolności przenoszenia się na duże odległości, dlatego stężenie tego zanieczyszczenia na obszarze Polski, a także województwa mazowieckiego zależy w dużej mierze od jego stężenia w masach powietrza napływających na teren kraju, głównie z kierunku południowej i południowo zachodniej Europy. Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że zagrożonych jest 100% mieszkańców Mazowsza.

Mapa 5. Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin oraz jego rozkład w województwie mazowieckim



Ochrona zdrowia



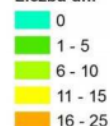
Ochrona roślin



Województwo mazowieckie

Przekroczenia 120 µg/m³

Liczba dni



Liczba dni w 2014 r.
w których
maksimum dobowe
ozonu zostało
przekroczone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2015*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, WIOŚ 2016. GIOŚ, 2016 r.

Zanieczyszczenie związane z opadem atmosferycznym

Zanieczyszczenie powietrza można obserwować także na podstawie składu chemicznego i pH opadów atmosferycznych. Od wielu lat, na skutek obecności substancji zakwaszających w atmosferze, wody opadowe w Polsce, w tym także na terenie województwa mazowieckiego i powiatu mławskiego są przeciętnie wodami o odczynie kwaśnym pH < 5,6. Roczny sumaryczny jednostkowy ładunek zdeponowany na obszarze województwa mazowieckiego wynosi 40,0 kg/ha i jest wyższy od średniej dla Polski o 5,7%. Największym ładunkiem zanieczyszczeń (na 1 ha) obciążony został powiat otwocki i miński, najniższym – powiat gostyniński i Płocki. Na terenie powiatu w 2015 r. wody opadowe wniosły: 1209 ton siarczanów (co stanowi 2,87% tego typu zanieczyszczeń zdeponowanych na terenie województwa mazowieckiego), 878 Mg chlorków (3,49%), 268 Mg azotanów i azotynów (2,90%), 385 Mg azotu amonowego (6,7%), 984 Mg azotu ogólnego (3,02%), 20,2 Mg fosforu ogólnego (2,89%), 442 Mg sodu (3,55%), 183 Mg potasu (3,10%), 795 Mg wapnia (4,10%), 91 Mg magnezu (3,45%), 27,9 Mg cynku (2,45%), 3,3 Mg miedzi (2,92%), 0,41 Mg ołowiu (2,81%), 0,037 Mg kadmu (2,53%), 0,27 Mg niklu (2,45%), 0,095 Mg chromu (3,81%) i 0,95 Mg jonów wodorowych (2,21%)⁹.

Badania chemizmu opadów atmosferycznych wykazują, że zanieczyszczenia przenoszone w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na terenie województwa mazowieckiego i powiatu mławskiego stanowią znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne.

Szczególnie negatywne oddziaływanie mają kwasotwórcze związki siarki i azotu, powodujące, tzw. „kwaśne deszcze”, które stanowią znaczne zagrożenie dla środowiska, wywołując negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów łąkowych i wodnych. Masa tego typu opadów w minionym dziesięcioleciu, systematycznie maleje. Maleje również depozycja siarczanów. W województwie odnotowuje się dość wysoką depozycję związków fosforu wpływających negatywnie na zmiany warunków troficznych gleb i przyczyniających się do eutrofizacji wód. Obciążenie innymi biogenami – związkami azotu, na tle kraju plasowało województwo wśród województw o najniższym wskaźniku tego zanieczyszczenia. Obciążenie powierzchni ładunkami metali ciężkich (kadm, nikiel, chrom) stanowiących zagrożenie dla produkcji roślinnej i zlewni wód, należy do najniższych w kraju.

⁹ Monitoring chemizmu odpadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2016-2018. Wyniki badań monitoringowych w województwie mazowieckim w 2015. Inspekcja Ochrony Środowiska, 2016 r.



Skutki zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Jak podaje Europejska Agencja Ochrony Środowiska zanieczyszczenie powietrza jest największym zagrożeniem dla zdrowia w Europie wynikającym ze stanu środowiska. Zła jakość powietrza przyczynia się do poważnych chorób, takich jak choroby serca, choroby układu oddechowego i nowotwory, co wpływa na długość życia człowieka.

Dużym zagrożeniem dla zdrowia są w ostatnich latach, wysokie stężenia ozonu troposferycznego i pyłu odpowiedzialnego między innymi za problemy z oddychaniem i choroby układu krążenia. Narażenie człowieka na niewielkie podwyższone stężenia ozonu może prowadzić do reakcji zapalnych oczu, dróg oddechowych, a także zmniejszenia wydolności płuc. Jest powodem występowania objawów senności, bólu głowy i zmęczenia oraz powoduje spadek ciśnienia tętniczego krwi.

Zanieczyszczenia powietrza mają ujemny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale również na rozwój roślin i stan ekosystemów. Nadmierna emisja amoniaku i tlenków azotu uszkadza rośliny oraz przyczynia się do eutrofizacji wód.

Zanieczyszczenia deponowane są także w opadzie atmosferycznym.

Bezo(a) piren powstający w wyniku niecałkowitego spalania paliw, a także w następstwie biosyntezy z udziałem organizmów wodnych jest związkiem silnie kancerogennym zarówno dla zwierząt jak i ludzi. Człowiek jest narażony na jego oddziaływanie poprzez drogi oddechowe i przewód pokarmowy. Substancja ta może występować w żywności, glebie i tkankach różnych organizmów. Przemieszcza się wraz pyłem i wodą.

Reakcja na zmiany jakości powietrza

Odpowiedzią na zmiany jakości powietrza, jakie zachodzą na terenie województwa mazowieckiego i przeciwdziałanie tym zmianom jest opracowanie i realizacja programów ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych. Opracowanie ich jest konieczne dla stref, w których zaobserwowano przekroczenia poziomu substancji w powietrzu (art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2016 r. poz. 672).

W województwie mazowieckim opracowano i wdrożono następujące programy dla strefy mazowieckiej obejmującej także powiat mławski:

- *Plan krótkoterminowy dla strefy mazowieckiej w której istnieje ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego i docelowego ozonu w powietrzu przyjęty uchwałą Nr 119/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego, z dnia 23 października 2015 r.*
- *Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy bezo(a)pirenu w powietrzu przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego 184/13, z dnia 25 listopada 2013 r.;*
- *Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu, przyjęty uchwałą Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego, z dnia 28 października 2013 r.*

W programach ochrony powietrza i planach działań krótkoterminowych określono zadania mające wpływ na obniżenie emisji pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} i pozostałych substancji, będące przykładem dobrej



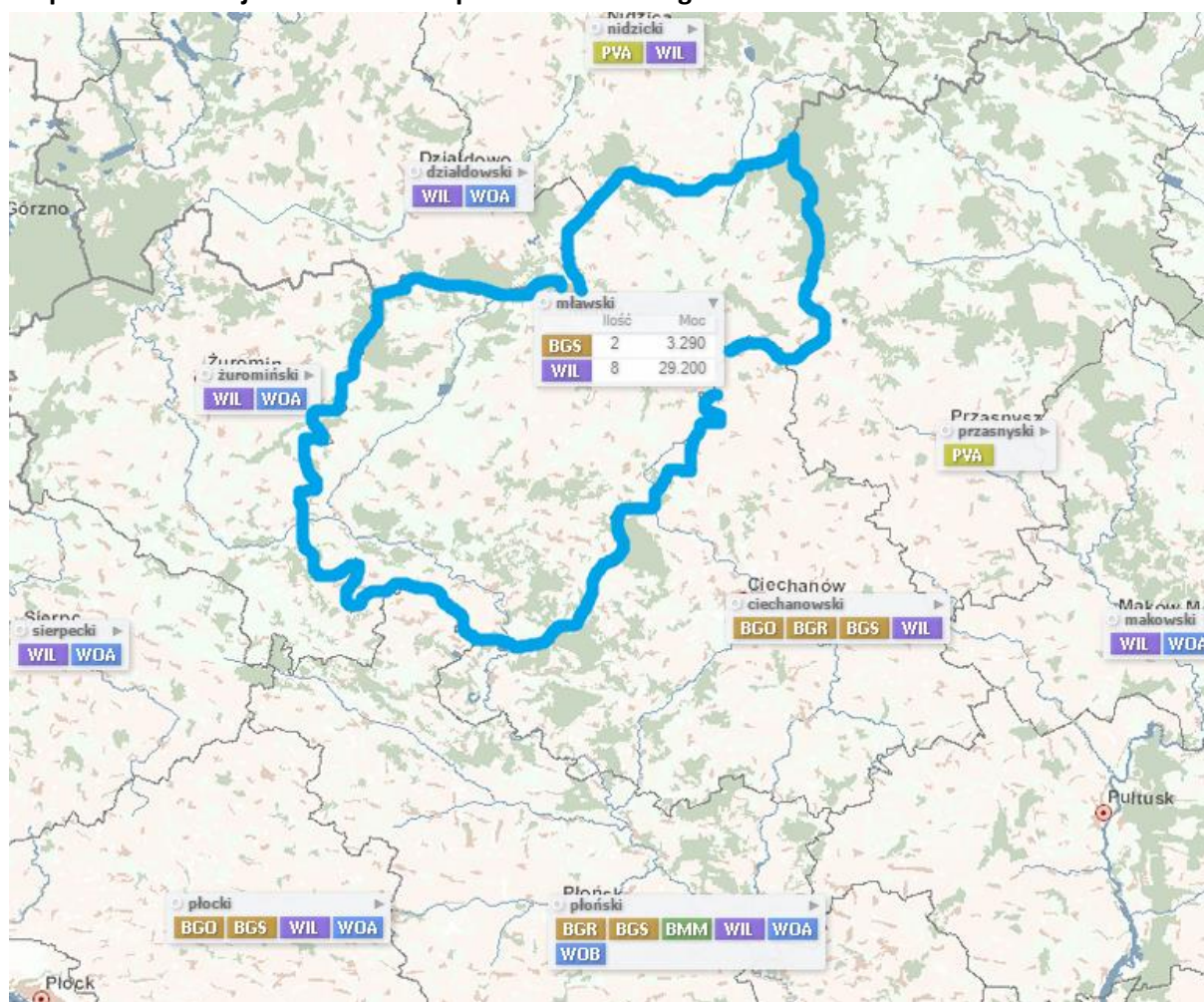
praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa.

Działania naprawcze będą się skupiać na ograniczeniu emisji poprzez np.: rozbudowę centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło, ograniczeniu energochłonności budynków poprzez wykorzystanie oze, termomodernizacje, ograniczenie emisji niskiej – wymiana źródeł ciepła na bardziej efektywne, rozwój systemu transportu publicznego, zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym, zmianie technologii produkcji, w tym likwidacji źródeł o znacznej emisji pyłu itp.

W celu ograniczenia emisji niskiej (z gospodarstwa domowych) gminy z terenu powiatu mławskiego opracowały i wdrażają plany gospodarki niskoemisyjnej (Lipowiec Kościelny, Mława, Radzanów, Strzegowo, Stupsk i Szydłowo) oraz założenia do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (Lipowiec Kościelny, Mława, Szreńsk, Wieczfnia Kościelna).

W związku ze zmianami, jakie zachodzą w środowisku naturalnym jednym z istotnych elementów jego ochrony, mającym wpływ nie tylko na region, ale i cały kraj, będzie rozwój wykorzystania energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii. Rozwój i eksploatacja odnawialnych źródeł energii (OZE). Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym, przyczyni się do poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji gazów powodujących zmiany w klimacie. Odnawialne źródła energii mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym poszczególnych gmin i powiatu, poprawiając zaopatrzenie w energię.

Według informacji Urzędu Regulacji Energetyki na terenie powiatu mławskiego funkcjonuje 10 instalacji, produkujących energię z odnawialnych źródeł o łącznej zainstalowanej mocy 32,49 MW. Najwięcej energii pozyskiwane jest z elektrowni wiatrowych – 29,20 MW, łącznie z 8 obiektów.

**Mapa 6. Instalacje OZE na terenie powiatu mławskiego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie URE.

Tabela 14. Struktura i moc wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych w powiecie mławskim i województwie mazowieckim

Rodzaj instalacji	Powiat mławski		% udziału wojewódzkiego	Województwo mazowieckie	
	Liczba instalacji w sztukach	Moc w MW		Liczba instalacji w sztukach	Moc w MW
Elektrownie biogazowe (gaz składowiskowy)	2	3,290	27,74	20	11,857
Elektrownie wiatrowe	8	29,200	7,87	97	370,795

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z URE.

Na koniec września 2016 r łączna moc energii wytworzona z odnawialnych źródeł energii na terenie powiatu wyniosła 32, 490 MW stanowiło to 4,66% energii wytworzonej z oze na terenie województwa mazowieckiego.

Sieć dużych instalacji wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii na terenie powiatu mławskiego uzupełniają drobne instalacje w indywidualnych gospodarstwach domowych. Najczęściej są to kolektory słoneczne lub panele fotowoltaiczne. Służą one przede wszystkim na potrzeby



przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ich ilość jest trudna do oszacowania z uwagi na brak inwentaryzacji takich instalacji.

Ponadto elementem, który może wpłynąć na poprawę jakości powietrza w regionie jest rozbudowa istniejącej sieci ciepłowniczej i gazowej. Na koniec 2014 r. długość sieci wynosiła odpowiednio 7,8 km i 299,25 km. W stosunku do poprzedniego roku zanotowano wzrost długości sieci gazowej o 25,06%. W analizowanym roku z gazu korzystało 29 265 mieszkańców, co stanowiło 39,6% (z czego w miastach 87,9% na terenach wiejskich tylko 4,8%).

Średnia liczby ludności w powiecie korzystającej z gazu jest to 14 % niższa niż średnia dla województwa mazowieckiego (53,6%).

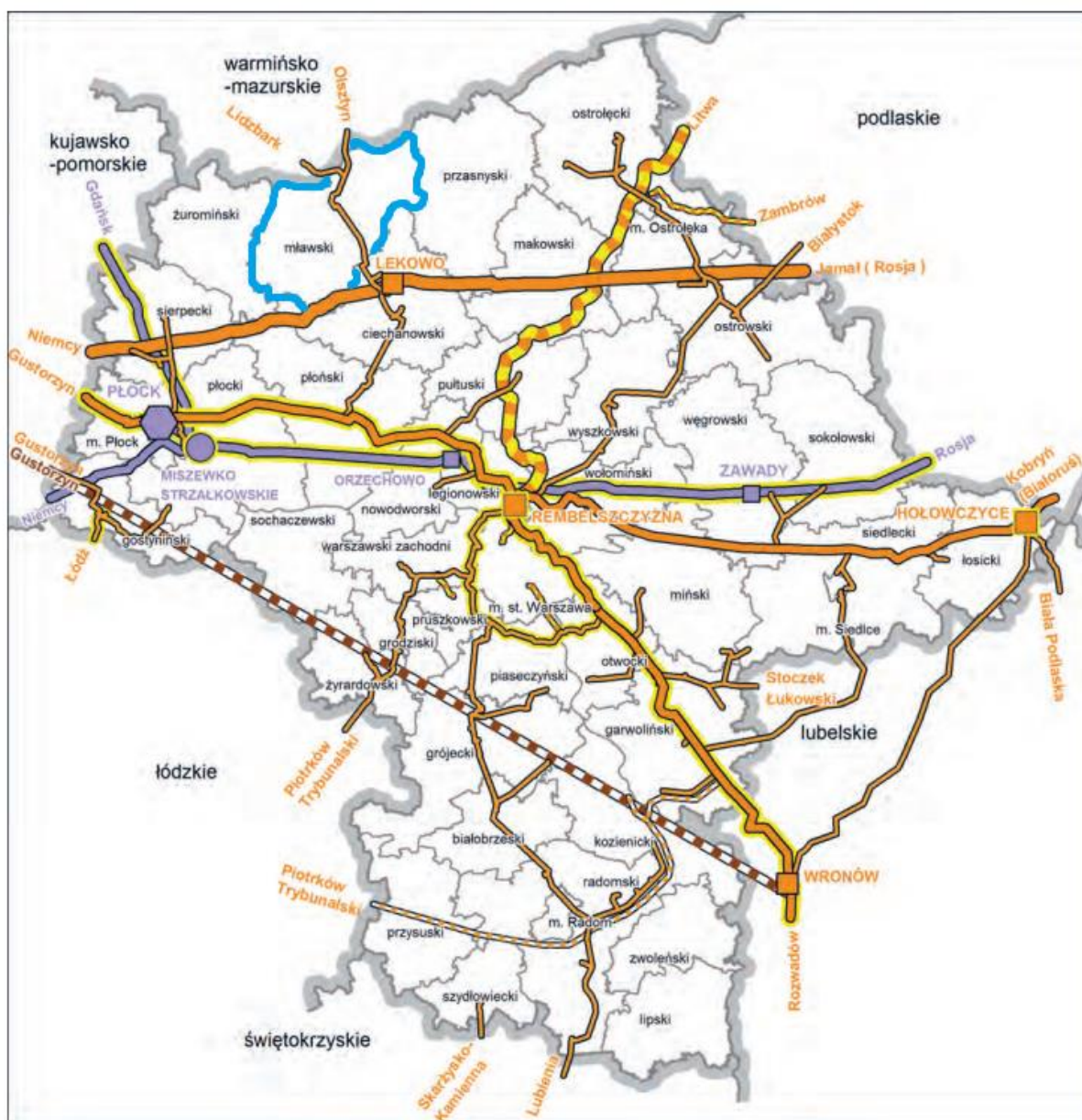
Tabela 15. Długość sieci ciepłej i gazowej w 2014 r. w powiecie mławskim

Gmina	Długość czynnej sieci ogółem w m	Czynne podłączenia do budynków w szt.	Korzystający z instalacji w %
Dzierzgowo	0	0	0
Lipowiec Kościelny	1911	26	0,0>
Mława	96343	3978	87,9
Radzanów	42234	26	1,4
Strzegowo	12107	-	0,2
Stupsk	54438	169	14,7
Szreńsk	0	0	0
Szydłowo	29655	230	11,4
Wieczfnia Kościelna	62092	191	13,4
Wiśniewo	470	-	0,0>
Powiat Mławski	299250	4620	39,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL, GUS 2016.

Na straży dobrej jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego (w tym także powiatu mławskiego) stoi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Organ ten prowadzi działania kontrolne związane ze sprawdzaniem:

- przestrzegania przepisów ochrony środowiska – emisji substancji i energii do powietrza;
- jakości danych dostarczanych przez prowadzących instalacje w ramach Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń;
- przestrzegania przepisów dotyczących substancji chemicznych i ich mieszanin;
- wykonywania zadań określonych w programach ochrony powietrza i planach działań krótkoterminowych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast, starostę oraz inne podmioty;
- przepisów prawa w zakresie stosowania siarki w ciężkim oleju opałowym w instalacjach energetycznego spalania paliw;
- przepisów prawa w zakresie siarki w oleju do silników statków żeglugi śródlądowej.

Mapa 7. Sieć gazowa na terenie województwa mazowieckiego i powiatu mławskiego

Źródło: PZP Województwa Mazowieckiego.

Realizacja działań w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza na podstawie ostatniego *Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego*¹⁰

W okresie 2013-2014 na terenie powiatu, w celu ochrony klimatu i jakości powietrza, podejmowano działania określone w ramach priorytetu „jakość powietrza atmosferycznego”.

Wśród działań związanych z poprawą jakości powietrza realizowano przedsięwzięcia termomodernizacyjne, modernizowano systemy grzewcze, likwidowano lokalne kotłownie oraz

¹⁰ Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.



rozbudowywano sieć gazową. Podejmowano również działania zwiększające efektywność energetyczną i wykorzystujące odnawialne źródła energii (przede wszystkim słonecznej).

Tabela 16. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza w odniesieniu do roku bazowego 2013*

Podjęte zadania	Efekt
▪ Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej; ▪ Modernizacja kotłowni; ▪ Modernizacja centralnego ogrzewania; ▪ Opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej; ▪ Opracowanie założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; ▪ Prowadzenie kampanii edukacyjnej np. nt. szkodliwości spalania śmieci;	▪ Wzrost wielkości emisji do powietrza zanieczyszczeń gazowych o 396 Mg; ▪ Wzrost wielkości emisji do powietrza zanieczyszczeń pyłowych o 4 Mg; ▪ Wzrost emisji punktowej ze spalania paliw o 4 Mg; ▪ Wzrost ilości zanieczyszczeń pyłowych zatrzymanych lub zneutralizowanych 40 Mg; ▪ Wzrost długości sieci gazowej o 59983 m; ▪ Wzrosła liczba podłączeń gazowych do budynków 161 szt.; ▪ Wzrost odbiorców gazu o 140 gospodarstwa; ▪ Wzrost liczby ludności korzystające z gazu z sieci o 454 osoby; ▪ Wzrost ilości odbiorów ogrzewających mieszkania gazem o 33 szt.; ▪ Wzrost kubatury budynków ogrzewanych centralnie o 1122,6 dam³;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.

Prognoza zmian w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

W związku z ochroną jakości powietrza do roku 2020 z perspektywą 2024 przewiduje się wzrost udziału wytwarzania energii z OZE, szczególnie z biomasy i słońca. Zgodnie z założeniami pakietu klimatyczno-energetycznego udział energii OZE na koniec 2020 ma osiągnąć 15% w finalnym zużyciu energii brutto. W związku z tym przewiduje się zamianę starych wyeksploatowanych jednostek zasilanych węglem kamiennym na nowe, o wysokiej sprawności i niskich emisjach: dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku węgla i pyłów.

Zakłada się, że realizacji działań z zakresu pozyskania energii ze źródeł odnawialnych, będzie się odbywała z uwzględnieniem zapisów ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 961, t.j.).

W odniesieniu do wymagań środowiskowych przewiduje się, że poziom emisji gazów cieplarnianych i substancji zanieczyszczających powietrze będzie się regularnie zmniejszał, szczególnie w zakładach sklasyfikowanych jako szczególnie uciążliwe.

Jednym z głównych celów w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza będzie ograniczenie emisji z sektora komunalnego, w tym niskiej emisji. Będzie to możliwe dzięki realizacji programów ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, a także planów gospodarki niskoemisyjnej na poziomie gmin.



Ponadto uwagę należy zwrócić na emisje związane z obecnością instalacji do wielkotowarowego chowu zwierząt ze względu na ich: dużą koncentrację, znaczną dynamikę rozwoju hodowli oraz liczne czynniki stwarzające potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz dla środowiska. Mogą one stać się potencjalnym źródłem uciążliwości zapachowych. Rozwiązaniem może być właściwe planowanie przestrzenne i lokalizacja takich obiektów poza terenami zwartej zabudowy i obszarami cennymi przyrodniczo oraz stosowanie każdorazowo skrupulatnych procedur oceny oddziaływania na środowisko.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
- obecność zbiorczej sieci ciepłej przesyłowej; - obecność sieci gazowej przesyłowej;	- przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy mazowieckiej (PM_{2,5}; PM₁₀, bezno(a)pirenu, ozonu); - niska emisja; - niska świadomość ekologiczna mieszkańców i turystów;
Szanse	Zagrożenia
- możliwość pozyskania środków z nowej perspektywy finansowej w ramach, np. RPO WM, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW itp. na działania związane z ochroną powietrza i klimatu; - rozwój odnawialnych źródeł energii; - realizacja programów ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej; - opracowane i wdrażane planów gospodarki niskoemisyjnej;	- zanieczyszczenia napływowe z terenów innych powiatów i województw; - trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu;

Podsumowanie

Na terenie strefy mazowieckiej, na której położony jest powiat mławski zaobserwowano przekroczenia jakości norm powietrza dotyczących:

stężenia dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie mazowieckiej oraz wartości pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla II fazy; kryterium ochrona zdrowia;

stężenia dopuszczalnego, poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego dla pyłu zawieszonego PM₁₀; kryterium ochrona zdrowia;

stężenia dopuszczalnego, poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego dla bezno(a)pirenu; kryterium ochrona zdrowia;

poziomów celów długoterminowych ozonu; kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin;

W przypadku emisji z zakładów szczególnie uciążliwych zaobserwowano:

- trend wzrostowy emisji zanieczyszczeń pyłowych;
- trend wzrostowy emisji zanieczyszczeń gazowych;



- trend wzrostowy emisji dwutlenku węgla.

W ostatnich latach na terenie powiatu obserwuje się systematyczny rozwój zbiorczej sieci gazowej, szczególnie na terenach miasta Mława. Wzrasta liczba podłączeń indywidualnych odbiorców do sieci zbiorczej przesyłowej.

Na jakość powietrza w województwie i powiecie mławskim główny wpływ ma emisja z sektora komunalnego oraz od środków transportu kołowego. W sektorze komunalnym głównym źródłem zanieczyszczeń są przestarzałe piece grzewcze na paliwa stałe. Obserwuje się systematyczny wzrost samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach powiatowych i gminnych wynika to z położenia powiatu, którego północną granicą stanowi jednocześnie granicę Województwa.

Należy zaznaczyć że obiecującym trendem obserwowanym w ostatnich latach jest rozwój pozyskiwania energii z OZE. Na terenie powiatu funkcjonuje obecnie 10 obiektów produkujących energię z odnawialnych źródeł o łącznej mocy 32,49 MW.

W latach obowiązywania *Programu* mając na uwadze dotrzymanie właściwych standardów w zakresie jakości powietrza oraz ochronę zdrowia mieszkańców powiatu, ważne jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń u źródła, stosowanie technologii sprzyjających wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawa efektywności energetycznej szczególnie w sektorze komunalnym. Właściwym będzie też realizacja zaleceń ujętych w planach ochrony powietrza sporządzonych dla strefy mazowieckiej, w której położony jest powiat. Uzupełnieniem działań inwestycyjnych jest prowadzenie równoległe z nimi edukacji ekologicznej.

4.2. Zagrożenia hałasem

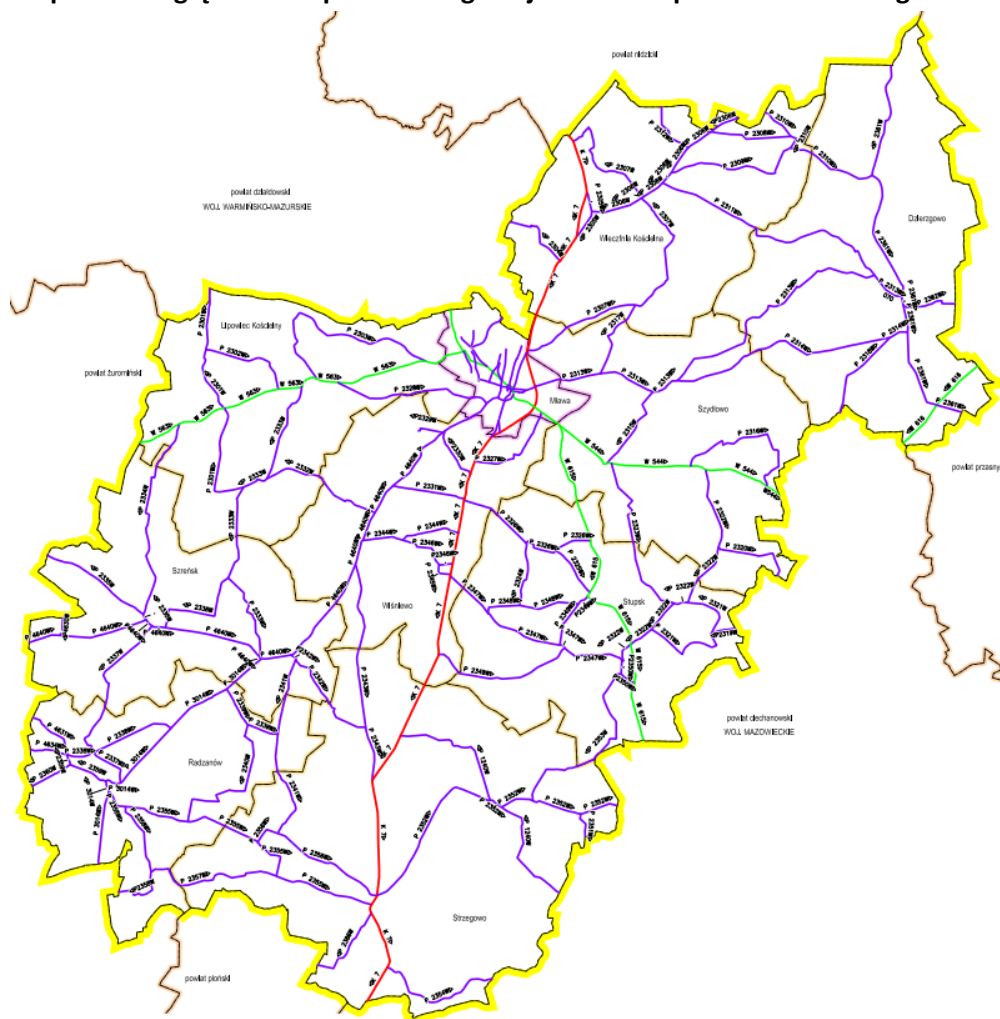
Siły sprawcze - presje

Hałas jest jednym z najbardziej odczuwalnych zagrożeń środowiska. Za hałas uznaje się wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie. Jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Jako zanieczyszczenie środowiska jest czynnikiem w bardzo dużym stopniu wpływającym na jakość życia człowieka. Wpływa również negatywnie na jakość środowiska przyrodniczego poprzez zmniejszenie, bądź utratę wartości terenów chronionych, rekreacyjnych czy uzdrowiskowych, zmienia też warunki bytowania i rozrodu ptaków i innych zwierząt.

Ocenia się, że w Polsce około 35% ogółu mieszkańców kraju narażonych jest na ponadnormatywny poziom hałasu w porze dnia oraz w nocy. Ponad 80% tej uciążliwości jest związane z ruchem drogowym. Na terenie powiatu mławskiego najistotniejszym i najpowszechniejszym źródłem hałasu jest transport drogowy, w znacznie mniejszym stopniu oddziałują negatywnie zakłady przemysłowe, transport kolejowy, czy ruch lotniczy.

Mapa 8. Poglądowa mapa sieci drogowej na terenie powiatu mławskiego



Źródło: www.bippzdwmlawa.pl.



Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny jest najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym rodzajem hałasu, szczególnie na terenach zurbanizowanych o gęstej zabudowie. Na klimat akustyczny wpływa dynamika rozwoju motoryzacji, a co za tym idzie systematyczny wzrost ilości pojazdów. Na terenie powiatu mławskiego, w okresie 2010-2014, zanotowano wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów o 20,27%. Na koniec 2014 r. zarejestrowanych było łącznie 57 875 samochodów i ciągników, w tym większość stanowiły samochody osobowe 40506 sztuk (69,98%). Drugą co do wielkości grupę stanowiły ciągniki rolnicze 6790 sztuki (11,73%).

Tabela 17. Zmiany ilości zarejestrowanych pojazdów w latach 2013-2014 i roku 2010

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2010	2013	2014
Pojazdy samochodowe i ciągniki	szt.	49847	56250	57875
Samochody osobowe		3438	39216	40506
Ciągniki rolnicze		6437	6661	6790
Samochody ciężarowe		5401	5923	6075

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL, GUS 2016.

Wzrost zarejestrowanych pojazdów przekłada się na wzrost średniego dobowego ruchu (SDR) na drogach. W poniższej tabeli przedstawiono porównanie wartości SDR dla przykładowych punktów na drogach krajowych na terenie powiatu mławskiego.

Tabela 18. Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach dróg krajowych w punktach powiatu mławskiego

Lp.	Droga krajowa	Nazwa odcinka	SDR 2010	SDR 2015	Trend
1.	7	Nidzica – Mława	13752	14693	↑ 6,84%
2.		Mława / Obwodnica	12007	11348	↓ 5,48%
3.		Mława/ Gliniojeck	13413	12736	↓ 5,04%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA.

Jak pokazały wyniki na terenie powiatu mławskiego w jednym punkcie SDR wzrósł. Natomiast w dwóch pozostałych punktach zanotowano spadek SDR co jest zjawiskiem korzystnym.

Na natężenie i rozprzestrzenianie się hałasu wpływ ma także rodzaj nawierzchni i kategoria dróg po jakiej poruszają się pojazdy. Podstawową sieć drogową powiatu stanowią drogi krajowe Nr 7 o długości 45,6 km, wojewódzkie – 59,13 km, powiatowe – 511,00 km i gminne – 692,10 km. Na terenie powiatu dominują drogi o nawierzchni twardej ulepszonej – 69,59% (drogi gminne i powiatowe), natomiast drogi o nawierzchni gruntowej stanowią 22,26%.

Tabela 19. Wskaźniki jakości dróg w różnych kategoriach na terenie powiatu mławskiego

Wyszczególnienie	Wskaźnik	2013	2014	Województwo 2014 r.
Drogi gminne i powiatowe o nawierzchni gruntowej	Na 100 km ²	24,8	24,6	49,2
drogi o nawierzchni twardej		77,0	77,2	85,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL, GUS 2016.



W ostatnich latach na terenie powiatu obserwuje się trend spadku ilości dróg o nawierzchni gruntowej na rzecz dróg o nawierzchni twardej lub twardej ulepszonej, co jest zjawiskiem korzystnym. W przypadku dróg o nawierzchni gruntowej osiągnięty w 2014 r wskaźnik jest niższy niż średnia dla województwa co jest zjawiskiem korzystnym, natomiast w przypadku dróg o nawierzchni twardej sytuacja przedstawia się odwrotnie.

Oddziaływanie hałasu drogowego w środowisku

Badania jakości klimatu akustyczne prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. W latach 2013-2015 do badań poziomu hałasu drogowego (długookresowego i krótkookresowego) nie wskazano żadnych punktów położonych na terenie powiatu mławskiego. Najbliższe punkty pomiaru hałasu komunikacyjnego położone były w Ojrzeniu (odpowiednio w roku 2015), Ciechanowie (w 2014) oraz Przasnyszu (w 2015).

Badania monitoringowe hałasu w latach 2013-2015 wykazały, że hałas komunikacyjny jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości. Poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym jest w dalszym ciągu znaczący dla mieszkańców.

Badania poziomu hałasu wykonano także na potrzeby opracowania *Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. POŚ tj., obszarów dróg wojewódzkich na terenie województwa mazowieckiego na których został przekroczony długookresowy poziom dziwaku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku*¹¹ oraz *Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej nr 7 i drogi ekspresowej nr 57 na terenie województwa mazowieckiego*¹² (pomimo przebiegu drogi krajowej nr 7 przez teren powiatu na jego obszarze nie wyznaczono punktów pomiarowych dla hałasu komunikacyjnego).

Tabela 20. Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze wojewódzkiej nr 544 – na terenie powiatu mławskiego

Punkt pomiaru	Poziom dopuszczalny (dzień/noc) [dB]	Przekroczenia L _{DWN}	Przekroczenia L _n
Mława Ul. Gdańska A20_P1	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach	Brak przekroczeń
Mława Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego A20_P2	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach. Przy jednym z budynków przekroczenie > 5 dB	Brak przekroczeń
Mława	64/59 – zabudowa	Obszar przekroczenia sięga	Brak przekroczeń

¹¹ *Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. POŚ tj., obszarów dróg wojewódzkich na terenie województwa mazowieckiego na których został przekroczony długookresowy poziom dziwaku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku. Uchwała Nr 223/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 listopada 2014 r.*

¹² *Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej Nr 7 i drogi ekspresowej Ne S& na terenie województwa mazowieckiego Uchwała Nr 141/09 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 września 2009 r.*



Punkt pomiaru	Poziom dopuszczalny (dzień/noc) [dB]	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_n
Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego A20_P3	mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach.	
Mława Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego A20_P4	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach.	Brak przekroczeń
Mława Ul. Franciszka Żwirki A20_P5	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach. Przy kilku budynkach przekroczenie > 5 dB	Brak przekroczeń
Mława Ul. Warszawska A20_P6	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach. Przy kilku budynkach przekroczenie > 5 dB	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach
Mława Ul. Warszawska A20_P7	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach. Przy kilku budynkach przekroczenie > 5 dB	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach
Mława Ul. Warszawska A20_P8	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach.	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach
Mława Ul. Warszawska A20_P9	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach. Przy jednym z budynków przekroczenie > 5 dB	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach

Objaśnienia: L_{DWN} długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia; L_n długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory nocy.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. POŚ tj., obszarów dróg wojewódzkich na terenie województwa mazowieckiego na których został przekroczony długookresowy poziom dźwięku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku.*

Reakcja na zagrożenie hałasem

Program ochrony środowiska przed hałasem... wskazuje konkretne zalecenia naprawcze, które należy zrealizować w celu eliminacji ponadnormatywnego hałasu na drogach w powiecie mławskim, opisane zostały one w poniższej tabeli.

**Tabela 21. Działania programowe w celu ograniczenia występujących przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu samochodowego na drodze wojewódzkiej nr 544 w powiecie mławskim**

Punkt pomiaru	Kilometraż	Działania	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania
Mława Ul. Gdańska A20_P1	72+400-79+400	Ograniczenie prędkości i egzekwowanie obowiązującego ograniczenia prędkości. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu.	Ok. 5 do 6 dB	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Policja, Straż Miejska
Mława Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego A20_P2	72+400-79+400	Ograniczenie prędkości i egzekwowanie obowiązującego ograniczenia prędkości. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu.	Ok. 5 do 6 dB	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Policja, Straż Miejska
Mława Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego A20_P3	72+400-79+400	Ograniczenie prędkości i egzekwowanie obowiązującego ograniczenia prędkości. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu.	Ok. 5 do 6 dB	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Policja, Straż Miejska
Mława Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego A20_P4	72+400-79+400	Ograniczenie prędkości i egzekwowanie obowiązującego ograniczenia prędkości. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu.	Ok. 5 do 6 dB	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Policja, Straż Miejska
Mława Ul. Franciszka Żwirki A20_P5	72+400-79+400	Ograniczenie prędkości i egzekwowanie obowiązującego ograniczenia prędkości. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu.	Ok. 5 do 6 dB	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Policja, Straż Miejska
Mława Ul. Warszawska A20_P6	72+400-79+400	Ograniczenie prędkości i egzekwowanie obowiązującego ograniczenia prędkości. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu.	Ok. 5 do 6 dB	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Policja, Straż Miejska
Mława	72+400-79+400	Ograniczenie prędkości i	Ok. 5 do 6 dB	Zarząd Dróg



Punkt pomiaru	Kilometraż	Działania	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania
Ul. Warszawska A20_P7		egzekwowanie obowiązującego ograniczenia prędkości. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu.		Wojewódzkich, Policja, Straż Miejska
Mława Ul. Warszawska A20_P8	72+400-79+400	Ograniczenie prędkości i egzekwowanie obowiązującego ograniczenia prędkości. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu.	Ok. 5 do 6 dB	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Policja, Straż Miejska
Mława Ul. Warszawska A20_P9	72+400-79+400	Ograniczenie prędkości i egzekwowanie obowiązującego ograniczenia prędkości. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu.	Ok. 5 do 6 dB	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Policja, Straż Miejska

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. POŚ tj., obszarów dróg wojewódzkich na terenie województwa mazowieckiego na których został przekroczony długookresowy poziom dziwaku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku.*

Ponadto rozwiązaniem służącym ochronie przed nadmiernymi uciążliwościami akustycznymi jest opracowana i wdrożona *Strategia Rozwoju Powiatu Mławskiego na lata 2014-2020*. Działaniami, które mają służyć ochronie środowiska w zakresie hałasu, ale także poprawie jakości powietrza są związane z:

- Dostosowaniem standardów technicznych dróg do ich funkcji oraz podniesienie bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- Utworzeniem optymalnego systemu komunikacji wewnętrznej dostosowanego do potrzeb mieszkańców i opartego na komunikacji drogowej i kolejowej;
- Utworzenie Mławskiego Obszaru Funkcjonalnego;

Istotnym elementem poprawy klimatu akustycznego jest budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych na koniec 2015 r. ich długość wyniosła 21,8 km. Na 10 tysięcy mieszkańców przypadło 3,0 km ścieżek rowerowych i jest to wskaźnik wyższy niż średnia województwa o 0,6 km.

Hałas kolejowy

Uciążliwości akustyczne związane z przebiegiem linii kolejowych na terenie powiatu mławskiego są niewielkie i dotyczą mieszkańców, których domostwa położone są w bezpośrednim sąsiedztwie linii. Przez teren powiatu przebiega główny, zelektryfikowany dwutorowy szlak kolejowy Warszawa – Gdańsk, będący częścią magistrali europejskiej E65 Gdańsk – Wiedeń.

Poniżej przedstawiono poglądowo przestrzenne rozmieszczenie linii kolejowej w powiecie mławskim.

Mapa 9. Przebieg linii kolejowej na terenie powiatu mławskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych na stronie internetowej www.plk-sa.pl.

Hałas kolejowy zależy przede wszystkim od natężenia ruchu na linii kolejowej. Na linii kolejowej Warszawa – Gdańsk, która przebiega przez powiat mławski, ruch pociągów jest duży. Potęguje go również stan infrastruktury kolejowej, stan taboru, czy prędkość jazdy pociągów.

Oddziaływanie hałasu kolejowego¹³

Wyniki pomiarów hałasu wzdłuż linii kolejowych na terenie województwa mazowieckiego, w którym położony jest powiat w 2014 prowadzono w 22 punktach pomiarowych (GIOŚ). Pomiarów dokonywano w pasie do 20 m od torowiska.

