



Projekt: **Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej**

Branża: **Ochrona środowiska**

Rodzaj: **Prognoza oddziaływania na środowisko**

Inwestor:



Związek Gmin Regionu Płockiego
ul. Zglenickiego 42, 09-411 Płock
NIP 774-19-77-335 | REGON 610216771
tel./fax: 24 366 03 00, zgrp@zgrp.pl
www.zgrp.pl; www.odpady.zgrp.pl

Numer projektu: ASG-0073

Wersja dokumentu: 0

Data: maj 2015

Zespół autorski:

mgr Daniel Maranda

mgr Katarzyna Maranda

mgr Tomasz Pakuła

mgr Sławomir Kuliś

mgr Tomasz Szopa

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



biuro@asanga.pl, www.asanga.pl



SPIS TREŚCI:

0. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	10
1. Wprowadzenie	13
2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	13
2.1. Zawartość i główne cele dokumentu „Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”	13
2.2. Propozycje inwestycji infrastrukturalnych	14
2.2.1. Sieci wodociągowe	14
2.2.2. Sieci kanalizacyjne	15
2.2.3. Oczyszczalnie ścieków	18
2.3. Projekty komplementarne – tło referencyjne	18
2.4. Powiązania prognozy z innymi dokumentami o charakterze strategicznym	20
3. Określenie zakresu przedmiotowego oceny strategicznej	21
4. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy	23
5. Możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych	24
6. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	25
6.1. Przyroda ożywiona	25
6.1.1. Informacje ogólne	25
6.1.2. Szata roślinna	28
6.1.3. Zwierzęta	33
6.1.4. Korytarze i węzły ekologiczne	36
6.2. Wody powierzchniowe i podziemne	37
6.2.1. Sieć hydrograficzna	37
6.2.2. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)	42
6.2.3. Warunki hydrogeologiczne	60
6.2.4. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)	63
6.2.5. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)	66



6.2.6.	Ujęcia wód podziemnych i ich strefy ochronne.....	67
6.2.7.	Oczyszczalnie ścieków	69
6.3.	Klimat	71
6.4.	Stan powietrza atmosferycznego.....	71
6.5.	Powierzchnia ziemi, w tym pozyskiwanie zasobów naturalnych.....	77
6.5.1.	Geomorfologia, rzeźba terenu i krajobraz.....	77
6.5.2.	Budowa geologiczna i złoża surowców naturalnych	81
6.5.3.	Gleby.....	83
6.6.	Obszary chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody.....	84
6.6.1.	Obszary Natura 2000	84
6.6.2.	Krajowy System Obszarów Chronionych	95
7.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	115
7.1.	Tendencje zmian klimatu i adaptacja do zmian klimatu	115
7.2.	Ochrona bioróżnorodności	120
8.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy ochrony środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	120
9.	Przewidywane oddziaływania skutków realizacji Koncepcji spójnej gospodarki ściekowej dla OFAP	123
9.1.	Oddziaływanie na obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody	123
9.1.1.	Obszary Natura 2000	123
9.1.2.	Krajowy system obszarów chronionych	124
9.2.	Oddziaływanie na przyrodę ożywioną	125
9.3.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne i wzrost zagrożenia powodziowego	125
9.4.	Oddziaływanie na zagospodarowanie terenu, w tym w szczególności na gleby	127



9.5.	Oddziaływanie na zasoby naturalne	127
9.6.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	127
9.7.	Oddziaływanie na klimat.....	127
9.8.	Oddziaływania skumulowane	128
10.	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność obszaru, a także na środowisko	128
11.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.....	128
12.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie	128
13.	Zalecenia do realizacji na etapie raportów o oddziaływaniu na środowisko	129
14.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowie projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	129
15.	Wnioski.....	130
16.	Bibliografia.....	131
16.1.	Akty prawne	131
16.1.1.	Ustawy.....	131
16.1.2.	Rozporządzenia	131
16.1.3.	Akty planowania przestrzennego i prawa miejscowego	132
16.2.	Literatura.....	139
16.3.	Dane internetowe	141

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik – Pisma i opinie



SPIS TABEL

Tab. 6.1 Ocena stanu ekologicznego Jednolitych Części Wód Powierzchniowych [183]	44
Tab. 6.2 Kategoria zagrożenia Jednolitych Części Wód Powierzchniowych [141] [1 – niezagrożona; 2 – potencjalnie zagrożona; 3 – zagrożona]	48
Tab. 6.3 Wykaz JCWP wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych [107], [108] ...	57
Tab. 6.4 Ocena stanu ekologicznego Jednolitych Części Wód Podziemnych [183].....	67
Tab. 6.5 Klasyfikacja stref dla SO ₂ , NO ₂ , CO, C ₆ H ₆ , O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , As, Cd, Ni, Pb i B(a)P, ochrona zdrowia	71
Tab. 6.6 Klasyfikacja stref dla SO ₂ , NO ₂ , CO, C ₆ H ₆ , O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , As, Cd, Ni, Pb i B(a)P, ochrona roślin ..	77
Tab. 6.7 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004	87
Tab. 6.8 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Żwirownia Skoki PLB140005	88
Tab. 6.9 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Przysowy i Słudwi PLB100003	89
Tab. 6.10 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140019 Kampinoska Dolina Wisły – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.....	91
Tab. 6.11 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140019 Kampinoska Dolina Wisły – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.....	91
Tab. 6.12 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140021 Uroczyska Łąckie – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	93
Tab. 6.13 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140021 Uroczyska Łąckie – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej	93
Tab. 6.14 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrwy Lewej – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	94
Tab. 6.15 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrwy Lewej – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej	94
Tab. 6.16 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140012 Sikórz – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.....	95



SPIS RYSUNKÓW

Rys. 6.1 Położenia OFAP na tle podziału geobotanicznego Matuszkiewicza [145]	26
Rys. 6.2 Lesistość OFAP na tle lesistości województwa	31
Rys. 6.3 Udział poszczególnych gatunków w strukturze lasów Nadleśnictwa Płock [191] (So – sosna, Ol – olsza, Db – dąb)	32
Rys. 6.4 Proponowany „zielony pierścień” wokół Płocka [120]	33
Rys. 6.5 Przestrzenna zmienność sumarycznego wskaźnika zespołu gatunków zmniejszających liczebność [159]	35
Rys. 6.6 Przestrzenna zmienność sumarycznego wskaźnika zespołu gatunków zmniejszających liczebność [159]	36
Rys. 6.7 Lokalizacja gmin OFAP względem korytarzy ekologicznych o randze ponadregionalnej	37
Rys. 6.8 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci hydrograficznej regionu	38
Rys. 6.9 Lokalizacja gmin OFAP na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych	43
Rys. 6.10 Udział JCWP w poszczególnych kategoriach zagrożenia – ocena ze względu na zanieczyszczenia punktowe	51
Rys. 6.11 Udział JCWP w poszczególnych kategoriach zagrożenia – ocena ze względu na zanieczyszczenia obszarowe	51
Rys. 6.12 Udział JCWP w poszczególnych kategoriach zagrożenia – ocena ze względu na pobory wód	52
Rys. 6.13 Udział JCWP w poszczególnych kategoriach zagrożenia – ocena łączna	52
Rys. 6.14 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [126]	53
Rys. 6.15 Ocena stanu chemicznego JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [126] ...	54
Rys. 6.16 Ogólna ocena JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [126]	55
Rys. 6.17 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP jeziornych na obszarze OFAP [126]	56



Rys. 6.18 Lokalizacja JCWP wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych na tle województwa mazowieckiego.....	58
Rys. 6.19 Lokalizacja JCWP wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych na tle OFAP	59
Rys. 6.20 Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego	60
Rys. 6.21 Udział procentowy głównego poziomu użytkowego poszczególnych stopni zagrożenia w odniesieniu do całkowitej powierzchni obszaru OFAP	61
Rys. 6.22 Uwarunkowania gruntowo-wodne OFAP [120]	62
Rys. 6.23 Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności w OFAP w 2013r (%).....	63
Rys. 6.24 Lokalizacja OFAP na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych	64
Rys. 6.25 Lokalizacja gmin OFAP na tle podziału JCWPd.....	66
Rys. 6.26 Lokalizacja stref ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych.....	68
Rys. 6.27 Lokalizacja oczyszczalni ścieków na obszarze OFAP	70
Rys. 6.28 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń NO ₂ [127]	72
Rys. 6.29 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń ołowiu [127]	73
Rys. 6.30 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 [127].....	74
Rys. 6.31 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 [127].....	74
Rys. 6.32 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń arsenu [127]	75
Rys. 6.33 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń kadmu [127]	75
Rys. 6.34 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń niklu [127].....	76
Rys. 6.35 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń benzo[a]pirenu [127].....	76
Rys. 6.36 Położenie gmin OFAP na tle podziału fizyczno-geograficznego Polski [125]	78
Rys. 6.37 Lokalizacja gmin OFAP na tle pokrycia terenu (na podstawie Corine Land Cover)	81
Rys. 6.38 Lokalizacja gmin OFAP na tle złóż kopalin.....	82
Rys. 6.39 Lokalizacja OFAP na tle waloryzacji użytków rolnych województwa mazowieckiego.....	83