W porze dziennej w 2014 r. w punktach pomiarowych hałas kolejowy nie przekraczał 70 dB (w pasie do 20 m od linii kolejowej). W porze nocnej sytuacja jest mniej korzystna, ponieważ w około 90% procentach punktów pomiarowych zanotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach chronionych (w większości > 5 dB). Z map akustycznych wynika, że hałas

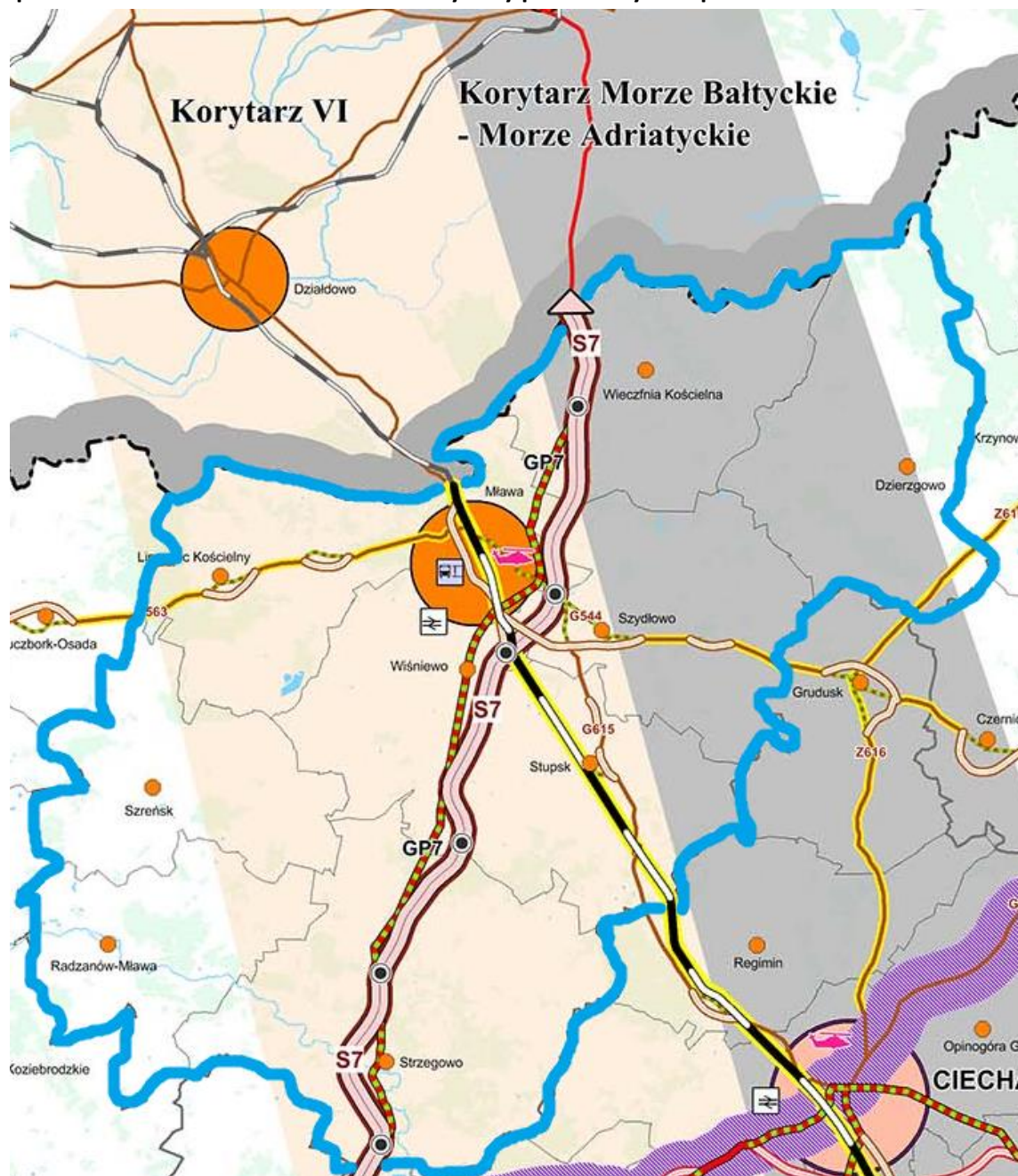
¹³ Wyniki badań hałasu szynowego w roku 2014 GIOŚ 2015 r., Stan klimatu akustycznego w Polsce w 2013 r. GIOŚ 2014r.

kolejowy wywiera najmniejszą presję na środowisko ze wszystkich rodzajów hałasu komunikacyjnego.

Hałas lotniczy

Ten rodzaj uciążliwości akustycznych związany jest z funkcjonowaniem portów lotniczych, lotnisk sportowych, turystycznych czy wojskowych. Cechami charakterystycznymi hałasu lotniczego są: oddziaływanie na duże powierzchnie terenu, wysokie poziomy emisji hałasu wszystkich typów statków powietrznych zwłaszcza w operacjach startu i lądowania.

Mapa 10. Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w powiecie mławskim



Źródło: Aktualizacja nr 4 Planu działań systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne.



Na terenie powiatu nie funkcjonuje żadne lotnisko, zlokalizowane jest tylko jedno lądowisko dla helikopterów medycznych.

Uciążliwości związane z funkcjonowaniem tego obiektu są niewielkie i mają charakter lokalny.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia oraz części procesów technologicznych, instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (klimatyzacje, wentylatory) i urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych.

Hałas przemysłowy ma najczęściej charakter lokalny. Zagrożenie z nim związane polega przede wszystkim na niekorzystnej lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie zakładów. Poziom emisji hałasu przemysłowego jest uzależniony w dużej mierze od stosowanego procesu technologicznego i wykorzystywanych w nim maszyn i urządzeń, których ilości i stan techniczny, a także izolacyjność akustyczna i lokalizacja źródła są czynnikami decydującymi o stopniu uciążliwości dla otoczenia.

Wg informacji WIOŚ hałas przemysłowy nie stwarza w mieście większych problemów. System lokalizacji nowych inwestycji i sporządzenia ocen ich oddziaływania na środowisko, kontroli i egzekucji nałożonych kar pozwala na znaczne ograniczenie zasięgu rozprzestrzeniania tego rodzaju hałasu

Inne źródła hałasu na terenie powiatu mławskiego

W ostatnich latach na terenie powiatu pojawiają się inne źródła hałasu – turbiny wiatrowe. Turbina wiatrowa jest źródłem dwóch rodzajów hałasu: tzw. hałasu mechanicznego, emitowanego przez przekładnię i generator oraz tzw. szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od „prędkości końcówek” łopat (tzw. tip speed).

Natężenie emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od wielu czynników, przede wszystkim od sposobu rozmieszczenia turbin w obrębie farmy oraz ich modelu, ukształtowania terenu, prędkości i kierunku wiatru oraz rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu¹⁴.

Ze względu na wielkość i wysokość wiatrak jest źródłem hałasu, którego uciążliwość może być słyszalna w odległości kilku kilometrów przy niekorzystnych warunkach meteorologicznych. Aktualnie w powiecie mławskim funkcjonuje 8 instalacji tego typu o łącznej mocy ok. 29,200 MW¹⁵.

Na chwilę obecną brak jest informacji o poziomie emisji dźwięku generowanym przez turbiny wiatrowe na terenie powiatu mławskiego. Należy jednak zasygnalizować, że problem taki istnieje i może mieć on istotne znaczenie.

Ograniczeniu ewentualnego negatywnego wpływu na środowisko, w tym zdrowie ludzi, związanego z funkcjonowaniem farm wiatrowych, sprzyjać ma uwzględnienie już na etapie lokalizacji inwestycji,

¹⁴ Noise annoyance from wind turbines - a review. Pedersen E., Högsölan i Halmstad. (2003).

¹⁵ www.ure.pl.

zapisów ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r. poz. 961, tj.).

Źródłem hałasu są także, linie elektroenergetycznych. Hałas spowodowany jest zjawiskiem ulotu i zależy jest od: parametrów technicznych linii, czynników środowiskowych (warunków atmosferycznych, terenowych, zapylenia) oraz stan techniczny linii przesyłowych. Na chwilę obecną jest to zjawisko słabo rozpoznane w skali kraju, jak województwa a tym bardziej powiatu. Brak jest także konkretnych danych i wyników pomiaru. Należy jedynie zaznaczyć, że zjawisko takie istnieje.

Mapa 11. Przebieg linii elektroenergetycznych na terenie województwa mazowieckiego i powiatu mławskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej www.pse.pl.



Zagrożenia związane z ponadnormatywną emisją hałasu

Nadmierna emisja hałasu wpływa niszcząco na system nerwowy i immunologiczny człowieka, może być przyczyną wcześniejszego starzenia się oraz zwiększenia się liczby zawałów serca. Przy natężeniu 60-75 dB występują u ludzi anomalie w postaci niezauważalnych zmian akcji serca, ciśnienia krwi, czy rytmu oddychania. Skutkiem nadmiernego hałasu jest także zakłócenie snu i wzrost nadpobudliwości nerwowej. Uciążliwości akustyczne w miejscu pracy prowadzą do apatii, agresji, uczucia zmęczenia, barku koncentracji oraz niskiej wydajności pracy.

W wymiarze społecznym hałas skutkuje negatywnym wpływem na możliwość komunikowania się, utrudnianiem odbioru sygnałów optycznych, powodowaniem lokalnych napięć i kłótni między ludźmi, zwiększeniem liczby wypadków oraz rosnącymi liczbami zachorowań na głuchotę zawodową i chorobę wibracyjną.

Hałas przyczynia się do pogorszenia jakości środowiska przyrodniczego, co powoduje: utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza; zmniejszenie wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych; zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt, pn. zmiana siedlisk lub zmniejszenie liczby składanych jaj¹⁶.

W zakresie ochrony klimatu akustycznego WIOŚ w Warszawie prowadzi działania kontrolne w zakresie:

- przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu do środowiska;
- zgodności wyrobów z zasadniczymi wymogami przestrzegania Dyrektywy 2000/14/WE w sprawie emisji hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń;
- kontroli interwencyjnych.

W związku z możliwością pojawienia się uciążliwości akustycznych związanym z sąsiedztwem wiatraków, kluczowym narzędziem zabezpieczania przed uciążliwością z ich strony, jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów zabudowy mieszkaniowej. Odległość ta powinna wynikać z przeprowadzonych przez ekspertów analiz, które pozwolą ustalić granice terenu, na którym nie będą przekroczone właściwe standardy akustyczne. Zapisy dotyczące odległości od zabudowy powinny być uwzględniane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Istotnym elementem działań w zakresie ochrony przed hałasem są także działania edukacyjne. Celem edukacji w ramach tego komponentu będzie informowanie, w jaki sposób człowiek może wpływać na jakość klimatu akustycznego, którego jest stałym elementem. Działania obejmować powinny:

- promocję komunikacji zbiorowej (komunikacja miejska, wspólne dojazdy do miejsc pracy),
- rozwój i promocję komunikacji rowerowej w oparciu o trasy rowerowe w miastach i terenach gmin,
- promocję pojazdów o jak najniższej emisji hałasu do środowiska.

Wszystkie wymienione powyżej działania powinny mieć charakter systemowy, który zostanie rozłożony w czasie na lata obowiązywania programu, a także może wykraczać poza przyjęte ramy czasowe. Proponowane działania mogą zostać sfinansowane ze środków własnych jednostek

¹⁶ Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswśrodowisku.



samorządu terytorialnego, ze środków sponsorów, lub pozyskując dofinansowania na edukację ekologiczną poprzez udział w programach finansowanych przez fundusze Unii Europejskiej. Podobnie jak w przypadku działań długoterminowych, trudno przewidzieć ostateczny efekt działań edukacyjnych, jednak biorąc pod uwagę efekty działań w skali krajowej, systematyczne prowadzenie edukacji, przynosi pozytywny efekt finalny.

Realizacja działań w zakresie ochrony przed hałasem na podstawie ostatniego Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego¹⁷

W latach 2014-2015 na terenie powiatu realizowano działania zmierzające do zmniejszenia zagrożenia hałasem, polegające przede wszystkim na modernizacji infrastruktury drogowej oraz rozbudowie istniejącej sieci ścieżek rowerowych.

Tabela 22. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie zagrożenia hałasem w odniesieniu do roku bazowego 2013

Podjęte zadania	Efekt
■ Budowa/ rozbudowa i modernizacja dróg powiatowych i gminnych; ■ Budowa ścieżek rowerowych ■ Edukacja ekologiczna	■ Wzrost długości dróg gminnych o nawierzchni twardej utwardzonej o 1,9 km; ■ Wzrost długości dróg gminnych o nawierzchni twardej o 1,8 km; ■ Spadek długości dróg gminnych o nawierzchni gruntowej o 1,7 km; ■ Wzrost długości ścieżek rowerowych o 6,1 km;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.

Prognoza zmian w zakresie zagrożenia hałasem

W latach obowiązywania Programu spodziewane jest ograniczenie emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych na drogach wojewódzkich i krajowych przebiegających przez powiat mławski. Mają się do tego przyczynić działania zalecone w ramach Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. POŚ tj., obszarów dróg wojewódzkich na terenie województwa mazowieckiego na których został przekroczony długookresowy poziom dziwaku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku oraz Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej nr 7 i drogi ekspresowej nr S7 na terenie województwa mazowieckiego. Ponadto inwestycje drogowe prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego w latach 2017-2020 dodatkowo korzystnie wpłyną na klimat akustyczny i pozwolą ograniczyć rozprzestrzenianie się hałasu, zarówno na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych, jak i gminnych.

Analiza SWOT

¹⁷ Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015



Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
■ brak dużych zakładów przekraczających dopuszczalne normy hałasu;	■ duży udział dróg nieutwardzonych w sieci komunikacyjnej województwa; ■ przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu praktycznie we wszystkich obszarach zabudowy przy drogach wojewódzkich;
Szanse	Zagrożenia
■ możliwość pozyskania środków na rozwój i poprawę sieci drogowej, komunikacji zbiorowej i ścieżek rowerowych; ■ budowa, modernizacja dróg o nawierzchni twardej ulepszonej; ■ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych; ■ realizacja ramach <i>Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. POŚ tj., obszarów dróg wojewódzkich na terenie województwa mazowieckiego na których został przekroczony długookresowy poziom dziwaku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku oraz Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej nr 7 i drogi ekspresowej nr S7 na terenie województwa mazowieckiego</i>	■ wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach; ■ rozwój energetyki wiatrowej w bezpośrednim sąsiedztwie siedzib ludzkich;

Podsumowanie

Na klimat akustyczny powiatu mławskiego wpływa przede wszystkim hałas pochodzący ze źródeł komunikacyjnych. Na podstawie badań prowadzonych przez WIOŚ w Warszawie oraz na potrzeby realizacja programów ochrony środowiska przed hałasem zostały przekroczone dopuszczalne wartości poziomu hałasu zarówno w porze dnia, jak i nocy. Jest to konsekwencją obserwowanego w ostatnich latach wzrostu poruszających się po drogach województwa samochodów zarówno osobowych jak i ciężarowych. Uciążliwości związane z występowaniem hałasu kolejowego i przemysłowego są na terenie powiatu mławskiego niewielkie. Występują przede wszystkim w najbliższej okolicy zakładów i wzdłuż linii kolejowych.

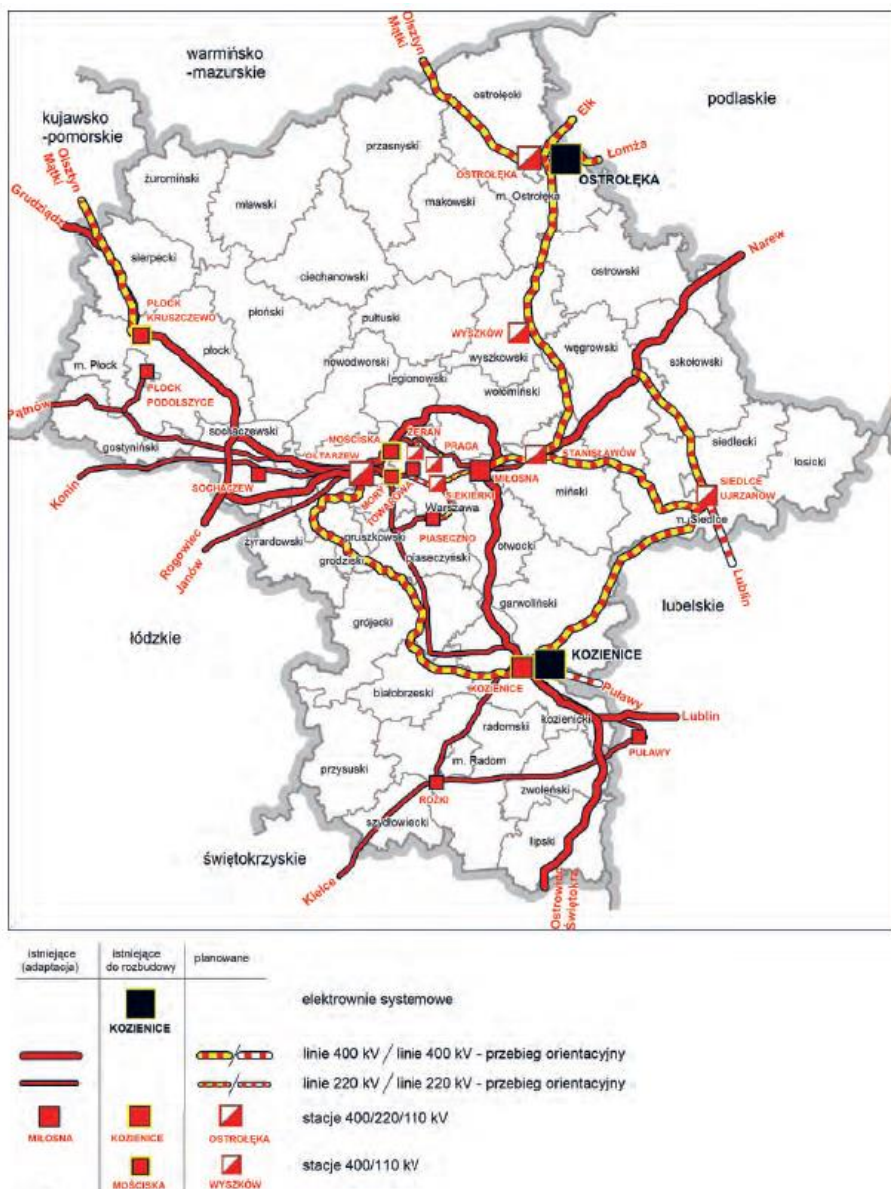
W związku z rozwojem energetyki odnawialnej, szczególnie turbin wiatrowych, obserwuje się nowe zjawisko związane z uciążliwościami akustycznymi w obrębie ich lokalizacji.

Ochrona przed hałasem polegać będzie, także na realizacji działań zapisanych w programach ochrony środowiska przed hałasem opracowanych dla terenu województwa mazowieckiego, w którym położony jest powiat mławski. Realizowane będą inwestycje polegające na wymianie nawierzchni, naprawach nawierzchni dróg, kontrolach nawierzchni, kontroli przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnych prędkości, uwzględnianiu zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu dróg (zachowanie odpowiednich odległości, pasy zieleni itp.). Istotny jest także rozwój ścieżek rowerowych. Wszystkie te działania mają posłużyć poprawie klimatu akustycznego a co za tym idzie ograniczeniu powstawania przekroczeń.

4.3. Pola elektromagnetyczne

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł pól elektromagnetycznych: naturalne (pole magnetyczne Ziemi, pole wytwarzane przez wyładowania atmosferyczne, promieniowanie kosmiczne i promieniowanie Słońca) oraz sztuczne (powstające wokół radiolinii i wytwarzane przez instalacje służące do komunikacji za pomocą fal (np. stacje radarowe, anteny nadawcze radiowo – telewizyjne, aparaty CB-radio, stacje telefonii komórkowej), napowietrzne linie przesyłowe wysokiego napięcia, stacje elektroenergetyczne oraz urządzenia elektryczne codziennego użytku takie jak: telefony, kuchenki mikrofalowe, telewizory itp.). Do czynników mających najbardziej niebezpiecznie oddziaływanie negatywnie na środowisko i zdrowie są stacje radiowe i telewizyjne, nadajniki GSM oraz linie wysokiego napięcia.

Mapa 12. Rozkład sieci elektroenergetycznej na terenie województwa mazowieckiego



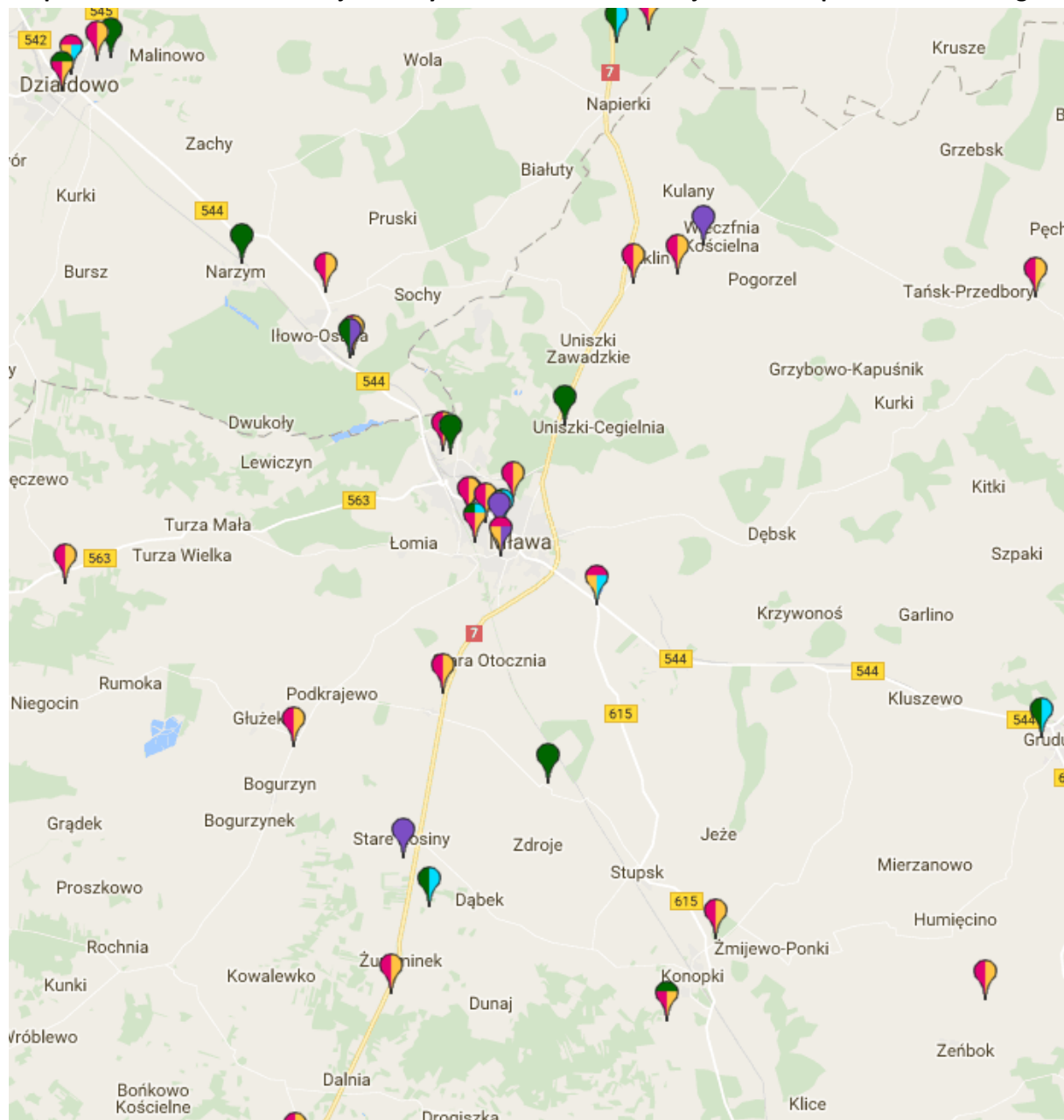
Źródło: PZP Województwa Mazowieckiego.



Przez teren powiatu nie przebiegają linie wysokiego napięcia 220 kV oraz 400 kV. Energia elektryczna do powiatu przesyłana jest za pomocą linii 110 kV.

Liczba masztów telefonii komórkowej na terenie powiatu mławskiego wynosi ok. 49 sztuk. Szacuje się, że znaczna ich liczba zlokalizowana jest w mieście Mława, na terenach wiejskich jest ich znacznie mniej.

Mapa 13. Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie powiatu mławskiego



Źródło: www.btsearch.pl

Od kilku lat wzrasta oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, co jest spowodowane przede wszystkim systematycznym rozwojem telefonii komórkowej oraz rozbudową linii i stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym równym lub wyższym 100 kV.



Zagrożenia związane z występowaniem wysokich stężeń pól elektromagnetycznych

Zjawisko oddziaływania pól elektromagnetycznych na organizm ludzki nie jest do końca poznane. Objawów negatywnego oddziaływania na organizm ludzki jest niewiele. Niektóre z nich to: zaburzenia snu, bóle i zawroty głowy, brak możliwości skupienia i koncentracji, migreny, reakcje nerwiczne, zmiany obrazu krwi, zmiany poziomu hormonów. Obecnie stan wiedzy nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, czy pola elektromagnetyczne są niebezpieczne dla ludzi. Bardzo wiele zależy od czynników takich jak: częstotliwość fali, moc fali, czas ekspozycji i odległość od źródła.

Kontrola emisji pól elektromagnetycznych

Od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badany jest poziom pól elektromagnetycznych. W ostatnich latach, poziom pola elektromagnetycznego na terenie powiatu mławskiego badano w roku 2014. Wg uzyskanych wyników wartość natężenia pola elektromagnetycznego nie przekroczyła 0,2 V/m co jest wynikiem znacznie poniżej wartości dopuszczalnej – 7 V/m.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym, zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów PEM poniżej dopuszczalnych lub, co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszeniu poziomów PEM, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W otoczeniu źródeł promieniowanie elektromagnetyczne, przenika poprzez sieć energetyczną i telefoniczną do budynków. Dlatego już na etapie budowy należy dążyć do zastąpienia sieci naziemnej kablami podziemnymi. Dla istniejących zabudowań można zakładać filtry na instalacje elektryczne, przeciwpożarowe i inne. W przypadku stacji radarowych ściany budynków można ekranować od strony źródła za pomocą siatek metalowych o odpowiednio dobranej wielkości oczek bądź za pomocą specjalnej włókniny. Włókninę można również stosować w tzw. ekranowaniu architektonicznym (np. pomieszczeń). Zalecane jest również budowanie ogrodzeń z wykorzystaniem tworzyw sztucznych i drewna, a także wykonywanie z takich tworzyw barierek balkonowych i tarasowych, zastępowanie metalowych poręczy, futryn drzwiowych i okiennych.

W celu ograniczenia wpływu promieniowania emitowanego na otoczenie przez stacje bazowe telefonii komórkowej, stosuje się między innymi: właściwe zamocowanie anteny na odpowiedniej wysokości, ograniczenie mocy emitowanej przez antenę (dobranie anteny o odpowiednich parametrach lub ograniczenie mocy poprzez zastosowanie tłumika w torze zasilania anteny), stosowanie ekranów i materiałów tłumiących zakładanych na elewacjach budynków bezpośrednio za anteną.

Ograniczeniem oddziaływania pól elektromagnetycznych może być także rozwój energetyki odnawialnej i produkcja energii elektrycznej z OZE (opisane przy obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza).

W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym WIOŚ w Warszawie prowadzi działania kontrolne w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.



Działania edukacyjne w zakresie tego komponentu powinny się skupiać na informowaniu społeczeństwa o ewentualnych przekroczeniach wartości dopuszczalnych w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

Realizacja działań w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi na podstawie ostatniego *Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego*¹⁸

W okresie 2014-2015 na terenie podejmowano działania w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi, sprowadzające się do monitoringu pól elektromagnetycznych. W trakcie realizacji działań monitoringowych nie stwierdzono przekroczeń.

Prognoza zmian w zakresie komponentu

Z uwagi na brak przekroczeń dopuszczalnych wartości pola elektromagnetycznego na terenie województwa, spodziewane jest zachowanie dotychczasowego stanu.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne	
Mocne strony	Słabe strony
■ brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pola elektromagnetycznego; ■ brak terenów z przekroczonymi normami pól elektromagnetycznych;	■ nadmierna budowa stacji telefonii komórkowej;
Szanse	Zagrożenia
■ realizacja inwestycji związanych z rozbudową, modernizacją i budową sieci elektroenergetycznych; ■ wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;	■ brak możliwości pozyskania środków na realizację inwestycji w infrastrukturę elektroenergetyczną;

Podsumowanie

Na terenie powiatu mławskiego nie zanotowano przekroczeń pól elektromagnetycznych. W zakresie ochrony przed PEM kontynuowane będą działania monitoringowe i kontrolne.

¹⁸ *Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015*



4.4. Gospodarowanie wodami

W myśl dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., zwanej Ramową Dyrektywą Wodną, „woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedzictwem, które musi być chronione, bronić i traktowane jako takie”.

W związku z tym gospodarowanie wodami powinno odbywać się w sposób zapewniający utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód, zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym. W tym celu konieczne jest podejmowanie szeregu działań, zmierzających do ograniczenia lub wyeliminowania skutków oddziaływania różnego rodzaju presji.

Siły sprawcze - presje

Wielkość zasobów wód zależna jest od uwarunkowań geograficznych, a w tym procesów klimatycznych i hydrologicznych, wpływających na bilans wodny. Ilość wód powierzchniowych i podziemnych zależna jest od wielkości opadów atmosferycznych, parowania terenowego oraz wielkości odpływu (powierzchniowego, podpowierzchniowego i podziemnego). Istotne znaczenie ma również pokrycie terenu, w tym lesistość i powierzchnia terenów zabudowanych, rzeźba terenu, budowa geologiczna i gleby.

Zasoby wód w dużej mierze uzależnione są od czynników antropogenicznych, zarówno w obrębie zmian w użytkowaniu gruntów (zmiany wielkości powierzchni biologicznie czynnej, sztucznego nawadniania i odwadniania gruntów), jak również w zakresie oddziaływania na zmiany klimatu. Istotny wpływ na ilość wód ma także pobór wody na potrzeby ludności, gospodarki i ekosystemów.

Czynniki antropogeniczne mają znaczący wpływ także na jakość wód. Największa presja, wywołana działalnością człowieka, wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód, spływami powierzchniowymi (w dużej mierze pochodzącymi z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami, oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi. Jakość wód zależna jest również od warunków hydromorfologicznych¹⁹.

Zgodnie z danymi zgromadzonymi w Bazie danych aPGW (KZGW, 2016) 79% jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) w obrębie powiatu mławskiego poddawanych jest presji, wywołującej zagrożenie dla jakości wód.

W przypadku jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) na terenie powiatu nie stwierdzono występowania istotnych presji, oddziaływań czy zagrożeń, mogących mieć znaczenie dla stanu ilościowego i jakościowego JCWPd.

Wśród presji i zagrożeń dla JCWPd najczęściej wskazywano na presje nierozpoznane, a w dalszej kolejności na działalność rolniczą i warunki hydromorfologiczne²⁰.

Zgodnie z zapisami projektu *Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, w obrębie których położony jest powiat mławski, wśród presji antropogenicznych, mających znaczący wpływ na wody, wyodrębniono następujące kategorie:

- pobory wód (szczególnie w przypadku wód podziemnych),

¹⁹ Projekt *Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, 2014.

²⁰ Na podstawie analizy danych Bazy aPGW, KZGW, 2016.



- punktowe źródła zanieczyszczeń,
- rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń,
- zmiany hydromorfologiczne (w przypadku wód powierzchniowych).

Pobory wód

Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat wielkość zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej, na terenie powiatu mławskiego, wykazuje trend wzrostowy. W 2015 r. zużycie wody w powiecie wynosiło około 5 hm³ i wzrosło w stosunku do 2006 r. o 1 hm³. Wzrost zużycia zanotowano we wszystkich sektorach gospodarki narodowej.

Największe zużycie wody w powiecie generuje eksploatacja sieci wodociągowej (72%). Zużycie wody na potrzeby rolnictwa i leśnictwa stanowi około 16% ogólnego zużycia wody na terenie powiatu. Najmniej, bo 12% stanowi zużycie wody na potrzeby przemysłu.

Zużycie wody na jednego mieszkańca powiatu wniosło w 2015 r. 68,1 m³. Zdecydowanie największe zużycie wody na terenie powiatu, notowane jest w mieście Mława. Wśród pozostałych gmin największe zużycie wody zanotowano w gminie Wiśniewo, a najmniejsze w gminie Dzierzgowo ²¹.

Poza oddziaływaniem związanym z poborem wód, wpływ na wielkość zasobów wodnych na terenie powiatu, wiąże się ze zmianami stosunków wodnych kształtowanymi na potrzeby rolnictwa. Wpływ melioracji na zasoby wodne sprowadza się przede wszystkim do zmiany poziomu wód gruntowych i zmiany retencji obszaru zlewni, poprzez przyspieszone odprowadzenie wód opadowych.

Kształtowanie stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa odbywa się za pomocą systemu melioracji i urządzeń melioracji. Na terenie powiatu znajduje się także sieć kanałów i rowów melioracyjnych, których orientacyjne długości przedstawiono w poniżej.

Tabela 23. Kanały i rowy melioracyjne na terenie powiatu mławskiego

Lp.	Gmina	Ogólna długość kanałów i rowów melioracyjnych (km)	Gęstość rowów i kanałów melioracyjnych (km/km ²)
1.	Dzierzgowo	227,9	7,6
2.	Lipowiec Kościelny	150,0	7,8
3.	Mława	1,2	2,7
4.	Radzanów	228,8	8,1
5.	Strzegowo	297,7	5,9
6.	Stupsk	150,2	4,9
7.	Szreńsk	189,6	7,2
8.	Szydłowo	121,0	5,9
9.	Wiśniewo	169,2	5,7
10.	Wieczfnia Kościelna	152,3	6,0

Źródło: Strategia Rozwoju Powiatu Mławskiego na lata 2014-2020.

Poza presją wynikającą z samego funkcjonowania systemu melioracji wodnych, istotny wpływ na zasoby wodne wiąże się ze stanem technicznym urządzeń melioracyjnych. Według Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska niewystarczająca częstotliwość prac konserwacyjnych na ciekach wodnych na terenie województwa mazowieckiego, w tym również na terenie powiatu mławskiego, jest przyczyną wtórnego zanieczyszczenia wód.

²¹ GUS. Bank Danych Lokalnych.

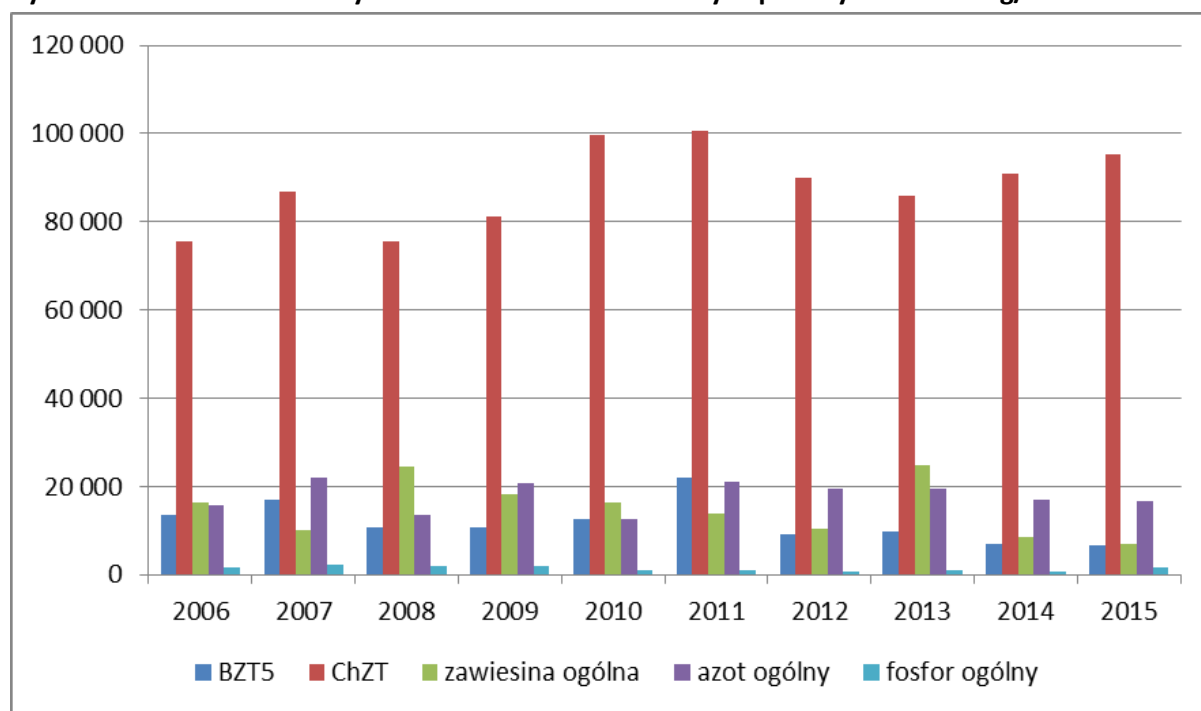


Poza presją na zasoby wodne, działalność człowieka generuje również wpływ na jakość wód. Jakość wód wiąże się m.in. z odprowadzaniem ścieków do wód, spływami obszarowymi (w tym z rolnictwa), nieprawidłowościami w gospodarowaniu odpadami, wodami opadowymi czy roztopowymi. Powyższe czynniki sprawcze wywołują presje w postaci dopływu ładunku zanieczyszczeń do wód, zarówno ze źródeł punktowych, jak i obszarowych.

Punktowe źródła zanieczyszczeń

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód związane są m.in. z gospodarką komunalną. Wody powierzchniowe są głównym odbiornikiem ścieków oczyszczonych. Rocznie wraz z oczyszczonymi ściekami komunalnymi do wód w obrębie powiatu dociera ponad 16,5 tys. kg azotu ogólnego i ponad 1,7 tys. kg fosforu ogólnego.

Rycina 4. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok



**dane nie uwzględniają ładunków zanieczyszczeń z nowo powstałej oczyszczalni ścieków w gminie Radzanów;*

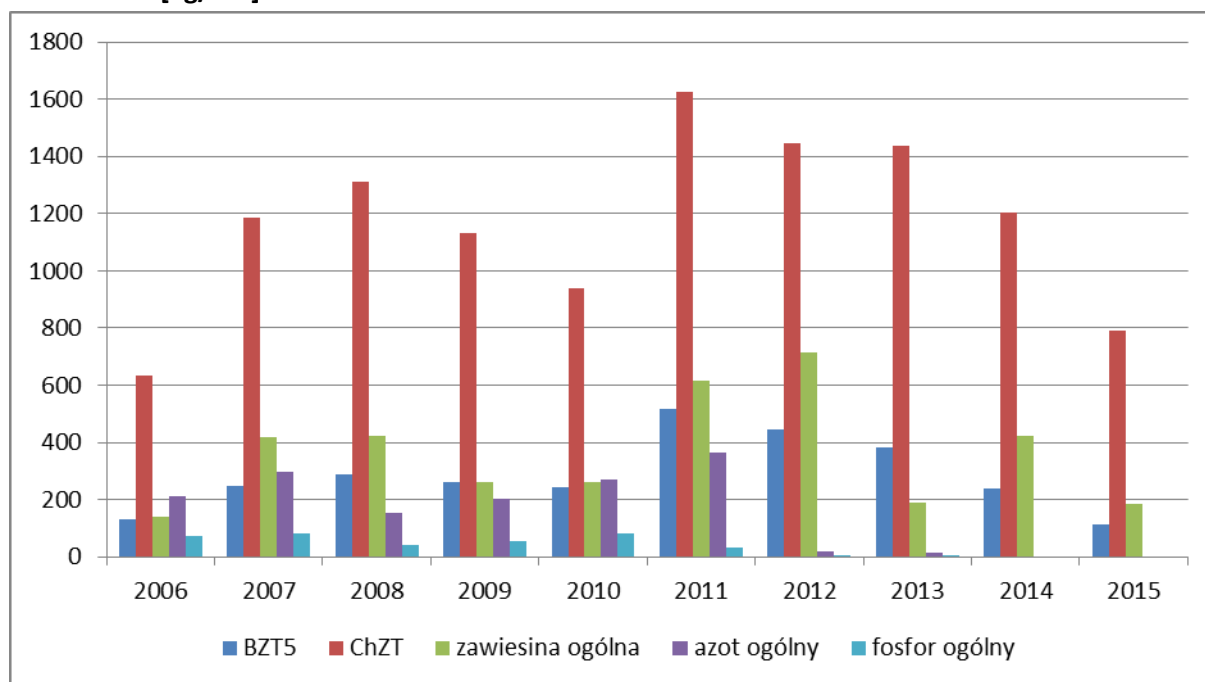
Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Zanieczyszczenia docierają do wód również ze ściekami przemysłowymi.

Źródłem zanieczyszczeń, szczególnie dla wód podziemnych, są również wody odciekowe ze składowisk odpadów. Zagrożenie ze strony składowisk dotyczą obiektów niewłaściwie zabezpieczonych. Ocieki ze składowisk odpadów są źródłem substancji biogenych, ale mogą również zawierać substancje toksyczne dla organizmów wodnych.



Rycina 5. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzonych do wód lub ziemi [kg/rok]



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Obszarowe źródła zanieczyszczeń

Wśród obszarowych źródeł zanieczyszczeń, największe zagrożenia dla wód wiążą się rolnictwem. Głównym źródłem zanieczyszczeń ze strony rolnictwa są spływy powierzchniowe z pól, stosowanie nawozów oraz hodowla zwierząt. Zanieczyszczenia dostają się do wód powierzchniowych poprzez spływ powierzchniowy, erozję gleby, system melioracji szczegółowych i podstawowych oraz wymywanie, są główną przyczyną nasilenia eutrofizacji wód powierzchniowych.