Rys. 6.40 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000	84
Rys. 6.41 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk Natura 2000	90
Rys. 6.42 Lokalizacja gmin OFAP na tle parków narodowych	97
Rys. 6.43 Lokalizacja gmin OFAP na tle rezerwatów przyrody	98
Rys. 6.44 Lokalizacja gmin OFAP na tle parków krajobrazowych	110
Rys. 6.45 Lokalizacja gmin OFAP na tle obszarów chronionego krajobrazu	112
Rys. 6.46 Lokalizacja gmin OFAP na tle obszarów proponowanych do objęcia ochroną [157]	114
Rys. 7.1 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach wiosennych [134]	116
Rys. 7.2 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach letnich [134]	116
Rys. 7.3 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach jesiennych [134]	116
Rys. 7.4 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach jesiennych [134]	116
Rys. 7.5 Tendencje liczby dni z opadem ≥ 50 mm [139]	117
Rys. 7.6 Lokalizacja OFAP na tle mapy występowania trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010 [139]	119
Rys. 9.1 Lokalizacja istniejących i planowanych oczyszczalni ścieków względem obszarów Natura 2000 ...	124
Rys. 9.2 Lokalizacja istniejących i planowanych oczyszczalni ścieków na tle wrażliwości głównego poziomu użytkowego wód podziemnych	126



SPIS FOTOGRAFII

Fot. 6.1 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Czerwińska nad Wisłą.....	29
Fot. 6.2 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Gąbina	29
Fot. 6.3 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Małej Wsi.....	30
Fot. 6.4 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Drobina.....	30
Fot. 6.5 Wisła w Płocku.....	38
Fot. 6.6 Skrwa Lewa w Lucieniu.....	40
Fot. 6.7 Skrwa w rejonie Tłuchowa	41
Fot. 6.8 Oczyszczalnia ścieków w Maszewie [195].....	71
Fot. 6.9 Typowy krajobraz Wysoczyzny Płońskiej	79
Fot. 6.10 Typowy krajobraz Pojezierza Dobrzyńskiego [184].....	80
Fot. 6.11 Rezerwat przyrody „Gościąg” [188].....	99
Fot. 6.12 Rezerwat przyrody „Lucień” [190]	100
Fot. 6.13 Rezerwat przyrody „Lubaty” [190].....	101
Fot. 6.14 Rezerwat przyrody „Dybanka”	103
Fot. 6.15 Rezerwat przyrody „Dolina Skrwy” [190].....	104
Fot. 6.16 Rezerwat przyrody „Jastrząbek”	106
Fot. 6.17 Rezerwat przyrody „Osetnica” [190].....	107
Fot. 6.18 Rezerwat przyrody „Wyspy Zakrzewskie”	108



0. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Celem opracowania „Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji dokumentu pn. „Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” jest dokonanie oceny w jaki sposób zrealizowanie działań zaproponowanych w tym dokumencie będzie oddziaływało na środowisko, w tym na człowieka.

W ramach opracowania „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” stwierdzono, że mimo rozbudowy sieci wodociągowej wciąż na znacznej części Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej występują potrzeby w tym zakresie. Znaczna część mieszkańców ma ograniczony dostęp do sieci wodociągowej. Dotyczy to zwłaszcza gmin: Bielsk, Czerwińsk, Gąbin, Pacyna. Dlatego istnieje potrzeba podejmowania dalszych działań mających na celu zapewnienie dostępu do wodociągów i kanalizacji mieszkańcom tego obszaru, jak również zwiększenie ilości oczyszczanych ścieków.

Prognoza oddziaływania na środowisko wykonana w związku z projektem dokumentu pn. „Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” obejmuje oddziaływanie na środowisko docelowego układu wodociągowo - kanalizacyjnego, który funkcjonować będzie po zakończeniu realizacji postanowień projektowanego dokumentu. Oznacza to, że analizy będą obejmować zarówno zadania ujęte w dokumencie, jak również istniejące i projektowane, na podstawie innych dokumentów strategicznych, źródła.

W ramach opracowanego dokumentu dokonano opisu i analizy stanu środowiska na terenach, na których realizowane będą działania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Stwierdzono, że jakość wód jest niezadowalająca, wiele z nich jest zagrożonych nieosiągnięciem właściwego stanu jakościowego w przewidzianym w przepisach horyzoncie czasowym. Poważnym zagrożeniem dla wód tego terenu są zanieczyszczenia pochodzące z działalności rolniczej, lecz również z terenów nieskanalizowanych. Stan ten będzie się pogarszał, jeśli działania przewidziane w ocenianym dokumencie nie zostaną podjęte.

Zapewnienie właściwej jakości i ilości wód jest także istotne z punktu widzenia zlokalizowanych na obszarze funkcjonalnym Aglomeracji Płockiej obszarów Natura 2000 – powołanych do ochrony siedlisk i gatunków silnie związanych z terenami wodnymi i podmokłymi. Odpowiednia retencja wód z jednej strony, zaś z drugiej oszczędne jej wykorzystywanie jest również istotne z punktu widzenia zapobiegania negatywnym zmianom klimatu.

W związku z koniecznością przystosowania się do coraz trudniejszych warunków pogodowych, bardzo istotna rola przypada realizacji skutecznego systemu wodociągów i kanalizacji. Coraz wyższe temperatury, pogłębiają deficyt wody pitnej, dlatego bardzo istotne jest racjonalne wykorzystanie wody i maksymalne ograniczanie negatywnego wpływu na jakość wód w rzekach.

Biorąc pod uwagę powyższe, w niniejszym dokumencie dokonano oceny oddziaływania planowanych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej działań na poszczególne elementy środowiska.

Analizując potencjalny wpływ realizacji spójnej gospodarki wodno-ściekowej w OFAP należy stwierdzić, że co do zasady, wszystkie inwestycje w niej przewidziane są inwestycjami



przyczyniającymi się do poprawy jakości środowiska, szczególnie gruntowo-wodnego – szczególnie istotnego z punktu widzenia przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000.

Fizyczna realizacja wodociągów i kanalizacji będzie powodować ingerencję w środowisko i małopowierzchniowe zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej. Nie będą to jednak inwestycje na tyle ingerujące, aby mogły przyczynić się do powstania negatywnych zmian w populacjach lokalnych czy to roślin, czy zwierząt.

Planowane oczyszczalnie ścieków są zlokalizowane poza obszarami chronionymi i szczególnie cennymi przyrodniczo, wykluczono więc jakkolwiek negatywny wpływ ich realizacji na te obszary.

Zwiększenie ilości podczyszczanych ścieków będzie miało pośredni pozytywny wpływ na przyrodę ożywioną obszaru.

Odnosząc się do wpływu na wody powierzchniowe i podziemne stwierdzono, że realizacja przedsięwzięć wodociągowo – kanalizacyjnych, jakkolwiek wywrze skutki pozytywne w postaci ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu i fosforu, pozostanie bez istotnego wpływu na stan/potencjał ekologiczny wód, jak również na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych dorzecza Wisły.

Żadna z inwestycji przewidzianych w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” nie powoduje kolizji z obszarami górniczymi ani terenami górniczymi. Stwierdzono zatem, że ich realizacja nie spowoduje negatywnego wpływu na zasoby naturalne i nie przyczyni się do powstania szkód gospodarczych.

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnych skutków dla powietrza atmosferycznego w związku z realizacją działań zaplanowanych w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”.

Odnoszą się do konieczności wdrożenia działań minimalizujących oddziaływanie planowanych przedsięwzięć stwierdzono, że w odniesieniu do planowanych oczyszczalni ścieków należy już na etapie ich planowania przewidzieć właściwy sposób postępowania z powstającymi osadami ściekowymi – ze względu na uznanie znacznej części analizowanego obszaru za obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenie azotem ze źródeł rolniczych.

Ze względu na charakter ocenianego dokumentu, wyznaczającego ramy do realizacji działań mających na celu zwiększenie dostępu do wody (realizację wodociągów) oraz zwiększenie ilości podczyszczanych ścieków (realizację kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków), nie analizowano w niniejszej Prognozie... wariantowej lokalizacji ani też technologii ww. działań – takie analizy będą wykonane w ramach postępowań zmierzających do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach tam, gdzie będą one wymagane.

Jednocześnie stwierdzono, że założony cel „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” nie może być osiągnięty w alternatywny sposób – jedynie poprzez zwiększenie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej tam, gdzie jest ona potrzebna oraz oczyszczanie ścieków w oczyszczalniach.

Nie zaproponowano dodatkowych analiz i badań skutków realizacji postanowień „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”. Stan środowiska jest monitorowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i to poprzez ten monitoring możliwe będzie obserwowanie skutków realizacji postanowień



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna
2007-2013

„Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”.

Na podstawie analiz przeprowadzonych w ocenie strategicznej stwierdzono, że dokument pn. „Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” powinien zostać zrealizowany w zaproponowanym brzmieniu.

Poszczególne zadania przewidziane w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” należy realizować w sposób jak najmniej szkodzący środowisku – sposób ten musi być wnikliwie przeanalizowany na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie ona wymagana), z uwzględnieniem zaleceń wynikających z niniejszej oceny strategicznej.



1. WPROWADZENIE

Celem niniejszego opracowania jest określenie oddziaływania skutków realizacji dokumentu pn. **„Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”**.

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Zawartość i główne cele dokumentu „Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”

W ramach opracowania **„Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”** stwierdzono, że mimo rozbudowy sieci wodociągowej w ostatnich dwóch dekadach wciąż na znacznej części OFAP występują niedobory ilościowe w tym zakresie. Znaczna część mieszkańców ma ograniczony dostęp do sieci wodociągowej. Dotyczy to zwłaszcza gmin: Bielsk, Czerwińsk, Gąbin, Pacyna. W gminach tych ponad 25% mieszkańców nie ma dostępu do sieci wodociągowej (grupa W1). Drugą grupę tworzy 10 gmin, w których poziom zwodociągowania jest niższy niż średnio na Mazowszu (grupa W2); trzecią – gminy, w których poziom zwodociągowania jest wyższy niż średnio na Mazowszu, ale niższy niż średnio w kraju (grupa W3). Czwarta grupa obejmuje gminy o wyższym niż średnio w kraju poziomie zwodociągowania (grupa W4). Najpilniejsza potrzeba rozbudowy sieci występuje w grupie W1.

Wyróżnione grupy są dodatkowo zróżnicowane wewnętrznie. Przede wszystkim różna może być presja ze strony odbiorców. Wzrost zapotrzebowania może wynikać z wzrostu liczby mieszkańców (gminy sąsiadujące z Płockiem), rosnącego ruchu turystycznego (przede wszystkim Pojezierze Gostynińsko – Włocławskie), potrzeb związanych z działalnością gospodarczą (rolniczą i poza rolniczą, zwłaszcza w strefach aktywizacji gospodarczej regionu). Czynniki te zostały uwzględnione przy ocenie potrzeb w zakresie rozwoju sieci wodociągowej.

Zadania realizowane w zakresie rozbudowy sieci wodociągowej powinny być realizowane równolegle z zadaniami zapewniającymi oczyszczanie ścieków z nieruchomości, które są podłączane do sieci wodociągowej. W ramach aglomeracji ściekowych powinny być równolegle realizowane zadania rozbudowy sieci kanalizacyjnej. Na pozostałych obszarach powinny być realizowane lokalne systemy oczyszczania lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Potrzeby związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej wynikają przede wszystkim z konieczności wyposażenia aglomeracji ściekowych w systemy odbioru i oczyszczania ścieków komunalnych. W OFAP wyznaczone zostało 10 aglomeracji uwzględnionych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych:

- 1) PLMZ006 – Płock
- 2) PLMZ042 – Gostynin
- 3) PLMZ071 – Łąck
- 4) PLMZ081- Gąbin
- 5) PLMZ092 – Bielsk
- 6) PLMZ101 – Drobin
- 7) PLMZ104 – Słupno
- 8) PLMZ109 – Wyszogród
- 9) PLMZ121 – Bodzanów
- 10) PLMZ129N – Bulkowo



Na terenach OFAP, na których wyznaczono aglomeracje ściekowe łącznie zamieszkuje 165 695 osób.

Działania inwestycyjne niezbędne do przeprowadzenia w aglomeracjach, tak, aby mogły one do końca 2015 roku spełnić wymagania dyrektywy w zakresie systemów zbierania ścieków:

- budowa nowej kanalizacji sanitarnej spełniającej wymogi wskaźnika koncentracji zgodnie z rozporządzeniem,
- budowa kolektorów przersutowych w ramach likwidacji oczyszczalni ścieków niespełniających wymogów dyrektywy,
- budowa stacji zlewnych ścieków,
- budowa/modernizacja przepompowni ścieków,
- budowa zbiorników bezodpływowych spełniających wymogi rozporządzenia [11],
- budowa indywidualnej oczyszczalni ścieków wraz z systemem lokalnej kanalizacji (kanalizacja dla osiedla, dzielnicy, miejscowości).

Podobnie jak w przypadku rozbudowy sieci kanalizacyjnej, potrzeby w zakresie oczyszczania ścieków wynikają przede wszystkim z konieczności wyposażenia aglomeracji ściekowych w systemy odbioru i oczyszczania ścieków komunalnych.

Działania inwestycyjne niezbędne do przeprowadzenia w aglomeracjach, tak, aby mogły one do końca 2015 roku spełnić wymagania dyrektywy w zakresie oczyszczalni ścieków:

- budowa nowej oczyszczalni ścieków,
- rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków mająca na celu zwiększenie przepustowości,
- modernizacja istniejącej oczyszczalni mająca na celu dostosowanie technologii oczyszczania ścieków zgodnie z wymogami dyrektywy,
- rozbudowa oczyszczalni ścieków o węzeł zagospodarowania osadów ściekowych,
- likwidacja starej oczyszczalni ścieków.

Model gospodarki wodno-ściekowej OFAP na obecnym etapie dotyczy poziomu lokalnego, czyli pojedynczych gmin. Gminy objęte projektem nie prowadzą wspólnej gospodarki wodno-ściekowej. W tym obszarze łączy je projekt, który pozwala na wymianę doświadczeń.

2.2. Propozycje inwestycji infrastrukturalnych

2.2.1. Sieci wodociągowe

W ramach „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” przewidziane są następujące przedsięwzięcia:

- modernizacja pompowni II-go stopnia oraz systemu sterowania Stacji Uzdatniania wody „Podolszyce”,
- modernizacja ujęcia wody Grabówka,
- budowa odcinka wodociągu magistralnego wzdłuż ul. Wyszogrodzkiej o długości 445 m,
- budowa sieci wodociągowej na osiedlach Ciechomice, Wyszogrodzka oraz Imielnica – Parcele; łączna długość sieci przewidzianej do realizacji to około 4,5 km,
- przebudowa wodociągu w ulicach Obrońców Westerplatte, Krótkiej, Traugutta, Hermana, Jakubowskiego i Kredytowej o łącznej długości około 2,1 km,



- przebudowa wodociągu AC w ulicach Łukasiewicza, Portowej, Brzozowej o długości 1,4 km,
- wykonanie dodatkowego otworu ujęcia wody w Słupnie,
- budowa i modernizacja wodociągów w Wyszogrodzie,
- rozbudowa i modernizacja istniejących urządzeń wodociągowych na terenie gminy Łąck,
- rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Drobin,
- modernizacja Automatycznej Stacji Uzdatniania Wody w Szczawinie Kościelnym,
- modernizacja stacji uzdatniania wody w m. Lucień (istniejąca stacja uzdatniania wody została wybudowana w 1996 r. SUW w Lucieniu dostarcza wodę do miejscowości Antoninów, Białe, Budy Lucieńskie, Choinek, Gorzewo, Helenów, Kazimierzów, Klusek, Lucień, Marianów Lucieński i Miałkówek; ze względu na ciągły wzrost liczby użytkowników, szczególnie w okresie letnim zaczęło brakować dostatecznej ilości wody),
- rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowościach Mysłownia Nowa, Pomarzanki, Górki Pierwsze, Gorzewo, Halinów, Marianów Lucieński, Lucień, Zuzinów, Gulewo, Helenów, Zieleniec, Kazimierzów, Solec, Aleksandrynow, Bielawy, Strzałki, Bolesławów, Antoninów, Białe, Nowa Wieś (z uwagi na powstanie nowych siedlisk zachodzi konieczność rozbudowy istniejących sieci wodociągowych),
- remont/przebudowa sieci wodociągowej w m. Starożreby (długość sieci wodociągowej w miejscowości Starożreby wynosi ok. 8,5 km – najstarszy wodociąg w gminie, rury są stalowe),
- połączenia systemu wodociągowego SUW Górki i SUW Gąbin-Plebanksi na odcinku Karolew-Górki - działanie ma doprowadzić do połączenia istniejących wodociągów: wodociąg w m. Karolew (DN 100 mm) z wodociągiem w Górkach (DN 100 mm). Planowana długość projektowanego wodociągu wynosi ok. 2100 m. Gmina Gąbin posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla tego obszaru. Obszar ten położony jest w Gostynińsko-Gąbińskim obszarze krajobrazu chronionego, jednak nie ma to wpływu na realizację zadań (nie ma ograniczeń i zakazów dla realizacji infrastruktury).