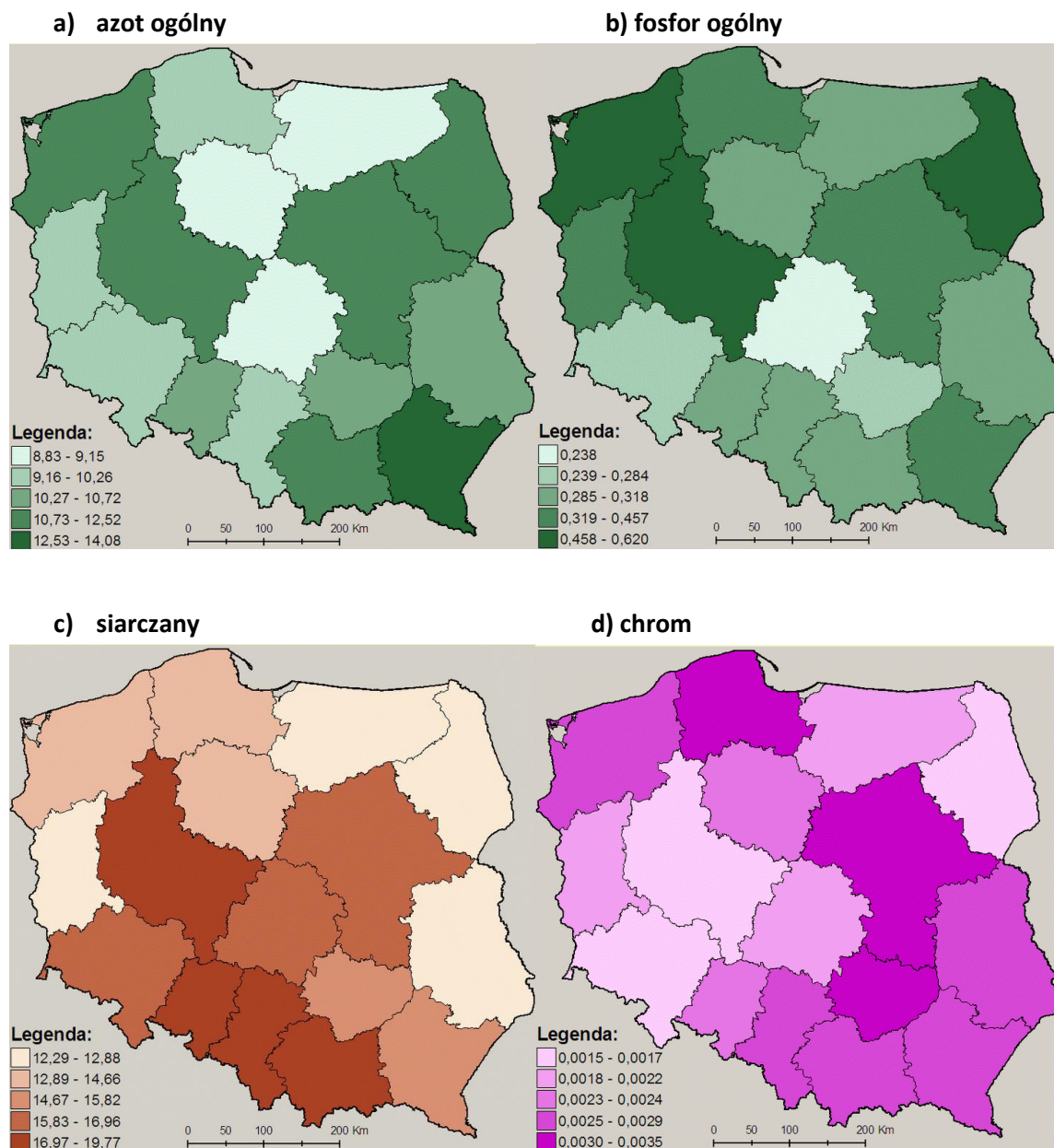
Biorąc pod uwagę dane na poziomie województwa, ilość nawozów mineralnych stosowanych na terenie województwa mazowieckiego wzrosła w ciągu ostatnich dziesięciu lat. Nieznaczemu obniżeniu uległa ilość stosowanych nawozów wapniowych.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych są ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej. Dotyczy to głównie rozproszonej zabudowy wiejskiej. Według najnowszych dostępnych danych GUS, na koniec 2014 r., w obrębie powiatu mławskiego, na terenach nieskanalizowanych, ścieki bytowe gromadzone były w 9 622 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowało również 860 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe dowożono do 5 stacji zlewnych.

Źródłem azotu i fosforu organicznego, siarki oraz metali ciężkich (kadmu, niklu, chromu) jest także depozycja atmosferyczna, prowadząca do zakwaszenia części wód powierzchniowych i podziemnych.



Mapa 14. Roczne jednostkowe ładunki zanieczyszczeń wniesione przez opady atmosferyczne w [kg/ha]



Źródło: Portal internetowy IMGW – Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża (<http://www.gios.gov.pl/chemizm2010/index.html>) [Data wejścia: 28.06.2016 r.].

Biorąc pod uwagę roczne ładunki azotu i fosforu ogólnego i siarczanów, województwo mazowieckie (w tym powiat mławski) charakteryzuje się stosunkowo wysokim obciążeniem ładunków wnoszonych przez opady atmosferyczne, w porównaniu z pozostałym obszarem kraju. Natomiast w przypadku chromu wielkość ładunków jest bardzo wysoka w stosunku do województw.

Zmiany hydromorfologiczne

Wśród antropogenicznych presji na jakość wód, poza wpływem na chemizm, istotne są również zmiany w hydromorfologii wód.



Melioracje, a w tym prace na urządzeniach wodnych i ciekach, przyspieszają proces eutrofizacji, poprzez zwiększenie odpływu substancji biogennej do wód powierzchniowych.

Zabudowa podłużna cieków polegająca głównie na zmianie profilu poprzecznego i podłużnego rzeki, powoduje zmiany struktury dna i brzegów, reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych, co w rezultacie może spowodować przede wszystkim pogorszenie warunków życia organizmów wodnych oraz pogorszenie warunków funkcjonowania siedlisk zależnych od wód.

Zabudowa poprzeczna powoduje zmiany reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych. Zmiany te przyczyniają się do modyfikacji siedlisk oraz pogorszenia warunków bytowania organizmów wodnych. Zabudowa poprzeczna, obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto cieku, zwłaszcza niewyposażone w urządzenia typu przepławki, stanowi poważną przeszkodę uniemożliwiającą migrację organizmów, w szczególności ryb²².

Zgodnie z warunkami korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły, w obrębie powiatu mławskiego nie wyznaczono cieków szczególnie istotnych oraz cieków istotnych z punktu widzenia zachowania ciągłości morfologicznej, na których drożność jest niezbędna dla zapewnienia dobrego stanu lub potencjału ekologicznego jednolitych części wód. Wśród reprezentatywnych gatunków ryb, których wymagania spełniają warunki dogodne dla pozostałych ryb występujących w ciekach na terenie województwa mazowieckiego, warunkujących skuteczność urządzeń udraźniających, wyznaczono certę lub węgorza²³.

Zmiany hydromorfologiczne dotyczą również sztucznych zbiorników wodnych na ciekach. Poza negatywnym wpływem generowanym przez tworzące je budowle poprzeczne, redukują lub modyfikują naturalne wezbrania powodziowe, ograniczają naturalną zmienność przepływu poniżej zbiornika oraz trwale likwidują fragmenty doliny cieku wraz z istniejącymi ekosystemami.

Zagospodarowanie dolin rzecznych i terenów wokół zbiorników wodnych, w tym działalność turystyczno-rekreacyjna, wiąże się z likwidacją nadbrzeżnej i wodnej roślinności, czy umocnieniem brzegów. Skutkuje to zmianą struktury brzegu, zmianą warunków siedliskowych, a co za tym idzie zanikiem ekosystemów podmokłych i w rezultacie zmniejszenia stopnia różnorodności biologicznej.

Dodatkowo tego typu działania mogą prowadzić do przyspieszenia spływu wód i zmniejszenia retencji, co w rezultacie potęguje efekty suszy.

Dodatkowo zbiorniki wodne w obrębie powiatu, z uwagi na niewielką głębokość, mogą być podatne na degradację.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacja do zmian klimatu

Powódź

Zwiększone występowanie susz i powodzi, notowane w ostatnich latach w Polsce, wiąże się z intensyfikacją działalności człowieka w środowisku, w tym działalności rolniczej czy urbanizacyjnej. Wśród głównych czynników odpowiadających za wzrost częstotliwości występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska wymienić należy m.in.:

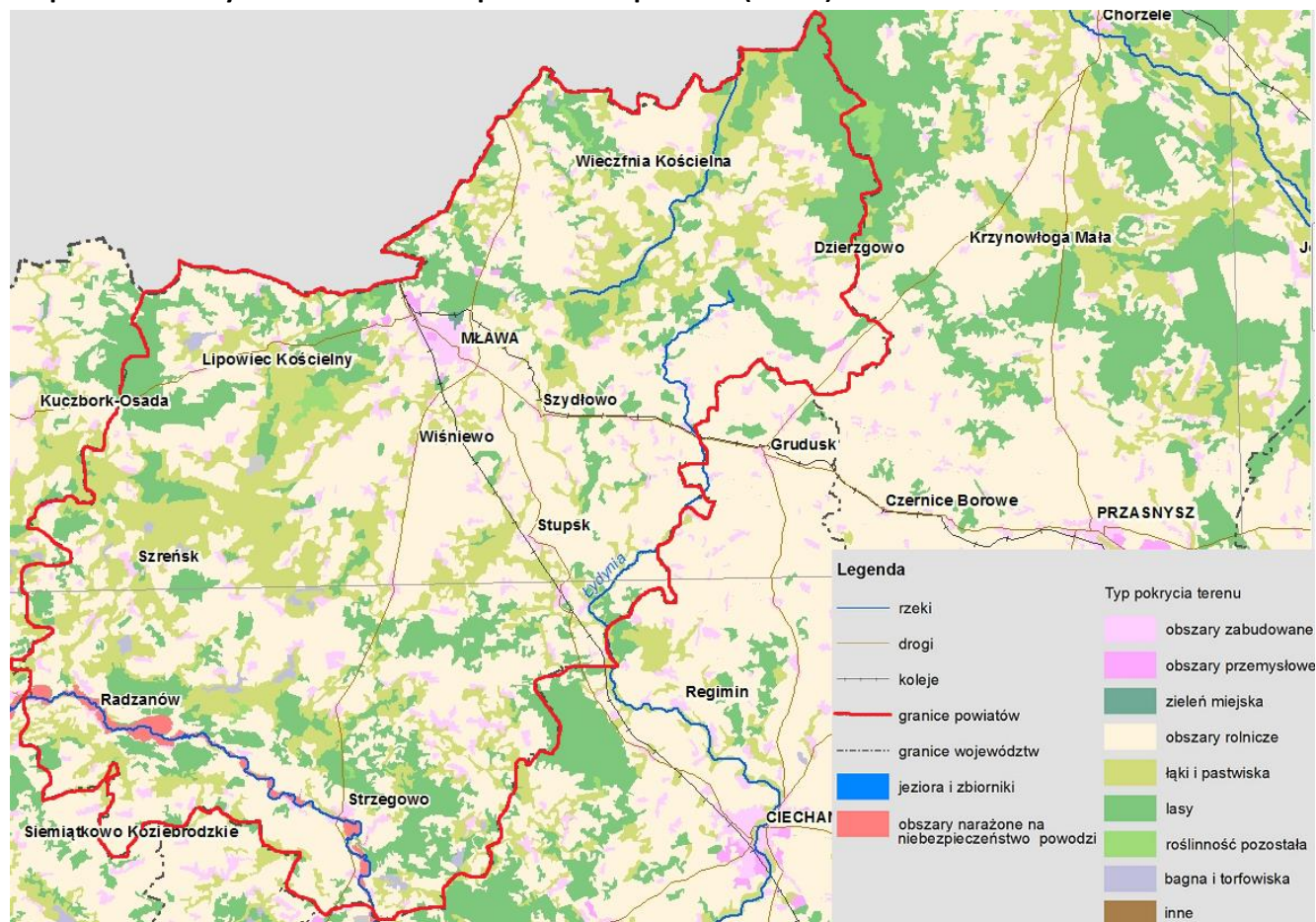
²²Projekt Aktualizacji Planu gospodarowania wodami..., op. cit.

²³Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2015, poz. 3449), Warszawa, dnia 14 kwietnia 2015 r.

- obniżenie zdolności retencyjnych terenów podmokłych poprzez melioracje odwadniające,
- pogłębianie i regulację cieków wodnych, skutkujące przyspieszonym spływem wody,
- odcinanie naturalnych terenów zalewowych od rzeki wałami i groblami,
- nieprawidłowe praktyki rolnicze zwiększające spływ powierzchniowy,
- zabudowa mieszkalna wkraczająca na teren zalewowy.

Według danych RZGW w Warszawie na terenie powiatu mławskiego obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi znajdują się wzdłuż biegu rzeki Wkra.

Mapa 15. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP)



Źródło: Portal internetowy Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej

(http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/WORP/Woj_Maz/1.jpg) [Data wejścia: 05.10.2016].

Zgodnie z zapisami projektu *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Środkowej Wisły*, wśród gmin powiatu mławskiego, jedynie w gminie Strzegowo stwierdzono ryzyko powodziowe, w stopniu umiarkowanym.

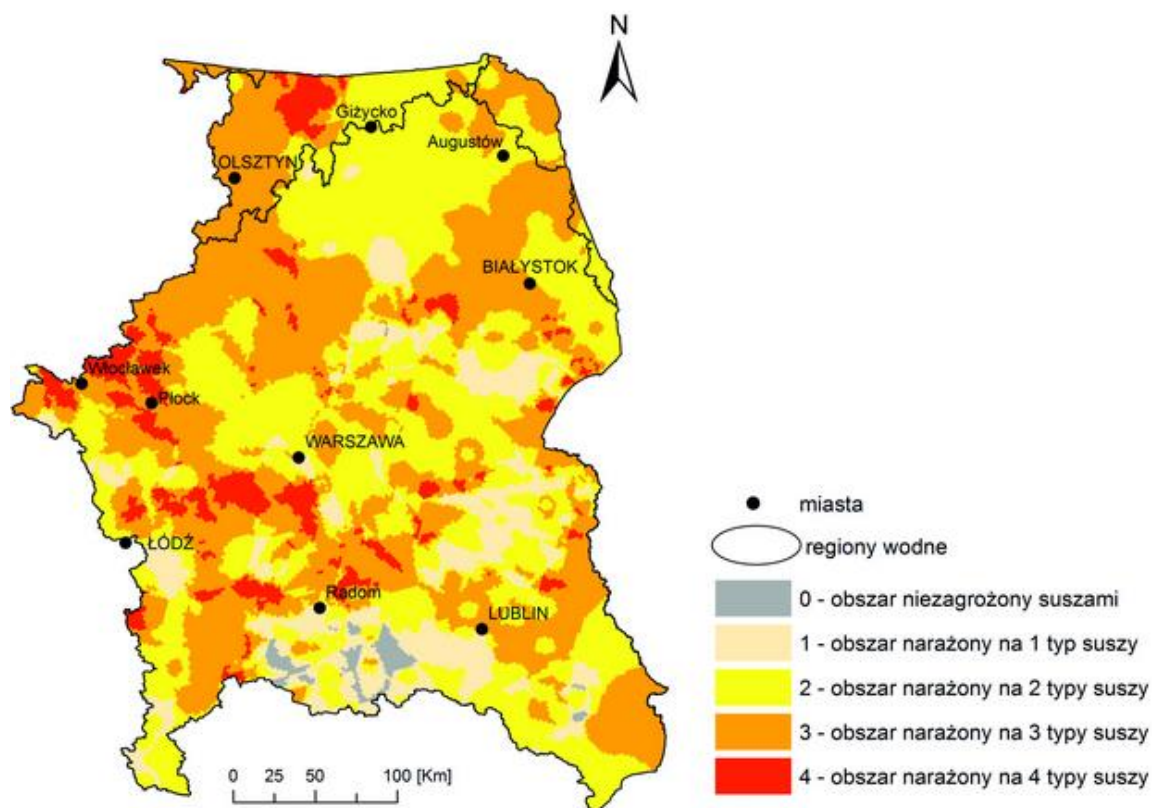
Problemem w zakresie ochrony przeciwpowodziowej jest niezadowalający stan wałów przeciwpowodziowych, z których część zagraża bezpieczeństwu.

Susza

Susza niezależnie od jej intensywności i czasu trwania dzieli się na cztery typy. Pierwszym etapem suszy jest susza atmosferyczna, określana jako niedostatek lub całkowity brak opadów. Kolejnym etapem jest susza glebowa (rolnicza). Jest to rodzaj suszy, podczas którego dochodzi do wysychania gleby, a co skutkuje ograniczeniem dostępności wody dla roślin. Następnie dochodzi do suszy

hydrogeologicznej, której początkiem jest obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Ostatnim etapem suszy jest susza hydrologiczna (rzeczna), w wyniku której następuje wysychanie źródeł cieków oraz samych cieków²⁴.

Mapa 16. Obszary zagrożone występowaniem różnych typów suszy zidentyfikowanych jako najbardziej ekstremalne (w latach 1974-2011)



Źródło: Strona internetowa RZGW w Warszawie

http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg

Obszar powiatu mławskiego narażony jest 3 typy suszy: atmosferyczną, rolniczą i hydrologiczną²⁵.

Badaniami suszy w Polsce zajmuje się kilka instytucji, w zależności od rodzaju suszy:

- susza meteorologiczna i hydrologiczna – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB);
- susza rolnicza (glebowa) – Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach (ITP) oraz Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Puławach (IUNG-PIB);
- susza hydrogeologiczna – Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy (PIG PIB)²⁶.

²⁴ Portal internetowy RZGW w Warszawie

(http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/pdf_file/0009/8856/Zjawisko-suszy-w-Polsce.pdf) [Data wejścia: 19.09.2016 r.]

²⁵ Na podstawie analizy w projekcie Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły, 2015.



Zgodnie z założeniami *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020* dostosowanie gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Wśród proponowanych działań ujęto zadania, których realizacja ma zapewnić usprawnienie systemu gospodarowania wodami, ułatwić dostęp do wody dobrej jakości, ograniczyć negatywne skutki susz i powodzi, m.in. poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych i renaturalizację cieków wodnych. Dzięki temu możliwa będzie poprawa i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych²⁷. W związku z tym można uznać, że działania zmierzające do przeciwdziałania skutkom powodzi i suszy, służą jednocześnie adaptacji do zmian klimatu.

Stan ilościowy wód - zasoby

Wody na terenie powiatu mławskiego położone są na obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Wisły Środkowej. Większość obszaru powiatu przynależy do zlewni Wkry, pozostały obszar (gmina Wieczfnia Kościelna i Dzierzgowo) znajduje się w zlewni rzeki Orzyc.

Sieć rzeczną obszaru stanowią następujące ciek:

- | | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| ▪ Wkra, | ▪ Ciek „A”, | ▪ Ożumiech, |
| ▪ Mławka, | ▪ Czerwienica, | ▪ Przylepnica, |
| ▪ Ładynia, | ▪ Dąbrówka, | ▪ Rosica, |
| ▪ Orzyc, | ▪ Dunajczyk, | ▪ Stary Rów, |
| ▪ Seracz, | ▪ Dwukolanka, | ▪ Tamka, |
| ▪ Sewerynka, | ▪ Gryczak, | ▪ Topielica, |
| ▪ Giedniówka, | ▪ Gwiazda, | ▪ Wieczfnianka, |
| ▪ Kozak, | ▪ Krupianka, | ▪ Wisiołka. |
| ▪ Bieżanka, | ▪ Miłotka, | |

Ponadto obszar powiatu jest obszarem źródłowym, obfitującym w liczne małe ciek, włączone w system rowów melioracyjnych.

W obrębie powiatu zlokalizowane są także zbiorniki wodne. Wśród nich należy wymienić:

- Zalew Ruda – zbiornik na rzece Mławce; pojemność użytkowa 529 tys. m³; zbiornik przeznaczony do nawadniania użytków rolnych w dolinie rzeki oraz do celów rekreacyjnych; powierzchnia zalewu wynosi 38 ha przy maksymalnym piętrzeniu wody i 24,3 ha przy piętrzeniu minimalnym; spiętrzenie wody wynosi maksymalnie 5,1 m, a średnia głębokość 2 m;
- Stawy rybne Rumocze – zespół 13 sztucznych zbiorników wodnych (Staw przy Drodze, Olszynowy, Moczydło, Żuławy, Karczunek, Płomia, Zimowy, Rutki oraz 5 mniejszych stawów);

²⁶Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.

²⁷Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.

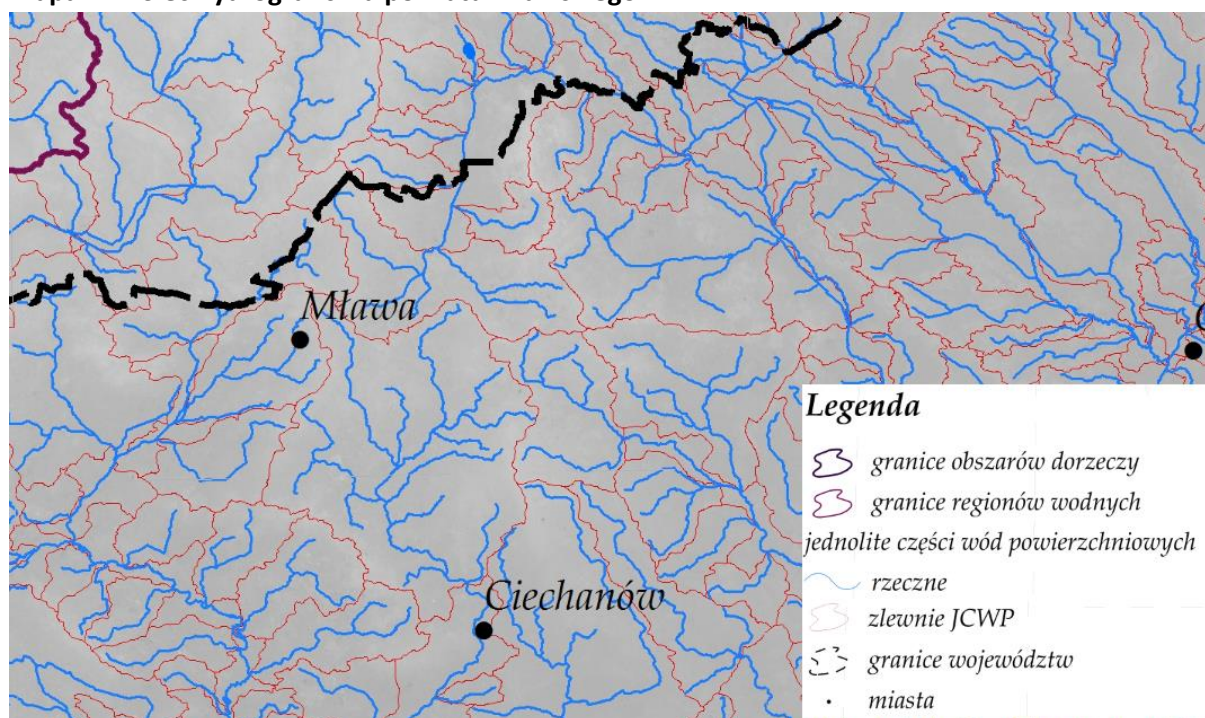
ogólna powierzchnia stawów sięga około 100 ha, z czego wodą zalane jest około 80 ha; stawy służą do hodowli ryb (głównie karpia królewskiego i karpia dzikiego).

Poza tym w obrębie powiatu znajdują się również inne, mniejsze zbiorniki wodne.

Na terenie powiatu wyodrębniono 24 jednolite części wód powierzchniowych, z których wszystkie stanowią JCWP rzeczne. Wody płynące reprezentują 4 typy cieków, w tym 2 typy charakterystyczne dla krajobrazu nizinnego oraz 2 typy niezależne od ekoregionów. Dominującym typem jednolitych wód rzecznych na terenie powiatu jest potok nizinny piaszczysty (typ 17 – 17 JCWP). W mniejszym stopniu występują rzeki nizinne piaszczyste (typ 19 – 4 JCWP). Najmniej licznie reprezentowany jest typ 23 – potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (2 JCWP) oraz 24 – mała i średnia rzeka na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (1 JCWP).

Jednolite części wód rzecznych na terenie powiatu mławskiego w zdecydowanej większości reprezentują cieki naturalne - 22 JCWP, silnie zmienione części wód reprezentowane są przez 2 JCWP²⁸.

Mapa 17. Sieć hydrograficzna powiatu mławskiego



Źródło: Projekt Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, 2016.

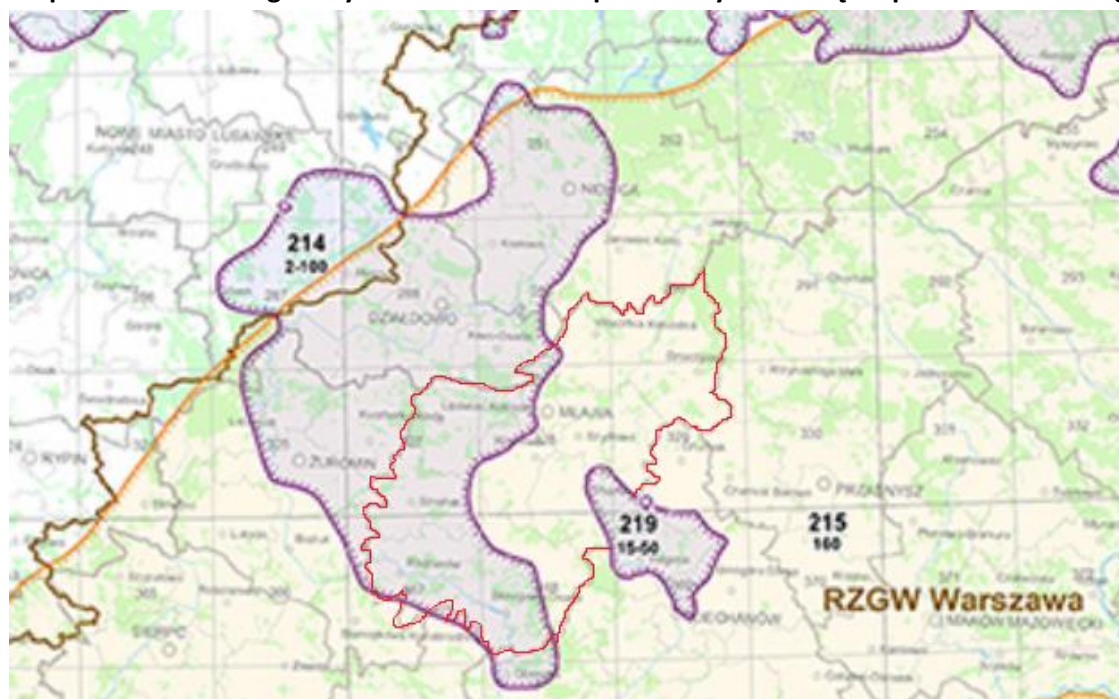
Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na obszarze powiatu mławskiego znajdują się 2 udokumentowane zbiorniki wód podziemnych: GZWP nr 214 – „Zbiornik Działdowo” i GZWP nr 219 – „Zbiornik międzymorenowy rzeki Górna Łydynia” oraz 1 nieudokumentowany – GZWP nr 215 – „Subniecka Warszawska”.

²⁸ Na podstawie analizy danych zawartych w Bazie aPGW, KZGW, 2016.

Udokumentowane zasoby eksploatacyjne wód podziemnych powiatu w 75% zgromadzone są w utworach czwartorzędowych, w których wyróżniono kilka poziomów wodonośnych. Wody podziemne występują także w osadach miocenu i oligocenu.

Trzy poziomy wodonośne czwartorzędu stanowią wspólną warstwę wodonośną. Poziomy te mają zwierciadło naporowe. Pierwszy poziom wód występuje w interstadialnych piaskach i żwirach wodnolodowcowych i rzecznych zlodowacenia Warty. Strop utworów wodonośnych znajduje się na głębokości 20-30 m. Drugi poziom wodonośny związany jest z piaszczystymi osadami rzecznyymi interglacjałów mazowieckiego i przasnyskiego oraz towarzyszących im serii wodnolodowcowych. Warstwa występuje na głębokości 60-110 m i ma miąższość 40 m. Jest to poziom o największej zasobności. Trzeci poziom wodonośny ogranicza się do depresji podłoża podczwartorzędowego. Utwory wodonośne tego poziomu występują na głębokości 120 m. Wszystkie poziomy wodonośne czwartorzędu zasilane są przez infiltrację opadów atmosferycznych²⁹.

Mapa 18. Położenie głównych zbiorników wód podziemnych w obrębie powiatu mławskiego



GZWP w ośrodkach hydrogeologicznych:

Zbiorniki udokumentowane

-  szczelinowych, porowo-szczelinowych
-  krasowych, krasowo-szczelinowych, krasowo-porowo-szczelinowych
-  porowych



granice powiatu mławskiego

Zbiorniki wstępnie rozpoznane



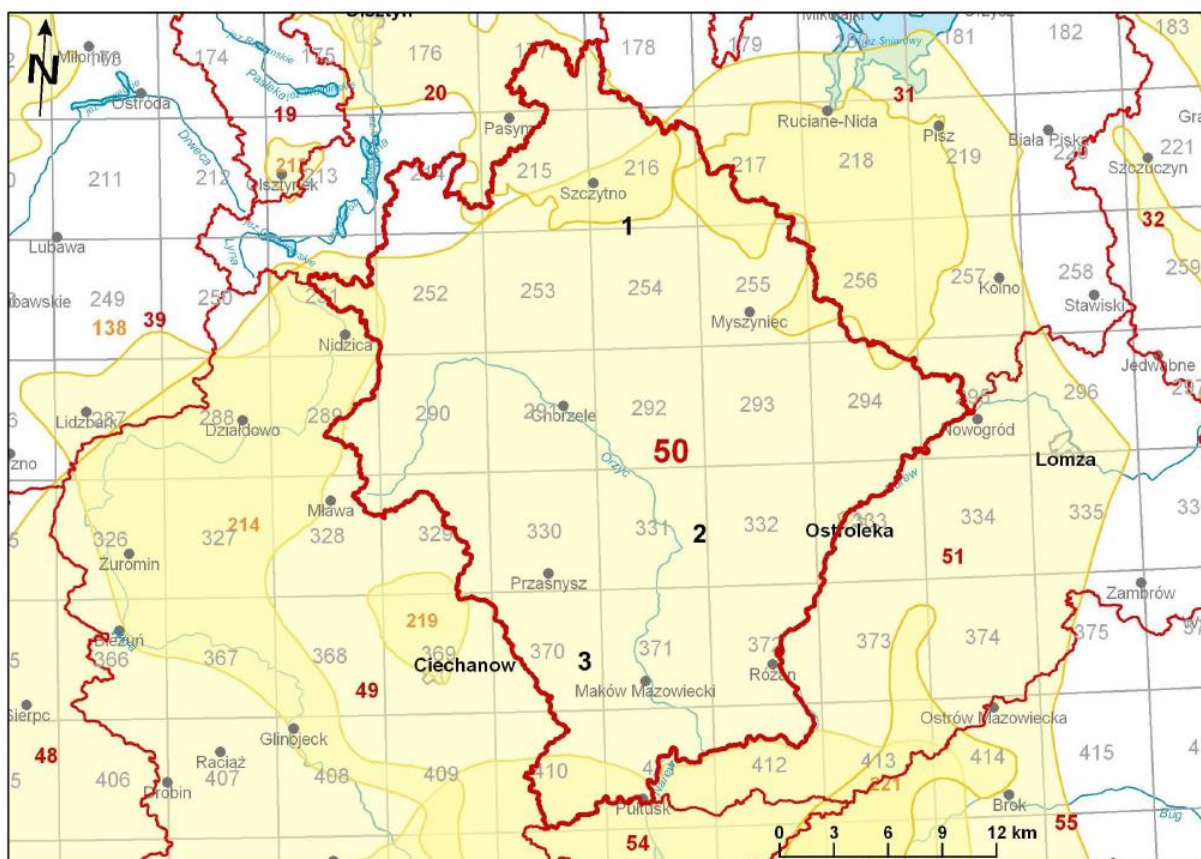
Źródło: Aplikacja GIS Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (<http://www.psh.gov.pl/plik/id,8030.jpg>) [Data wejścia: 06.09.2016 r.].

²⁹Na podstawie Programu ochrony środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019.

W obrębie powiatu mławskiego zlokalizowane są 2 jednolite części wód podziemnych:

- JCWPd 49 – $Q_{(1-3)}, (M)$ – w utworach czwartorzędowych występuje jeden lub dwa poziomy wodonośne nie będące w łączności hydraulicznej z poziomem paleogeńskim; pojedynczy poziom paleogeński występuje na części obszaru JCWPd; w obrębie JCWPd występują wody porowe w utworach piaszczystych;
- JCWPd 50 – $Q_{(3)}, M$ – w czwartorzędzie występują trzy poziomy wodonośne, nie będące w łączności hydraulicznej z poziomem mioceniśskim; pojedynczy poziom mioceniśski występuje na całym obszarze.

Mapa 19. Położenie jednolitych części wód podziemnych w obrębie powiatu mławskiego

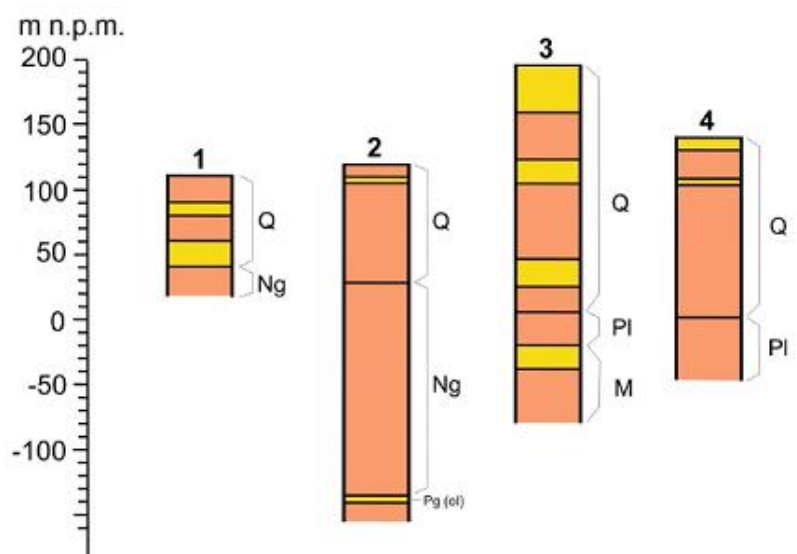


Źródło: Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB

(http://www.psh.gov.pl/plik/id,5234,v,artykul_6605.pdf) [Data wejścia: 06.09.2016 r.]

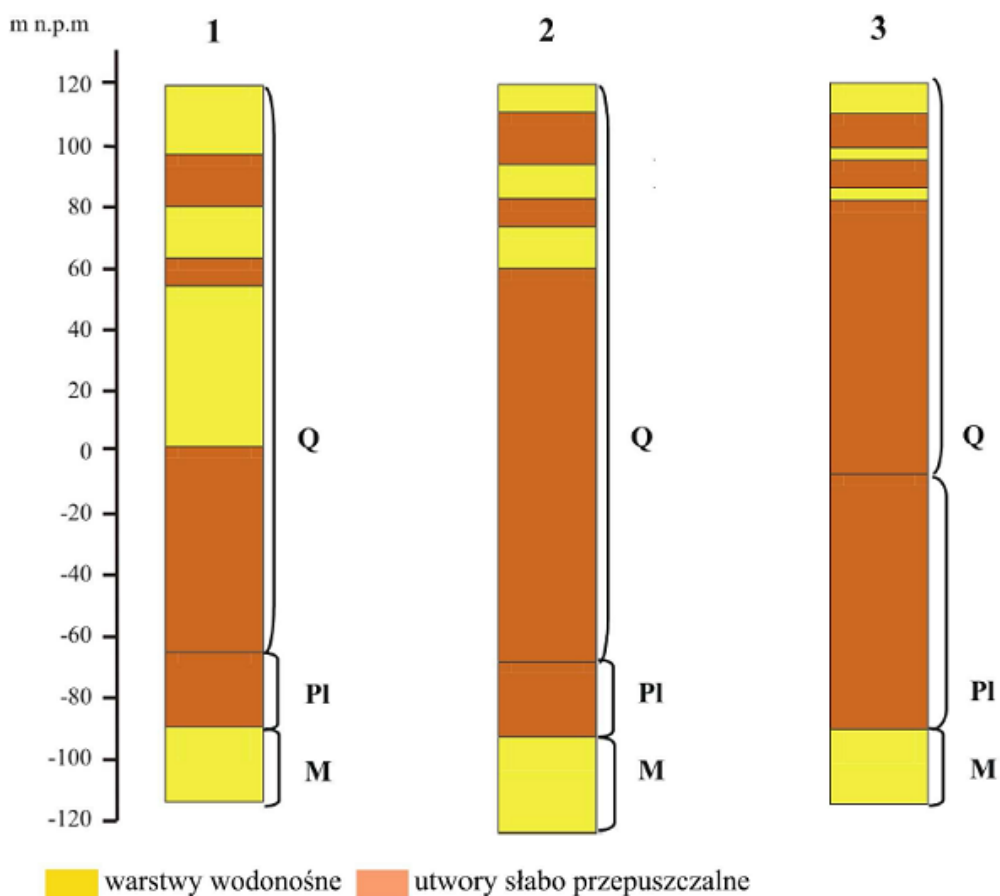


Rycina 6. Profile JCWPd 49



Źródło: Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB
(http://www.psh.gov.pl/plik/id,5233,v,artykul_6605.pdf) [Data wejścia: 06.09.2016 r.]

Rycina 7. Profile JCWPd 50



Źródło: Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB
(http://www.psh.gov.pl/plik/id,5234,v,artykul_6605.pdf) [Data wejścia: 06.09.2016 r.]



Stan jakościowy wód

Analiza projektu aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* wykazała, że stan jednolitych części wód rzecznych w blisko 96% wskazuje na stan zły. Ocenie monitoringowej, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska poddano 9 z 24 jednolitych części wód rzecznych na terenie powiatu mławskiego. Wśród nich 8 wykazało stan zły, a tylko 1 – dobry. Pozostałe JCWP rzeczne poddawane były ocenie poza PMŚ. We wszystkich ocenionych w ten sposób JCWP rzecznych stwierdzono zły stan wód.

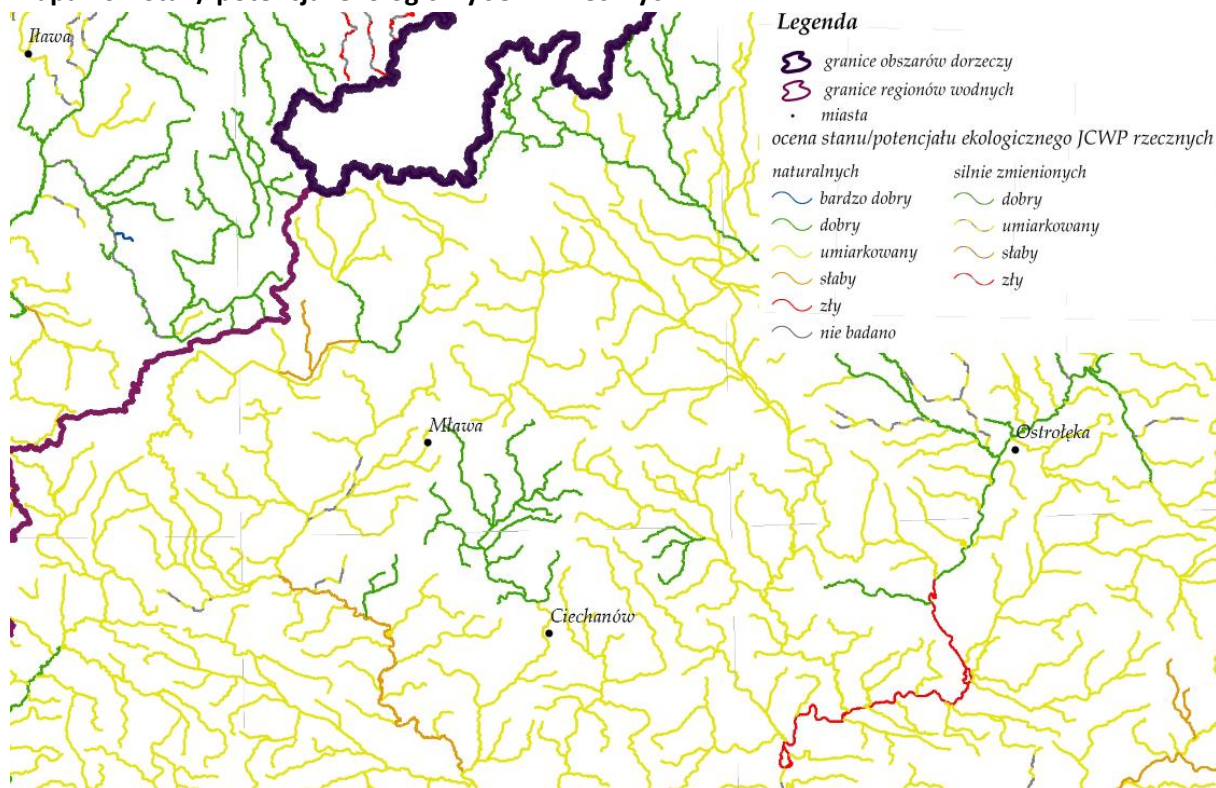
Stan jednolitych części wód podziemnych na terenie powiatu w 100% odpowiada parametrom stanu dobrego, zarówno pod względem ilościowym, jak i chemicznym³⁰.

Tabela 24. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie powiatu mławskiego

Lp.	Stan wód	Liczba JCW [szt.]	Udział procentowy
JCWP rzeczne			
1.	Dobry	1	4%
2.	Zły	8	33%
3.	Brak badań w ramach PMŚ (prawdopodobnie stan zły)	15	63%
JCWPd			
4.	Dobry	2	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW, KZGW, 2016.

Mapa 20. Stan/ potencjał ekologiczny JCWP rzecznych

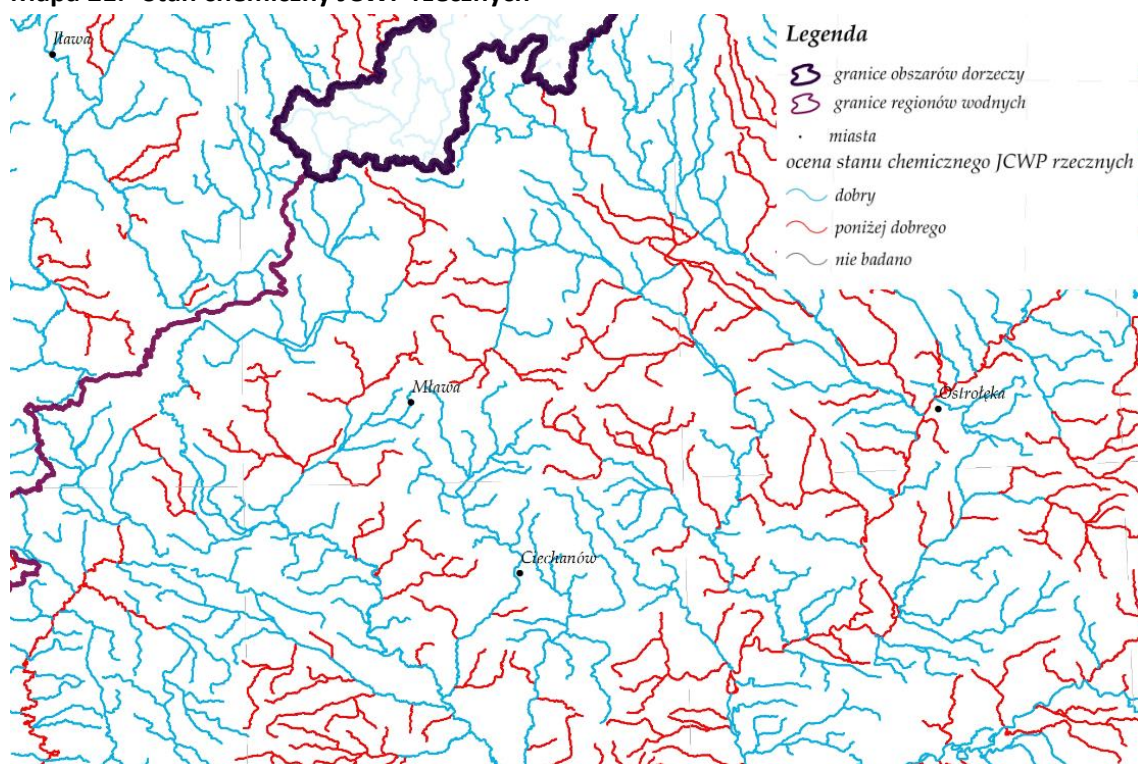


Źródło: Projekt Aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2016.

³⁰Baza danych aPGW. KZGW, 2016.

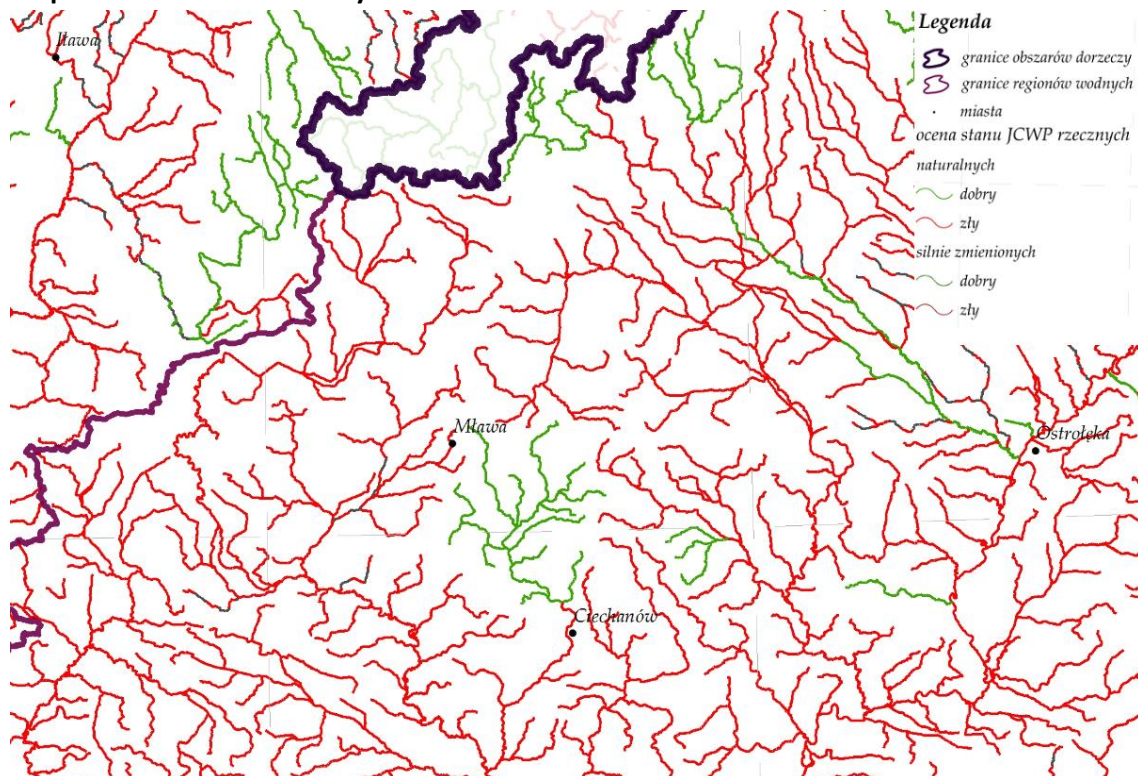


Mapa 21. Stan chemiczny JCWP rzecznych



Źródło: Projekt Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016.

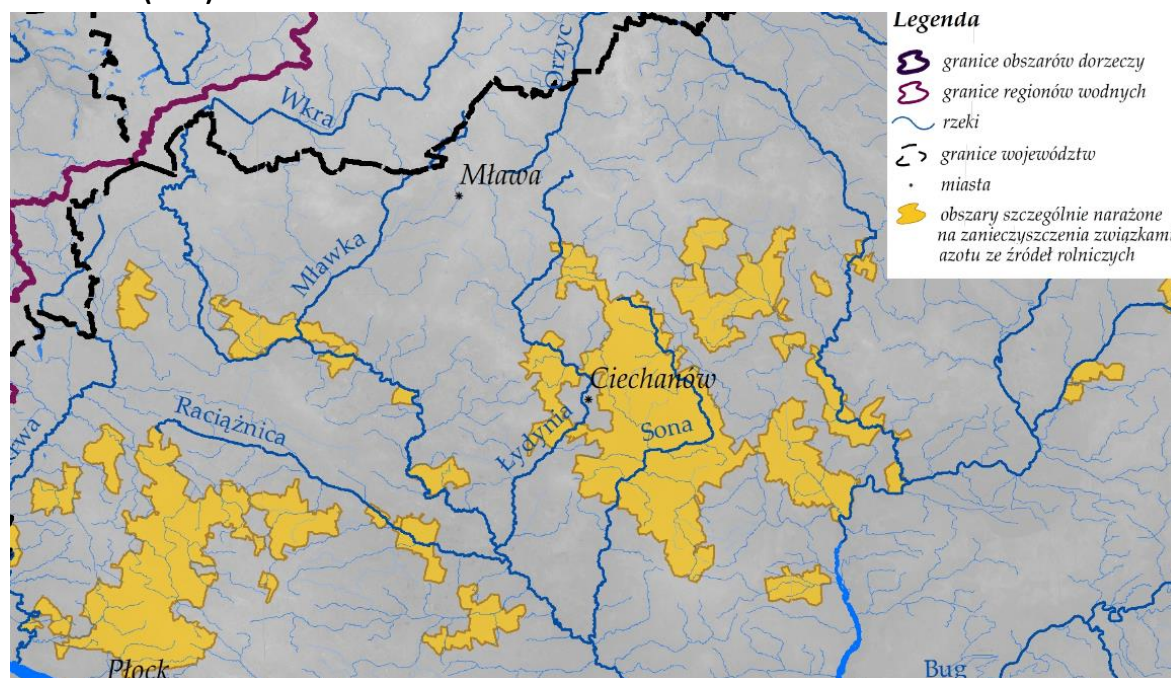
Mapa 22. Stan JCWP rzecznych



Źródło: Projekt Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016.

Wśród głównych przyczyn zanieczyszczenia wód Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie podaje spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, zawierające związki biogenne (azot i fosfor) oraz środki ochrony roślin. Przyczyną zanieczyszczeń wód spływających z terenów rolniczych jest przede wszystkim brak płyt gnojowych do składowania obornika oraz niewłaściwe zabiegi agrotechniczne. Powyższy problem ma odzwierciedlenie w zapisach Rozporządzenia nr 22/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 28 października 2015 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa mazowieckiego (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2015 r. poz. 8835, z dnia 6 listopada 2015 r.). Zgodnie z zapisami ww. Rozporządzenia na terenie powiatu mławskiego zidentyfikowano obszar wrażliwy na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych, pn. OSN Dopływ Wkry od Nowej Rzeki do Łydni. Obszar OSN położony jest na terenie gminy Radzanów i Strzegowo.

Mapa 23. Położenie obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych (OSN)



Źródło: Projekt Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016.

Monitoring wód

Wody powierzchniowe na terenie powiatu mławskiego podlegają cyklicznym badaniom monitoringowym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS). Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMS wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, ze zm.). Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W przypadku rzek Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi dodatkowo podczas poboru prób biologicznych obserwacje elementów hydrologicznych i morfologicznych. Wyniki tych obserwacji zapisywane są w protokołach terenowych.

Ocenie poddawane są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Monitoring jakości wód prowadzony jest w 6-cio letnich programach pomiarowych.

W okresie 2016-2020 prowadzone będą badania stanu JCWP według programu obejmującego monitoring diagnostyczny, operacyjny oraz monitoring obszarów chronionych, w którym zostały przewidziane do badania jakości wód, wymagane m.in. dyrektywami szczegółowymi w zakresie:

- wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych,
- wód zagrożonych eutrofizacją ze źródeł komunalnych,
- wód przeznaczonych do wykorzystania rekreacyjnego, w tym kąpieliskowego,
- wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- wód położonych na obszarach sieci Natura 2000 i innych obszarach chronionych, których stan jest zależny od jakości wód powierzchniowych.

W razie konieczności ustanowiony będzie lokalnie monitoring badawczy³¹.

Mapa 24. Punkty monitoringu wód powierzchniowych płynących w latach 2016-2020



Źródło: Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2016-2020.
Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2015.

Na terenie powiatu monitorowany jest również stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych. Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Badania

³¹*Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2016-2020.*
Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2015.



stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych wykonuje w skali całego kraju Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy.

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, ze zm.), rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpeli (Dz. U. nr 86, poz. 478, ze zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 28 kwietnia 2011 r. w sprawie ewidencji kąpielisk oraz sposobu oznakowania kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpeli (Dz. U. nr 91, poz. 527, ze zm.), organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej prowadzą nadzór nad kąpieliskiem oraz miejscami wykorzystywanymi do kąpeli w sezonie letnim.

Wpływ

Woda jest jednym z najważniejszych czynników kształtujących środowisko przyrodnicze, a co za tym idzie również życie człowieka.

Spadek wielkości zasobów wód niesie za sobą zagrożenia środowiskowe, ekonomiczne i społeczne. Wśród skutków środowiskowych związanych z niedoborem wody wymienić należy, m.in.: obniżenie poziomu wód powierzchniowych i podziemnych, spadek wielkości przepływów, wzrost stężenia zanieczyszczeń wód powierzchniowych, zanik obszarów podmokłych, wzrost zagrożenia pożarowego, wzrost natężenia defoliacji, utratę różnorodności biologicznej. Obniżenie wielkości zasobów wód w rozumieniu gospodarczym może prowadzić do strat w produkcji rolnej, leśnej i zwierzęcej, a w konsekwencji do podwyższenia kosztów produkcji żywności, niedoboru wody na cele przemysłowe i energetyczne, jak również zakłócenia zaopatrzenia w wodę ludności. Ograniczenie dostępu do wody może wywierać negatywny wpływ na życie i zdrowie ludzi.

Zagrożenia związane z jakością wody, podobnie jak te wynikające z niedoboru jej zasobów, mogą mieć wielowymiarowe skutki. Wody złej jakości utrudniają lub nawet uniemożliwiają korzystanie z wód na potrzeby ludności i gospodarki. Wywołują również niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym. W konsekwencji niosąc straty społeczne i ekonomiczne.

Programy ochrony wód

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna) zobowiązała Państwa Członkowskie, w tym Polskę, do opracowania programów działań, które mają zapewnić osiągnięcie celów środowiskowych ustalonych zgodnie z zapisami art. 4 RDW. Zgodnie z art. 113 ust. 1, pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, wypełnieniem tego zobowiązania jest Program wodno-środowiskowy kraju z uwzględnieniem podziału na obszary dorzeczy. W 2014 r. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej opracował projekt *aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju z uwzględnieniem obszarów dorzeczy* (aPWŚK).

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie ochrony, gospodarowania i zarządzania zasobami wodnymi w Polsce i służyć ma osiągnięciu celów środowiskowych ustalonych w planach gospodarowania wodami, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.:

- niepogarszanie stanu części wód,



- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym m.in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczenie zrzutu tych substancji.

W przypadku jednolitych części wód, dla których cele środowiskowe nie mogły zostać osiągnięte do 2015 r., dopuszczono przedłużenie terminu (do 2021 lub 2027 r.) lub ustalono mniej rygorystyczne cele. Podsumowanie działań wskazanych w aPWŚK zamieszczono w aktualizacjach planów gospodarowania w dorzeczach³². W przypadku powiatu mławskiego obowiązuje aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniają proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazują na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości³³.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne planowanie w gospodarowaniu wodami obejmuje również palny zarządzania ryzykiem powodziowym, tj. dokumenty przewidujące działania, które mają realizować główne cele zarządzania ryzykiem powodziowym obejmujące, m. in. ograniczanie zagrożenia (zasięgu powodzi), ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych i podnoszenie zdolności radzenia sobie z zagrożeniem powodziowym. Dla dorzecza Wisły, w obrębie którego położony jest powiat mławski opracowany został *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu wodnego Środkowej Wisły)* – aktualnie w trakcie konsultacji resortowych³⁴.

Planowanie w gospodarowaniu wodami opiera się również o plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzeczy oraz w regionach wodnych. Obecnie Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej przystąpił do konsultacji społecznych projektu harmonogramu i programu prac związanych z przygotowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Natomiast RZGW w Warszawie prowadzi konsultacje społeczne projektu *Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły*. Dokument zawiera analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, obszary zagrożone występowaniem suszy oraz katalog działań służących ograniczeniu jej skutków³⁵.

RZGW w Warszawie jest także w trakcie opracowania *Planu utrzymania wód*. Dokument stanowi realizację zobowiązań ustawowych w celu dostosowania do obowiązujących 6-letnich cykli

³²Projekt aktualizacji *Programu wodno-środowiskowego kraju*. KZGW, Warszawa, 2014.

³³ Projekt aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2016.

³⁴Portal internetowy KZGW (http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search) [Data wejścia: 09.09.2016 r.]

³⁵Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/susza>) [Data wejścia: 09.09.2016 r.]



planistycznych. W *Planie* wskazane są działania, realizujące utrzymanie właściwego stanu wód powierzchniowych, mającego na celu zapewnienie:

- ochrony przed powodzią lub usuwania skutków powodzi,
- spływu lodu oraz przeciwdziałania powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych,
- warunków korzystania z wód, w tym utrzymywania zwierciadła wody na poziomie umożliwiającym funkcjonowanie urządzeń wodnych, obiektów mostowych, rurociągów, linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń,
- warunków eksploatacyjnych śródlądowych dróg wodnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 42 ust. 4 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej,
- działania urządzeń wodnych, w szczególności ich odpowiedniego stanu technicznego i funkcjonalnego,
- umożliwienia osiągnięcia celów środowiskowych³⁶.

W myśl ustawy Prawo wodne gospodarowanie wodami odbywa się zgodnie z warunkami korzystania z wód regionów wodnych. W obrębie powiatu mławskiego wydano Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2015, poz. 3449).

Warunki korzystania z wód określają:

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód wynikające z ustalonych celów środowiskowych;
- priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych;
- ograniczenia w korzystaniu z wód niezbędne dla osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych, w szczególności w zakresie: poboru wód powierzchniowych lub podziemnych, wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych, wykonywania nowych urządzeń wodnych.

Prognoza zmian w zakresie gospodarowania wodami

Biorąc pod uwagę założenia dokumentów w zakresie gospodarowania wodami i ochrony wód, można zakładać, że w okresie objętym niniejszym *Programem*, możliwe są następujące zmiany:

- ograniczenie zużycia wód;
- poprawa jakości wód;
- poprawa naturalnych warunków hydrodynamicznych;
- poprawa naturalnych warunków hydrologicznych;
- poprawa warunków migracji ryb;
- poprawa stanu ekosystemów od wód zależnych.

Poprawa stanu wód ma być zapewniona, poprzez osiągnięcie celów środowiskowych dla wód na obszarze dorzeczy do 2021 r.

³⁶Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/ogloszenia/konsultacje-spoeczne/plan-utrzymania-wod>) [Data wejścia: 09.09.2016 r.]

**Tabela 25. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie powiatu mławskiego**

Lp.	Cele środowiskowe	Liczba jednolitych części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe	Długość [km] – w przypadku JCWP rzecznych Powierzchnia [km ²] – w przypadku JCWPd
JCWP rzeczne			
1.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	22	727,42
2.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	1	17,33
3.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	1	70,53
JCWPd			
4.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego, utrzymanie dobrego stanu ilościowego	11	11604,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW, KZGW, 2016.

Należy zaznaczyć, że cele środowiskowe ustanowione dla wód, w znacznym stopniu obciążone są ryzykiem ich nieosiągnięcia w zakładanym terminie.

Tabela 26. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie powiatu mławskiego

Lp.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Liczba JCW [szt.]	Udział procentowy
JCWP rzeczne			
1.	Zagrożona	19	79%
2.	Niezagrożona	5	21%
JCWPd			
3.	Zagrożona	0	0%
4.	Niezagrożona	2	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW, KZGW, 2014.

Biorąc pod uwagę udział JCWP objętych ryzykiem, należy zaznaczyć, że działania w zakresie gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej powinny mieć znaczenie priorytetowe.

W sytuacji, gdy osiągnięcie celów środowiskowych dla poszczególnych jednolitych części wód jest niemożliwe, ze względu na uwarunkowania techniczne, zbyt duże koszty działań prowadzących do poprawy stanu lub uniemożliwiają to warunki naturalne, dopuszczalne jest zastosowanie odstępstw. Dla jednolitych części wód powierzchniowych, w obrębie których położony jest powiat mławski, zaproponowano derogacje na podstawie art. 4 ust. 7 RDW, tj. „planowana inwestycja z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, inwestycja spełnia potrzebę nadrzędnego interesu społecznego, a cele środowiskowe nie mogą być osiągnięte za pomocą innych działań znacznie korzystniejszych z punktu widzenia środowiska naturalnego”.

Tabela 27. Inwestycje determinujące wyznaczenie odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na terenie powiatu mławskiego

Lp.	JCWP	Inwestycja
1.	Przylepnica (RW200017268489)	- Zapewnienie odpowiedniej przepustowości koryta rzeki Miłotczanki od km 2+780 do km 10+500, gm. Kuczbork Osada i gm. Żuromin, pow. Żuromiński.
2.	Rosica (RW200017268569)	Zapewnienie odpowiedniej przepustowości koryta rzeki Rosicy



Lp.	JCWP	Inwestycja
		Zadanie I od km 0+000 do km 19+563, gm. Strzegowo, pow. mławski oraz gm. Głinojeck i gm. Ciechanów, pow. ciechanowski.
3.	Łydynia od źródeł do Pławnicy (RW20001726866)	Odtworzenie koryta cieku - rzeka Wkra. Odbudowa systemu rowów wraz urządzeniami nawadniającymi wsi Niechłonin, Gruszka, Księży Dwór, Gmina Działdowo, Płońsk, woj. warmińsko-mazurskie.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW, KZGW, 2016.

W przypadku wód podziemnych nie wskazano odstępstw od celów środowiskowych.

Poza zmianami bezpośrednio związanymi z działalnością człowieka, zgodnie ze *Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”*, spodziewany jest wzrost intensywności i częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk, takich jak powódzie, susze, czy deficyt wody.

Najważniejsze tendencje zmian klimatu na obszarze dorzecza Wisły, w obrębie którego zlokalizowany jest powiat mławski, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawałnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodzią błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w tej części obszaru dorzecza grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w następujących obszarach:

- gospodarka przestrzenna: wdrażanie planów miejscowych w celu zmniejszenia strat materialnych (indywidualnych, przemysłowych i komunalnych) powodowanych zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia w regionie powodzi z opadów rozlewnych oraz powodzi o charakterze tranzytowym;
- gospodarka rolna i leśna: wdrażanie metod zwiększenia retencji powierzchniowej i podziemnej w celu zapobiegania i niwelowania negatywnych skutków suszy atmosferycznej oraz deficytu wód powierzchniowych, wprowadzanie narzędzi ochrony gleb przed erozją, szczególnie dla małych, lokalnych zlewni o niskich zasobach wodnych;
- infrastruktura komunikacyjna, techniczna, zabudowa mieszkalna i inna: uwzględnienie w projektach zagrożeń wynikających ze zmienności i zmiany klimatu – zmian temperatury (szczególnie z uwagi na tendencję do wydłużania czasu trwania dni upalnych, temp. >300C), oblodzenia i silnych wiatrów, wzrostu erozyjności rzek, lokalnego aktywowania osuwisk, ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na ternach zalewowych³⁷.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarowania wodami, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

³⁷Projekt Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016.



Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Zgodnie z zapisami Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015, działania w zakresie gospodarowania wodami podejmowane były w ramach priorytetu *Racjonalne gospodarowanie zasobami wód*. Wśród zadań w tym zakresie realizowano działania związane z przeciwdziałaniem skutkom suszy i powodzi, w tym dotyczące urządzeń melioracyjnych i zbiorników retencyjnych ³⁸.

Tabela 28. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015, w zakresie gospodarowania wodami

Priorytet	Cele	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Racjonalne gospodarowanie zasobami wód	Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia wody w gospodarstwach domowych, rolnictwie, usługach i przemyśle – racjonalizacja poprzez obniżenie popytu na wodę	Postępowanie administracyjne w zakresie udzielania pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód powierzchniowych i podziemnych w oparciu o ustalone zasoby wód	Umożliwienie wnioskodawcom poboru wód	- Zużycie wody z sieci w przeliczeniu na 1 odbiorcę: w 2015 r. zanotowano spadek zużycia w stosunku do roku poprzedzającego okres objęty Raportem o 1,3 m³/odbiorcę/rok (tendencja pozytywna); - Pobór wód podziemnych na cele przemysłowe: w 2015 r. zanotowano spadek wielkości poboru w stosunku do roku poprzedzającego okres objęty Raportem o 59 dam³ (tendencja pozytywna); - Zużycie wód podziemnych na cele przemysłowe: w 2015 r. zanotowano wzrost zużycia w stosunku do roku poprzedzającego okres objęty Raportem o 125 dam³ (tendencja niekorzystana); - Stan JCWP rzecznych: stan JCWP pozostaje na tym samym poziomie; zanotowano nieznaczną poprawę stanu/potencjału ekologicznego (1 JCWP) oraz nieznaczną poprawę stanu chemicznego (1 JCWP);
	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe powiatu	Budowa/ przebudowa/ remont przepustów na rowach melioracyjnych	- Wykonano 14 przepustów (powiat mławski); - Przebudowano przepusty na rzece Seracz (miasto Mława); - Przeprowadzono remont przepustu oraz naprawiono przepust (gm. Wieczfnia Kościelna);	Stan JCWP rzecznych: stan JCWP pozostaje na tym samym poziomie; zanotowano nieznaczną poprawę stanu/potencjału ekologicznego (1 JCWP) oraz nieznaczną poprawę stanu chemicznego (1 JCWP);
		Regulacja i bieżąca konserwacja rowów melioracyjnych	Uregulowano rów na odcinku o długości 386 mb; przeprowadzono bieżącą konserwację rowu na odcinku wzdłuż oczyszczalni ścieków (miasto Mława);	
		Budowa zbiorników	Wybudowano 1	

³⁸Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.



Priorytet	Cele	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
		retencyjnych	zbiornik retencyjny (miasto Mława); ▪ Rozpoczęto prace przygotowawcze do budowy 2 zbiorników retencyjnego (miasto Mława, gm. Strzegowo);	utrzymano dobry stan ilościowy i chemiczny;
		Utrzymanie urządzeń wodnych	▪ Przekazano dotacje na prace utrzymaniowe spółce wodnej (gm. Stupsk, gm. Szydłowo, gm. Radzanów, gm. Wieczfnia Kościelna, gm. Wiśniewo);	

Źródło: Opracowano na podstawie *Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015*.

Podsumowanie – Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
Mocne strony	Słabe strony
wody podziemne dobrej jakości (100% JCWPd w dobrym stanie ilościowym i chemicznym); brak JCWPd zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych;	- większość JCWP rzecznych wykazujących zły stan wód; 79% JCWP rzecznych zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych; - znaczące potrzeby w zakresie modernizacji obiektów i urządzeń melioracyjnych oraz w zakresie retencjonowania wody; - niska świadomość społeczna o zagrożeniach wód;
Szanse	Zagrożenia
- realizacja Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy przez sąsiednie powiaty; - opracowanie i wdrożenie planów przeciwdziałania skutkom suszy; - kontynuacja realizacji programu małej retencji na terenie województwa mazowieckiego; - podejście zintegrowane, projekty nietypowe - łączące kilka dziedzin (np. związane z adaptacją do zmian klimatu, ochroną różnorodności biologicznej); - zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami oraz wzrost	- zmiany klimatu, prowadzące do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym (susze, deszcze nawalne); - zrzut zanieczyszczonych wód w powiatach sąsiednich; - niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE; - wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej; - dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;



Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie; ▪ aktualizacja i wdrożenie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz realizacja działań wynikających z aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju w obrębie powiatu mławskiego;	

Jakość wód powierzchniowych na terenie powiatu mławskiego wskazuje na pilną potrzebę realizacji działań zmierzających do jej poprawy. Znacznie lepiej wypadają wody podziemne, których stan wskazuje na brak przekroczeń wartości decydujących o dobrej jakości.

Biorąc pod uwagę zagadnienia w zakresie adaptacji do zmian klimatu konieczne jest podejmowanie zadań dotyczących retencjonowania wody i przeciwdziałania suszy.



4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Siły sprawcze - presje

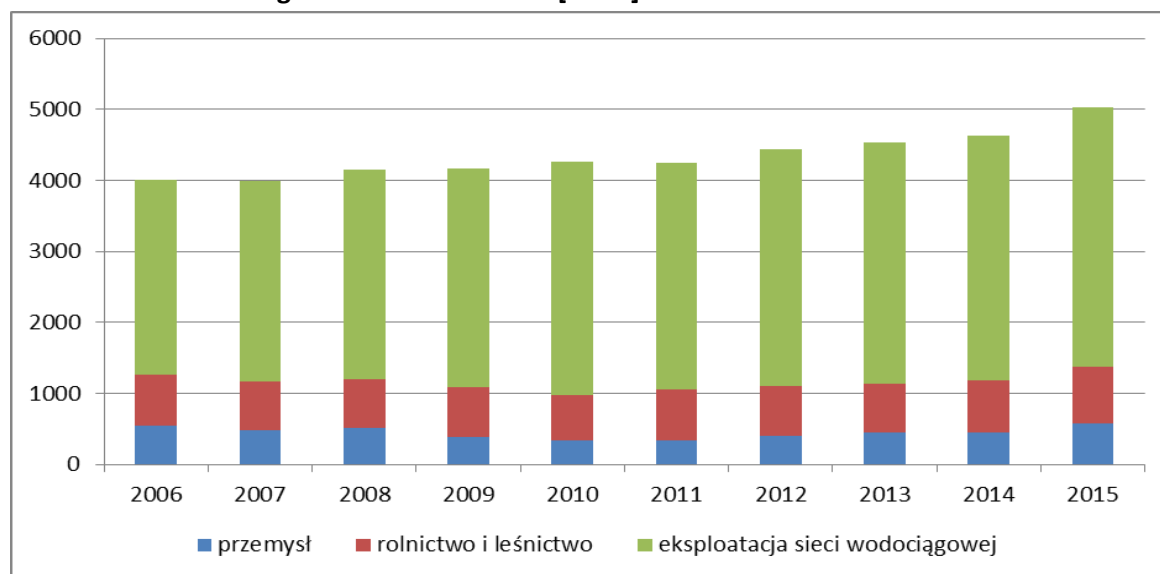
Gospodarka wodno-ściekowa regulowana jest przede wszystkim zapisami ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, ze zm.), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672) oraz ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. poz. 139, t.j.).

W ramach gospodarki wodno-ściekowej rozpatrywana jest wielkość poboru wód na potrzeby komunalno-bytowe oraz na potrzeby poszczególnych sektorów gospodarki, stan sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz sprawność systemu oczyszczania ścieków.

Wielkość poboru wód, stan wyposażenia obszaru w infrastrukturę wodno-ściekową i jej sprawność mają znaczący wpływ na ilość i jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Zrzuty ścieków bytowych pochodzące z gospodarki komunalnej (oczyszczalni ścieków) są jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń wód na terenie powiatu mławskiego. Istotnym źródłem zanieczyszczeń są również ścieki pochodzące z terenów nieskanalizowanych. Wprowadzanie do wód substancji biogennych, zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód. Na obszarach zurbanizowanych do wód odprowadzane są oczyszczone ścieki komunalne o zmniejszonym ładunku azotu i fosforu oraz zawiesiny ogólnej.

W odniesieniu do wielkości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych istotne znaczenie ma pobór i zużycie wód. Na przestrzeni lat 2006-2015 zużycie wody na terenie powiatu stopniowo wzrastało, zarówno na potrzeby przemysłu, jak również rolnictwa i leśnictwa oraz eksploatacji sieci wodociągowej.

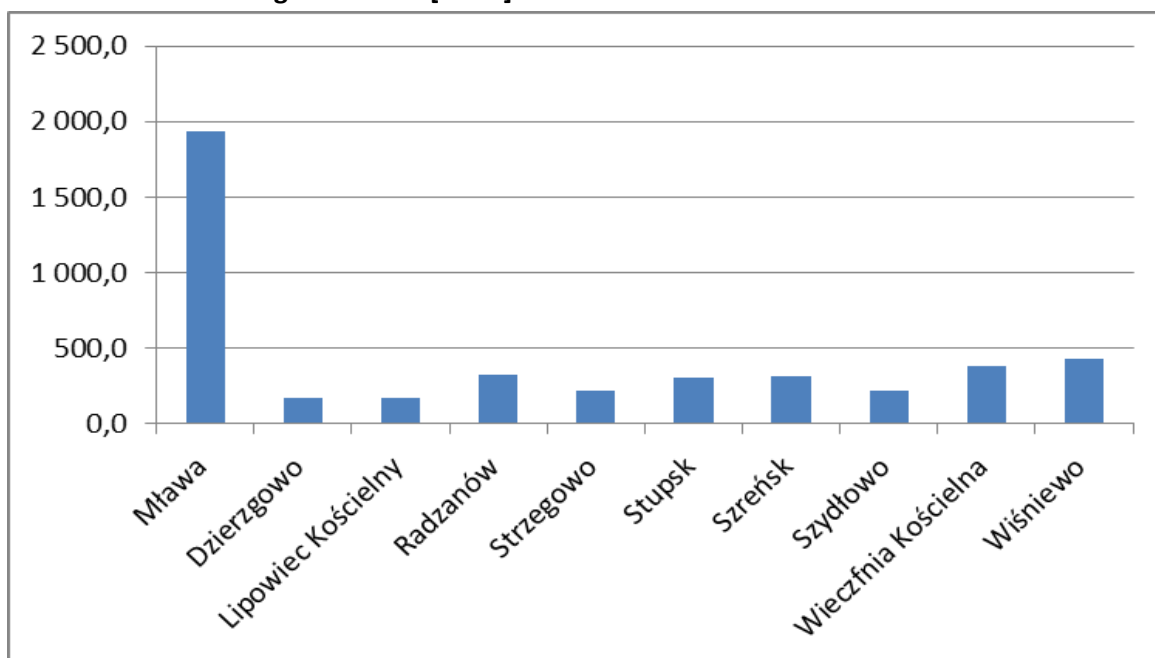
Rycina 8. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie powiatu mławskiego w latach 2006-2015 [dam³]



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.



Rycina 9. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej według gmin na terenie powiatu mławskiego w 2015 r. [dam³]



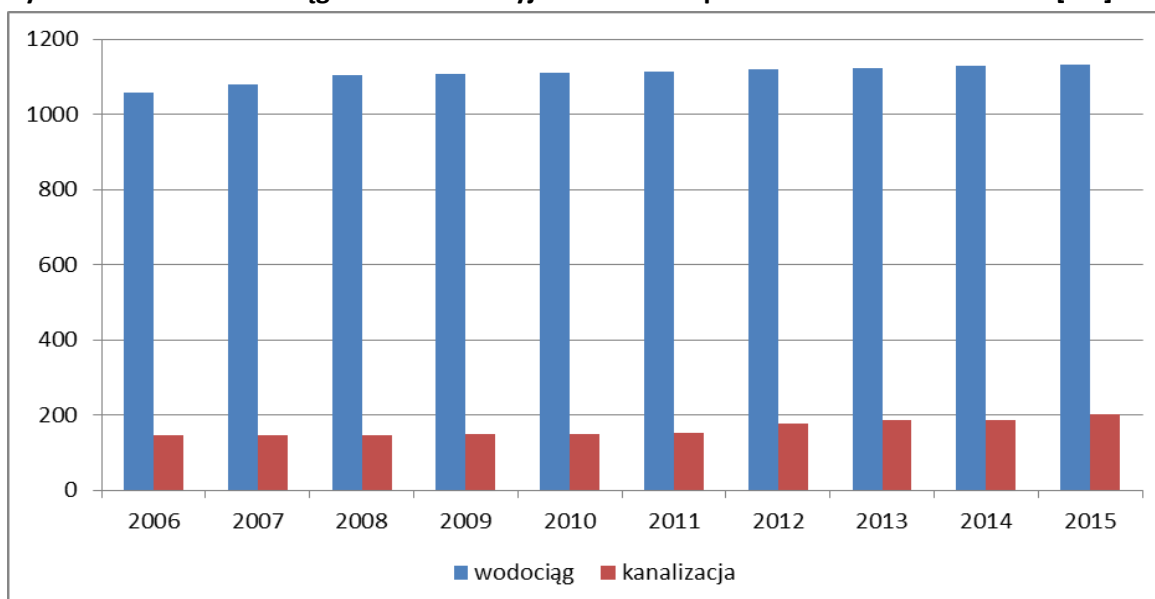
Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Zdecydowanie największe zużycie wody na terenie powiatu, notowane jest w mieście Mława. Wśród pozostałych gmin największe zużycie wody zanotowano w gminie Wiśniewo, a najmniejsze w gminie Dzierzgowo.

Na cele eksploatacji sieci wodociągowej oraz na potrzeby przemysłu ujmowane są wody podziemne. Zakłady przemysłowe korzystają przeważnie z własnych ujęć.

Według GUS sieć wodociągowa na terenie powiatu, na koniec 2015 r., osiągnęła długość 1 133,2 km, przy 13 778 podłączeniach do budynków.

Rycina 10. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie powiatu w latach 2006-2015 [km]

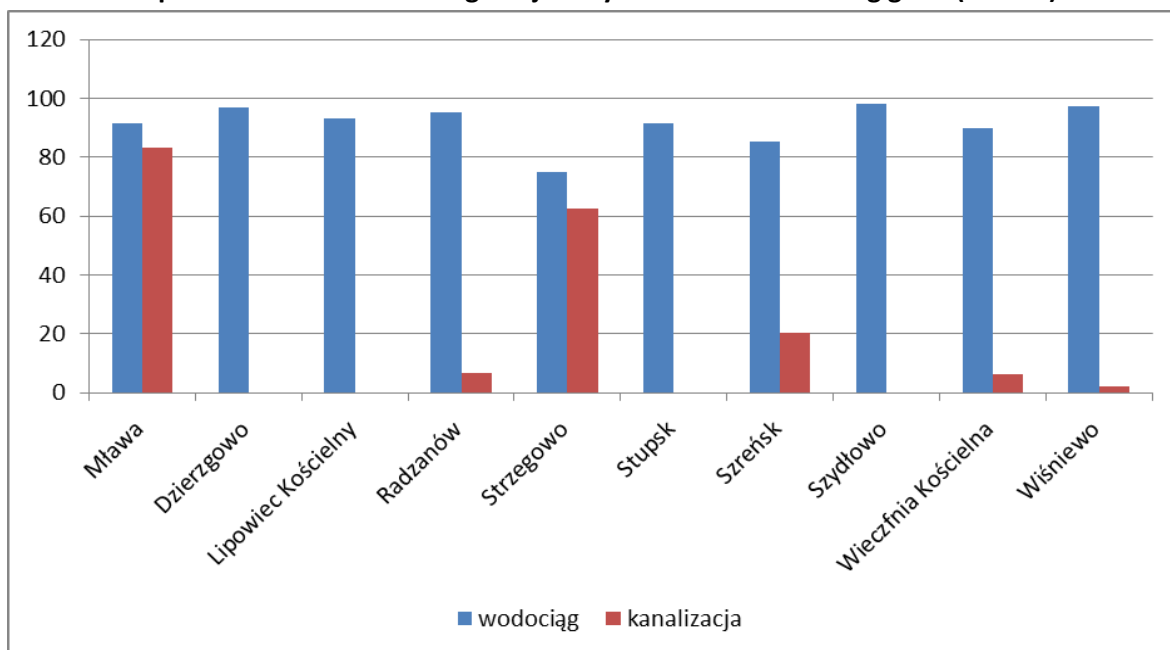




Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Z sieci wodociągowej korzystało ponad 67 tys. mieszkańców, co stanowiło około 91% ludności powiatu. Sieć kanalizacyjna miała długość 203,2 km, przy 4 569 przyłączach do budynków. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 32 tys. osób, tj. około 44% mieszkańców powiatu.

Rycina 11. Udział procentowy korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie powiatu w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców według gmin (2014 r.)



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

W obrębie powiatu widoczna jest wyraźna dysproporcja między długością sieci wodociągowej, a długością sieci kanalizacyjnej, jak również w udziale korzystających z obu sieci. Najmniejszy udział korzystających z sieci wodociągowej zanotowano w gminie Strzegowo, przy jednocześnie stosunkowo wysokim udziale ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej. W przypadku sieci kanalizacyjnej w 2014 r. najmniej korzystana sytuacja miała miejsce w gminach: Dzierzgowo, Lipowiec Kościelny, Stupsk i Szydłowo.

O jakości wód w dużej mierze decyduje gospodarka ściekowa. Na terenie powiatu mławskiego łączna ilość ścieków komunalnych i przemysłowych odprowadzonych do wód lub do ziemi, w ostatnim dziesięcioleciu, ulegała niewielkim wahaniom. W 2015 r. wyniosła ponad 2 tys. dam³. Według danych GUS ścieki w 100% podlegały oczyszczeniu.

Ścieki wytworzone na terenie powiatu podlegały oczyszczaniu w 8 oczyszczalniach ścieków – 7 komunalnych oczyszczalniach ścieków (biologicznych) o łącznej przepustowości około 9 840 m³/d i 1 przemysłowej (gmina Stupsk) o łącznej przepustowości około 50 m³/d. Ścieki poddane były oczyszczaniu w sposób biologiczny³⁹.

³⁹ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

**Tabela 29. Komunalne oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu mławskiego**

Rok	Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków [szt.]	Przepustowość oczyszczalni [m ³ /dobę]	Ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni [dam ³]	Ilość ścieków oczyszczonych łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowiezionymi [dam ³]
Miasto Mława				
2006	1	8 000	1 441,7	1 741,0
2010	1	8 000	1 148,0	1 687,0
2014	1	8 000	1 278,0	1 645,0
2015	1	8 000	1 398,0	1 806,0
Gmina Radzanów				
2006	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2014	0	0	0	0
2015	1	500	10,0	11,0
Gmina Strzegowo				
2006	1	780	81,5	66,0
2010	1	780	110,0	110,0
2014	1	780	125,0	125,0
2015	1	780	127,0	127,0
Gmina Szreńsk				
2006	2	237	28,6	26,0
2010	2	350	36,0	37,0
2014	2	350	26,0	27,0
2015	2	350	27,0	27,0
Gmina Wieczfnia Kościelna				
2006	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2014	1	190	8,0	9,0
2015	1	190	7,0	8,0
Gmina Wiśniewo				
2006	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2014	1	20	5,0	5,0
2015	1	20	5,0	5,0
Powiat mławski				
2006	4	9 017	1 555,0	1 836,0
2010	4	9 130	1 294,0	1 834,0
2014	6	9 340	1 442,0	1 811,0
2015	7	9 840	1 574,0	1 984,0

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

Masa osadów ściekowych wytworzonych w procesach oczyszczania ścieków komunalnych była w 2015 r. niższa w stosunku do lata poprzednich. Większość masy osadów wykorzystano w rolnictwie.