2.2.2. Sieci kanalizacyjne

W ramach „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” przewidziane są następujące działania:

- Wykonanie koncepcji projektowej powiązania systemu wodno-kanalizacyjnego Miasta i Gminy Gąbin z Gminą Łąck oraz Miastem Płockiem
Efektem realizacji zadania będzie powstanie koncepcji powiązania systemów wodno-kanalizacyjnych Gminy Łąck, Miasta i Gminy Gąbin oraz Miasta Płocka, zawierającej założenia techniczno-ekonomiczne dla rozbudowy sieci wodociągowej gminy Gąbin w oparciu o zaopatrzenie w wodę z gminnej sieci wodociągowej i wodociągów płockich oraz wariantowej budowy kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki sanitarne do trzech oczyszczalni ścieków: oczyszczalnia ścieków w Gąbinie, oczyszczalnia w Załdzieżu (gm. Łąck) i oczyszczalnia w Maszewie. Koncepcja będzie obejmowała obszar następujących miejscowości Miasta i Gminy Gąbin: Nowe Grabie, Grabie Polskie, Małe Góry, Dobrzyków, Potrzebna, Górki, Jordanów, Karolew i Ludwików.
- Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie miasta Płocka
Dotychczas zrealizowano następujące zadania:
 - przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Maszewie,



- przebudowa i rozbudowa przepompowni ścieków przy ul. Jasnej w Płocku,
- budowa przepompowni ścieków P5 i trafostacji wraz z pomieszczeniem agregatu przy ul. Mazura w Płocku,
- budowa rurociągów tłocznych do współpracy z przepompownią P5,
- renowacja dwóch równoległych stalowych rurociągów tłocznych do współpracy z przepompownią przy ul. Jasnej.

W realizacji są następujące zadania:

- rozdział kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację sanitarną i deszczową w centrum miasta Płocka,
- budowa kanalizacji sanitarnej na terenie osiedli Góry-Ciechomice,
- modernizacja systemu gospodarki ściekowej lewobrzeżnej części Płocka, poprzez likwidację oczyszczalni Góry i Radziwie, budowę przepompowni ścieków na osiedlu Góry wraz z przewodem tłocznym oraz budowę przepompowni ścieków na osiedlu Radziwie wraz z przewodem tłocznym pod dnem Wisły zapewniającym odprowadzenie ścieków do oczyszczalni Maszewo,
- odbudowa i rozbudowa kolektora zrzutowego odprowadzającego ścieki z oczyszczalni w Maszewie do Wisły,
- budowa stacji odbioru i magazynowania odpadów technologicznych na terenie oczyszczalni ścieków w Maszewie.

Do realizacji przewidziane są następujące zadania:

- budowa kanalizacji sanitarnej na terenie osiedli Borowiczki i Parcele,
 - budowę oczyszczalni wód opadowych (OWD1) z wylotem zbiorczym do rzeki, która stanowić będzie zakończenie systemu odbioru i oczyszczania ścieków deszczowych dla Zlewni A obszaru kanalizacji ogólnospławnej (obejmująca teren na zachód od ulicy 11-listopada i 1-go Maja),
 - budowa oczyszczalni wód opadowych (OWD2) dla zlewni ul. Kazimierza Wielkiego i Parowa z wylotem zbiorczym do rzeki Brzeźnicy,
 - przebudowa kolektora ściekowego „F” metodą bezwykopową,
 - budowa, remont i rozbudowa sieci kanalizacyjnej w mieście Płocku (zadanie realizowane na terenie miasta Płocka obejmuje: budowę i rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej na osiedlach Trzepowo, Borowiczki, Wyszogrodzka, Parcele oraz ulicy Portowej łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej jaką planuje się wybudować to około 10,5 km),
 - rozdział kanalizacji deszczowej w centrum miasta – zlewnia B z wybudowaniem podczyszczalni wód opadowych i roztopowych przy schodach Broniewskiego (ul. Rybaki) i wylotem do rz. Wisła; budowa 3 podczyszczalni wód opadowych na osiedlu Podolszyce (na istniejących kolektorach) przed zrzutem do rowu Mała Rosica (na kolektorze DN 1000 przy ul. Swojskiej, DN 1000 przy ul. Czwartków i Swojskiej, DN 2000 wylot przy drodze tech. Trasy Ks. J. Popiełuszki, DN 800 – 1000 kolektor z Zakładu Energetycznego; regulacja cieku / rowu Mała Rosica z budową na nim zbiornika retencyjnego dla wód opadowych i roztopowych (zlewnia Osiedle Podolszyce Północ i Południe – zachodnia część, Osiedle Cotex, tereny wzdłuż ul. Granicznej północnej i częściowo południowej, ul. Otolińskiej – północno wschodnia część oraz część małej obwodnicy miasta Płocka od ronda Boryszewo w kierunku ul. Bielskiej.).
- Wykonanie dokumentacji rozbudowy infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej na terenie Miasta i Gminy Gąbin oraz Gminy Łąck



Zadanie obejmuje: rozbudowę sieci kanalizacyjnej, rozbudowę SUW Nowy Kamień, modernizacja SUW Plebanka. Do realizacji zadania konieczne jest opracowanie: projektu budowlanego rozbudowy sieci kanalizacyjnej na terenie Gębina, projektu budowlanego rozbudowy SUW Nowy Kamień, projektu przebudowy i rozbudowy SUW Plebanka.

- Budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej w Wyszogrodzie
Zadanie obejmuje wybudowanie 5,5 km kanalizacji sanitarnej oraz 5,5 km kanalizacji deszczowej w Wyszogrodzie.
- Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w aglomeracji drobińskiej
Zadanie obejmuje realizację ok. 400 m sieci kanalizacyjnej.
- Przyłączenie do oczyszczalni ścieków w Bulkowie miejscowości Osiek, Krubice Stare, Bulkowo, Rogowo, Blichowo
Zadanie obejmuje wybudowanie łącznie ok. 15 km kolektora ściekowego, dwóch tłoczni ścieków i stacji.
- Budowa kanalizacji sanitarnej w Ludwikowie i Wyszynie
Zadanie obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej w Ludwikowie i Wyszynie. Szacunkowa długość sieci: kanalizacja ciśnieniowa ok. 4805 mb oraz 12 przepompowni ścieków; kanalizacja grawitacyjna ok. 8380 mb.
- Budowa kolektorów sanitarnych w m. Szczawinek, Kaleń
Zadanie obejmuje budowę kolektorów sanitarnych w m. Szczawinek, Kaleń w gminie Szczawin Kościelny. Długość sieci kanalizacji sanitarnej: Szczawinek - ok. 2km, Kaleń: ok. 1 km.
- Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Klusek – Miałkówek – Białe – Kazimierzów wraz z rozbudową sieci wodociągowej
Budowa kanalizacji wraz z rozbudową sieci wodociągowej w m. Klusek – Miałkówek – Białe – Kazimierzów w gminie Gostynin. Przybliżona długość kanalizacji sanitarnej liczona proporcjonalnie do długości istniejącej sieci wodociągowej to ok. 30 km.
- Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w Brudzeniu Dużym
Zadanie obejmuje planowaną rozbudowę kanalizacji w Brudzeniu Dużym. Długość sieci przewidzianej do wybudowania to ok. 3 km.
- Budowa kanalizacji w miejscowości Ciachcin
Zadanie obejmuje realizację lokalnego systemu oczyszczania ścieków w miejscowości Ciachcin w gminie Bielsk dla około 800 mieszkańców. System będzie obejmował również obiekty publiczne: szkoła, świetlica wiejska. Do oczyszczalni segmentowej ścieki będą doprowadzane kanalizacją grawitacyjną. Lokalizacja oczyszczalni jest uwzględniona w planie miejscowym.
- Budowa kanalizacji w miejscowości Zągoty
Zadanie obejmuje realizację lokalnego systemu oczyszczania ścieków w miejscowości Zągoty w gminie Bielsk dla około 800 mieszkańców. System będzie obejmował również obiekty publiczne: szkoła, świetlica wiejska. Do oczyszczalni segmentowej ścieki będą doprowadzane kanalizacją grawitacyjną. Lokalizacja oczyszczalni jest uwzględniona w planie miejscowym. W miejscowości Zągoty znajduje się strefa rozwoju gospodarczego (m.in. piekarnia) wzdłuż drogi powiatowej. Realizacja zadania pozwoli rozwiązać problemy ściekowe również w tej strefie.
- Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Górki
Planowana długość projektowanej kanalizacji wynosi ok. 5 900 m. Gmina Gąbin posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla tego obszaru.



Obszar ten położony jest w Gostynińsko-Gąbińskim obszarze krajobrazu chronionego, jednak nie ma to wpływu na realizację zadań (nie ma ograniczeń i zakazów dla realizacji infrastruktury).

- Budowa/modernizacja innych lokalnych systemów gospodarki ściekowej
W ramach zadania przewidziane są następujące przedsięwzięcia:
 - o Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w Radzanowie,
 - o Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Nowy Duninów, Karolewo, Nowa Wieś i Stary Duninów w gminie Nowy Duninów.
- Budowa kanalizacji i rozbudowa oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Łąck w ramach przedsięwzięcia pn. „Uporządkowanie gospodarki ściekowej w zlewni jezior Ciechomickiego, Górskiego i Zdwojskiego w Gminie Łąck”. Etap I przedsięwzięcia został zrealizowany w latach 2012-2014 i obejmował budowę 16 km kanalizacji sanitarnej w zlewni ww. jezior. W planach jest kontynuacja budowy o ok. 30 km sieci kanalizacji sanitarnej wraz z rozbudową oczyszczalni.

2.2.3. Oczyszczalnie ścieków

W ramach „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” przewidziane są następujące działania:

- Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bulkowie
Zadanie obejmuje poprawę procesu oczyszczania ścieków komunalnych w biologicznej oczyszczalni ścieków w Bulkowie (oczyszczania zlokalizowana w miejscowości Bulkowo Kolonia).
- Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni w Drobinie
Zadanie obejmuje poprawę procesu oczyszczania ścieków komunalnych w mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Drobinie (typu BIOBLOK).
- Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Trębki
Zadanie jest przewidziane do realizacji w gminie Szczawin.
- Budowa oczyszczalni typu EKOPAN w Krajkowie i w Łęgu Probstowie
Zadanie obejmuje budowę oczyszczalni typu EKOPAN w Krajkowie na poPGR-owskim osiedlu zamieszkiwanym przez ok. 100 osób i w Łęgu Probstowie – zlokalizowany jest tam zespół szkół.
- Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach OFAP o rozproszonej zabudowie
Zadanie ma na celu rozwiązanie kwestii gospodarki ściekowej na terenach o rozproszonej zabudowie w gminach: Szczawin Kościelny, Gostynin, Pacyna, Wyszogród, Gostynin, Stara Biała, Drobin, Bulkowo, Czerwińsk nad Wisłą. Zadanie jest na różnym poziomie zaawansowania w poszczególnych gminach. Brak kompleksowego rozpoznania uwarunkowań geologicznych (konieczność przeprowadzenia dodatkowych badań).

2.3. Projekty komplementarne – tło referencyjne

W dokumencie Plan działań RIT Obszaru Funkcjonalnego Miasta Płocka w ramach projektu: Przywracanie funkcji społeczno-gospodarczych zdegradowanym obszarom na terenie Płocka i jego obszaru funkcjonalnego poprzez ich kompleksową rewitalizację; uwzględnione zostały przedsięwzięcia komplementarne w stosunku do zadań ujętych w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”, dotyczy to zadań:

1. Rewitalizacja Płockiego Nabrzeża Wiślanego.
2. Rewitalizacja Nabrzeża Wiślanego w Wyszogrodzie.



W ramach zadania 1. Rewitalizacja Płockiego Nabrzeża Wiślanego planuje się m.in.:

- budowę sieci zewnętrznych niezbędnych do funkcjonowania powstałej w wyniku realizacji przedsięwzięcia infrastruktury w zakresie energii elektrycznej, wodociągu, kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej (w ul. Rybaki i do planowanego budynku nad Zalewem „Sobótka”):
 - o ul. Rybaki – energia elektryczna, wodociąg, kanalizacja deszczowa i kanalizacja sanitarna,
 - o odcinek od rejonu amfiteatru do planowanego budynku na Zalewem „Sobótka” - energia elektryczna, wodociąg, kanalizacja sanitarna.

W ramach zadania 2. Rewitalizacja Nabrzeża Wiślanego w Wyszogrodzie planuje się m.in. budowę Nadwiślańskiej Alei spacerowo – rekreacyjnej w m. Wyszogród. Projekt budowy Nadwiślańskiej Alei spacerowo – rekreacyjnej w m. Wyszogród to kontynuacja kompleksowej rewitalizacji przestrzeni publicznych miasta, rozpoczętej w roku 2008. Założenia koncepcji architektoniczno-urbanistyczna kształtowania tego projektu wynikają nie tylko z potrzeb ochrony, ale także możliwości zapewnienia historycznemu grodowi dalszego rozwoju oraz tworzenia w jego obrębie oraz na obrzeżach przestrzeni przyjaznych użytkownikom, funkcjonalnych, o funkcjach rekreacyjnych i handlowo-usługowych. Nadwiślańska Aleja lokalizowana będzie w głównym stopniu z wykorzystaniem istniejącego układu komunikacyjnego całego miasta. Kompleksowość projektu osiągnięta zostanie poprzez jego realizację na obszarze obsługującym cały ruch turystyczny w m. Wyszogród, od terenu zmodernizowanej zajezdni autobusowej przez tereny Starówki Wyszogrodzkiej, wzdłuż całego nabrzeża wiślanego. W ramach projektu wykonane zostaną nowe nawierzchnie pieszo – jezdne wraz z zapewnieniem miejsc parkingowych na potrzeby obsługi ruchu turystycznego i wykonaniem niezbędnej infrastruktury technicznej tj. sieci wodociągowo-kanalizacyjnej, oświetlenie uliczne itp.

Do przedsięwzięć komplementarnych zaliczyć należy również szereg obecnie realizowanych oraz już zakończonych projektów w zakresie gospodarki wodno-ściekowej współfinansowanych z środków unijnych w poprzednim okresie programowania oraz z środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

- Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie Miasta Płocka
- Gmina Czerwińsk nad Wisłą (pow. płocki) – Przebudowa stacji uzdatniania wody w Raszewie Dworskim;
- Gmina Radzanowo (pow. płocki) – Budowa oczyszczalni i sieci kanalizacyjnej w miejscowości Radzanowo;
- Gmina Bulkowo (pow. płocki) – Budowa kanalizacji sanitarnej i wymiana sieci wodociągowej dla osiedla mieszkaniowego w Pilichowie oraz budowa sieci wodociągowej na terenie gminy Bulkowo;
- Gmina Bielsk (pow. płocki) – Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Bielsk;
- Miasto i Gmina Gąbin (pow. płocki) – Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na osiedlu nr 3 w Gąbinie;
- Gmina i Miasto Wyszogród (pow. płocki) – Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie i Mieście Wyszogród;
- Gmina Staroźreby – Remont oczyszczalni ścieków w miejscowości Staroźreby;
- Gmina Gostynin – Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody w Sierakowie oraz rozbudowa oczyszczalni ścieków w Lucieniu;
- Gmina Bodzanów (pow. płocki) – Kompleksowe uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Bodzanów;



- Gmina Gozdowo (pow. sierpecki) – Remont i rozbudowa oczyszczalni ścieków wraz z remontem i budową kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gozdowo;
- Gmina Nowy Duninów (pow. płocki) – Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Nowym Duninowie.

2.4. Powiązania prognozy z innymi dokumentami o charakterze strategicznym

Analiza zgodności opracowywanej „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” z dokumentami strategicznymi wymaga przeglądu dokumentów strategicznych o charakterze horyzontalnym, dokumentów związanych z polityką ekologiczną oraz Ramową Dyrektywą Wodną. Szczególny kontekst dla analizy obecnie tworzy trwający proces przygotowania nowej perspektywy programowania Unii Europejskiej w latach 2014-2020. W Polsce od wielu miesięcy trwają prace w tym zakresie.

Z punktu widzenia uwarunkowań ogólnych, tworzących ramy dla przyszłych działań znaczenie mają zarówno strategie o charakterze horyzontalnym wyznaczające główne kierunki rozwoju kraju tj. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju i Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju, jak i strategie odnoszące się do rozwoju regionów (tj. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego – dalej KSRR, strategie ponadregionalne, strategie rozwoju województw) wraz z programami służącymi ich realizacji. Uszczegółowieniem i doprecyzowaniem zapisów strategii horyzontalnych w analizowanym obszarze są przede wszystkim zapisy zawarte w dokumencie Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r. (dalej SBEiŚ). Zgodnie z zapisami tego dokumentu kluczowym priorytetem dla czystości wód jest poprawa zasięgu i jakości działania oczyszczalni ścieków. Z tego względu w SBEiŚ zapisano, że dla poprawy jakości wód istotna jest **rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków** (działanie 35). Działanie to mieści się w ramach celu 3. Poprawa stanu środowiska 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki.

Główne kierunki interwencji i zadania w obszarze energetyki i środowiska – 35
Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków:

- 1) utrzymanie, budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków (zapewnienie finansowania ze środków funduszy unijnych i krajowych oraz zakończenie realizacji KPOŚK, który spowoduje redukcję ładunku zanieczyszczeń – w tym związków biogenych takich jak azot i fosfor, odprowadzanych do wód – zgodnie z wymogami dyrektywy 91/271/EWG,
- 2) zagospodarowanie komunalnych osadów ściekowych,
- 3) realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej.

W układzie regionalnym kluczowy dokumentem jest Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze. W dokumencie tym jednym z dwóch ramowych celów strategicznych jest zapewnienie gospodarce zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. Cel ten będzie realizowany m.in. poprzez poprawę jakości wód, co mieści się w kierunku 30. Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń w działaniu 30.1. Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby. Zgodnie z zapisami w Strategii prowadzić należy systematyczny monitoring wód powierzchniowych i podziemnych⁴, jakości powietrza, zanieczyszczenia hałasem oraz natężeń pól elektromagnetycznych. Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu



zawieszono i hałasu), przywrócenie wymaganych standardów jakości wód oraz renaturalizację siedlisk. Na obszarach chronionych dodatkowo należy wdrażać plany ochrony, plany zadań ochronnych i programy rolno-środowiskowe. Równocześnie wdrażane powinny być rozwiązania minimalizujące presję na środowisko, w tym poprzez porządkowanie gospodarki ściekowej oraz kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych. Ilość powstających odpadów należy ograniczyć, a te, które powstają, powinny być poddawane selektywnej zbiórce, odzyskowi, wykorzystaniu energetycznemu i unieszkodliwianiu. Z drugiej strony, potrzebne są działania w zakresie podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców, m.in. poprzez współpracę z organizacjami pozarządowymi.