**Tabela 30. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu mławskiego**

Rok	Masa wytworzonych ogółem w ciągu roku [t]	Masa komunalnych osadów ściekowych stosowanych w rolnictwie [t]	Masa komunalnych osadów ściekowych stosowanych do rekultywacji terenów [t]	Masa komunalnych osadów ściekowych składowanych [t]	Masa komunalnych osadów ściekowych magazynowanych czasowo [t]
Miasto Mława					
2006	1 177	480	504	193	0
2010	1 027	810	180	0	37
2014	723	665	0	0	58
2015	746	670	0	0	76
Gmina Radzanów					
2006	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0
2015	7	0	0	0	7
Gmina Strzegowo					
2006	0	0	0	0	0
2010	17	0	0	17	0
2014	26	0	0	26	0
2015	27	0	0	0	27
Gmina Szreńsk					
2006	4	0	0	2	0
2010	21	0	0	0	2
2014	12	0	0	0	12
2015	14	0	0	0	2
Gmina Wieczfnia Kościelna					
2006	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0
2014	1	0	0	0	0
2015	1	0	0	0	0
Gmina Wiśniewo					
2006	1	0	0	1	0
2010	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0
Powiat mławski					
2006	1 182	480	504	196	0
2010	1 065	810	180	17	39
2014	762	665	0	26	70
2015	795	670	0	0	112

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

Największy udział procentowy korzystających z komunalnych oczyszczalni ścieków w stosunku do ogółu mieszkańców zanotowano na terenach miejskich powiatu – 74%. W gminach wiejskich powiatu udział procentowych korzystających z oczyszczalni jest znacznie niższy – około 16%. Średnia dla powiatu, to 40,6%.

W ramach realizacji *Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 – AKPOŚK 2015* na terenie powiatu ustanowiono 2 aglomeracje, z czego:



- 1 zakwalifikowano do priorytetu III - aglomeracje, które do dnia 31 grudnia 2015 r. planowały spełnić warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantować wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% – aglomeracje o RLM < 100 000, 98% – aglomeracje o RLM ≥ 100 000;
- 1 zakwalifikowano do priorytetu IV - aglomeracje, które przez realizację planowanych działań inwestycyjnych – po dniu 31 grudnia 2015 r., spełnią warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantują wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% – aglomeracje o RLM < 100 000, 98% – aglomeracje o RLM ≥ 100 000⁴⁰.

Tabela 31. Aglomeracje objęte AKPOŚK 2015 na terenie powiatu mławskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Aglomeracja	
		Mława	Strzegowo
1.	Priorytet	IV	III
2.	Grupa RLM	1	3
3.	Udział procentowy RLM korzystających z systemu kanalizacji [% RLM]	88	95
4.	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	23 378	6 201
5.	Liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	4 115	291
6.	Liczba mieszkańców korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków	116	8
7.	RLM przemysłu	8 090	60
8.	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	59,4	113,6
9.	Rodzaj istniejącej oczyszczalni ścieków	Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków	Biologiczna oczyszczalnia ścieków

Źródło: Na podstawie Wykazu aglomeracji oraz przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK 2015 (<http://www.kzgw.gov.pl/pl/Krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych.html>) [Data wejścia: 04.10.2016 r.]

Źródłem zanieczyszczeń wód na obszarach w nieznacznym stopniu zurbanizowanych są także ścieki bytowe z gospodarstw rolnych. W ostatnich latach można zauważyć wzrost wskaźnika ludności wiejskiej korzystającej z komunalnych oczyszczalni ścieków lub chociażby z przydomowych oczyszczalni ścieków.

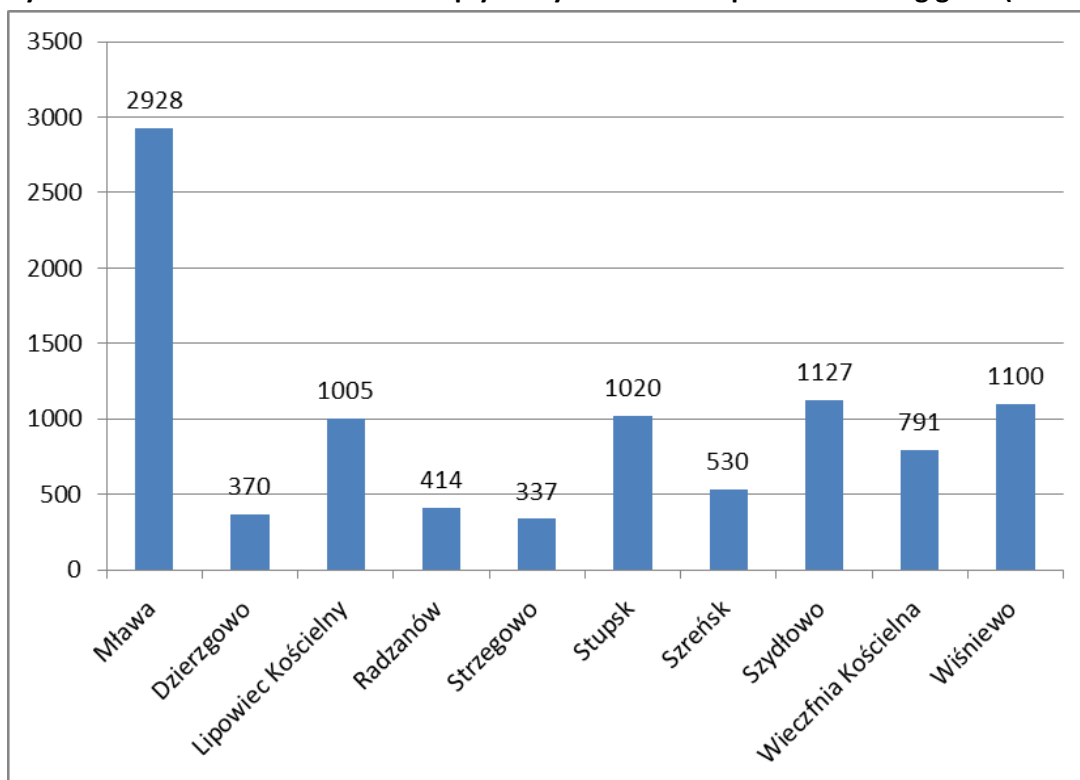
Na koniec 2014 r. w obrębie powiatu mławskiego, na terenach nieskanalizowanych, ścieki bytowe gromadzone były w 9 622 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowało również 860 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe dowożono do 5 stacji zlewnych.

Najwięcej zbiorników bezodpływowych zanotowano na terenie miasta Mława, a najmniej w gminie Strzegowo.

⁴⁰Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 – AKPOŚK 2015, KZGW, 2015.



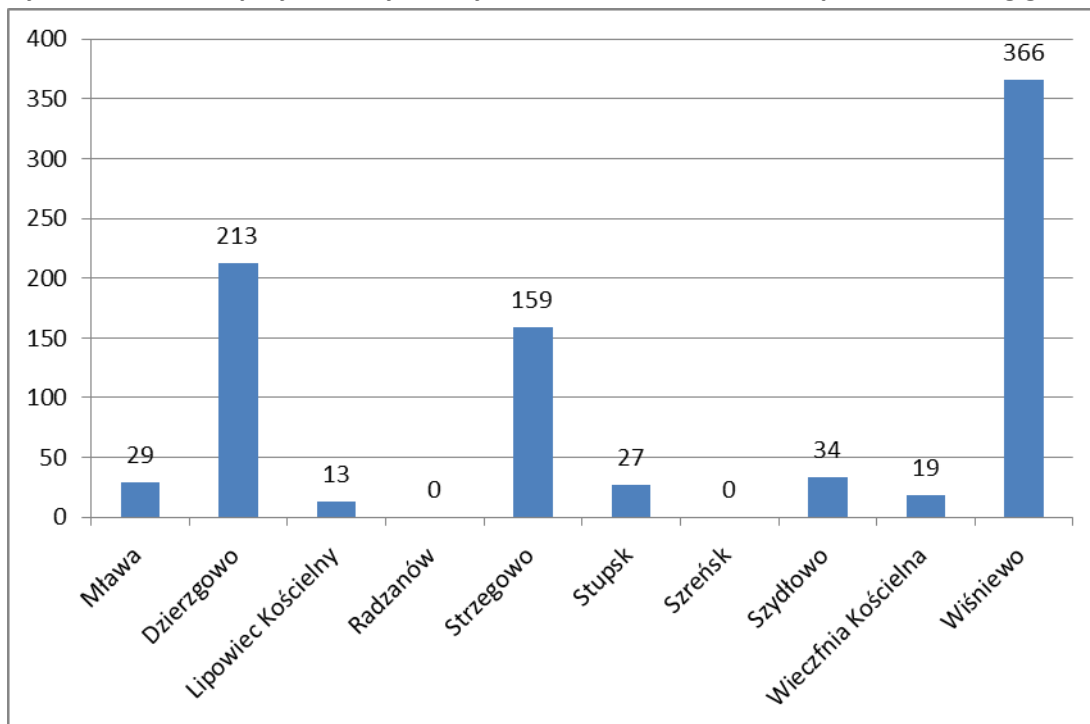
Rycina 12. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie powiatu według gmin (2014 r.)



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

Najwięcej przydomowych oczyszczalni ścieków funkcjonuje w gminach: Wiśniewo, Dzierzgowo i Strzegowo.

Rycina 13. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu według gmin (2014 r.)



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.



Na terenie powiatu funkcjonuje 1 przemysłowa biologiczna oczyszczalnia ścieków (w gminie Stupsk), o przepustowości 50 m³/dobę. W 2015 r. oczyszczeniu poddano 8 dm³ ścieków przemysłowych, przy czym wytworzono 732 t osadów ściekowych. Część z nich przekształcono termicznie.

Wpływ

Stan wyposażenia w infrastrukturę wodno-ściekową, a co za tym idzie dostęp do wody zdatnej do spożycia, w dużej mierze decyduje o jakości życia i zdrowiu społeczeństwa. Zaspokojenie zapotrzebowania na wodę poszczególnych sektorów gospodarki jest jednym z warunków zapewniających ich stabilne funkcjonowanie.

Programy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Reakcją na stan wód i warunki hydrogeologiczne jest podejmowanie działań zmierzających do ochrony wód i zachowania ich w dobrym stanie, zabezpieczania przed niepożądanymi spływami wód powierzchniowych i opadowych, rozwoju systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenach nieskanalizowanych, czy też retencjonowania wody.

Powyższe założenia, *stricte* związane z gospodarką wodno-ściekową, realizowane są zgodnie z zapisami *Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 - AKPOŚK 2015*.

AKPOŚK 2015 zawiera wykaz aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków do dnia 31 grudnia 2015 r. oraz w latach 2016 - 2021. Wykaz inwestycji planowanych wynika z dalszych niezbędnych potrzeb zgłaszanych przez samorządy w celu zakończenia inwestycji i wypełnienia wymogów dyrektywy 91/271/EWG, uwzględniając jednocześnie nową perspektywę finansową 2014-2020. Biorąc pod uwagę spójność dokumentów planistycznych wszystkie planowane inwestycje powinny zostać zrealizowane w perspektywie do 2021 r., tzn. do zakończenia kolejnego cyklu realizacji planów gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju.

Kwestie gospodarki wodno-ściekowej, podobnie jak gospodarowanie wodą, ujęto również w *Aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju*, jak również w projekcie *Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej, w tym opracowywanie *Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* oraz *Programu wodno-środowiskowego kraju* odbywa się w cyklach 6-letnich. Obecnie przygotowywane są aktualizacje ww. dokumentów. Zaproponowane w nich działania zmierzające do utrzymania lub poprawy stanu jednolitych części wód zostały przewidziane do realizacji w perspektywie do 2021 r. (ewentualnie 2027 r.)

W zakresie jakości wód kontynuowane będą działania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury wodno-ściekowej. W związku z ich realizacją spodziewane jest stopniowe ograniczanie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu.

Najważniejsze tendencje zmian klimatu na obszarze powiatu, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawaalnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodzią



błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w obrębie województwa grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w obszarze:

- gospodarka komunalna: weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych na korzystanie z wód powierzchniowych i podziemnych oraz zabezpieczenie dostępu do wody do celów komunalnych jako konsekwencja szczególnie szybko pogłębiającej się tendencji do występowania i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej⁴¹.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019” zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej realizowane były w ramach priorytetów: *Racjonalne gospodarowanie zasobami wód* oraz *Ochrona wód*.

Wśród zadań w tym zakresie realizowano działania związane z:

- rozbudową i remontem sieci wodociągowej,
- utrzymaniem ujęć wody w dobrym stanie technicznym,
- modernizacją i rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- utrzymaniem sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków w dobrym stanie technicznym,
- kontrolą i monitorowaniem (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Mławie, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie)⁴².

Tabela 32. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Priorytet	Cele	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Racjonalne gospodarowanie zasobami wód	Zapewnienie wszystkim mieszkańcom odpowiedniej ilości i jakości wody do picia	Montaż/ modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej w budynkach użyteczności publicznej	▪ Montaż/ modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej (KPP SP w Mławie, szkoła podstawowa w gm. Lipowiec Kościelny);	▪ Stan JCWP rzecznych: stan JCWP pozostaje na tym samym poziomie; zanotowano nieznaczną poprawę stanu/potencjału ekologicznego (1 JCWP) oraz
		Rozbudowa sieci wodociągowej	▪ Rozbudowa sieci wodociągowej (miasto Mława, gm. Lipowiec Kościelny, gm. Stupsk, gm. Wieczfnia Kościelna);	
		Budowa/ rozbudowa stacji uzdatniania wody	▪ Powstawanie stacji uzdatniania wody (gm.	

⁴¹Projekt aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016.

⁴²Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.



Priorytet	Cele	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
			Strzegowo); ▪ Rozbudowa stacji uzdatniania wody (gm. Wieczfnia Kościelna);	nieznaczną poprawę stanu chemicznego (1 JCWP);
		Badanie jakości wód podziemnych	▪ Przeprowadzenie badań jakości wód podziemnych (gm. Stupsk);	▪ Stan JCWPd: bez zmian – utrzymano dobry stan ilościowy i chemiczny;
		Utrzymanie infrastruktury wodociągowej	▪ Zachowanie infrastruktury wodociągowej w dobrym stanie technicznym (wszystkie gminy powiatu);	▪ Długość sieci wodociągowej 1133,2 km;
Ochrona wód	Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym poprzez ich ochronę przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł przemysłowych, komunalnych i rolniczych	Utrzymanie sieci kanalizacji sanitarnej w dobrym stanie technicznym	▪ Remont i naprawa kanalizacji sanitarnej (miasto Mława, gm. Wieczfnia Kościelna);	▪ Liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej – 67 tys. (91% mieszkańców powiatu);
		Utrzymanie oczyszczalni ścieków w dobrym stanie technicznym	▪ Serwis i konserwacja oczyszczalni ścieków (przy szkole w gm. Lipowiec Kościelny); ▪ Utrzymanie, remont i modernizacja oczyszczalni ścieków (gm. Szreńsk);	▪ Długość sieci kanalizacyjnej 203,2 km;
		Utrzymanie w dobrym stanie technicznym i sanitarnym urządzeń oczyszczających, zlokalizowanych na systemach kanalizacji deszczowej dróg	▪ Utrzymanie w dobrym stanie urządzeń kanalizacji deszczowej w drogach powiatowych (powiat mławski); ▪ Konserwacja urządzeń infrastruktury kanalizacji deszczowej w ulicach na terenie miasta Mława;	▪ Liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej – 32 tys. (44% mieszkańców powiatu);
		Postępowanie administracyjne w zakresie wydawania pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi w oparciu o obowiązujące przepisy w zakresie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń i kontrola wykonywania ustaleń zawartych w ww. pozwoleniach	▪ Wydawano pozwolenia (powiat mławski);	▪ Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków (wg GUS) – 7; ▪ Liczba przemysłowych oczyszczalni ścieków (wg GUS) – 1;



Priorytet	Cele	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
	Budowa infrastruktury ochrony środowiska, szczególnie w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków	Budowa/ rozbudowa/ przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej	▪ Rozbudowano sieci kanalizacji sanitarnej (miasto Mława); ▪ Przebudowa 21 przepompowni ścieków (gm. Strzegowo); ▪ Budowa kanalizacji sanitarnej (gm. Szreńsk, gm. Wieczfnia Kościelna);	
		Budowa/ rozbudowa/ przebudowa oczyszczalni ścieków	▪ Budowa oczyszczalni ścieków (gm. Radzanów); ▪ Przebudowa oczyszczalni ścieków (gm. Strzegowo); ▪ Budowa oczyszczalni ścieków, zakup sprzętarki do oczyszczania ścieków (gm. Wieczfnia Kościelna);	
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	▪ Wybudowano 49 oczyszczalni ścieków (gm. Dzierzgowo); ▪ Wybudowano 59 oczyszczalni ścieków (gm. Strzegowo); ▪ Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków (gm. Szreńsk, gm. Wiśniewo);	
		Budowa/ rozbudowa/ przebudowa infrastruktury kanalizacji deszczowej	▪ Montaż kolektora deszczowego (gm. Lipowic Kościelny); ▪ Wykonano wpusty deszczowe w ulicach w mieście Mława; ▪ Rozbudowano sieć kanalizacji deszczowej (miasto Mława); ▪ Przebudowano istniejącą kanalizację deszczową (gm. Strzegowo); ▪ Rozbudowa kanalizacji deszczowej (gm. Wieczfnia Kościelna);	

Źródło: Opracowano na podstawie *Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015*.

Podsumowanie – Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
Mocne strony	Słabe strony
▪ 91% ludności podłączonej do sieci wodociągowej; ▪ systematyczny rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej;	▪ dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania; ▪ brak pełnej kontroli nad szczelnością zbiorników bezodpływowych i gospodarowaniem nieczystościami płynnymi;



Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
Szanse	Zagrożenia
▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów do 2020 r.; ▪ zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie; ▪ realizacja AKPOŚK-2015;	▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE; ▪ wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej; ▪ dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;

Na przestrzeni ostatnich kilku lat, na terenie powiatu mławskiego widoczny jest wyraźny rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. Poziom zwodociągowania powiatu jest zadowalający. Widoczna jest dysproporcja między zwodociągowaniem, a skanalizowaniem obszaru. Może to wynikać z występowania znacznych powierzchni terenów z zabudową rozproszoną, położonych w obrębie obszarów, gdzie rozwój zbiorczej sieci kanalizacyjnej jest niezasadny.

Jakość wód powierzchniowych na terenie powiatu wskazuje na konieczność kontynuacji działań w zakresie rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej. Wskazane są działania w zakresie usprawnienia oczyszczania ścieków. Konieczne jest również zwiększenie kontroli nad gospodarką ściekową na terenach nieskanalizowanych, szczególnie w zakresie szczelności zbiorników bezodpływowych oraz gospodarowania nieczystościami ciekłymi.

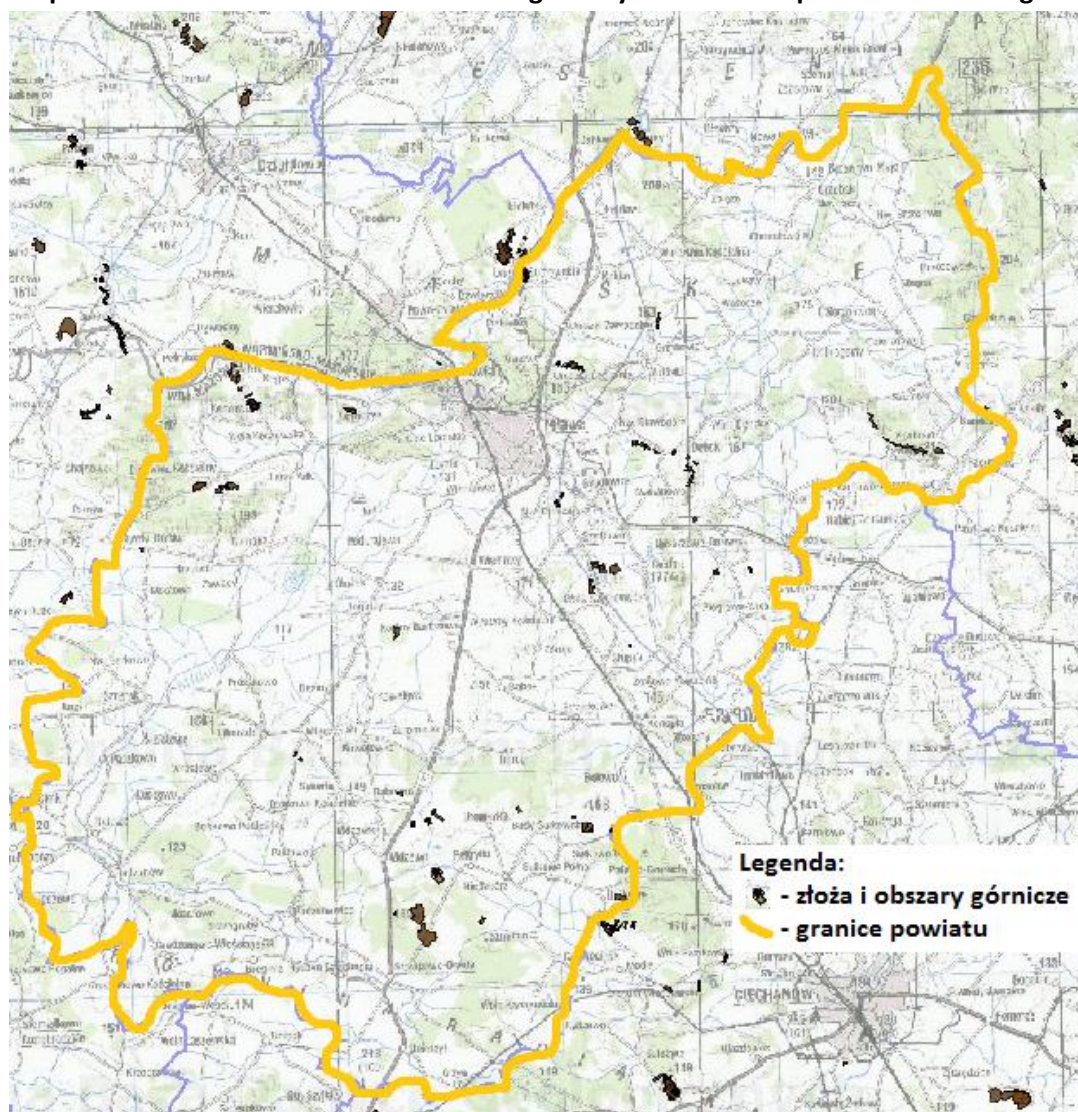
4.6. Zasoby geologiczne

Siły sprawcze – presje

Eksploracja surowców mineralnych związana jest z negatywnymi zmianami w środowisku naturalnym szczególnie związanymi z przekształceniami rzeźby terenu oraz dewastacją gleb.

Część udokumentowanych złóż surowców zlokalizowana jest na terenach przyrodniczo cennych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prowadzi to bardzo często do konfliktów społecznych, a co za tym idzie do nielegalnego wydobywania. Na terenie powiatu udokumentowano 13 miejsc nielegalnego pozyskania kopalin (stan na dzień 08.02.2017 r. wg PIG): 3 w gminie Dzierzgowo, 3 w gminie Szreńsk, 2 w gminie Radzanów, 2 w gminie Strzegowo, 2 w gminie Wieczfnia Kościelna, 1 w gminie Lipowiec Kościelny.

Mapa 25. Rozmieszczenie złóż i obszarów górniczych na terenie powiatu mławskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych, PIG.



Brak jest dostatecznej ochrony samych złóż przed ich nadmiernym wykorzystywaniem. Większość prowadzonych na terenie powiatu eksploatacji ma charakter odkrywkowy. Powoduje to niekorzystne zmiany zwłaszcza w krajobrazie i powierzchni ziemi, a w sposób znaczący oddziałuje na warunki glebowo-wodne. Wydobycie powoduje także wtórne zapylenie.

Rozwiązaniem mogącym chronić zasoby kopalin może być ujmowanie kwestii ich ochrony w dokumentach planistycznych szczebla wojewódzkiego, a przede wszystkim gminnego.

Głębokiego zastanowienia wymagają także, z jednej strony czynniki niezmiennie, takie jak warunki geologiczne, a z drugiej strony wymagania i oczekiwania związane z rozwojem osadnictwa oraz działalnością gospodarczą.

Zasoby i stan zasobów geologicznych

Powiat mławski jest rejonem o niewielkich zasobach surowców. Dominują tu przede wszystkim surowce skalne (ilaste, okruchowe i zwięzłe), które stanowią bazę na potrzeby budownictwa, przemysłu materiałów budowlanych oraz drogownictwa. Są to w dużej mierze kruszywa naturalne (piaski i żwiry).

W granicach powiatu na koniec 2015 r. znajdowało się 52 udokumentowanych złóż obejmujących trzy typów kopalin.

Tabela 33. Zasoby geologiczne powiatu mławskiego i ich wydobycie

Wyszczególnienie	Liczba złóż	Zasoby geologiczne bilansowe tys. t (tys. m ³)*		Wydobycie w 2015 r.	
		ogółem	przemysłowe	W powiecie	% wydobycia województwa
Piaski i żwiry	50	47929	3850	55	0,46
Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno – piaskowej*	1	4978	-	0	0
Surowce ilaste ceramiki budowlanej*	1	209	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych*, PiG (stan na dzień 31.12.2015 r.).

Wg informacji Państwowego Instytutu Geologicznego w powiecie mławski złoża surowców naturalnych występują w gminach: Dzierzgowo -2, Lipowiec Kościelny -7, Strzegowo -14, Stupsk -3, Szreńsk -3, Szydłowo – 10, Wieczfnia kościelna – 10 i Wiśniewo -1.

Wody podziemne zaliczane do kopalin

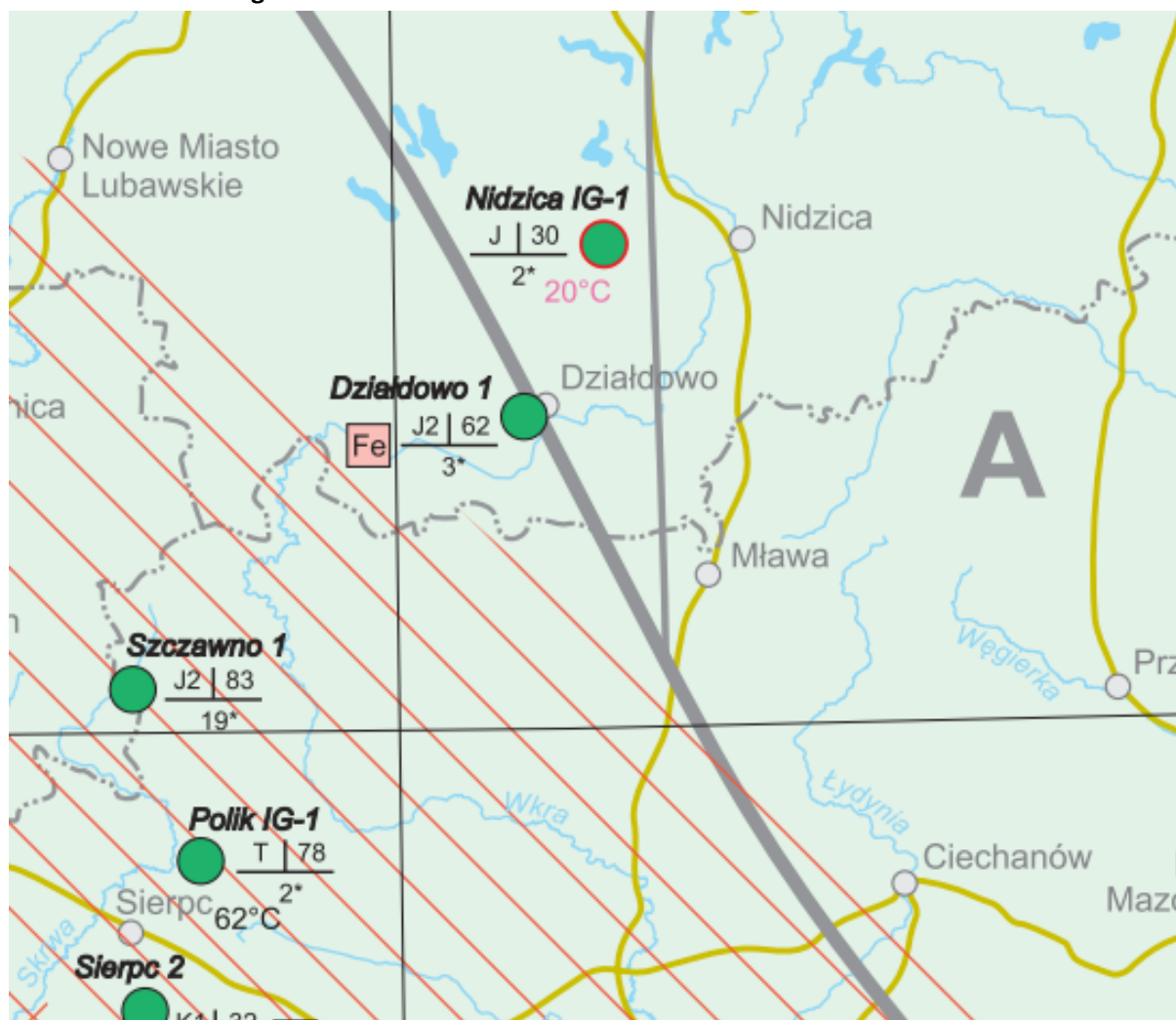
Według regionalizacji hydrogeologicznej wód leczniczych (wg Paczyńskiego, Płochniewskiego) wody podziemne w okolicy powiatu mławskiego zaliczają się do prowincji platformy prekambryjskiej (A) regionu wyniesienia mazurko-suwańskiego (III) oraz platformy paleozoicznej (B) regionu syklinarium brzeźnego (I).

**Tabela 34. Charakterystyka wód podziemnych zaliczanych do kapalin wg informacji z odwiertów położonych najbliżej powiatu mławskiego**

Nazwa otworu	Typ wody	Typ chemiczny wody	Wiek ujętego poziomu wodonośnego	Mineralizacja g/dm ³	Wydajność m ³ /h
Nidzica	Inne wody zmineralizowane i swoiste	Chlorkowe	Jura	30	2
Działdowo		Chlorkowe	Jura środkowa	62	3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami (stan na koniec 2014 r.).

Na terenie powiatu rozpoznano głównie wody chlorkowe o niskim stopniu mineralizacji. W przypadku otworu Nidzica temperatura wody na wylocie osiąga więcej niż 20 stopni Celsjusza.

Mapa 26. Zagospodarowania wód podziemnych zaliczanych do kapalin w obrębie powiatu mławskiego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami (stan na koniec 2014 r.).



Wpływ

Zasoby geologiczne odgrywają kluczową rolę w wielu dziedzinach gospodarki. Pozyskiwanie i użytkowanie surowców, ma więc przełożenie na rozwój gospodarczy, a co za tym idzie także na dobrobyt społeczeństwa. W związku z tym istotne jest gospodarowanie zasobami geologicznymi w sposób racjonalny i zrównoważony.

W tym celu konieczne jest wprowadzenie działań o charakterze edukacyjnym, w zakresie wpływu człowieka na ochronę kopalin. W ramach edukacji ekologicznej mogą być opracowane ulotki oraz broszury zawierające informacje na temat potrzeby ochrony złóż naturalnych szczególnie na terenach cennych przyrodniczo.

Realizacja działań w zakresie kopalin na podstawie ostatniego Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego⁴³

Ochrona kopalin na terenie powiatu mławskiego w latach objętych raportem polegała przede wszystkim na przestrzeganiu zapisów w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 35. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie zasobów kopalin

Realizowane zadania	Uzyskany efekt
Wydawano 1 koncesję na pozyskanie kopalin z uwzględnieniem prawidłowego gospodarowania ich zasobami;	- Wydobyto 55 tys. t piasków i żwirów; - Starosta Mławski wydał 3 nowe koncesje na wydobycie piasków i żwirów;

Źródło: Opracowano na podstawie Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.

Prognoza zmian w zakresie zasobów geologicznych

Na terenie powiatu mławskiego nie występują surowce o znaczeniu strategicznym dla kraju (węgiel kamienny, węgiel brunatny, gaz ziemny). Zakłada się, że sposób pozyskiwania kopalin na terenie powiatu będzie, tak jak to ma miejsce do tej pory, zgodny z obowiązującym prawem i w sposób bezpieczny dla środowiska.

Ponadto zakłada się, że tereny po powstających wyrobiskach będą podlegały rekultywacji na cele rolne, leśne lub rekreacyjne.

Spodziewane jest także dalsze rozpoznanie zasobów wód mineralnych i leczniczych, mogą one podnieść atrakcyjność turystyczną regionu.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
Mocne strony	Słabe strony
niewiele powierzchni, wykluczonych z użytkowania rolnego i leśnego na potrzeby wydobycia kopalin;	przekształcenie krajobrazu na skutek pozyskiwania kopalin;
Szanse	Zagrożenia

⁴³ Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015



Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
■ ochrona kopalin w planach zagospodarowania przestrzennego; ■ położenie nacisku na rekultywację terenów po zakończonych eksploatacjach kopalin;	■ nielegalne pozyskiwanie kopalin szczególnie na terenach cennych przyrodniczo;

Podsumowanie

Powiat mławski jest obszarem o niewielkich zasobach geologicznych. Dominuje wydobywanie piasków i żwirów. W powiecie mławskim zlokalizowane są 52 udokumentowane złoża kopalin. W 2015 r. wydobyto łącznie 55 tys. Mg piasków i żwirów. Szczególną uwagę należy zwrócić na wydobywanie kruszywa z terenów o wysokich walorach przyrodniczych i kulturowych, jak i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Zagrożeniem dla zasobów naturalnych może być nielegalne pozyskiwanie kopalin, na terenie powiatu istnieje 13 udokumentowanych miejsc nielegalnego ich pozyskania.



4.7. Gleby

Na terenie powiatu mławskiego przeważają gleby urodzajne - zaliczone do klasy IVa i III. Na wysoczyźnie polodowcowej są to gleby brunatne właściwe oraz wylugowane kompleksów żyniego bardzo dobrego, zaś w obrębie wilgotnych obniżeń - czarne ziemie właściwe zaliczone do kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego.

Dość dobre gleby należą również do typu gleby brunatnych wylugowane i kwaśnych głównie kompleksów żynich: dobrego i słabego. Gleby te zaklasyfikowano przeważnie do IVb i V klasy bonitacyjnej.

Obszary wysoczyzny zbudowane z gruntów piaszczystych charakteryzują się słabszymi glebami. Na powierzchniach zbudowanych ze słaboglinastych piasków lodowcowych i kemowych występują przeważnie gleby brunatne wylugowane i kwaśne klasy V (kompleks żyni słaby), zaś na terenach występowania piasków wodnolodowcowych i czołowomorenowych - klasy VI (kompleks żyni naj słabszy). Gleby bielcowe, pseudobielcowe i brunatne wytworzone z piasków słabogliniastych, piasków gliniastych lekkich podścielonych piaskami luźnymi, a także z piasków luźnych stanowią obszary gruntów mało korzystnych dla rolnictwa. Zaliczane są do kompleksu 6 żynio-ziemniaczanego suchego oraz kompleksu 7 żynio-łubinowego lub 9 zbożowo-pastewnego słabego, a w klasyfikacji bonitacyjnej do kl. IV-VI.

Na terenach wilgotnych lub podmokłych obniżeń dolinnych i wytopiskowych występują gleby typu: czarne ziemie właściwe i czarne ziemie zdegradowane, murszowo-mineralne i murszowate oraz torfowe i murszowo-torfowe. W zależności od lokalnych warunków wodnych są to użytki zielone lub grunty orne.

Gleby torfowe i murszowo-torfowe zachowały się w nielicznych trwale podmokłych obniżeniach z gruntami organicznymi w podłożu⁴⁴.

Mapa 27. Mapa glebowo-rolnicza powiatu mławskiego



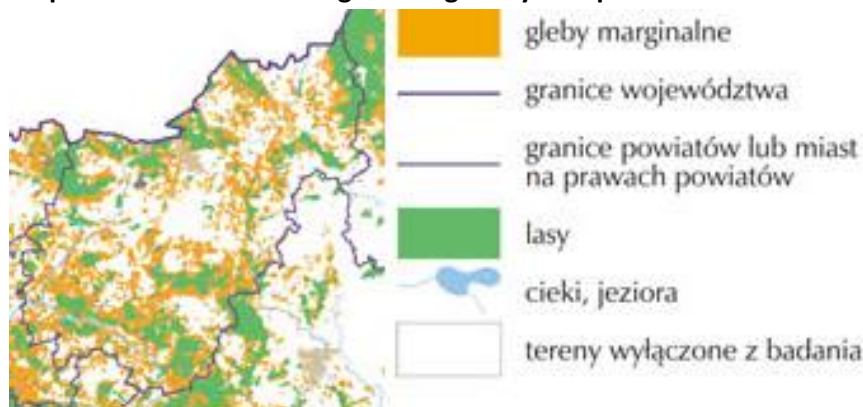
Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy lat 2016-2019.

⁴⁴ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy lat 2016-2019



Na terenie powiatu występują też gleby sklasyfikowane jako marginalne. Mają one małe znaczenie dla rolnictwa ze względu na nieopłacalność produkcji, lub też nie nadają się do produkcji żywności. Są to zazwyczaj gleby o niskiej bonitacji (V, VI, VIz).

Mapa 28. Rozmieszczenie gleb marginalnych w powiecie



Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy lat 2016-2019.

Tabela 36. Kierunki użytkowania powierzchni gruntów w powiecie mławskim

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia w ha
1.	Powierzchnia ogółem	118182
2.	Powierzchnia lądowa	117830
3.	Grunty orne	53582
4.	Sady	376
5.	Łąki trwałe	17111
6.	Pastwiska trwałe	12175
7.	Grunty rolne zabudowane	2516
8.	Grunty po stawami	110
9.	Grunty pod rowami	799
10.	Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzaczone	25213
11.	Grunty pod wodami	352
12.	Grunty zabudowane i zurbanizowane	4176
13.	Użytki ekologiczne	26
14.	nieużytki	1739
15.	Tereny różne	7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL, GUS 2016.

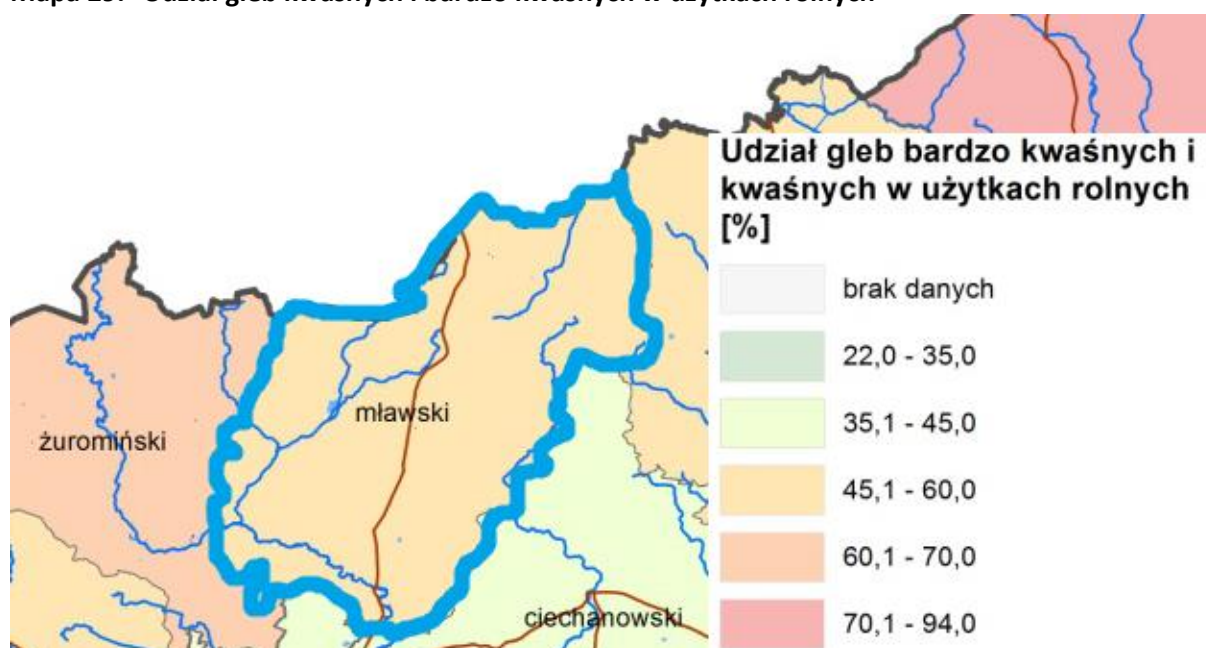
W latach 2010-2015 Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie przeprowadziła analizy fizyko-chemiczne i chemiczne gleb w województwa mazowieckim (w tym także powiatu mławskiego). Wyniki badań wykazały na utrzymujący się znaczny udział gleb nadmiernie zakwaszonych (50% gleb miało odczyn bardzo kwaśny lub kwaśny). Porównując wyniki badań z roku 2010 nadmierne zakwaszenie gleb utrzymuje się na podobnym poziomie.

**Tabela 37. Odczyn gleb użytków rolnych w latach 2011-2014**

Wyszczególnienie	Procentowy udział gleb o odczynie (pH) (w 1N KCL)				
	<4,5	4,6-5,5	5,6-6,5	6,6-7,2	>7,2
	bardzo kwaśne	kwaśne	lekko kwaśne	obojętne	zasadowe
Województwo mazowieckie	20	30	29	15	6

Źródło: OSChR w Warszawie.

Nadmierne zakwaszenie gleb jest czynnikiem zmniejszającym efektywność stosowania większości zabiegów agrotechnicznych, a zwłaszcza nawożenia mineralnego oraz przyczynia się do ograniczenia plonów. Oprócz tego obserwuje się wtórne skutki zakwaszenia gleby, do których należy zmniejszenie trwałości wiązań pakietów minerałów, rozpad makrokryształicznej struktury wtórnych minerałów ilastych, zmniejszenie zdolności sorpcyjnej, a przede wszystkim pojawienie się dużych ilości glinu i manganu toksycznego dla roślin. Główną przyczyną tego stanu jest nasz umiarkowany klimat z przewagą opadów nad parowaniem, w wyniku czego kationy zasadowe, głównie magnez (Mg^{2+}) i wapń (Ca^{2+}), przemieszczane są w głąb gleby. Również duży wpływ na zakwaszenie mają rośliny, które zubożają glebę pobierając z niej niezbędne do wzrostu i rozwoju pierwiastki, w tym kationy zasadowe (Ca^{2+} i Mg^{2+}). Oprócz czynników naturalnych nie mniej ważne są tzw. czynniki antropogeniczne, do których należą: stosowanie nawozów (szczególnie azotowych typu amonowego i nawozów potasowych), zanieczyszczenie powietrza, zwłaszcza związkami siarki i azotu (w postaci kwaśnych opadów mokrych lub suchych). Szczególną rolę w procesie zakwaszenia odgrywa niedostosowanie dawek nawozów fizjologicznie kwaśnych do faktycznych potrzeb nawozowych roślin.