3. OKREŚLENIE ZAKRESU PRZEDMIOTOWEGO OCENY STRATEGICZNEJ

Przedmiotowy projekt dokument obejmuje swym zasięgiem teren powiatów:

- powiatu grodzkiego miasta Płock,
- powiatu ziemskiego płockiego: gminy Drobin, Gąbin, Wyszogród (gminy miejsko - wiejskie), Bielsk, Bodzanów, Brudzeń Duży, Bulkowo, Mała Wieś, Łąck, Nowy Duninów, Radzanowo, Słubice, Słupno, Stara Biała, Staroźreby (gminy wiejskie),
- powiatu płockiego: gmina Czerwińsk nad Wisłą (gmina wiejska),
- powiatu gostynińskiego: gmina Gostynin (gmina miejska), Gostynin, Szczawin Kościelny, Pacyna (gminy wiejskie),
- powiatu sierpeckiego: gmina Gozdowo i Mochowo (gminy wiejskie),
- powiatu lipnowskiego: gmina Tłuchowo (gmina wiejska),
- powiatu włocławskiego: gmina Włocławek (gmina wiejska).

Zgodnie z uzgodnieniami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo z dnia 26 stycznia 2015 r. znak: WOOS-I.410.033.2015.ARM) oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie (pismo z dnia 4 marca 2015 r. znak: ZNS.9022.1.00004.2015.MK), zakres niniejszej Prognozy... jest zgodny z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [9].

Dodatkowo, w Prognozie określono położenie planowanych przedsięwzięć względem obszarów objętych ochroną prawną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody i wymogi wynikające z lokalizacji inwestycji w obszarach chronionych.

Prognoza oddziaływania na środowisko wykonana w związku z projektem dokumentu pn. **„Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”** obejmuje oddziaływanie na środowisko docelowego układu wodociągowo - kanalizacyjnego, który funkcjonować będzie po zakończeniu realizacji postanowień projektowanego dokumentu. Oznacza to, że analizy będą obejmować zarówno zadania ujęte w dokumencie, jak również istniejące i projektowane, na podstawie innych dokumentów strategicznych, źródła.

Prognoza zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

W szczególności Prognoza odnosi się do:

- o Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- o Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego i strategii rozwoju województw



- *Strategii Bezpieczeństwo Energetycznej Środowisko – perspektywa do 2020 r.*
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania
*W szczególności rozważona została szczegółowość wykonania analiz na etapie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko na poziomie poszczególnych projektów.
Ponadto zaproponowano kompleksowe podejście do kwestii monitorowania oddziaływania na środowisko.*
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko
Rozpatrzone możliwe oddziaływanie na terytoria państw sąsiadujących w odniesieniu do ewentualnych oddziaływań na europejską sieć obszarów Natura 2000 oraz korytarze migracji zwierząt o randze międzynarodowej.
- Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Prognoza określa, analizuje i ocenia:

- Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu
*Dane o istniejącym stanie środowiska pozyskano na podstawie danych literaturowych oraz dostępnych danych.
Ocena stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu została wykonana w oparciu o mapy akustyczne (w zakresie hałasu), obliczenia emisji (w zakresie zanieczyszczeń powietrza) oraz analiz przestrzennych kolizji istniejącej sieci transportowej z obszarami cennymi przyrodniczo.*
- Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem
*Dane o istniejącym stanie środowiska pozyskano na podstawie danych literaturowych oraz dostępnych danych.
Średni zasięg oddziaływań związanych z emisjami zanieczyszczeń został przyjęty na podstawie sporządzonej dokumentacji projektowej oraz analiz porealizacyjnych dla podobnych projektów zrealizowanych w kraju.*
- Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
Obszary chronione będące w potencjalnej kolizji z zadaniami zostały scharakteryzowane pod względem celów i przedmiotów ochrony. Ich wartość i wrażliwość na zanieczyszczenia została oceniona na podstawie istniejących danych z PMS.
- Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu



Cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia inwestycji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej zostały wskazane na podstawie analizy dokumentów międzynarodowych (w szczególności Konwencji Berneńskiej, Bońskiej, Espoo oraz Aarhus), wspólnotowych (m.in. Dyrektywy Ptasiej, Dyrektywy Siedliskowej, Ramowej Dyrektywy Wodnej) oraz krajowych (w szczególności Polityki Ekologicznej Państwa i Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych).

- Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - o różnorodność biologiczną
 - o ludzi
 - o zwierzęta
 - o rośliny
 - o wodę
 - o powietrze
 - o powierzchnię ziemi
 - o krajobraz
 - o klimat
 - o zasoby naturalne
 - o zabytki
 - o dobra materialne
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy

Prognoza przedstawia:

- Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
- Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

4. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognoza oddziaływania na środowisko wykonana w związku z projektem dokumentu pn.: **„Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”** obejmuje oddziaływanie na środowisko docelowej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, który funkcjonować będzie po zakończeniu realizacji „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”. Oznacza to, że analizy obejmowały zarówno zadania ujęte w tej Koncepcji, jak również urządzenia istniejące (sieć wodno-kanalizacyjną wraz z oczyszczalniami ścieków) i działania realizowane na podstawie odrębnych dokumentów strategicznych w założonym horyzoncie czasowym (patrz



wykaz inwestycji komplementarnych ujęty w rozdziale 2.3 *Projekty komplementarne – tło referencyjne*).

W ramach Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji dokumentu pn.: „Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” dokonano analiz na dwóch poziomach.

W pierwszej kolejności dokonano oszacowania poziomu oddziaływania od urządzeń uznanych za tło referencyjne. Następnie nałożono oddziaływanie inwestycji stanowiących przedmiot „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” na tło referencyjne i dokonano ostatecznej oceny oddziaływania gospodarki wodno-ściekowej w Obszarze Funkcjonalnym Aglomeracji Płockiej na poszczególne elementy środowiska oraz na środowisko jako funkcjonalną całość.

Odstąpiono od analiz wpływu na klimat akustyczny ze względu na fakt, że rodzaj działań przewidzianych w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” nie będzie powodował jakichkolwiek oddziaływań w tym zakresie.

5. MOŻLIWOŚĆ WYSTĘPIENIA ODDZIAŁYWAŃ TRANSGRANICZNYCH

Obszar Funkcjonalny Aglomeracji Płockiej, w stosunku do granic państwowych, jest położony w odległościach zapewniających brak oddziaływania transgranicznego w zakresie emisji bezpośrednich zanieczyszczeń (emisji zanieczyszczeń do powietrza, do wód i gleb, emisji hałasu).

W ramach analizy oddziaływań skumulowanych oceniono również wpływ skutków realizacji „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” na Wisłę, jako korytarz ekologiczny o znaczeniu transgranicznym.

Stwierdzono, że zmniejszenie ilości ścieków odprowadzanych do tej rzeki (jako końcowego odbiornika) wpłynie pozytywnie na jakość wody w rzece, a zatem będzie miało również pozytywny skutek w kontekście wykorzystania jej przez ryby dwuśrodowiskowe – migrujące na dalekie odległości.



6. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

6.1. Przyroda ożywiona

6.1.1. Informacje ogólne

W podziale na regiony geobotaniczne Polski wg Matuszkiewicza opisywany obszar zaliczany jest w przeważającej większości do **Działu Mazowiecko – Poleskiego**, jedynie najbardziej na południe wysunięte fragmenty znajdują się w **Dziale Brandenbursko – Wielkopolskim**.

Kraina Chełmińsko – Dobrzyńska:

- Okręg Nadwiślański Włocławsko – Bydgoski,
 - podokręgi: Włocławski, Łącki i Szczawiński (E.1.6.f, g, h)
- Okręg Dobrzyńsko – Skępski,
 - podokręgi: Skępski, Tłuchowski i Dobrzyński (E.1.8.c, d, e)

Kraina Południowomazowiecko – Podlaska:

- Okręg Wysoczyzny Płońskiej,
 - podokręgi: Zawidzki, Płocki, Płoński, Starożrebski, Wyszogrodzko – Bodzanowski o Zakroczymski (E.2a.3.a, b, c, d, e, f)
- Okręg Kotliny Warszawskiej,
 - podokręg: Doliny Wisły „Wyszogród – Płońsk” (E2a.4.a)
- Okręg Łowicko – Warszawski,
 - podokręgi: Słubicko – Sannicki i Kiernoski (E3a.1.a, b)

Kraina Kujawska:

- Okręg Czarnych Kujaw,
 - podokręg: Lubraniecki (B.3.1.d)
- Okręg Kutnowski,
 - podokręgi: Lubieńskokujawski, Sierakówceki i Żychliński (B.3.2.b, c, d).