Mapa 29. Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych w użytkach rolnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego do roku 2022.



Zabiegiem ograniczającym niepożądane skutki zakwaszenia gleb jest wapnowanie. Naturalna zasobność gleb uprawnych w składniki pokarmowe nie zabezpiecza w pełni potrzeb pokarmowych roślin. Brak odpowiedniej ilości składników w formach przystępnych w środowisku bytowania roślin wpływa na spadek plonów oraz obniżenie ich wartości biologicznej. Konsekwencją zbyt niskiej zasobności gleb w składniki pokarmowe w stosunku do potrzeb pokarmowych roślin jest spadek żyzności gleby, wynikający z wyczerpania jej ze składników pokarmowych. Składniki pokarmowe roślin występują w glebie w różnych formach i ilościach. Z rolniczego punktu widzenia, czyli żywienia roślin, najważniejszą grupę stanowią formy przyswajalne, na które składają się ilości pierwiastka znajdujące się w roztworze glebowym, kompleksie sorpcyjnym oraz występujące w formie słabiej rozpuszczalnych soli. O ich pobraniu decyduje wiele czynników, z których najważniejsze to wiek i gatunek rośliny, wilgotność i napowietrzenie gleby, odczyn, stosunki jonowe, a także temperatura i nasłonecznienie.

Na podstawie informacji OSCHR w Warszawie gleby w województwie mazowieckim (w tym również na powiecie mławskim) wymagają wapnowania w 26% (koniecznie) w 16% proces ten jest potrzebny a w 16% wskazany.

Do najważniejszych makroelementów mających największy wpływ na jakość i wysokość plonów oprócz azotu należy wymienić fosfor, potas i magnez. Obecnie określenie obok odczynu zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest podstawowym elementem oceny stanu żyzności gleb mającej na celu prowadzenie racjonalnego nawożenia tymi składnikami. Nawozić powinno się tymi składnikami, których w glebie brakuje. Stąd też nieuzasadnione jest stosowanie nawożenia bez znajomości zasobności gleby w przyswajalne składniki pokarmowe. Nawozy mineralne jako jeden z głównych środków do produkcji rolnej powinny być stosowane racjonalnie, tzn. w takich ilościach i w taki sposób, aby zapewnić uprawianym roślinom określoną ilość składników pokarmowych w odpowiednim czasie, uzyskując przy tym możliwie największy efekt i nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego. Na terenie powiatu mławskiego na 1 ha uzysków rolnych gospodarstwa domowe zużyły 105,6 kg nawozów mineralnych, 25,8 kg wapniowych, 66,0 kg azotowych, 19,4 kg fosforowych i 20,2 kg potasowych. W przypadku trzech pierwszych nawozów dawka na 1 ha była wyższa od średnie dla województwa odpowiednio o 7,5 kg; 3,6 kg; 9 kg. W przypadku nawozów fosforowych i potasowych ich zużycie było niższe od średniej dla województwa⁴⁵.

Presja na środowisko ze strony intensywnej gospodarki rolnej (szczególnie dużych gospodarstw wielkotowarowych chowu drobiu, trzody chlewnej i krów), może powodować zagrożenie dla jakości wód, gleb, powietrza atmosferycznego, czy klimatu akustycznego. Rolnictwo jest również źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po niektórych środkach ochrony roślin). Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa może także prowadzić do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.

Rolnictwo oddziaływane również silnie na ludzi – poprzez lokalizacje dużych obiektów chowu i hodowli zwierząt w bliskim sąsiedztwie zwartej zabudowy wiejskiej. Może ono powodować silne uciążliwości zapachowe i odorowe.

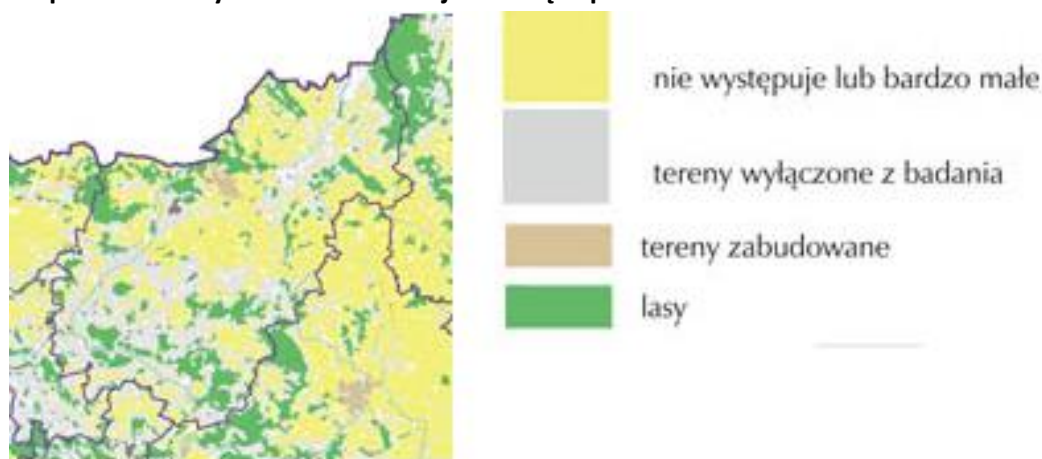
⁴⁵ BDL, GUS Powszechny Spis Rolny.



Wpływ motoryzacji na gleby objawia się przede wszystkim w zanieczyszczeniu terenów przy drogach związkami ołowiu i cynku oraz związkami pochodzącymi ze ścierania opon i nawierzchni dróg. Przez wiele lat uważano, że zasięg zanieczyszczeń obejmuje obszar najbliższego sąsiedztwa drogi, natomiast badania wykonane w ostatnich latach wskazują, że zasięg ten jest znacznie większy i może dochodzić nawet do 300 m.

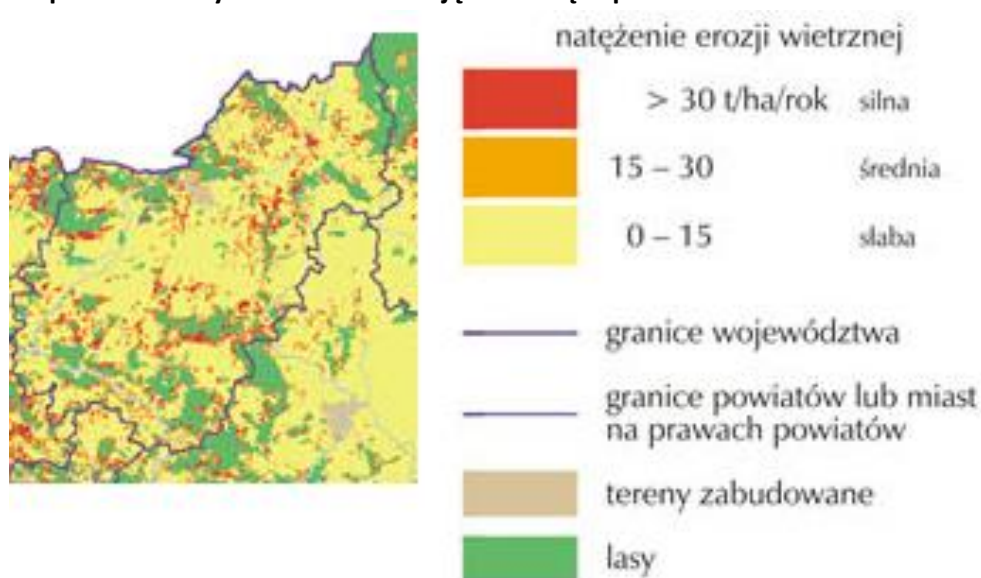
Zagrożeniem dla jakości gleb na terenie powiatu jest także erozja, o której w dużej mierze decydują czynniki antropogeniczne. Zjawiska erozyjne na obszarze powiatu mławskiego nie występują lub są bardzo małe.

Mapa 30. Tereny narażone na erozję wodną w powiecie mławskim



Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy lat 2016-2019.

Mapa 31. Tereny narażone na erozję wietrzną w powiecie mławskim



Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy lat 2016-2019.



Zagrożenie dla gruntów stanowią także nieprawidłowo prowadzone zabiegi melioracyjne. Mogą one doprowadzić do degradacji gleb poprzez wpływanie na ich stosunki wodne. W powiecie mławskim znajduje się 1 687,9 km kanałów i rowów melioracyjnych⁴⁶.

Na zanieczyszczenie gleb wpływa również depozycja zanieczyszczeń z powietrza atmosferycznego (sucha i mokra). Ich źródłem są emisje ze środków transportu i różnorodne tereny przemysłowe takie jak bazy przeładunkowe, magazyny, zbiorniki osadów z oczyszczalni ścieków oraz składowiska odpadów.

Działalność człowieka w tym rozwój przemysłu i rolnictwa wpływa na pogorszenie jakości gruntów a co za tym idzie na ich degradacja i dewastacje. Na koniec 2014 r. na terenie powiatu mławskiego grunty zabudowane i zurbanizowane stanowiły 4176 ha z czego tereny pod drogami- 2863 ha, kolej - 186 ha, użytki kopalne – 44 ha.

Wg informacji z Systemu Osłony Przeciwsuwiskowej na terenie powiatu nie ma terenów uznanych za osuwiska oraz terenów zagrożonych osuwiskami⁴⁷.

Szansą na ochronę jakości gleb w powiecie, ale także i innych komponentów środowiska z nią powiązanych jest rozwój rolnictwa ekologicznego. Rolnictwo ekologiczne (biologiczne, organiczne lub biodynamiczne), definiuje się jako system gospodarowania o zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej w obrębie gospodarstwa. Produkcja prowadzona metodami ekologicznymi, to sposób uzyskania produktu, w którym zastosowano w możliwie największym stopniu naturalne metody produkcji, sprzyjające zachowaniu równowagi przyrodniczej. Zgodnie z tą zasadą powinny być prowadzone wszystkie rodzaje i etapy produkcji, zarówno roślinnej, chowu i hodowli zwierząt, produktów akwakultury, jak również przetwórstwa. Rolnictwo ekologiczne stanowi system wpływający pozytywnie na środowisko naturalne, co przyczynia się do osiągania szeroko rozumianych korzyści rolnośrodowiskowych, a w tym trwałej żyzności gleb oraz zdrowotności roślin i zwierząt. Produkcja ekologiczna opiera się w szczególności na stosowaniu prawidłowego płodozmianu i innych naturalnych metod utrzymania lub podwyższania biologicznej aktywności i żyzności gleb oraz doboru gatunków i odmian roślin oraz gatunków i ras zwierząt, z uwzględnieniem ich naturalnej odporności na choroby. Jednocześnie wdrażanie rolnictwa ekologicznego można uznać za działania adaptacyjne do zmian klimatu.

Istotnym elementem przy ochronie gleb, ale także i innych komponentów środowiska naturalnego może być uprawa roślin energetycznych na glebach marginalnych.

Ponadto istotnym elementem ochrony gleb, ale i innych komponentów środowiska, jest odpowiednia lokalizacja dużych gospodarstw wielkotowarowych hodowli i chowu zwierząt z dala od zawartej zabudowy wiejskiej poprzez np. stosowne zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin a także rzetelną ocenę oddziaływania na środowisko planowanych do realizacji nowych przedsięwzięć.

Ważnym elementem w zakresie ochrony tego komponentu jest także prowadzona na szeroką skalę edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie rolnictwa ekologicznego sprzyjającego ochronie ziemi.

⁴⁶ III raport z Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy lat 2016-2019

⁴⁷ Stan na październik 2016 r.



Realizacja działań w zakresie ochrony ziemi na podstawie ostatniego Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego⁴⁸

Tabela 38. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie ochrony ziemi

Realizowane zadania	Uzyskany efekt
▪ Prowadzono edukację ekologiczną wśród rolników dotyczącą wykorzystania nawozów sztucznych oraz stosowania Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej; ▪ Nastąpił wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na działania związane z produkcją rolniczą; ▪ OSCHR w Warszawie prowadziła badania jakości gleb na terenie województwa mazowieckiego w tym także powiatu mławskiego	▪ Edukacja ekologiczna mieszkańców powiatu; ▪ Szkolenia rolników w zakresie właściwej gospodarki nawozowej;

Prognoza zmian w zakresie gleb

Zakłada się, że jakość gleb na terenie powiatu nie ulegnie pogorszeniu, a na podstawie uzyskanych wyników OSCHR w Warszawie, może ulec niewielkiej poprawie (spadek areału gleb zaliczanych do bardzo kwaśnych).

Wzrost wykorzystania OZE może spowodować wzrost areału upraw – w tym roślin energetycznych. Mogą zajść zmiany w sposobie użytkowania gruntów, ze spadkiem gruntów ornych na rzecz wzrostu łąk i pastwisk. Dzięki, którym będzie możliwe lepsze wykorzystanie OZE, a w tym biomasy i biogazu rolniczego.

Prognozuje się dalszy rozwój większych miejscowości w powiecie i utratę gruntów ornych na rzecz gruntów pod zabudowę mieszkalną, szczególnie w gminach przyległych do większych miast.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gleby	
Mocne strony	Słabe strony
▪ występowanie gleb III i IV klasy bonitacyjnej; ▪ mała powierzchnia terenów wymagających rekultywacji;	▪ duże zakwaszenie gleb; ▪ dość duży procent gleb o słabej przydatności rolniczej; ▪ występowanie gleb narażonych na erozję wodną i wietrzną;
Szanse	Zagrożenia
▪ możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego; ▪ możliwość rozwoju upraw roślin energetycznych;	▪ wzrastająca presja terenów zurbanizowanych na powierzchnię; ▪ wzrasta presja oddziaływania dużych gospodarstw wielkotowarowych chowu i hodowli trzody chlewnej, drobiu i krów.

⁴⁸ Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.



Podsumowanie

Gleby w powiecie w 50% mają odczyn kwaśny i bardzo kwaśny i wymagają wapnowania. W układzie przestrzennym dominują gleby III- IV klasy bonitacyjnej, a więc gleby dobre. Na terenie powiatu narażenie użytków rolnych na erozję wodną i wietrzną jest znikome.

W roku 2014- 4 176 ha wyłączonych było z produkcji rolnej i leśnej, były to grunty zabudowane i zurbanizowane.

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Według informacji zawartych w *Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2022*⁴⁹ powiat mławski przynależy do regionu zachodniego.

Region zachodni jest największym obszarem regionem, spośród wyznaczonych w województwie mazowieckim.

Mapa 32. Powiat mławski na tle regionu zachodniego



Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2022.

⁴⁹ Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2022 uchwała nr 209/2016 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2016 r.



Na terenie powiatu mławskiego zlokalizowane są następujące elementy regionalnej instalacji dla regionu zachodniego:

- Instalacja zastępcza do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (gmina Wieczfnia Kościelna, przepustowość części mechanicznej 54 tys. Mg/rok i biologicznej 27 tys. Mg/rok);
- Dwa składowiska odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych RIPOK (gmina Wieczfnia Kościelna i Wiśniewo, o pojemności całkowitej odpowiednio 3 140 670 m³ oraz 950 000 m³);
- Kompostownia odpadów zielonych i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych selektywnie o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (gmina Wiśniewo, przepustowość 1 400 Mg/rok);

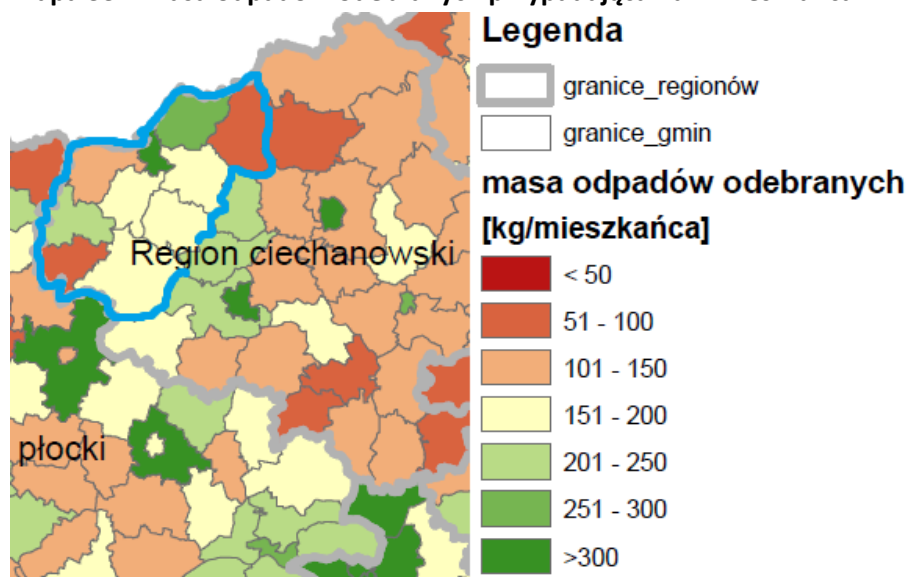
Odpady komunalne⁵⁰⁵¹

Głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe, obiekty handlowo-usługowe, szkoły, przedszkola, biura, instytucje, obiekty turystyczne i targowiska, a także odpady z usług komunalnych – czyszczenia ulic, utrzymania terenów zielonych, parków, cmentarzy.

Na koniec 2014 r. na terenie powiatu mławskiego zebrano 16,7 tys. Mg zmieszanych odpadów komunalnych i było to o 12 % więcej niż rok wcześniej. Zebrane zmieszane odpady komunalne z terenu powiatu stanowiły 1,2% tego typu odpadów zebranych w całym województwie mazowieckim.

86,22% zebranych zmieszanych odpadów komunalnych pochodziło z gospodarstw domowych. Na jednego mieszkańca w powiecie na koniec 2014 roku przypadało 194,7 kg i jest to o 11,2% więcej niż średnia dla województwa mazowieckiego.

Mapa 33. Masa odpadów odebranych przypadająca na 1 mieszkańca



⁵⁰ Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 r.

⁵¹ GUS, Bank Danych Lokalnych, 05.08.2021r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Stanu środowiska w województwie mazowieckim w 2014 r.*, WIOŚ 2015.

Na terenie powiatu znajdują się trzy składowiska odpadów komunalnych. Dwa o statusie RIPOK: m. Uniszki Cegielnia (pojemność całkowita 3 140 670 m³ wykorzystane w 86%) oraz w m. Kosiny Bartosowe (o pojemności całkowitej 950 000 m³) oraz jedno wskazane do zamknięcia w m. Konotopa (pojemność całkowita 3560 m³ wykorzystane w 38%)⁵².

Zgodnie z Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, do obowiązków gminy należy utworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Ich lokalizacja powinna zapewnić łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. Zasady przyjmowania odpadów regulują odpowiednie regulaminy. Punkty powinny przyjmować następujące rodzaje odpadów komunalnych: przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady zielone, odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne, odpady komunalne selektywnie zebrane⁵³. Na terenie powiatu punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych posiadają gminy: miasto Mława, Wieczfnia Kościelna, Radzanów, Szreńsk, Strzegowo oraz jeden utworzony wspólnie dla gmin Stupsk i Wiśniewo.

Na terenie powiatu mławskiego zinwentaryzowano powierzchnie sklasyfikowane jako dzikie składowiska odpadów. Na koniec 2014 r. ich powierzchnia zajmowała 1500 m², co stanowiło 2,1% tego typu obiektów zlokalizowanych w województwie mazowieckim.

Odpady przemysłowe i niebezpieczne⁵⁴⁵⁵⁵⁶

Odpady niebezpieczne wytwarzane na terenie powiatu mławskiego to w większości oleje smarowe, hydrauliczne, baterie, akumulatory, odpady zawierające azbest oraz odpady medyczne.

Na terenie powiatu na koniec 2015 r. wytworzono 12,6 tys. Mg to odpadów przemysłowych i jest to 15,4 tys. Mg mniej niż rok wcześniej. Powstałe odpady przemysłowe w większości zostały przekazane innym podmiotom 98,4% a w 1,6% magazynowane czasowo.

Odpady przemysłowe wytworzone w 2015 r. w powiecie mławskim stanowią zaledwie 0,22% odpadów tego typu wytworzonych w województwie mazowieckim.

Ponadto na terenie powiatu mławskiego zinwentaryzowano łącznie 31 630 tys. Mg odpadów azbestowych, z czego 97,74% należy do osób fizycznych a 2,26% do osób prawnych. Odpady azbestowe w powiecie mławskim stanowią zaledwie 2,97% odpadów azbestowych na terenie województwa mazowieckiego.

Dotychczas unieszkodliwiono 1 948 tys. Mg odpadów azbestowych. Najwięcej odpadów tego typu zlokalizowano na terenie gmin: Wiśniewo, Radzanów, Stupsk i Wieczfnia Kościelna.

Realizacja działań w zakresie ochrony ziemi na podstawie ostatniego Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego⁵⁷

⁵² Wykaz składowisk odpadów komunalnych w 2015 r. (stan na koniec 2015 r.) WIOŚ

⁵³ *Planu gospodarki odpadami...*, op. cit.

⁵⁴ Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 r.

⁵⁵ GUS, Bank Danych Lokalnych, 05.08.2016r.

⁵⁶ www.bazaazbestowa.gov.pl (stan na dzień 05.08.2016r.)

**Tabela 39. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie gospodarki odpadami**

Realizowane zadania	Uzyskany efekt
- Realizowano zapisy ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminie; - Prowadzono szkolenia z zakresu gospodarki odpadami; - Usuwno odpady zawierające azbest;	- Wzrost liczby zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku o 12%; - Spadek ilości odpadów wytworzonych poza sektorem komunalnym o 15,4 tys. Mg;

Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

Biorąc pod uwagę obowiązujące trendy i wymagania w gospodarce odpadami prognozuje się stopniowe przechodzenie z zagospodarowania odpadów przez składowanie, na sposoby bardziej przyjazne środowisku, tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii (do 2020 r., co najmniej 50% czterech frakcji odpadów komunalnych – papier, szkło, metal i tworzywa sztuczne będzie przygotowywane do ponownego użycia i poddane recyklingowi). Spodziewany jest dalszy spadek ilości wytwarzanych odpadów na terenach gmin. Spodziewana jest realizacja założeń ujętych w PGO WM 2022.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Mocne strony	Słabe strony
- niski wskaźnik ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych w powiecie w stosunku do całości województwa; - mała masa wytwarzanych odpadów niebezpiecznych;	- masa zmieszanych zebranych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca w powiecie jest wyższa od średniej dla województwa o 19,4 kg; - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa; - nałal duża liczba nielegalnych składowisk odpadów przy jednoczesnym braku działań ze strony samorządu; - nie wszystkie gminy w powiecie posiadają opracowany program usuwania azbestu
Szanse	Zagrożenia
- możliwość pozyskania środków na działania związane z rozwojem gospodarki odpadami; - realizacja założeń ujętych w PGO WM 2022;	- nieosiągnięcie wskaźników związanych z odzyskiem i recyklingiem odpadów; - brak zaangażowania społeczeństwa w działania na rzecz ograniczenia ilości powstających odpadów w gospodarstwach domowych;

Podsumowanie

Wśród odpadów komunalnych dominują odpady zmieszane których głównym źródłami są gospodarstwa domowe. W 2014 roku zebrano 16,7 tys. Mg w tym z gospodarstw domowych: 14,9 tys. Mg. Podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych jest niestety składowanie ich na składowiskach. Na terenie powiatu mławskiego zlokalizowane są instalacje (zastępcze mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, dwa składowiska odpadów komunalnych o statusie RIPOK, kompostownia odpadów zielonych i bioodpadów o statusie RIPOK) wskazane do obsługi regionu zachodniego. W powiecie zinwentaryzowano ponad 31 630 tys. Mg odpadów azbestowych.

⁵⁷ Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.



4.9. Zasoby przyrodnicze

Siły sprawcze - presje

Środowisko przyrodnicze charakteryzuje się znaczną dynamiką zachodzących w nim zmian. Część z nich wynika z naturalnych procesów. Niektóre jednak uwarunkowane są ingerencją człowieka.

Wśród czynników sprawczych, najsilniej oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wymienić należy przede wszystkim:

- transport,
- rolnictwo,
- gospodarkę komunalną,
- gospodarowanie zasobami przyrody,
- turystykę i rekreację,
- zmiany klimatyczne,
- napływ obcych gatunków.

Zgodnie z zapisami *Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*, jednym z najistotniejszych czynników wywołujących zagrożenia dla zasobów przyrodniczych jest fragmentacja środowiska.

Bezpośrednią presją dla zasobów przyrody i różnorodności biologicznej jest przerwanie wzajemnych powiązań, spójności i ciągłości pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska. Do barier o największym wpływie, powodujących ograniczenie możliwości swobodnej migracji gatunków, zaliczono sieć budowanych i planowanych dróg szybkiego ruchu. Fragmentację środowiska wzmacnia również zabudowa rozproszona, budowle piętrzące na ciekach wodnych, niewyposażone w prawidłowo funkcjonujące przepławki. Presję o podobnym charakterze może wywoływać także postępująca urbanizacja, w tym ograniczanie powierzchni biologicznie czynnej, związane z budownictwem letniskowym na obszarach dotychczas niezabudowanych. Fragmentacja środowiska, prowadząca do utraty siedlisk w wyniku podziału na mniejsze, izolowane płaty, w konsekwencji osłabia zdolność gatunków do adaptacji do zmian klimatu.

Za jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej, przede wszystkim na obszarach wiejskich, uznawane jest rolnictwo. Istotną presją ze strony rolnictwa jest m.in. powiększanie gospodarstw rolnych (w tym scalanie działek), a w konsekwencji upraszczanie struktury krajobrazu, poprzez wzrost powierzchni jednorodnych, monokulturowych upraw.

Jednym z istotnych czynników, wpływających na różnorodność biologiczną, jest również zmiana stosunków wodnych. Osuszanie siedlisk bagiennych, w tym torfowisk, wywołuje niekorzystne zmiany, a w tym zanik cennej flory i fauny.

Wśród istotnych presji wskazuje się również zaniechanie rolniczego użytkowania gruntów rolnych, co jest szczególnie niekorzystne w przypadku łąk i pastwisk. Kośno-pastwiskowe użytkowanie gruntów sprzyja zapobieganiu procesom wtórnej sukcesji, a przez to służy zachowaniu różnorodności biologicznej łąk i pastwisk. Ograniczenie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk odbywa się często w związku ze zmianą specjalizacji gospodarstw rolnych w kierunku wielkotowarowego chowu i hodowli zwierząt, w zamkniętych budynkach inwentarskich.



Znaczny wpływ na środowisko przyrodnicze wiąże się także ze stosowaniem nawozów i środków ochrony roślin. Ubożenie różnorodności agrocenoz powoduje ograniczenie związanych z nimi gatunków ptaków i owadów (w tym owadów zapylających)⁵⁸.

Wśród czynników sprawczych, związanych z działalnością człowieka, oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wskazuje się gospodarkę komunalną. Zagrożeniem ze strony sektora komunalno-bytowego są zanieczyszczenia pochodzące przede wszystkim z obszarów nie uzbrojonych w infrastrukturę kanalizacyjną tam, gdzie system oczyszczania ścieków opiera się na zbiornikach bezodpływowych, często niespełniających warunków szczelności. Zachowanie różnorodności biologicznej gatunków warunkowane jest utrzymaniem siedlisk w niezmienionym stanie. Wzrost napływu zanieczyszczeń związanych z niewystarczającą infrastrukturą ściekową, może prowadzić do nieodwracalnych zmian w ekosystemach wodnych i glebowych, co z kolei pozostaje nie bez wpływu, szczególnie na gatunki wrażliwe na zmieniające się warunki bytowania. Presja ze strony zanieczyszczenia powietrza, zwłaszcza dwutlenkiem siarki, tlenkami azotu emitowanymi przez indywidualne paleniska, jest z kolei szczególnie destrukcyjna dla ekosystemów leśnych.

Zagrożenia związane z turystyką, wywołuje nadmierna penetracja ludności, szczególnie lasów wokół większych miast oraz nadmierna eksploatacja terenów o wysokich walorach przyrodniczych. Wiąże się to z wydeptywaniem i zaśmiecaniem, a w niektórych przypadkach także płoszeniem zwierząt, czy niszczeniem szaty roślinnej.

Obecność człowieka na obszarach przyrodniczo cennych niesie także zagrożenie pożarami.

W *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* wśród czynników istotnie wpływających na ograniczenie różnorodności biologicznej, wskazuje się presje skierowane w konkretne ekosystemy. W przypadku ekosystemów leśnych w perspektywie do 2020 roku nie przewiduje się poważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej obszarów leśnych. Powodów obecnie występujących zagrożeń często upatruje się w sposobie gospodarowania zasobami przyrodniczymi w przeszłości, np. sposobie prowadzenia zalesień, czy intensywnym pozyskiwaniu drewna, przy uwzględnieniu znacznej presji przemysłu i związanej z tym emisji zanieczyszczeń do powietrza⁵⁹.

Biorąc pod uwagę produkcyjną funkcję lasów, wśród czynników naturalnych wywołujących ryzyko zagrożenia dla stabilności ekosystemów, w tym szczególnie ekosystemów leśnych należy zwrócić uwagę na gradacje owadów.

Wśród zagrożeń biotycznych wspomnieć należy również o szkodach powodowanych przez zwierzęnę, rozumiane jako: uszkodzenia pędu głównego, spałowanie, złamanie, wyrwanie, wydeptywanie bądź wykopanie drzewka. Część tego rodzaju szkód powodują gatunki chronione.

Obecność człowieka w przyrodzie, poza uporządkowanym gospodarowaniem zasobami, wywołuje dodatkowe presje. Wśród tego typu oddziaływań wymienić należy kłusownictwo i kradzieże drewna.

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wśród czynników negatywnie oddziałujących na zasoby przyrody, wyróżnia presje skierowane na ekosystemy wodne.

⁵⁸ *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.*

⁵⁹ Ibidem.



Za istotne zagrożenia dla różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych uznano działania hydrotechniczne i zmiany w zagospodarowaniu obszarów zlewni (wzrost powierzchni uszczelnionych), wywołujące zmiany reżimu przepływów. Wśród zagrożeń wymieniono również:

- nadmierne pobory wody,
- nadmierne obniżenie poziomu wody w dolinach rzecznych przez odwadniające systemy melioracyjne,
- zaburzenia ciągłości cieków przez urządzenia piętrzące,
- obwałowania utrudniające lub przerywające łączność ekosystemów wodnych na terenach zalewowych z ekosystemami dolinowymi,
- przekształcenia linii brzegowej – umocnienia, zabudowa i pozbawienie roślinności przybrzeżnej i brzegowej,
- regulacja rzek prowadząca do ujednolicenia warunków hydraulicznych i morfologii koryt,
- nadmierna lub niewłaściwie prowadzona eksploatacja kruszywa⁶⁰.

Presję na ekosystemy wodne wywiera również hodowla ryb i wędkarstwo.

Istotne zagrożenia dla zasobów przyrody niosą gwałtowne zjawiska meteorologiczne. Najgroźniejsze dla lasów są, występujące wiosną i jesienią, silne wiatry, obfite opady deszczu i śniegu (mogące powodować m.in. okiść). Zmiany klimatyczne zwiększają również ryzyko wystąpienia suszy, co ma wpływ na wszystkie typy ekosystemów.

Poza ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi, zmiany klimatu wywołują również istotny wpływ na długość i przebieg okresu wegetacji, zasięgi występowania gatunków i ich warunki bytowe, co ma znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Powyższe zmiany sprzyjają także napływowi obcych gatunków inwazyjnych, uważanych za jedną z głównych przyczyn spadku różnorodności biologicznej i wymierania rodzimych gatunków.

Istotnym problemem, prowadzącym do powstawania presji w stosunku do przyrody, jest często niewystarczający poziom świadomości ekologicznej, zarówno społeczeństwa, jak również inwestorów, czy też władz samorządowych. Kwestie ochrony środowiska nadal traktowane bywają jako sprawy drugorzędne. Istotnym sygnałem w kwestii czynników, wywołujących zagrożenie dla stanu ekosystemów na terenie powiatu mławskiego są presje zidentyfikowane dla obszarów Natura 2000. Wśród najczęściej identyfikowanych zagrożeń wskazuje się czynniki związane z:

- intensywne koszenie lub intensyfikacja;
- drapieżnictwo;
- zmiana sposobu upraw;
- płodozmian;
- intensyfikacja rolnictwa;
- nawożenie (nawozy sztuczne);
- zabudowa rozproszona;
- wypalanie;
- melioracje i osuszanie – ogólnie;
- zaniechanie lub brak koszenia;
- usuwanie osadów (mułu);

⁶⁰Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ..., op. cit.



- sukcesja;
- gospodarka roślinnością wodną i przybrzeżną na potrzeby odwodnienia;
- sport i aktywny wypoczynek;
- polowanie;
- wycinka lasów;
- usuwanie podszytu;
- pozbywanie się odpadów z gospodarstw⁶¹.

Stan zasobów przyrody

Obszar powiatu mławskiego w podziale geobotanicznym Szafera (1977) należy do Okręgu Północno-mazowieckiego, wchodzącego w skład Krainy Mazowieckiej, Okręgu Wkry, podokręgów: racińskiego i mławskiego.

W obrębie powiatu zidentyfikowano występowanie trzech typów ekosystemów, odmiennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Wśród nich występują ekosystemy naturalne i półnaturalne, a w tym:

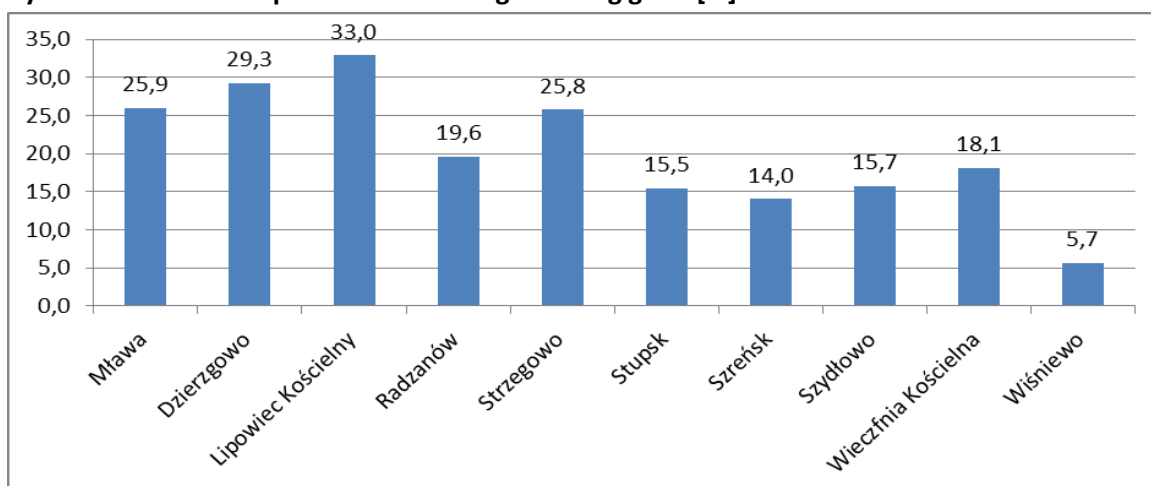
- zwarte kompleksy leśne,
- siedliska drzewiaste i krzewiaste wokół zbiorników wodnych,
- roślinność siedlisk łąkowych, w tym zespoły łąk wilgotnych,
- trawiastą roślinność pastwisk,
- siedliska roślinności przywodnej i bagiennej zbliżone do naturalnych,
- przydrożne nasadzenia alejowe i zieleń śródpolna,
- zieleń zorganizowana (parki, zieleńce, zieleń osiedlowa, cmentarze),
- rośliny związane z uprawami rolnymi,
- roślinność ruderalna.

Na terenie powiatu dominują gatunki borealne i środkowoeuropejskie. Szata roślinna jest typowa dla Północnego Mazowsza.

Według danych GUS na koniec 2015 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie powiatu mławskiego wynosiła ogółem ponad 24 841,11 ha. Lesistość terenu powiatu kształtowała się na poziomie 20,8%. Powierzchnia gruntów leśnych na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat uległa wzrostowi.

Lesistość gmin powiatu mławskiego jest zróżnicowana i waha się od 5,7% do 33%. Najwyższy wskaźnik lesistości zanotowano w gminie Lipowiec Kościelny, a najniższy w gminie Wiśniewo.

⁶¹ Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Doliny Wkry i Mławki PLB140008.

**Rycina 14. Lesistość powiatu mławskiego według gmin [%]**

Źródło: Na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

Powierzchnia lasów na terenie powiatu wynosi ponad 24 552,11 ha. W strukturze własności lasy publiczne i prywatne stanowią po około 50% powierzchni lasów na terenie powiatu. Lasy publiczne w większości należą do Skarbu Państwa i pozostają przeważnie w zarządzie Lasów Państwowych.

Tabela 40. Powierzchnia lasów na terenie powiatu mławskiego według form własności

Lp.	Rok	las ogółem ha	Lasy będące własnością Skarbu Państwa			Lasy innej własności	
			ogółem ha	w zarządzie Lasów Państwowych ha	będące w zasobie Własności Rolnej SP ha	gminne ha	prywatne ha
1.	2006	22 077,10	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
2.	2010	22 787,20	12 132,20	11 958,20	43,00	50,00	Brak danych
3.	2014	23 509,14	12 291,87	12 141,31	22,56	58,27	11 159,00
4.	2015	24 552,11	12 295,84	12 144,97	22,87	58,27	12 198,00

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Pierwotne zbiorowiska leśne w obrębie powiatu wykazują cechy lasów silnie zmienionych działalnością człowieka. Skład gatunkowy roślin odbiega często od składu wzorcowego, charakterystycznego dla zbiorowisk naturalnych.

Wśród typów siedliskowych lasu największy udział mają lasy mieszane świeże i bory mieszane świeże. Głównym gatunkiem budującym drzewostany jest sosna, a w mniejszym stopniu dąb, brzoza i olcha⁶².

Pod względem administracyjnym lasy powiatu mławskiego położone są w granicach trzech nadleśnictw, tj.:

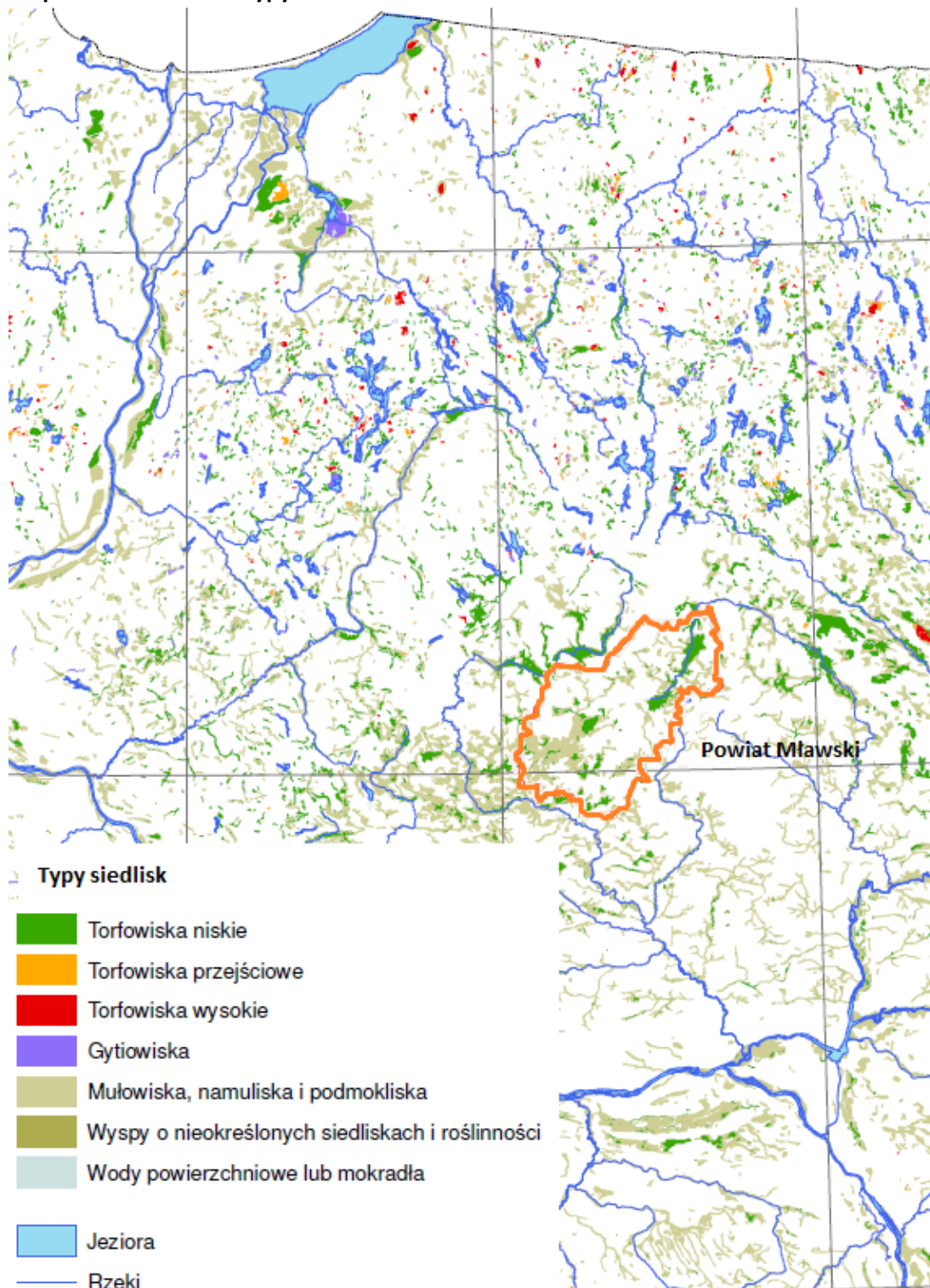
- Nadleśnictwa Dwukoły: miasto Mława, gminy: Lipowiec Kościelny, Radzanów, Strzegowo (część gminy), Stupsk (część gminy), Szreńsk, Szydłowo, Wieczfnia Kościelna, Wiśniewo;
- Nadleśnictwa Ciechanów: Strzegowo (część gminy), Stupsk (część gminy);
- Nadleśnictwa Przasnysz: gmina Dzierzgowo.