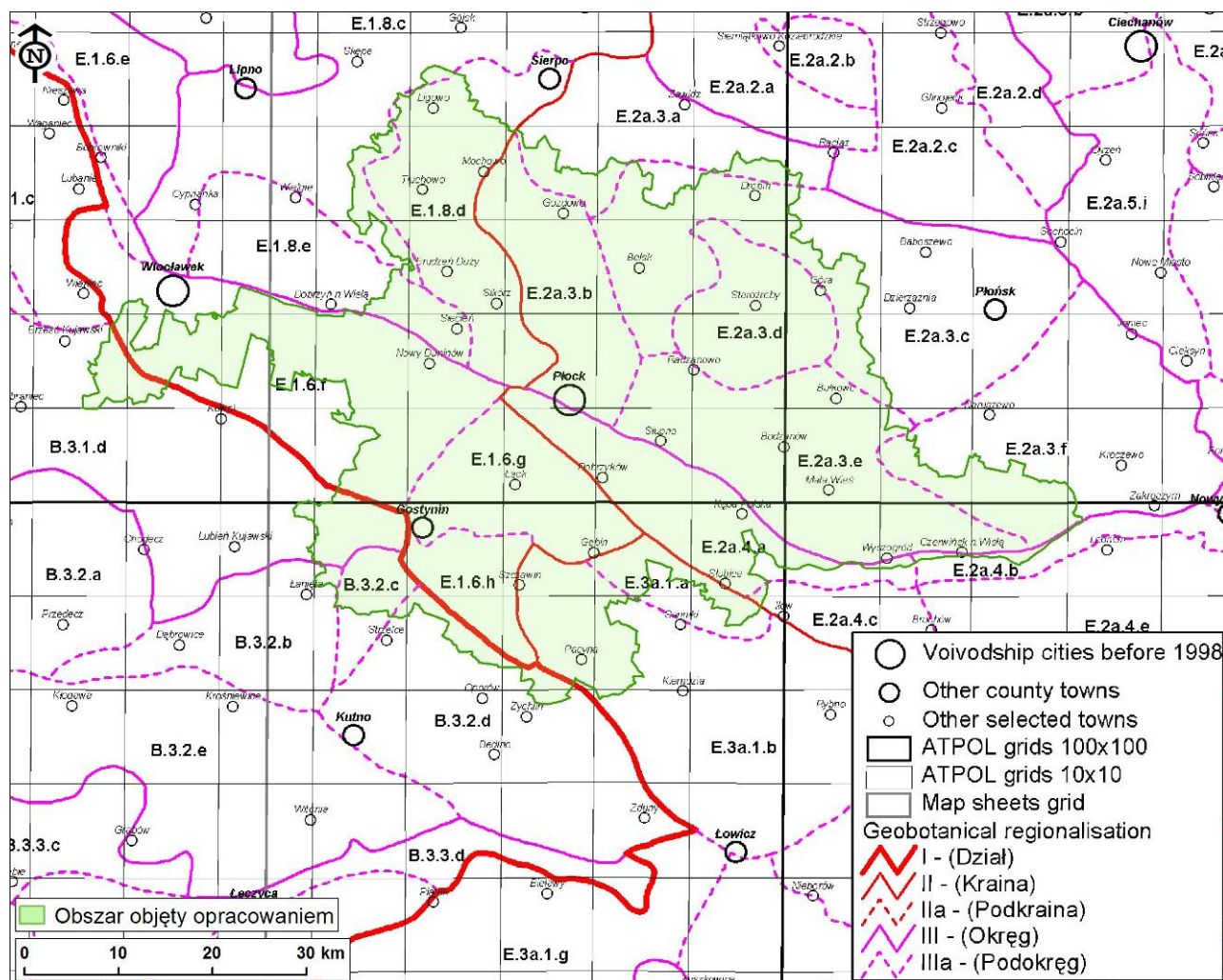
Dział Mazowiecko – Poleski obejmuje obszary poza zasięgiem buka, jodły, świerka i olszy szarej, natomiast w zasięgu dębu szypułkowego, graba, lipy, jesionu, olszy czarnej i sosny. Ogólnie traktowany zestaw roślinności strefowej dla tego działu jest następujący: lasy liściaste klasy *Querco-Fagetea*, głównie związku *Carpinion*, w mniejszym stopniu związku *Quercion petraeo-pubescentis* obok kontynentalnych lasów sosnowych z klasy *Vaccinio-Piceetea* związku *Dicrano-Pinion*.

Krajobrazy roślinne w omawianym dziale, choć w przybliżeniu jednakowe co do zestawu zbiorowisk potencjalnych na całym obszarze, wykazują znaczne zróżnicowanie pod względem rozprzestrzenienia; stanowiło to podstawę wydzielenia dwu poddziałów: Mazowieckiego i Poleskiego. Na obszarze Poddziału Mazowieckiego, położonego niemal w całości na terytorium Polski, głównymi typami krajobrazu są: krajobraz łąkowy, krajobraz łąkowy i borów mieszanych, krajobraz borów i borów mieszanych oraz krajobraz dąbrów świetlistych i łąkowy.

Dział Mazowiecko-Poleski wyróżnia się w stosunku do innych działów występowaniem kontynentalnych borów mieszanych zespołu *Serratulo-Pinetum*; wykształcają się one tu w odmianie sarmackiej.



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.1 Położenia OFAP na tle podziału geobotanicznego Matuszkiewicza [145]

Dział Brandenbursko-Wielkopolski wyróżnia się specyfiką zbiorowisk łąkowych, które należą do zespołu *Galio-Carpinetum*.

Zbiorowiskiem charakterystycznym dla tego działu jest zespół acidofilnego lasu dębowego *Calama-grostio-Quercetum*. Na obszarze Działu Brandenbursko-Wielkopolskiego dominują dwa typy krajobrazów roślinnych: krajobraz łąkowy związany głównie z obszarami wysoczyzn morenowych lub równin zastoiskowych z gliniastym lub ilastym podłożem, oraz krajobraz borów i borów mieszanych zajmujący równiny sandrowe oraz tarasy akumulacji rzecznej, szczególnie w pradolinach, z podłożem piaszczystym.

Krajobraz łąkowy

Odznacza się on tym, że wszystkie niemal siedliska, z wyjątkiem pozostających pod silnym wpływem wysokich wód gruntowych i powierzchniowych, mieszczą się w zakresie amplitudy zbiorowisk łąkowych, mających wyjątkowo szeroki zakres siedliskowej zmienności i w związku z tym duże zróżnicowanie na podzespoły i niższe jednostki.



W zależności od tego, jakie zbiorowisko występuje jako małopowierzchniowa domieszka wyróżniać można warianty z małym udziałem dąbrów świetlistych, borów mieszanych lub buczyn. Niezależnie od tego wyróżnić można wariant ze znacznym udziałem łągów jesionowo-wiązowych (*Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*), rozpowszechniony w regionie kujawsko-wielkopolskim.

Krajobraz łągowy występuje w rozmaitych sytuacjach siedliskowych i w zależności od tego wykazuje znaczące różnice. Ogólnie krajobraz ten wykształcać się może tam, gdzie na dużych powierzchniach rozprzestrzenione są utwory geologiczne, umożliwiające powstawanie bogatszych gleb; mogą to zatem być:

- płaskie lub lekko pofalowane wysoczyzny morenowe z glinami zwałowymi na powierzchni (sytuacje takie, pojawiające się w różnych regionach, szczególnie częste są na Kujawach);
- obszary zastoiskowe wypełnione utworami łągowymi (okolice Warszawy, Ciechanowa).

Krajobraz łągów i borów mieszanych

Głównymi typami zbiorowisk potencjalnych są łągi oraz zbiorowiska w typie boru mieszanego. Krajobraz ten jest bardzo rozpowszechniony w Polsce (prawie 17% powierzchni kraju) i znacznie zróżnicowany.

Na zachodzie, w szczególności na Dolnym Śląsku, bory mieszane *sensu stricto* zastępowane są przez bliskie im dąbrowy acidofilne zespołu *Calama-grostio-Quercetum*.

Krajobraz borów mieszanych i łągów może być różnicowany w zależności od przynależności zbiorowisk łągowych do jednego z trzech zespołów regionalnych (*Stellario-Carpinetum*, *Galio-C.*, *Tilio-C.*) lub nawet do odmian regionalnych poszczególnych zespołów. Różnice między tymi jednostkami są z ekologiczno-siedliskowego punktu widzenia niejednokrotnie istotne.

Omawiany krajobraz różnicować można na kilka wariantów w zależności od udziału różnych zbiorowisk o drugorzędnym znaczeniu przestrzennym. Obok wariantu typowego, mającego na siedliskach świeżych tylko zbiorowiska związków *Dicrano-Pinion* i *Carpinion*, często spotykany jest, szczególnie w Polsce północno-wschodniej, wariant z udziałem dąbrów świetlistych (zespół *Potentillo-Quercetum*).

Sekwencja zbiorowisk potencjalnych w seriach zonacyjnych fitokompleksów krajobrazowych, zaliczonych do krajobrazu borów mieszanych i łągów, może być dwójaka. W jednych przypadkach, uznanych za „typowe”, siedliska łągów zajmują niższe położone tereny niż bory mieszane, natomiast w innych (wariant „odwrócony”) — pewna część siedlisk łągów zajmuje najwyższe wyniesienia.

W omawianym krajobrazie częste są przypadki znacznego udziału siedlisk higrofilnych z podłożem mady i torfów, odpowiadających olsom i łągom jesionowo-olszowym.

Krajobraz borów mieszanych i łągów najczęściej występuje na zdenudowanych wysoczyznach morenowych, gdzie przemieszane są gliny i piaski, lub na stożkach napływowych; można go jednak też wyróżnić i w innych sytuacjach, na przykład na obszarze, gdzie wąskie pola sandrowe współwystępują obok siebie z niewielkimi fragmentami wysoczyzn z wcześniejszego stadiału.