⁶²Plan urządzenia lasu. Nadleśnictwo Dwukoły. BULiGL oddział w Olsztynie.



Na terenie powiatu mławskiego występują również siedliska torfowisk niskich i mułowiska, zajmowane przez zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych, zbiorowiska łąk wilgotnych, lasy i zarośla.

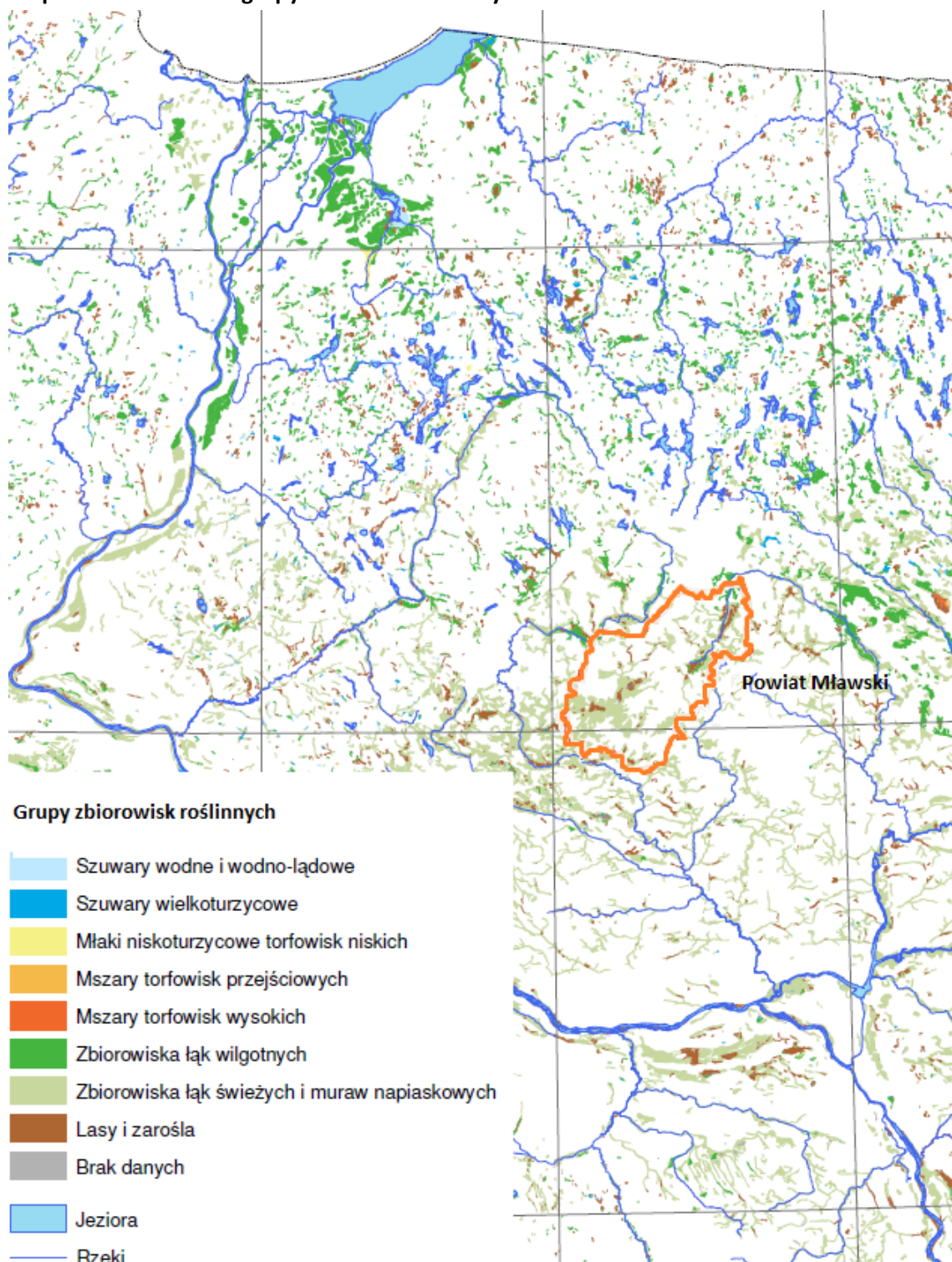
Mapa 34. Mokradła – typy siedlisk



Źródło: Portal internetowy Zakładu Ochrony Przyrody i Krajobrazu Wiejskiego ITP Falenty(<http://www.gis-mokradla.info/html/index.php?page=mapy>)[Data wejścia: 03.10.2016 r.].



Mapa 35. Mokradła – grupy zbiorowisk roślinnych



Źródło: Portal internetowy Zakładu Ochrony Przyrody i Krajobrazu Wiejskiego ITP Falenty(<http://www.gis-mokradla.info/html/index.php?page=mapy>)[Data wejścia: 03.10.2016 r.].



Tereny zieleni

Szatę roślinną buduje również zielen zorganizowana, w formie parków, zieleńców, czy zieleni osiedlowej. Ubytki zieleni są systematycznie uzupełniane nasadzeniami nowych drzew i krzewów.

Tabela 41. Tereny zieleni w miastach na terenie powiatu mławskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Rok			
		2006	2010	2014	2015
1.	Parki spacerowo-wypoczynkowe:				
1a.	obiekty	1	1	1	1
1b.	powierzchnia [ha]	3,5	3,5	3,5	3,5
2.	Zieleńce:				
2a.	obiekty	28	28	35	35
2b.	powierzchnia [ha]	4,6	3,7	5,7	5,7
3.	Zielen uliczna [ha]	11,7	15,8	22,6	22,6
4.	Tereny zieleni osiedlowej [ha]	18,5	29,2	21,0	18,4
5.	Cmentarze:				
5a.	obiekty	25	30	30	30
5b.	powierzchnia [ha]	36,4	42,0	42,0	42,0

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Wpływ

Zasoby przyrody i ich stan oddziałują na wiele aspektów społecznych i gospodarczych.

Jednym z kluczowych oddziaływań jest produkcyjna funkcja lasów, związana z wielofunkcyjnym charakterem gospodarki leśnej. Poza drewnem lasy są również źródłem zwierzyny oraz grzybów i owoców leśnych. Lasy na terenie powiatu mławskiego pełnią także funkcje ochronne. Lasy mają również istotne znaczenie społeczne, a w tym edukacyjne.

Stan zasobów przyrody ma również wpływ na rolnictwo, w tym na jakość płodów rolnych.

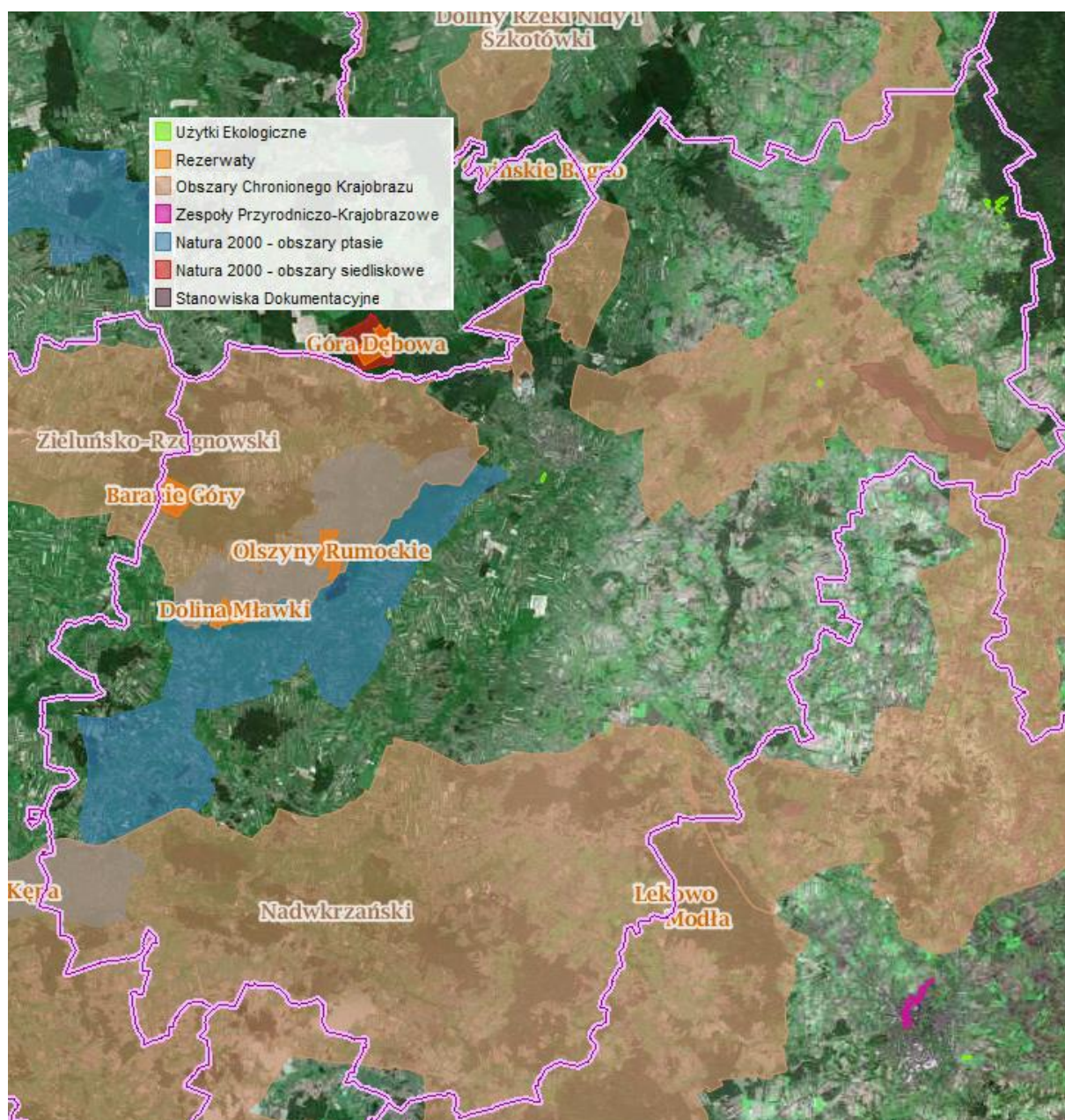
System ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000

Na terenie powiatu mławskiego zlokalizowano występowanie ponad 59 tys. ha obszarów objętych krajowymi formami ochrony przyrody. Obszary chronione stanowią około 50,2% powierzchni powiatu⁶³.

⁶³GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

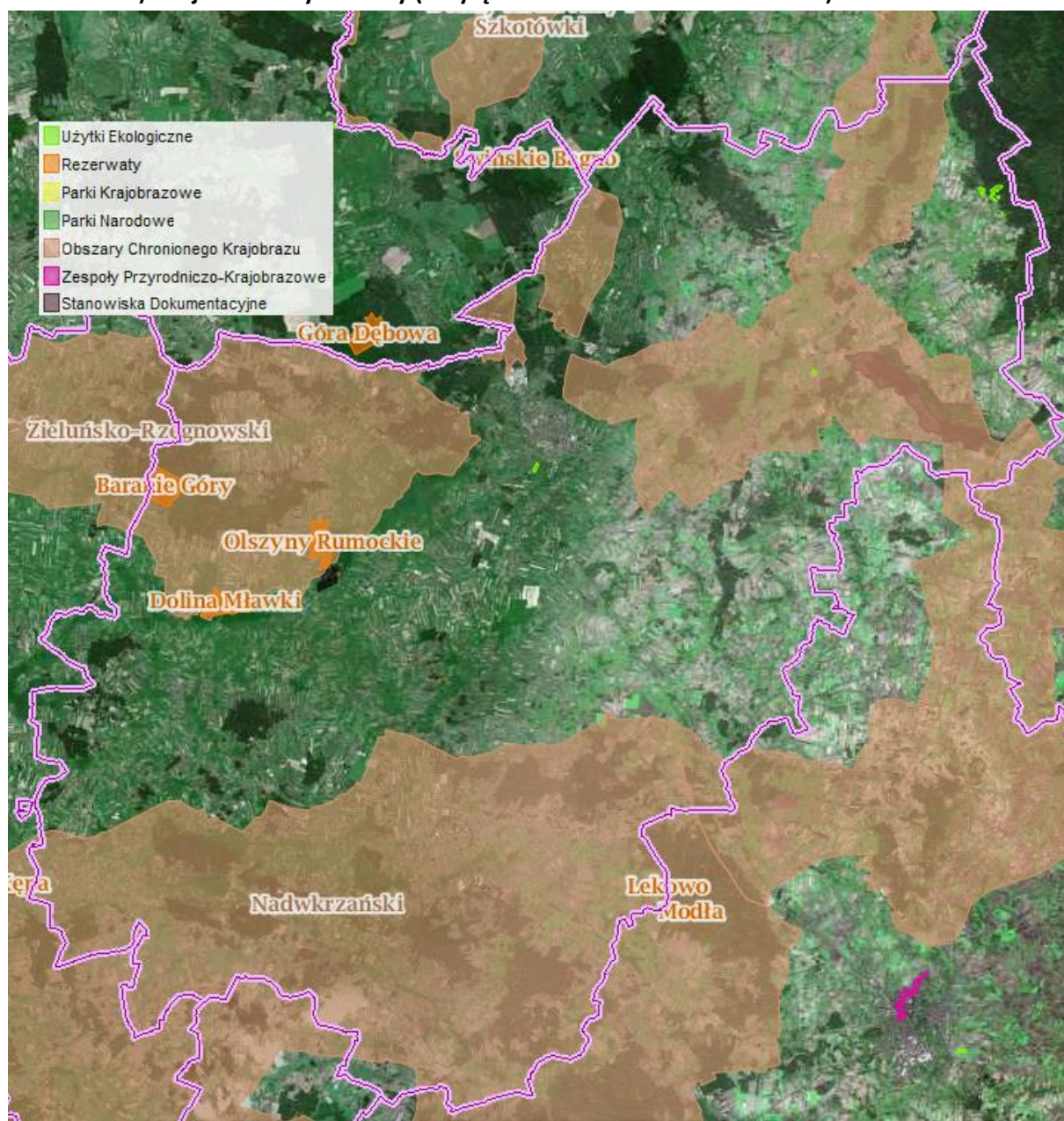


Mapa 36. Położenie obszarów chronionych na terenie powiatu mławskiego
a) wszystkie obszarowe formy ochrony





b) krajowe formy ochrony (z wyłączeniem obszarów Natura 2000)





c) obszary Natura 2000



Źródło: Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>) [Data wejścia: 03.10.2016 r.].

Poszczególne formy ochrony często obejmują te same obszary. Największa koncentracja obszarów objętych ochroną występuje w gminach: Strzegowo, Lipowiec Kościelny i Dzierzgowo.

Poniższa tabela przedstawia różnorodność form ochrony przyrody ustanowionych na terenie powiatu.

Tabela 42. Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie powiatu mławskiego

Lp.	Forma ochrony przyrody	Ilość obiektów	Powierzchnia [ha]
w ramach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651)			
1.	Rezerваты przyrody	3*	473,50
2.	Obszary Chronionego Krajobrazu	3*	58 833,40



Lp.	Forma ochrony przyrody	Ilość obiektów	Powierzchnia [ha]
3.	Użytki ekologiczne	6*	29,80
4.	Stanowiska dokumentacyjne	1*	515,00
5.	Pomniki przyrody	76	-
6.	Obszary Natura 2000 – OZW	2*	326,13
7.	Obszary Natura 2000 – OSO	1*	13 105,30

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015. *Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody. GDOŚ. 2016.

Na terenie powiatu mławskiego położone są trzy rezerваты przyrody:

- **Baranie Góry** – rezerwat leśny utworzony w 1994 r. (Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody M.P. z 1994 r. Nr 4, poz. 19); zajmuje powierzchnię 176,62 ha; położony jest przy drodze Mława - Żuromin, w gminie Lipowiec Kościelny, w Nadleśnictwie Dwukoły (leśnictwo Mostowo); celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnego krajobrazu leśnego o urozmaiconej rzeźbie terenu, zawierającego bogaty wielogatunkowy drzewostan z typowo wykształconym zbiorowiskiem dąbrowy pełnikowej oraz licznymi stanowiskami roślin rzadkich i chronionych;
- **Dolina Mławki** – rezerwat leśny powołany w 1994 r. (Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody M.P. z 1994 r. Nr 5, poz. 35); zajmuje powierzchnię 147,41 ha; położony jest w dolinie rzeki Mławki, na terenie lasów Nadleśnictwa Dwukoły, leśnictwa Ratowo, gruntów wsi Grądek w gminie Szreńsk, w sąsiedztwie drogi Zawady – Wola Proszkowska; celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych dużego kompleksu olsu i olsu jesionowego o typowej strukturze i składzie florystycznym z licznymi stanowiskami ptaków zagrożonych wyginięciem;
- **Olszyny Rumockie** – rezerwat leśny; powołany w 1994 r. (Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody M.P. z 1994 r. Nr 5, poz. 39); rezerwat zajmuje powierzchnię 149,51 ha; położony jest w lasach Nadleśnictwa Dwukoły, leśnictwa Mostowo na terenie wsi Rumoka (gmina Lipowiec Kościelny); rezerwat zlokalizowany jest na tarasie zalewowym i nadzalewowym rzeki Mławki; celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych naturalnych łągów olszowo-jesionowych oraz miejsc łągowych licznych gatunków ptaków, w tym bociana czarnego⁶⁴.

W obrębie powiatu położone są także 3 obszary chronionego krajobrazu (OChK):

- **Zieluńsko-Rzęgnowski OChK** – położony jest w sąsiedztwie Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego i obejmuje znaczny obszar Wysoczyzny Ciechanowskiej; obszar ustanowiono w 1990 r. (Uchwałą Nr 59/X/90 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Ciechanowie z dnia 23 kwietnia 1990 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa ciechanowskiego Dz. Urz. z 1990 r. Nr 8, poz. 66); obszar zajmuje powierzchnię 38 495,5 ha; na terenie powiatu mławskiego obszar obejmuje fragmenty gmin: Dzierzgowo, Szreńsk, Szydłowo, Wieczfnia Kościelna, Wiśniewo, Lipowiec Kościelny i miasta Mławy;

⁶⁴Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody. GDOŚ. 2016.



- **Krośnicko-Kosmowski OChK** – położony na terenie Wzniesienia Mławskiego; krajobraz obszaru wyróżnia się obecnością wyrazistych form (wzgórz) kemowych i morenowych, dochodzących do 200 m n.p.m.; obszar ustanowiono w 1990r. (Uchwałą Nr 59/X/90 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Ciechanowie z dnia 23 kwietnia 1990 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa ciechanowskiego Dz. Urz. z 1990 r. Nr 8, poz. 66); obszar zajmuje powierzchnię 19 547,7 ha; obszar obejmuje w powiecie mławskim gminy: Stupsk i Dzierzgowo;
- **Nadwkrzański OChK** – położony jest na terenie Wysoczyzny Ciechanowskiej, Doliny rzeki Wkry oraz Niziny Mazowieckiej; jest to obszar o charakterze rolniczym, z nielicznymi lasami i zadrzewieniami; obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych; obszar powołano w 1990 r. Uchwałą Nr 59/X/90 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Ciechanowie z dnia 23 kwietnia 1990 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa ciechanowskiego Dz. Urz. z 1990 r. Nr 8, poz. 66; powierzchnia obszaru sięga 97 910,4 ha; obszar obejmuje w powiecie mławskim gminy: Stupsk, Radzanów i Strzegowo⁶⁵.

W obrębie powiatu zidentyfikowano również obszary objęte ochroną w formie użytków ekologicznych:

- **„Ostoja rzeki Seracz”** – obszar ustanowiono w 2010 r. Uchwałą NR XXXIX/430/209 Rady Miejskiej w Mławie z dnia 3 grudnia 2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego (Dz. Urz. Woj. Maz. z dn. 17.12.2009 Nr 210 poz. 6648); obszar obejmuje teren bagienny o łącznej powierzchni około 4,79 ha;
- **Użytek 473** – ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 34/97 Wojewody Ciechanowskiego z dnia 3 grudnia 1997 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny (Dz. Urz. Woj. Ciech. z dn. 10.12.1997 r. Nr 28 poz. 150); obszar bagienny, zlokalizowany w gminie Dzierzgowo; zajmuje powierzchnię 12,86 ha;
- **Użytek 474** – halizna o urozmaiconej rzeźbie terenu (trzy kępy); ustanowiony Rozporządzeniem Nr 34/97 Wojewody Ciechanowskiego z dnia 3 grudnia 1997 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny (Dz. Urz. Woj. Ciech. z dn. 10.12.1997 r. Nr 28 poz. 150); obszar obejmuje płaty nieużytkowanej roślinności o łącznej powierzchni 0,4 ha; użytek zlokalizowany w gminie Dzierzgowo;
- **Użytek 475** – obejmuje nieużytki pokopalniane; ustanowiony Rozporządzeniem Nr 34/97 Wojewody Ciechanowskiego z dnia 3 grudnia 1997 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny (Dz. Urz. Woj. Ciech. z dn. 10.12.1997 r. Nr 28 poz. 150); obszar obejmuje powierzchnię 0,43 ha; użytek zlokalizowany w gminie Dzierzgowo;
- **Użytek 476** – obszar obejmuje ruiny, stanowiące siedlisko zwierząt; ustanowiony Rozporządzeniem Nr 34/97 Wojewody Ciechanowskiego z dnia 3 grudnia 1997 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny (Dz. Urz. Woj. Ciech. z dn. 10.12.1997 r. Nr 28 poz. 150); obszar zajmuje powierzchnię 0,18 ha; użytek zlokalizowany w gminie Dzierzgowo;
- **Użytek 477** – obszar bagienny; ustanowiony Rozporządzeniem Nr 34/97 Wojewody Ciechanowskiego z dnia 3 grudnia 1997 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny (Dz. Urz.

⁶⁵Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, op. cit..



Woj. Ciech. z dn. 10.12.1997 r. Nr 28 poz. 150); obszar obejmuje powierzchnię 7,06 ha; użytek zlokalizowany w gminie Dzierzgowo⁶⁶.

Wśród obszarowych form ochrony przyrody, na terenie powiatu zlokalizowano również stanowisko dokumentacyjne:

- **Morena Rzęnowska** - ustanowione Rozporządzeniem Nr 34/97 Wojewody Ciechanowskiego z dnia 3 grudnia 1997 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny (Dz. Urz. Woj. Ciech. z dn. 10.12.1997 r. Nr 28 poz. 152); położone jest w gminie Dzierzgowo; stanowisko obejmuje ochroną naturalną formację geologiczną w postaci wzgórz morenowych o wysokich walorach geomorfologicznych i biocenotycznych; celem ochrony jest zachowanie: wału moreny pokrytego lasami Uroczyska Choszczewka, miejsca pamięci narodowej, pradawnego miejsca kultu oraz źródlisk rzek Węgierki i Ładni; stanowisko obejmuje obszar o powierzchni 514,96 ha⁶⁷.

Na terenie powiatu występują również obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, tj. obszar specjalnej ochrony ptaków:

- **„Dolina Wkry i Mławki”** (PLB140008) - obszar leży w kompleksie leśnym Pomiechówek, po obu stronach przełomu Wkry; obejmuje pradolinę rzeki Wkry wraz z przyległymi łęgami oraz z wysoczyzną i stromym stokiem z grądami zboczowymi; obszar obfituje w łęgi, z mało zmienioną pokrywą zielną; występują tu gleby typu mad i torfów niskich, miejscami czarnych ziem; starszy drzewostan położony jest w pradolinie strumienia bez nazwy wpadającego do Wkry; panują tu 65-85 letnie drzewostany olszowo-jesionowe z domieszką wiązu szypułkowego i świerka; najcenniejszy krajobrazowo jest ok. 70-letni drzewostan z panującym jesionem; drugim zbiorowiskiem są potencjalne lasy grądowe *Tilio-Carpinetum* w odmianach typowej, zboczowej i niskiej; skład drzewostanowy grądów jest zdominowany przez sztuczne odnowienia sosnowe z domieszką dębu; odcinek rzeki Wkry jest porośnięty szuwarami, zaś wysepki i częściowo plaże – zbiorowiskami wiklinowymi; w ostoi stwierdzono występowanie co najmniej 24 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej; liczebności 2 gatunków (błotniaka łąkowego i derkacza) spełniają kryteria wyznaczania ostoi ptaków wprowadzone przez BirdLife International; ponadto 10 gatunków zostało zamieszczonych na liście zagrożonych ptaków w Polskiej czerwonej księdze zwierząt; ostoja jest jednym z 10 najważniejszych w Polsce lęgówisk błotniaka łąkowego oraz ważnym lęgowskiem derkacza;

oraz obszary mające znaczenie dla Wspólnoty:

- **„Baranie Góry”** (PLH140002) – obszar obejmuje rezerwat przyrody, położony w gminie Lipowiec Kościelny; według podziału geobotanicznego Polski obszar położony jest w Dziale Mazowiecko-Poleskim w krainie Północnomazowiecko-Kurpiowskiej w okręgu Wzniesień Mławskich; obszar obejmuje wysokie wały, w których występują piaski, żwiry oraz głazy moren czołowych stadiału północnomazowieckiego; gleby tego obszaru wytworzone zostały z piasków, żwirów i głazów lodowcowych; wyróżniono w nim dwa podtypy glebowe, a mianowicie gleby rdzawe właściwe, z rzędu gleb bielicoziemnych oraz gleby brunatne kwaśne typowe, rzadziej wylugowane; obszar należy do zlewni rzeki Mławki i charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu; wyróżniono tu cztery postacie dąbrowy świetlistej: postać zbliżoną do typowej, postać z pojedynczo występującym bukiem, postać z licznie

⁶⁶Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, op. cit..

⁶⁷Ibidem.



występującym bukiem, postać z *Picea abies*; drugim, pod względem zajmowanej powierzchni, zbiorowiskiem roślinnym jest grąd trzcinikowy; bory mieszane zajmują ok. 13% powierzchni i tworzą fitocenozy trzy-czterowarstwowe z sosną i pojedynczym dębem bezszypułkowym w warstwie górnej drzew, pojedynczymi dębami w warstwie dolnej drzew oraz jałowcem i dębem w podszybie; warstwa runa składa się prawie wyłącznie z gatunków borowych i borów mieszanych oraz nielicznych gatunków mezotroficznych lasów, warstwa mchów jest słabo rozwinięta; w granicach obszaru występują 2 rodzaje siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym ponad 60% obszaru zajmuje subkontynentalna dąbrowa świetlista - priorytetowy rodzaj siedliska; zanotowano występowanie 1 gatunku motyla z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - czerwńczyk nieparek;

- **„Olszyny Rumockie”** (PLH140010) – obszar położony jest na terenie zalewowym i nadzalewowym w środkowym biegu Mławki, która rozdziela go na dwie części; uroczysko Olszyny Rumockiej stanowią łągi jesionowo-olszowe; ponad 90% powierzchni tego obszaru porasta las; w górnej warstwie drzew dominuje olsza czarna, a udział gatunków domieszkowych (brzozy i jesionu) jest niewielki; dolna warstwa drzew występuje sporadycznie i tworzy ją jesion oraz olsza; podszyt jest ubogi i charakteryzuje się niewielką liczbą gatunków krzewów; panującym gatunkami są: trzmielina europejska, porzeczka czerwona, czeremcha pospolita, bez czarny i kruszyna; warstwę zielną tworzą gatunki nitrofilne (pokrzywa zwyczajna, jasnota purpurowa, przytulia czepna i gwiazdnica gajowa); na terenie obszaru znajdują się również małe fragmenty grądów niskich oraz wilgotnych borów mieszanych; obszar ważny dla zachowania lasów łągowych; ponad 90% powierzchni obszaru zajmują typowo wykształcone łągi - objęte Załącznikiem I Dyrektywy Rady 92/43/EWG; w Mławce stwierdzono występowanie bobrów; w obrębie obszaru zlokalizowano 2 siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 2 gatunki z Załącznika II⁶⁸.

Poza ochroną obszarową na terenie powiatu występują liczne gatunki roślin objęte ochroną ścisłą lub częściową oraz chronione gatunki zwierząt.

Korytarze ekologiczne

Sieć powiązań przyrodniczych na terenie powiatu stanowi system obszarów chronionych w myśl przepisów krajowych, uzupełniony i w pewnym zakresie pokrywający się z obszarami objętymi ochroną w ramach sieci Natura 2000. Obszary chronione uzupełniają tereny „zielone”, w tym kompleksy leśne, sieć hydrograficzna i korytarze migracji zwierząt.

⁶⁸Strona internetowa Natura 2000 – GDOŚ (<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>) [Data wejścia: 07.10.2016].

**Mapa 37. Korytarze ekologiczne na terenie powiatu mławskiego**

Źródło: Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>) [Data wejścia: 07.10.2016 r.].

Utrzymanie i rozwój powiązań przyrodniczych, ich spójność i ciągłość jest istotnym warunkiem zachowania różnorodności biologicznej.

Krajobraz kulturowy

Krajobraz kulturowy powiatu mławskiego w dużej mierze stanowią obiekty historyczne, zarówno obiekty architektury sakralnej, jak i zespoły dworskie z cennymi zespołami starodrzewu. Zachowały się również grodziska, zabudowania folwarczne, cmentarze oraz liczne XIX w. domy mieszkalne.

Tabela 43. Zabytki na terenie powiatu mławskiego

Lp.	Gmina	Obiekt
Obiekty sakralne i cmentarze		
1.	Miasto Mława	- Kościół parafialny pw. Św. Trójcy, - Kościół filialny pw. Św. Wawrzyńca, - Cmentarz żydowski, poł. XIX w.;
2.	Dzierzgowo	Kościół parafialny pw. Wniebowzięcia NMP, XVI w. przebudowany w XIX w. wraz z terenem cmentarza kościelnego (m. Dzierzgowo);
3.	Lipowiec Kościelny	Kościół parafialny pw. Św. Mikołaja;



Lp.	Gmina	Obiekt
4.	Radzanów	- Kościół filialny pw. NMP z XVIII w. wraz z otaczającym drzewostanem (m. Bońkowo Kościelne), - Zespół sakralny z XVIII w. (kościół pw. Św. Antoniego Padewskiego wraz z plastycznym i architektonicznym wyposażeniem wnętrza i otoczeniem w promieniu 50 m, klasztor, dzwonnica przy kościele) – m. Ratowo, - Synagoga mur., 1875-1904 wraz z bezpośrednim otoczeniem w promieniu 50 m – m. Radzanów, - Kościół parafialny p.w. Św. Franciszka z Asyżu, wzniesiony w latach 1926 – 1932, wg projektu Stefana Szyllera, wraz z otaczającym go cmentarzem, położone w miejscowości Radzanów przy ul. Poświętne 1, - Wyposażenie kościoła parafialnego p.w. Św. Franciszka z Asyżu w miejscowości Radzanów;
5.	Strzegowo	- Kościół filialny pw. Św. Krzyża XVII w. – m. Drogiszka, - Kościół parafialny pw. Św. Mikołaja, XIX w. – m. Niedzbórz, - Kościół parafialny pw. Św. Anny, dzwonnica – Strzegowo, - Kościół parafialny pw. św. Stanisława BM- Dąbrowa;
6.	Stupsk	- Kościół parafialny pw. Matki Bożej Różańcowej z przełomu XIX i XX W. wraz z cmentarzem przykościelnym i ogrodzeniem w Wyszynach Kościelnych, - Kościół parafialny pw. św. Jana Chrzciciela XIX w., dzwonnica z XVIII, XIX w. wraz z cmentarzem parafialnym i ogrodzeniem w Żmijewie Kościelnym;
7.	Szreńsk	- Kościół parafialny pw. Św. Wojciecha i Niepokalanego Poczęcia NMP XIV, XVI, XVIII w., dzwonnica wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 100 m – Szreńsk, - Kaplica cmentarna p.w. Św. Barbary z 1886 roku w Szreńsku przy ul. Żuromińskiej;
8.	Szydłowo	Kościół parafialny pw. Św. Marii Magdaleny, dzwonnica w m. Szydłowo;
9.	Wieczfnia Kościelna	- Kościół parafialny pw. św. Leonarda XVIII w. wraz z wystrojem wnętrza – m. Grzebsk, - Kaplica św. Leonarda drewniana z pocz. XVIII w. – m. Grzebsk, - Kaplica pw. Św. Anny z II poł. XVII w. – m. Kuklin;
10.	Wiśniewo	Kościół parafialny pw. Św. Stanisława Biskupa drewniany z II poł. XVIII w. w m. Żurominek.
Pozostałe zabytki		
11.	Miasto Mława	- Ratusz z XVIII w. ☐ Zespół banku, ul. Lelewela 6 (budynek bankowo-mieszkalny, garaż, ogród), - Kamienica, pl. 1 Maja 7, mur o wystroju secesyjnym, pocz. XX w., - Budynek przy ul. Reymonta 2, - Dom, ul. Długa 7 w zewnętrznym obrysie murów, - Dom, ul. Stary Rynek 6, mur, secesja 1901 r., - Dom, ul. Żeromskiego 4, mur, secesja, 1900-1905, - Dom, ul. Żeromskiego 5, mur XX w. wraz z pozostałościami stałego wyposażenia (stolarka, balustrady, posadzki klatki schodowej, piece, rozety sufitowe), - Dom, ul. Żwirki i Wigury 11, mur, secesja 1900-1905, - Dom, ul. Żwirki 34 z ok. 1923-25 r. wraz działką, na której się znajduje oraz obecne ogrodzenie od strony ul. Żwirki, - Budynek dawnego więzienia, ul. Narutowicza 3 wraz z przynależną do niego działką nr 4218 - obecnie Archiwum Państwowe M. St. Warszawy Oddział w Mławie, - Dawny Spichlerz, ul. Warszawska 44 (drewniany) XVIII w., - Hala targowa ul. Żwirki 22 (dawne jatki) mur., 1912 r., - Mławska Kolej Dojazdowa – Przestrzenny układ komunikacyjny, - Park położony między ulicami: Żeromskiego, Reymonta, Sienkiewicza i Wyspiańskiego, 1880r.;



Lp.	Gmina	Obiekt
12.	Dzierzgowo	▪ Park podworski, krajobrazowy z XIX w (m. Dzierzgówek), ▪ Cmentarzysko wielowarstwowe (m. Łączyno Stare), ▪ Drzewostan z I poł. XIX w. otaczający d. Dwór (m. Rzęnowo), ▪ Grodzisko wczesnośredniowieczne (m. Tańsk Przedbory);
13.	Lipowiec Kościelny	▪ Zespół podworski (dwór mur. z 1914 r. , park krajobrazowy) – (m. Krępa), ▪ Park podworski, krajobrazowy, XVIII/XIX w. o pow. 1.8 ha (m. Lewiczyn), ▪ Park z aleją dojazdową (Lipowiec Kościelny), ▪ Zespół podworski: (dwór mur. z I poł. XIX w., park) - (m. Zawady);
14.	Radzanów	▪ Zespół sakralny z XVIII w. (kościół pw. Św. Antoniego Padewskiego wraz z plastycznym i architektonicznym wyposażeniem wnętrza i otoczeniem w promieniu 50 m, klasztor, dzwonnica przy kościele) – m. Ratowo, ▪ Synagoga mur., 1875-1904 wraz z bezpośrednim otoczeniem w promieniu 50 m – m. Radzanów, ▪ Grodzisko wczesnośredniowieczne X-XII w. – m. Radzanów, ▪ Zespół podworski (dwór, ogród na dz. Nr ewid. 275) – m. Zgliczyn Glinki, ▪ Kościół filialny pw. NMP z XVIII w. wraz z otaczającym drzewostanem (m. Bońkowo Kościelne), ▪ Kościół parafialny p.w. Św Franciszka z Asyżu, wzniesiony w latach 1926 – 1932, wg projektu Stefana Szyllera, wraz z otaczającym go cmentarzem, położone w miejscowości Radzanów przy ul. Poświętne 1, ▪ Wyposażenie kościoła parafialnego p.w. Św. Franciszka z Asyżu w miejscowości Radzanów;
15.	Strzegowo	▪ Park podworski, krajobrazowy, pocz. XX w. – m. Drogiszka, ▪ Park krajobrazowy (łącznie z aleją dojazdową) m. Radzimowice, ▪ Zespół podworski (dwór mur.-drew. Z ok. 1865 r., młyn wodny drew. z 1862 r. park z XIX w.) – m. Unierzyż, ▪ Grodzisko wczesnośredniowieczne XI w. – m. Unierzyż, ▪ Zespół podworski (dwór mur., park XIX w.) – m. Unikowo;
16.	Stupsk	▪ Zespół podworski (dwór mur., stajnia, park XIX/XX w.) m. Dąbek, ▪ Park podworski, krajobrazowy, pocz. XX w. – m. Krośnice, ▪ Park krajobrazowy pocz. XX w. – m. Morawy, ▪ Park podworski krajobrazowy 2 poł. XIX w. – Stupsk, ▪ Sad dworski, stawy – część założenia parkowego z 2 poł. XIX w. – Stupsk, ▪ Cmentarzysko ciałopalne z okresu wpływów rzymskich – Stupsk, ▪ Grodzisko wczesnośredniowieczne wraz z przylegającym podgrodziskiem – Stupsk, ▪ Grodzisko wczesnośredniowieczne XI-XII w. – Stupsk, ▪ Zespół podworski: (dwór drew. Park krajobrazowy XIX) – m. Wola Szydłowska, ▪ Grodzisko wczesnośredniowieczne XI w. – m. Wola Szydłowska, ▪ Zespół podworski (pozostałości) – rządcówka mur., XX w., park krajobrazowy 2 poł. XIX w., 2 aleje dojazdowe, sad – m. Wyszyń Kościelne, ▪ Cmentarzysko wczesnośredniowieczne XI w. – m. Wyszyń Kościelne;
17.	Szreńsk	▪ Wiatrak– m. Rochnia, ▪ Zamek późnogotycki XVI w., wraz z najbliższym otoczeniem parkowym – Szreńsk, ▪ Wiatrak „Koźlak” wraz z urządzeniami przemysłowymi w zewnętrznym obrysie jego fundamentów ul. Wiatraczna 12 – Szreńsk, ▪ Zespół podworski - dwór murowany z XIX w. oraz park i ogród dworski - m. Miączyn;
18.	Szydłowo	▪ Park podworski – m. Nosarzewo Borowe, ▪ Zespół podworski: dwór mur., ogród podworski – m. Piegłowo, ▪ Dwór wraz z pozostałościami parku z II poł. XIX w. – m. Szydłówek, ▪ Cmentarz wojenny z 1915 r. - Nosarzewo Borowe;
19.	Wieczfnia Kościelna	▪ Grodzisko wczesnośredniowieczne wraz z podgrodziem – m. Grzebsk,



Lp.	Gmina	Obiekt
		- Osada wczesnośredniowieczna i cmentarzysko wczesnośredniowieczne – m. Grzebsk, - Park podworski XVIII w. – m. Grzebsk, - Dwór, park XIX w. – m. Uniszki;
20.	Wiśniewo	- Cmentarzysko wczesnośredniowieczne - m. Bogurzyn, - Zespół dworski: dwór murowany z XIX w. oraz otaczający park - m. Bogurzyn, - Zespół dworski: dwór murowany z XX w. oraz otaczające go pozostałości parku k. XIX w. - m. Kosiny Stare, - Pozostałości parku dworskiego z ok. 1900 r. - m. Wiśniewo, - Cmentarz wiejski przykościelny - m. Wojnówka, - Cmentarz parafialny - II poł. XIX w. - m. Żurominek Kapitulny.

Źródło: Strategia Rozwoju Powiatu Mławskiego na lata 2014-2020.

Monitoring przyrody

Jednym z elementów Państwowego Monitoringu Środowiska jest podsystem monitoringu przyrody. Celem funkcjonowania podsystemu monitoringu przyrody, zgodnie art. 26 ustawy – Prawo ochrony środowiska, jest uzyskiwanie informacji w zakresie stanu zasobów środowiska, w tym lasów.

Za realizację zadań w ramach podsystemu monitoring przyrody odpowiada Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Podsystem obejmuje:

- monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych – którego głównym celem jest uzyskanie informacji w skali regionu biogeograficznego oraz całego kraju nt. stanu zachowania wybranych dzikich gatunków flory i fauny (z wyłączeniem ptaków) oraz siedlisk przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000;
- monitoring ptaków – którego celem jest zapewnienie informacji o stanie populacji wybranych gatunków ptaków w Polsce dla potrzeb oceny skuteczności metod ochronnych, jak również zgromadzenie danych niezbędnych do wypełnienia obowiązków sprawozdawczych;
- monitoring lasów – którego celem jest zapewnienie informacji o stanie zdrowotnym lasów i procesach powodujących odkształcenia w ich strukturze i funkcjonowaniu, na potrzeby kształtowania polityki leśnej i zarządzania ekosystemami leśnymi dla poprawy jakości środowiska przyrodniczego kraju;
- zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego – którego celem jest dostarczanie danych o stanie reprezentatywnych geosystemów Polski (z uwzględnieniem ich georóżnorodności i różnorodności biologicznej), mechanizmach ich funkcjonowania, tendencjach krótko- i długookresowych zmian zachodzących w nich pod wpływem zmian klimatu i działalności człowieka, rodzaju i charakterze zagrożeń geosystemów; ZMŚP ma charakter kompleksowy, traktujący środowisko przyrodnicze jako system złożony zarówno z komponentów biotycznych i abiotycznych pozostających ze sobą we wzajemnych powiązaniach ekologicznych; przedmiotem monitoringu są wybrane zlewnie jako geosystemy reprezentatywne dla zróżnicowanych pasmowo struktur krajobrazowych Polski.



Programy ochrony zasobów przyrody

Główne cele w zakresie zachowania różnorodności biologicznej, wyznaczone na poziomie kraju, zawarto w *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*. Założenia dokumentu, będące jednocześnie założeniami unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r., uwzględniają następujący cel:

- powstrzymanie pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu, tak aby w porównaniu z obecnymi ocenami do 2020 r. osiągnąć zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy siedliskowej wykazujących poprawę stanu ochrony; a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy ptasiej wskazujących bezpieczny lub lepszy stan ochrony⁶⁹.

Na terenie kraju, a w tym także w powiecie mławskim realizowane są założenia *Aktualizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2014* (IBL, Sękocin Stary, 214).

Reakcją na stale obecną konieczność zachowania, a miejscami poprawy spójności obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, są również zmiany zachodzące w obrębie zarządzania obszarami chronionymi, a w tym obszarami Natura 2000. Sporządzane są plany zadań ochronnych oraz w mniejszym stopniu plany ochrony obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody.

Wśród dokumentów regulujących gospodarowanie zasobami przyrodniczymi wymienić należy również plany urządzenia lasu. Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2100, ze zm.) trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu, z uwzględnieniem w szczególności następujących celów:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą;
- ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na:
 - zachowanie różnorodności przyrodniczej,
 - zachowanie leśnych zasobów genetycznych,
 - walory krajobrazowe,
 - potrzeby nauki;
- ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym;
- ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych;
- produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

⁶⁹ *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ...*, op. cit.



Plany urządzenia lasu stanowią podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej. Plany urządzenia lasu dla lasów pozostających w zarządzie Lasów Państwowych sporządzane są dla nadleśnictw. Dla lasów prywatnych i gminnych sporządzane są uproszczone plany urządzenia lasu.

Ochronę zasobów przyrody w obrębie ekosystemów związanych z rolnictwem wspiera realizacja Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, który zakłada poprawę środowiska przyrodniczego i obszarów wiejskich, w szczególności:

- przywracanie walorów lub utrzymanie stanu cennych siedlisk użytkowanych rolniczo oraz zachowanie różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich;
- promowanie zrównoważonego systemu gospodarowania;
- odpowiednie użytkowanie gleb i ochrona wód;
- ochrona zagrożonych lokalnych ras zwierząt gospodarskich i lokalnych odmian roślin uprawnych.

W ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych możliwe jest uzyskanie wsparcia, m.in. w ramach pakietów: rolnictwo zrównoważone, ochrona gleb i wód, zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew, cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, cenne siedliska poza obszarami Natura 2000, zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin i zwierząt w rolnictwie ⁷⁰.

Należy również zwrócić uwagę na fakt powiązania różnorodności biologicznej i funkcje ekosystemów w dostosowaniu do zmian klimatu i łagodzeniu ich skutków. Zmiany klimatu dotyczą wielu systemów przyrodniczych, co może powodować postępującą utratę różnorodności biologicznej i degradację ekosystemów, poprzez zmniejszanie ich zdolności do pełnienia podstawowych funkcji. Zachowane w dobrym stanie, odporne ekosystemy posiadają większą zdolność do łagodzenia zmian klimatu oraz do przystosowania się do nich, a co za tym idzie do ograniczenia skali globalnego ocieplenia. Ochrona ekosystemów i ich odporność na zmiany klimatu jest także gwarancją zachowania przez nie zdolności świadczenia usług ekosystemowych, z korzyścią dla ludzi. W związku z powyższym należy uznać, że bez skutecznego przeciwdziałania zmianom klimatu nie ma możliwości zapobiegania utracie różnorodności biologicznej i jednocześnie nie można przeciwdziałać zmianom klimatu bez działań na rzecz różnorodności biologicznej i ochrony ekosystemów⁷¹.

Prognoza zmian w obrębie zasobów przyrodniczych

Zgodnie z zapisami *Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”* potencjału rozwojowego kraju, a co za tym idzie również obszaru powiatu, należy upatrywać w różnorodności biologicznej. W związku z powyższym można się spodziewać zwiększenia intensywności podejmowania działań zmierzających do zwiększania efektywności ochrony środowiska przyrodniczego.

W perspektywie do 2020 roku spodziewane jest umocnienie ochrony przyrody na obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planami zadań ochronnych i planami ochrony.

⁷⁰ Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl) [Data wejścia: 03.10.2016 r.].

⁷¹ *Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna*, Komisja Europejska, 2009.



Wszelkie działania społeczno-gospodarcze realizowane będą z uwzględnieniem zachowania zasobów przyrodniczych i przeciwdziałania fragmentacji środowiska. Zapisy wspomnianej *Strategii* mówią przy tym o konieczności zdefiniowania formy prawnej korytarzy ekologicznych (o randze kontynentalnej i krajowej), w celu skutecznej ochrony ich funkcji.

Ponadto do 2020 r. planowana jest realizacja działań zmierzających do pełnej inwentaryzacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, co w konsekwencji prowadzić ma do poprawy efektywności i jakości ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju, zarówno na szczeblu krajowym, wojewódzkim, jak i powiatowym czy gminnym.⁷²

Zgodnie z *Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*, w perspektywie do 2020 roku spodziewane są następujące zmiany:

- utrzymanie na dotychczasowym poziomie lub wzrost presji na środowisko, wynikających z sukcesywnej intensyfikacji rolnictwa, budowy dróg szybkiego ruchu oraz rozbudowy infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej;
- umocnienie ochrony przyrody na obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planami zadań ochronnych i planami ochrony;
- w przypadku ekosystemów półnaturalnych na obszarach chronionych, zachowanie różnorodności biologicznej, warunkowane jest zapewnieniem ciągłości wsparcia finansowego dla koszenia łąk bagiennych i muraw;
- różnorodność biologiczna lasów, w zarządzie Lasów Państwowych, nie powinna ulec zmianom; niekorzystne zmiany spodziewane są w lasach prywatnych, z uwagi na wzrastające zapotrzebowanie na drewno opałowe;
- w przypadku ekosystemów wodnych prognozowana jest poprawa stanu, w związku z realizacją celów Ramowej Dyrektywy Wodnej;
- spodziewane jest rozszerzanie areałów dużych drapieżników, w tym np. wilka;
- wzmocnienie intensywności działań w zakresie ochrony gatunków ptaków zagrożonych wymarciem⁷³.

Wśród czynników wywołujących wpływ w środowisku przyrodniczym, jedną z sił sprawczych mogących dotknąć niemal wszystkich komponentów środowiska, są zmieniające się warunki klimatyczne. W odniesieniu do zasobów przyrodniczych, zmiany klimatu mogą wywoływać znaczące oddziaływanie, zarówno na ekosystemy, jak i na indywidualne gatunki. Zmiany klimatyczne mogą powodować wzrost wrażliwości lasów na szkodniki i choroby oraz wzrost ryzyka wystąpienia pożarów. W perspektywie długofalowej spodziewane są również zmiany składu gatunkowego lasów oraz zmiany naturalnych zasięgów gatunków drzew. Ponadto zmiany klimatu wiążą się również z nasileniem ekstremalnych zjawisk pogodowych, co nie pozostaje bez wpływu na stan zasobów przyrody, a szczególnie lasów czy terenów mokradłowych.

Ocieplenie klimatu może mieć istotny wpływ na wcześniejsze rozpoczęcie sezonu wegetacyjnego, czy też przyspieszenie faz fenologicznych roślin. W związku z tym zmiany klimatu mogą przynieść również korzystne skutki gospodarcze, np. w rolnictwie czy leśnictwie, a w tym wzrost tempa

⁷²Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”

⁷³Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności..., op. cit.



przyrostów, a przez to wzrost zapasów drewna, dzięki korzystnym warunkom do odnowienia i regeneracji lasu oraz sukcesję leśną na tereny dotychczas bezleśne⁷⁴.

Ponadto w świetle znacznej dynamiki wzrostu powierzchni zabudowanych, można się spodziewać nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody ożywionej. Wśród zagrożeń, które mogą nabrać znaczenia należy wymienić przede wszystkim ekspansję gatunków obcego pochodzenia, wypierających gatunki rodzime oraz zagrożenia ze strony gatunków modyfikowanych genetycznie.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Zgodnie z danymi zawartymi w *Raporcie z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015”* w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu oraz ochrony lasów, na terenie powiatu podejmowano działania w zakresie:

- ochrony walorów i zasobów przyrodniczych,
- zwiększania spójności systemu przyrodniczego,
- ochrony lasów, zwiększania ich powierzchni i spójności.

Tabela 44. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015, w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu

Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
Ochrona przyrody i krajobrazu	Ochrona obszarów i obiektów przyrodniczo cennych	Wydawanie decyzji administracyjnych	▪ Wydawano decyzje w zakresie: zmiany lasu na użytek rolny, pozwolenia wodno-prawne, pozwolenia na budowę (Powiat Mławski);	▪ Powierzchnia obszarów chronionych – 59 378,20 ha – bez zmian; ▪ Nasadzenia drzew w latach 2014-2015 – 222 szt. (ubytek drzew 143 szt.); ▪ Nasadzenia krzewów w latach 2014-2015 – 3 662 szt. (ubytek krzewów – 0); ▪ Powierzchnia gruntów leśnych – 24 841,11 ha – zanotowano wzrost; ▪ Lesistość – 20,8% - zanotowano wzrost; ▪ Powierzchnia lasów –
		Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie oraz ocena oddziaływania przedsięwzięć na środowisko w myśl ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz.335)	▪ Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie (Powiat Mławski); ▪ Ocena ewentualnego wpływu inwestycji na obszary chronione i zobowiązanie inwestorów do uzgadniania inwestycji z RDOŚ (Powiat Mławski, miasto Mława);	
	Zwiększanie powierzchni terenów zieleni urzędowej wraz z poprawą standardu zagospodarowania tych terenów w poszczególnych gminach	Gospodarowanie zielenią	▪ Utrzymanie zieleni (miasto Mława, gm. Lipowiec Kościelny, gm. Radzanów, gm. Strzegowo, gm. Stupsk, gm. Szreńsk, gm. Szydłowo, gm. Wieczfnia Kościelna, gm. Wiśniewo); ▪ Wykonanie nasadzeń drzew i zagospodarowanie terenu zieleni (miasto Mława, gm. Lipowiec Kościelny);	

⁷⁴Rykowski K., *Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników*, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016.



Priorytet	Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania	Efekt	Uzyskany wskaźnik
	Uwzględnianie wartości środowiska przyrodniczego w polityce przestrzennej i kierunkach rozwoju poszczególnych gmin oraz całego powiatu	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Uwzględnienie ochrony środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym (gminy powiatu mławskiego);	24 552,11 ha – zanotowano wzrost;
	Ochrona walorów i różnorodności krajobrazu	Zarządzanie ochroną przyrody, w tym obszarami Natura 2000	Zarządzanie ochroną przyrody, w tym obszarami Natura 2000 (RDOŚ)	
		Renowacja zbiorników wodnych	Renowacja stawu (gm. Stupsk, gm. Wiśniewo);	
Ochrona lasów	Ochrony lasów, zwiększania ich powierzchni i spójności	Prowadzenie nadzoru nad lasami prywatnymi	Nadzór nad lasami prywatnymi – hodowla i pozyskiwanie drewna, odnowienia sztuczne i naturalne, zalesienia gruntów nieleśnych, pielęgnowanie lasu (Nadleśnictwo Dwukoty, nadleśnictwo Ciechanów, Nadleśnictwo Przasnysz na mocy porozumienia ze Starostą Mławskim);	
		Ocena udatności upraw leśnych	Dokonano oceny dla 113 działek - powierzchnia zakwalifikowana do zmian w ewidencji – 173,44 ha zalesień (Starosta Mławski);	

Źródło: Opracowano na podstawie Raportu z realizacji „Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015”.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
Mocne strony	Słabe strony
wysoka różnorodność obszarów o szczególnych walorach środowiska, objętych ochroną;	- niski wskaźnik lesistości; - brak pełnej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru województwa; - brak planów ochrony i planów zadań ochronnych dla wszystkich obszarów chronionych; - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa; - brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla wielu obszarów;



Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
Szanse	Zagrożenia
▪ Wsparcie finansowe dla projektów ochrony czynnej gatunków i siedlisk przyrodniczych; ▪ Uregulowania prawne sprzyjające podejmowaniu działań na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych;	▪ Wystąpienie ekstremalnych zjawisk meteorologicznych gwałtowne opady, silne wiatry, susze; ▪ Inwazja obcych gatunków; ▪ Brak kompromisu w kwestiach spornych dotyczących gospodarowania środowiskiem na terenach o wysokich walorach przyrodniczych (konflikty na styku gospodarka - środowisko - społeczeństwo), wykraczający poza obszar powiatu;

Podsumowanie

Stan zasobów przyrodniczych powiatu wskazuje przede wszystkim na potrzebę dalszej kontynuacji działań w zakresie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej oraz opracowania i wdrażania planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych. Wskazane jest również podejmowanie działań w kierunku zachowania gatunków i siedlisk cennych przyrodniczo, szczególnie poprzez ich monitoring i działania ochronne.

Istotne jest również podejmowanie działań edukacyjnych, skierowanych zarówno do dzieci i młodzieży, jak również osób dorosłych.



4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie mogą powstawać w przypadku awarii i katastrof w obiektach przemysłowych zlokalizowanych na terenach miast powiatu oraz w wyniku wypadków kolejowych i drogowych z udziałem cystern i autocystern przewożących materiały niebezpieczne. Zdarzenia te charakteryzują się specyficznymi cechami takimi jak niepewność ich wystąpienia, złożoność przyczyn, różnorodność bezpośrednich skutków oraz indywidualnym, niepowtarzalnym przebiegiem.

Według informacji z Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie na terenie powiatu mławskiego występuje pięć zakładów zwiększonego ryzyka brak jest natomiast zakładów o dużym ryzyku występowania poważnych awarii.

Tabela 45. Zakłady zwiększonego ryzyka na terenie powiatu mławskiego

Lp.	Oznaczenia prowadzącego zakład, jego miejsca zamieszkania lub siedziby	Nazwa/ siedziby	Rodzaj substancji
1.	Chów i Hodowla Drobiu Maciej Śliwiński ul. Siemiątkowskiego 20, 06-540 Radzanów Telefon kontaktowy (23) 679 87 00	Ferma Drobiu w Mdzewie gm. Strzegowo	6 grupy po 6 zbiorników nadziemnych gazu propan o poj. 6,4 m ³ każdy
2.	Ferma Drobiu Dawid Błażkiewicz Bojanowo 30, 06-540 Radzanów Telefon kontaktowy (23) 679 84 68	Ferma Drobiu w Mdzewie gm. Strzegowo	19 zbiorników – grupy I 6 zbiorników, grupy II 6 zbiorników, grupy III 5 zbiorników, grupy IV 2 zbiorniki nadziemne gazu propan (o poj. 6,7 m ³ każdy,)
3.	Andrzej i Marcin Śliwińscy Spółka Jawna ul. Siemiątkowskiego 20, 06-540 Radzanów Telefon kontaktowy (23) 679 87 00	Ferma Drobiu w Bońkowie Kościelnym gm. Radzanów	5 grupy po 6 zbiorników nadziemnych gazu propan o poj. 6,4 m ³ każdy
4.	Zaręby 1 Koźlakiewicz EIP Spółka Jawna ul. Marii Skłodowskiej Curie 4, 06-500 Mława Zaręby 2 Koźlakiewicz EIP Spółka Jawna ul. Marii Skłodowskiej Curie 4, 06-500 Mława	Ferma Drobiu w Liberadzu gm. Szreńsk	5 grupy po 5 zbiorników i 1 grupa po 3 zbiorniki nadziemne gazu propan o poj. 6,7 m ³ każdy
5.	ŚLIWIŃSCY Spółka Jawna ul. Siemiątkowskiego 20, 06-540 Radzanów Telefon kontaktowy (23) 679 87 00	Ferma Drobiu Wróblewo IV we Wróblewie gm. Radzanów	2 grupy po 6 zbiorników nadziemnych gazu propan o poj. 6,4 m ³ każdy i 2 grupy po 4 zbiorniki nadziemnych gazu propan o poj. 6,4 m ³ każdy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie KPPSP w Mławie.

Wszystkie z wymienionych zakładów posiadają zatwierdzone Programy Zapobiegania Powstawaniu Awarii.

Poważne źródło zagrożenia na terenie powiatu mogą także transporty substancji i materiałów niebezpiecznych. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych na tych trasach, grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących.

Największe zagrożenia poważnymi awariami występują podczas transportu paliw płynnych do ich odbiorców, w tym stacji paliw oraz w przewozie materiałów niebezpiecznych tranzytem. Szczególne zagrożenie występuje na drodze krajowej Nr 7.

Duże zagrożenie stwarza również transport kolejowy na trasie Warszawa - Gdańsk.



Na terenie powiatu, w 2015 r. nie odnotowano poważnych awarii, jak również zdarzeń o znamionach poważnych awarii, zarówno na terenie zakładów jak i w transporcie towarów niebezpiecznych.

Realizacja działań w zakresie poważnych awarii przemysłowych na podstawie ostatniego *Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego*⁷⁵

W okresie 2014-2015, w ramach zapobiegania powstawaniu poważnych awarii przemysłowych, na terenie województwa realizowano działania w zakresie doposażania jednostek służb ratowniczych.

Prognoza zmian w zakresie poważnych awarii przemysłowych

Głównie niebezpieczeństwo, na terenie powiatu mławskiego, może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach powiatu pojazdów transportujących ładunki niebezpieczne. Rozwój infrastruktury drogowej i wzrost natężenia ruchu może spowodować zwiększenie niebezpieczeństwa wystąpienia awarii na drogach, jednakże przyczynia się również do rozwoju gospodarczego powiatu. Należy zatem mieć na uwadze aspekt zagrożenia w trakcie planowania inwestycji. Bardzo ważne jest również właściwe wyposażenie i przygotowanie jednostek reagowania, tj. Straży Pożarnej czy Policji.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami	
Mocne strony	Słabe strony
obecność pięciu zakładów sklasyfikowanych jako zakłady zwiększonego ryzyka;	przewóz substancji niebezpiecznych szlakami komunikacyjnymi, kolejowymi z uwzględnieniem centrum miasta i dużych osad;
Szanse	Zagrożenia
- możliwość pozyskania środków finansowych na doposażanie służb odpowiadających za kontrole w zakładów mogących spowodować poważne awarie; - poprawa infrastruktury drogowej i kolejowej;	narastający ruch pojazdów przewożących substancje niebezpieczne przez teren powiatu;

Podsumowanie

Na terenie powiatu mławskiego występuje pięć zakładów zwiększonego ryzyka występowania poważnych awarii. Każdy z nich ma opracowany plan zapobiegania poważnym awariom zatwierdzony przez KPPSP w Mławie. Na terenie powiatu, w 2015 r. nie odnotowano poważnych awarii, jak również zdarzeń o znamionach poważnych awarii, zarówno na terenie zakładów jak i w transporcie towarów niebezpiecznych.

⁷⁵ Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.



5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Cele określone w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono w oparciu o analizę stanu środowiska na terenie powiatu mławskiego oraz zapisy dokumentów rządowych i regionalnych.

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska, wyznaczono 10 obszarów interwencji, w ramach, których wyznaczono 14 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 31 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 114 zadań.

W programie obszar interwencji związany z gospodarką odpadami przedstawiono w sposób ogólny, szczegółowe informacje znajdują się bowiem w aktualizowanym *Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego*.

Należy również zaznaczyć, że w obrębie wyznaczonych obszarów interwencji określono także zagadnienia o charakterze horyzontalnym, tj. adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukację ekologiczną i monitoring środowiska.

Część celów, kierunków i zadań wyznaczonych w ramach poszczególnych obszarów ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu.

W ramach *Programu* Samorząd Powiatu realizować będzie również zadania o charakterze organizacyjno-prawnym oraz promocyjnym i edukacyjnym.

Zadania monitorowane realizowane będą przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje.

Tabela 46. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Poprawa efektywności energetycznej
			Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii
			Ograniczanie emisji ze źródeł przemysłowych i energochłonności gospodarki
			Ograniczenie emisji: CO ₂ przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego SO ₂ i NO _x oraz pyłów
			Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
			Monitoring i edukacja w zakresie poprawy jakości powietrza
		Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu	Zmniejszenie emisji prekursorów ozonu
2.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego powiatu	Rozwój i usprawnienie systemu transportu o obniżonej emisji hałasu
			Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
			Ograniczenie hałasu przemysłowego
			Monitorowanie emisji hałasu do środowiska
3.	Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych
4.	Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych	Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych
			Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych
		Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą	Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno – ściekowej	Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatu
			Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy
6.	Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno ściekowej
			Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin
7.	Gleby	Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu	Ograniczenie presji związanej z wydobyciem kopalin
			Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb
			Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Gospodarowanie odpadami zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój powiatu	Ochrona przed osuwiskami
			Racjonalna gospodarka odpadami
9.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej	Doskonalenie systemu gospodarki odpadami
			Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu
			Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków
		Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zwiększenie lesistości	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych
		Ograniczenie ryzyka występowania poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków	Zwiększenie lesistości
			Zmniejszenie zagrożenia występowania poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku występowania awarii

Źródło: Opracowanie własne.



Koszty realizacji zadań zostały oszacowane na podstawie informacji przekazanych w ankietach od jednostek samorządowych i innych jednostek publicznych. Pod uwagę wzięto również możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w perspektywie 2017 - 2020 roku.

Należy pamiętać, że są to koszty jedynie orientacyjne i uzależnione w dużej mierze od uzyskanego dofinansowania ze środków zewnętrznych, a więc na przestrzeni lat mogą ulec zmianom.

Łącznie szacunkowe koszty na terenie powiatu mławskiego, przeznaczone na realizację zadań w ramach *Programu* wyniosą ponad 136,46 mln zł.

W ramach zadań własnych samorządu powiatu określono 38 zadań (z wyłączeniem zadań inwestycyjnych). Większość z nich dotyczy działań o charakterze prawno-organizacyjnym. Część zadań dotyczy działań edukacyjnych. Większość zadań własnych ma być realizowana w ramach bieżącej działalności, ze środków własnych samorządu województwa.



6. System realizacji programu ochrony środowiska

Realizacja *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022* jest działaniem ciągłym.

Za opracowanie *Programu* odpowiada Zarząd Powiatu. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi, Zarząd Powiatu prowadzi monitoring polityki środowiskowej, której wyniki publikuje w wykonywanych co 2 lata raportach z realizacji *Programu*. W raportach dokonuje się ewaluacji realizowanych zadań i poziomów osiągnięcia przyjętych wskaźników. Organ wykonawczy powiatu przedkłada raport Radzie Powiatu i do Urzędu Marszałkowskiego.

Projekt programu ochrony środowiska zgodnie z art. 46 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, został poddany strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko sporządzono prognozę oddziaływania na środowisko, której zakres uzgodniono z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie oraz z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie.

Poniżej przedstawiono wskaźniki kontroli realizacji *Programu* z wartościami odniesienia i spodziewanymi efektami jego realizacji.

Tabela 47. Wskaźniki realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022*

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2014 /2015*/2016**	Wartość docelowa 2019
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Sprzedaż energii ciepłej na cele komunalno-bytowe	GJ/rok	GUS	107556,00	94649,28
	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	Gosp.	GUS	4152	4982
	Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem**	%	URE	4,66	15,0
	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych *	t/r	GUS	12	10
	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych*	t/r	GUS	12255	11520
	Liczba stref które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie normy dla pyłu PM10*	Szt.	WIOŚ	1	0
	Liczba stref które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie normy pyłu PM2,5*	Szt.	WIOŚ	1	0
	Liczba stref które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie normy NO ₂ *	Szt.	WIOŚ	0	0
	Długość ścieżek rowerowych*	km	GUS	21,8	27,3



Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2014 /2015*/2016**	Wartość docelowa 2019
Zagrożenia hałasem	Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni na 100 km ²	km	GUS	77,2	78,0
	Grogi gminne i powiatowe o grunтовой nawierzchni na 100 km ²	km	GUS	24,6	23,8
Pole elektromagnetyczne	Liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne*	Os.	WIOŚ	0	0
Gospodarowanie wodami	Zużycie wody na potrzeby przemysłu*	Dam ³ /rok	GUS	580	551
	Zużycie wody w rolnictwie i leśnictwie*	Dam ³ /rok	GUS	797	757
	Zużycie wody na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej*	Dam ³ /rok	GUS	3646,0	2916,0
	Udział JCW o stanie / potencjale dobrym i bardzo dobrym	%	WIOŚ	4	80
Gospodarka wodno-ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem*	Dam ³ /rok	GUS	5023,0	4018,0
	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem*	%	GUS	11,5	10,3
	Długość sieci wodociągowej*	km	GUS	1133,2	1359,8
	Długość sieci kanalizacyjnej*	km	GUS	203,2	243,8
	Liczba oczyszczalni ścieków*	Szt.	GUS	7	10
Zasoby geologiczne	Punkty niekoncesjonowanego wydobycia kopalin**	Szt.	Starostwo	0	0
	Grunty zabudowane i zurbanizowane – użytki kopalne	ha	GUS	44	40
Gleby	Grunty rolne zabudowane	ha	GUS	2516	2264
	Udział gruntów kwaśnych i bardzo kwaśnych*	%	OSCHR w Warszawie	50	45
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Masa odpadów azbestowych unieszkodliwionych**	Tys. Mg	Baza azbestowa	1948	2337
	Liczba PSZOK	Szt.	Gminy	7	10
	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	kg	GUS	194,7	155,8
	Powierzchnia istniejących dzikich składowisk	m ²	GUS	1500	0



Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2014 /2015*/2016**	Wartość docelowa 2019
	odpadów				
Zasoby przyrodnicze	Obszary chronione ogółem*	ha	GUS	59378,2	59378,2
	Liczba pomników przyrody*	Szt.	GUS	76	76
	Udział powierzchni obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem*	%	GUS	50,2	50,5
	Powierzchnia parków spacerowo wypoczynkowych, zieleńców, zieleni ulicznej i zieleni osiedlowej*	ha	GUS	51,61	56,77
	Lesistość*	%	GUS	20,8	23,5
Zagrożenia poważnymi awariami	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	Szt.	KPPSP/ WIOŚ	0	0

Objaśnienia: *-informacje za rok 2015, **- informacje za rok 2016;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* wydanych przez Ministra Środowiska (2015).

Zarządzanie *Programem* nie może koncentrować się tylko na planowaniu. Z punktu widzenia efektywności tego procesu niezwykle istotne są również pozostałe elementy - organizacja pracy, realizacja zadań oraz ewaluacji wyników połączona z analizą przyczyn braku realizacji zaplanowanych działań. Promocja i wdrażanie przyjętego *Programu* może odbywać się poprzez zorganizowanie konferencji dla jego realizatorów lub spotkań z gminami i przedstawicielami grup, organizowanymi z inicjatywy Zarządu Powiatu. W taki sposób prowadzona promocja zaowocuje większym zrozumieniem i zaangażowaniem w realizację założeń polityki ochrony środowiska powiatu mławskiego, a tym samym większym zaangażowaniem realizujących go jednostek.



7. Spis załączników

W niniejszym załączniku przedstawiono cele, kierunki interwencji oraz zadania jakie podejmie Powiat Mławski w celu ochrony poszczególnych komponentów środowiska w latach 2016-2019.

Załącznik nr 1.1.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza
Załącznik nr 1.2.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
Załącznik nr 1.3.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne
Załącznik nr 1.4.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
Załącznik nr 1.5.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
Załącznik nr 1.6.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby geologiczne
Załącznik nr 1.7.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gleby
Załącznik nr 1.8	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Załącznik nr 1.9.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
Załącznik nr 1.10.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami
Załącznik nr 2.	Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem
Załącznik nr 3.1.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza
Załącznik nr 3.2.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
Załącznik nr 3.3.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne
Załącznik nr 3.4.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
Załącznik nr 3.5.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
Załącznik nr 3.6.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby geologiczne
Załącznik nr 3.7.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby
Załącznik nr 3.8.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Załącznik nr 3.9.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
Załącznik nr 3.10.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami
Załącznik nr 4.	Zamierzenia inwestycyjne Powiatu Mławskiego i gmin z terenu powiatu



w zakresie ochrony środowiska w latach objętych Programem Ochrony Środowiska 2016-2020

8. Spis tabel

Tabela 1.	Ludność powiatu mławskiego według płci w 2015 r.
Tabela 2.	Prognoza zmian liczby ludności na lata 2015-2035
Tabela 3.	Struktura ludności powiatu mławskiego według wieku
Tabela 4.	System osadniczy i ludność
Tabela 5.	Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych
Tabela 6.	Struktura zasiewów na terenie powiatu
Tabela 7.	Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich
Tabela 8.	Nawozy w gospodarstwach rolnych
Tabela 9.	Struktura zużycia paliwa i nośników energii w 2014 r. w województwie mazowieckim – ogółem
Tabela 10.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w 2015 r. z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu mławskiego i województwa mazowieckiego
Tabela 11.	Emisja zanieczyszczeń gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2015 r. według powiatów
Tabela 12.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2013-2015 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia
Tabela 13.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2013-2015 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin
Tabela 14.	Struktura i moc wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych w powiecie mławskim i województwie mazowieckim
Tabela 15.	Długość sieci ciepłej i gazowej w 2014 r. w powiecie mławskim
Tabela 16.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza w odniesieniu do roku bazowego 2013
Tabela 17.	Zmiany ilości zarejestrowanych pojazdów w latach 2013-2014 i roku 2010
Tabela 18.	Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach dróg krajowych w punktach powiatu mławskiego
Tabela 19.	Wskaźniki jakości dróg w różnych kategoriach na terenie powiatu mławskiego
Tabela 20.	Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze wojewódzkiej nr 544 – na terenie powiatu mławskiego
Tabela 21.	Działania programowe w celu ograniczenia występujących przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu samochodowego na drodze wojewódzkiej nr 544 w powiecie mławskim
Tabela 22.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie zagrożenia hałasem w odniesieniu do roku bazowego 2013
Tabela 23.	Kanały i rowy melioracyjne na terenie powiatu mławskiego
Tabela 24.	Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie powiatu mławskiego
Tabela 25.	Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie powiatu mławskiego
Tabela 26.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie powiatu mławskiego
Tabela 27.	Inwestycje determinujące wyznaczenie odstępstw od osiągnięcia celów



	środowiskowych dla JCWP na terenie powiatu mławskiego
Tabela 28.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015, w zakresie gospodarowania wodami
Tabela 29.	Komunalne oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu mławskiego
Tabela 30.	Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu mławskiego
Tabela 31.	Aglomeracje objęte AKPOŚK 2015 na terenie powiatu mławskiego
Tabela 32.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
Tabela 33.	Zasoby geologiczne powiatu mławskiego i ich wydobycie
Tabela 34.	Charakterystyka wód podziemnych zaliczanych do kopalin wg informacji z odwiertów położonych najbliżej powiatu mławskiego
Tabela 35.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie zasobów kopalin
Tabela 36.	Kierunki użytkowania powierzchni gruntów w powiecie mławskim
Tabela 37.	Odczyn gleb użytków rolnych w latach 2011-2014
Tabela 38.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie ochrony ziemi
Tabela 39.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego, w okresie 2014-2015, w zakresie gospodarki odpadami
Tabela 40.	Powierzchnia lasów na terenie powiatu mławskiego według form własności
Tabela 41.	Tereny zieleni w miastach na terenie powiatu mławskiego
Tabela 42.	Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie powiatu mławskiego
Tabela 43.	Zabytki na terenie powiatu mławskiego
Tabela 44.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015, w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu
Tabela 45.	Zakłady zwiększonego ryzyka na terenie powiatu mławskiego
Tabela 46.	Cele, kierunki interwencji i zadania
Tabela 47.	Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022

9. Spis map

Mapa 1.	Powiat mławski – położenie i podział administracyjny
Mapa 2.	Rozkład stężeń pyłu PM _{2,5} w latach 2013-2015
Mapa 3.	Rozkład stężeń pyłu PM ₁₀ w latach 2013-2015
Mapa 4.	Rozkład emisji bezno(a)pirenu w latach 2013-2015
Mapa 5.	Rozkład emisji bezno(a)pirenu w latach 2013-2015
Mapa 6.	Instalacje OZE na terenie powiatu mławskiego
Mapa 7.	Sieć gazowa na terenie województwa mazowieckiego i powiatu mławskiego
Mapa 8.	Poglądowa mapa sieci drogowej na terenie powiatu mławskiego
Mapa 9.	Przebieg linii kolejowej na terenie powiatu mławskiego
Mapa 10.	Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w powiecie mławskim
Mapa 11.	Przebieg linii elektroenergetycznych na terenie województwa mazowieckiego i powiatu mławskiego
Mapa 12.	Rozkład sieci elektroenergetycznej na terenie województwa mazowieckiego
Mapa 13.	Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie powiatu mławskiego
Mapa 14.	Roczne jednostkowe ładunki zanieczyszczeń wniesione przez opady atmosferyczne



- w [kg/ha]
- Mapa 15. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP)
- Mapa 16. Obszary zagrożone występowaniem różnych typów suszy zidentyfikowanych jako najbardziej ekstremalne (w latach 1974-2011)
- Mapa 17. Sieć hydrograficzna powiatu mławskiego
- Mapa 18. Położenie głównych zbiorników wód podziemnych w obrębie powiatu mławskiego
- Mapa 19. Położenie jednolitych części wód podziemnych w obrębie powiatu mławskiego
- Mapa 20. Stan/ potencjał ekologiczny JCWP rzecznych
- Mapa 21. Stan chemiczny JCWP rzecznych
- Mapa 22. Stan JCWP rzecznych
- Mapa 23. Położenie obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych (OSN)
- Mapa 24. Punkty monitoringu wód powierzchniowych płynących w latach 2016-2020
- Mapa 25. Rozmieszczenie złóż i obszarów górniczych na terenie powiatu mławskiego
- Mapa 26. Zagospodarowania wód podziemnych zaliczanych do kapalin w obrębie powiatu mławskiego
- Mapa 27. Mapa glebowo-rolnicza powiatu mławskiego
- Mapa 28. Rozmieszczenie gleb marginalnych w powiecie
- Mapa 29. Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych w użytkach rolnych
- Mapa 30. Tereny narażone na erozję wodną w powiecie mławskim
- Mapa 31. Tereny narażone na erozję wietrzną w powiecie mławskim
- Mapa 32. Powiat mławski na tle regionu zachodniego
- Mapa 33. Masa odpadów odebranych przypadająca na 1 mieszkańca
- Mapa 34. Mokradła – typy siedlisk
- Mapa 35. Mokradła – grupy zbiorowisk roślinnych
- Mapa 36. Położenie obszarów chronionych na terenie powiatu mławskiego
- Mapa 37. Korytarze ekologiczne na terenie powiatu mławskiego

10. Spis rycin

- Rycina 1. Model D-P-S-I-R
- Rycina 2. Podział terytorialny powiatu mławskiego na gminy i ich powierzchnia [km²]
- Rycina 3. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich trzech latach na terenie powiatu mławskiego
- Rycina 4. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok
- Rycina 5. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzonych do wód lub ziemi [kg/rok]
- Rycina 6. Profile JCWPd 49
- Rycina 7. Profile JCWPd 50
- Rycina 8. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie powiatu mławskiego w latach 2006-2015 [dam³]
- Rycina 9. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej według gmin na terenie powiatu mławskiego w 2015 r. [dam³]
- Rycina 10. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie powiatu w latach 2006-2015 [km]
- Rycina 11. Udział procentowy korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie powiatu w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców według gmin (2014 r.)
- Rycina 12. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie powiatu według gmin (2014 r.)



Rycina 13. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu według gmin (2014 r.)

Rycina 14. Lesistość powiatu mławskiego według gmin [%]

11. Spis literatury i materiałów źródłowych

- 1) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 – AKPOŚK 2015, KZGW, 2015.
- 2) Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2015.
- 3) Aktualizacja nr 4 Planu działań systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne.
- 4) Aplikacja GIS Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (<http://www.psh.gov.pl/plik/id,8030.jpg>).
- 5) Bank Danych Lokalnych, GUS.
- 6) Baza aPGW, KZGW, 2016.
- 7) Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych, PIG.
- 8) Centralna Baza Danych Geologicznych, PIG.
- 9) Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody. GDOŚ. 2016.
- 10) Dane GDDKiA.
- 11) Dane URE www.ure.pl.
- 12) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.
- 13) GUS, Powszechny Spis Rolny.
- 14) KPPSP w Mławie.
- 15) Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie.
- 16) Krajowy plan gospodarki odpadami 2022.
- 17) Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020.
- 18) Mapa zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami.
- 19) Monitoring chemizmu odpadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2016-2018. Wyniki badań monitoringowych w województwie mazowieckim w 2015. Inspekcja Ochrony Środowiska, 2016 r.
- 20) Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2015 r.
- 21) Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- 22) Noise annoyance from wind turbines - a review. Pedersen E., Högsölan i Halmstad. (2003).
- 23) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.
- 24) OSChR w Warszawie.
- 25) Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027.
- 26) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.
- 27) Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły, 2015- projekt.
- 28) Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Doliny Wkry i Mławki PLB140008.
- 29) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły.
- 30) Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.
- 31) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>).
- 32) Portal internetowy IMGW – Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża (<http://www.gios.gov.pl/chemizm2010/index.html>).



- 33) Portal internetowy Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/WORP/Woj_Maz/1.jpg).
- 34) Portal internetowy Zakładu Ochrony Przyrody i Krajobrazu Wiejskiego ITP Falenty (<http://www.gis-mokradla.info/html/index.php?page=mapy>).
- 35) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020.
- 36) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.
- 37) Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej w której w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM 10 i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu, przyjęty uchwałą nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.
- 38) Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu, przyjęty uchwałą nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.
- 39) Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i Pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu.
- 40) Program ochrony powietrza dla strefy województwa mazowieckiego w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.
- 41) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy lat 2016-2019.
- 42) Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej Nr 7 i drogi ekspresowej Ne S& na terenie województwa mazowieckiego Uchwała Nr 141/09 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 września 2009 r.
- 43) Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej nr 7 i drogi ekspresowej nr S7 na terenie województwa mazowieckiego.
- 44) Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. POŚ tj., obszarów dróg wojewódzkich na terenie województwa mazowieckiego na których został przekroczony długookresowy poziom dziwaku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku. Uchwała Nr 223/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 listopada 2014 r.
- 45) Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2016-2020.
- 46) Program operacyjny Infrastruktura i środowisko 2014-2020.
- 47) Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2016-2020. Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2015.
- 48) Program wodno-środowiskowy kraju.
- 49) Projekt Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, 2014.
- 50) Projekt Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027.
- 51) PZP Województwa Mazowieckiego.
- 52) Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Mławskiego za lata 2014-2015.
- 53) Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport z 2015 r., 2014 r. i 2013 r., WIOŚ.
- 54) Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna, Komisja Europejska, 2009.



- 55) Rozporządzenie MŚ z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu LDWN (Dz. U. z 2010, Nr 215, poz. 1414).
- 56) Rozporządzenie MŚ z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 1034).
- 57) Rozporządzenie MŚ z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032).
- 58) Rozporządzenie MŚ z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz. U. z 2012 r. poz. 1029).
- 59) Rozporządzenie MŚ z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).
- 60) Rozporządzenie MŚ z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz. U. z 2012 r. poz. 1030).
- 61) Rozporządzenie MŚ z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2011 r. Nr 258, poz. 1550).
- 62) Rozporządzenie MŚ z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914).
- 63) Rozporządzenie MŚ z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914).
- 64) Rozporządzenie MŚ z dnia 21 grudnia r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85).
- 65) Rozporządzenie MŚ z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2013 r. poz. 1558).
- 66) Rozporządzenie MŚ z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1482).
- 67) Rozporządzenie MŚ 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).
- 68) Rozporządzenie MŚ z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz.U. Nr 241, poz. 2093).
- 69) Rozporządzenie MŚ z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz. U. z 2010 r. Nr 227, poz. 1485).
- 70) Rozporządzenie MŚ z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).
- 71) Rozporządzenie MŚ z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).
- 72) Rozporządzenie MŚ z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 258 poz. 1549).
- 73) Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.
- 74) Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2015, poz. 1249).



- 75) Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71).
- 76) Rykowski K., Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016.
- 77) Stan i ochrona środowiska w 2015 r., GUS 2016 r.
- 78) Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 r., WIOŚ 2015.
- 79) Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022.
- 80) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.
- 81) Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki Dynamiczna Polska 2020.
- 82) Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020.
- 83) Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego.
- 84) Strategia Rozwoju Kraju 2020.
- 85) Strategia Rozwoju Powiatu Mławskiego na lata 2014-2025.
- 86) Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (perspektywa do 2030).
- 87) Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030.
- 88) Strategia Sprawne Państwo 2020.
- 89) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020.
- 90) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu.
- 91) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.
- 92) Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl).
- 93) Strona internetowa Natura 2000 – GDOŚ (<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>).
- 94) Strona internetowa RZGW w Warszawie
http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg
- 95) Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswrodowisku.
- 96) Transport. Wyniki działalności w 2014 r. GUS, 2015 r.
- 97) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2001 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651).
- 98) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.).
- 99) Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672).
- 100) Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774).
- 101) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.) w 2015, 2014, 2013. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, WIOŚ 2016, 2015, 2014.
- 102) www.bippzdwmlawa.pl.
- 103) www.btsearch.pl.
- 104) www.gminy.pl.
- 105) www.plk-sa.pl
- 106) www.pse.pl.
- 107) Wykaz aglomeracji oraz przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK 2015
(<http://www.kzgw.gov.pl/pl/Krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych.html>)
- 108) Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015. z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2015, poz. 3449), Warszawa, dnia 14 kwietnia 2015 r.



109) Zużycie paliw i nośników energii w 2014 r. GUS Warszawa 2015 r.