Krajobraz borów i borów mieszanych

Krajobraz borów i borów mieszanych jest bardzo pospolity w Polsce; zajmuje ponad 14% powierzchni kraju. Związany on jest przede wszystkim z dwoma typami układu geologiczno-geomorfologicznego: z sandrowymi równinami oraz z równinnymi tarasami akumulacji rzecznej pleistoceńskiej, szczególnie gdy są tam również formy wydymowe. Wyjątkowo spotyka



się ten krajobraz na zdenudowanych wysoczyznach morenowych, na wałach moren akumulacyjnych lub stożkach napływowych. Wszędzie mamy tam do czynienia z rozległymi obszarami o piaszczystym podłożu.

Krajobraz borów i borów mieszanych spotykany jest w całym kraju poza górami.

Wyróżniono szereg postaci tego krajobrazu; na obszarze OFAP występuje postać północnomazowiecka z borem sosnowym *Peucedano-Pinetum* w odmianie sarmackiej oraz borami mieszanymi *Quercu-Pinetum* i *Serratulo-Pinetum*.

Najczęstsza sekwencja zbiorowisk potencjalnych w serii od ciek w wodnego do szczytu wyniesienia jest następująca: łąg jesionowo-olszowy, wąski pas grądu, szeroki lub bardzo szeroki pas boru mieszanego oraz bór sosnowy zespołu *Leuco-bryo-Pinetum* lub *Peucedano-Pinetum*. W zagłębieniach bezodpływowych lub o ograniczonym odpływie znajdują się siedliska olsów i rzadziej borów bagiennych. W niektórych dość szczególnych przypadkach sekwencja zbiorowisk może być bardziej skomplikowana; najwyższe wyniesienia (zwykle są to rozmyte częściowo wzgórza morenowe) zajmują siedliska borów mieszanych.

Krajobraz dąbrów świetlistych i grądów

W krajobrazie tym główną rolę odgrywają, jako zbiorowisko potencjalne, świetliste dąbrowy z rzędu *Quercetalia pubescentis* zajmujące wyższe części rzeźby terenu oraz grądy zajmujące niżej położone siedliska.

Krajobraz ten różnicuje się na dwa wyraźnie odrębne warianty. Pierwszy z nich, występujący na obszarze OFAP, związany jest z wysoczyznami morenowymi, przede wszystkim zlodowacenia środkowopolskiego. Typowy zestaw zbiorowisk potencjalnych w serii zonacyjnej jest w tych przypadkach następujący: *Potentillo albae-Quercetum*, *Tilio-Carpinetum* (na zachodzie *Galio-Carpinetum*) w 2 – 3 podzespółach i *Circaeo-Alnetum* w dolinie ciek w wodnego.

6.1.2. Szata roślinna

Przeważająca część obszaru OFAP to tereny intensywnie użytkowane rolniczo – typowe zagospodarowanie tych terenów przedstawiono na przykładowych zdjęciach poniżej.



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna
2007-2013



Fot. 6.1 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Czerwińska nad Wisłą



Fot. 6.2 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Gąbina



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



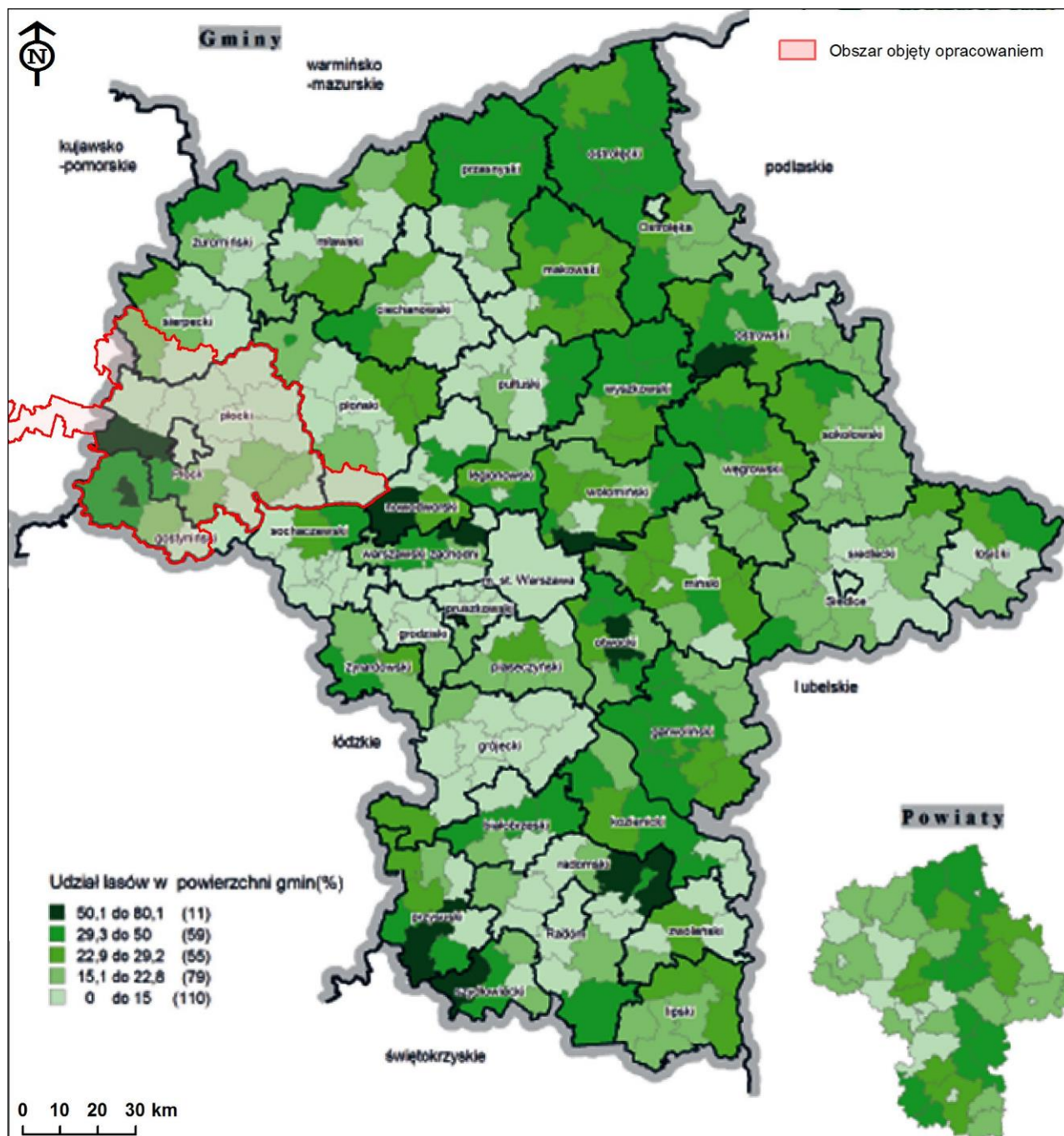
Fot. 6.3 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Małej Wsi



Fot. 6.4 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Drobina

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

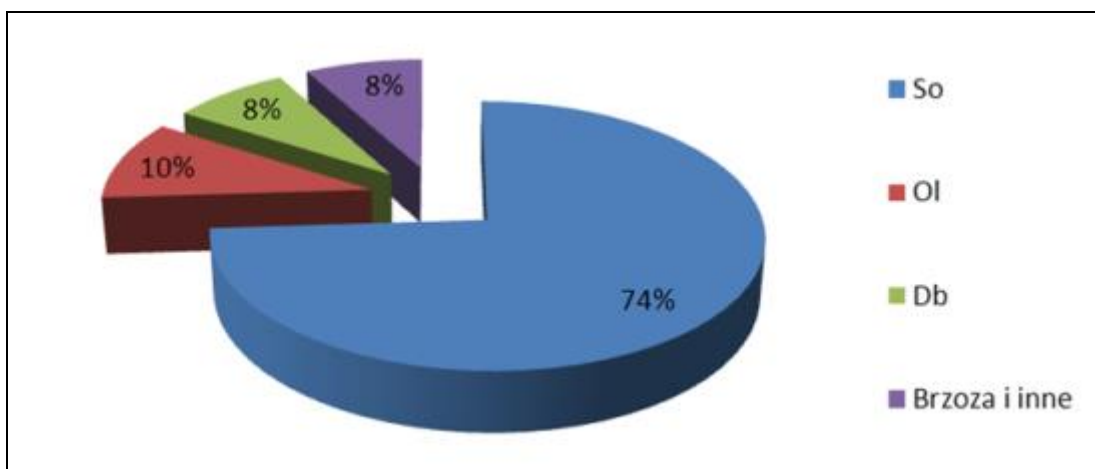
Lesistość analizowanego obszaru jest w przeważającej części bardzo niska w skali województwa mazowieckiego, co przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 6.2 Lesistość OFAP na tle lesistości województwa

Jedynie w części południowo-zachodniej OFAP znajdują się większe kompleksy leśne, objęte w przeważającej części ochroną w formie parków krajobrazowych. W drzewostanie wyraźnie dominuje sosna.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

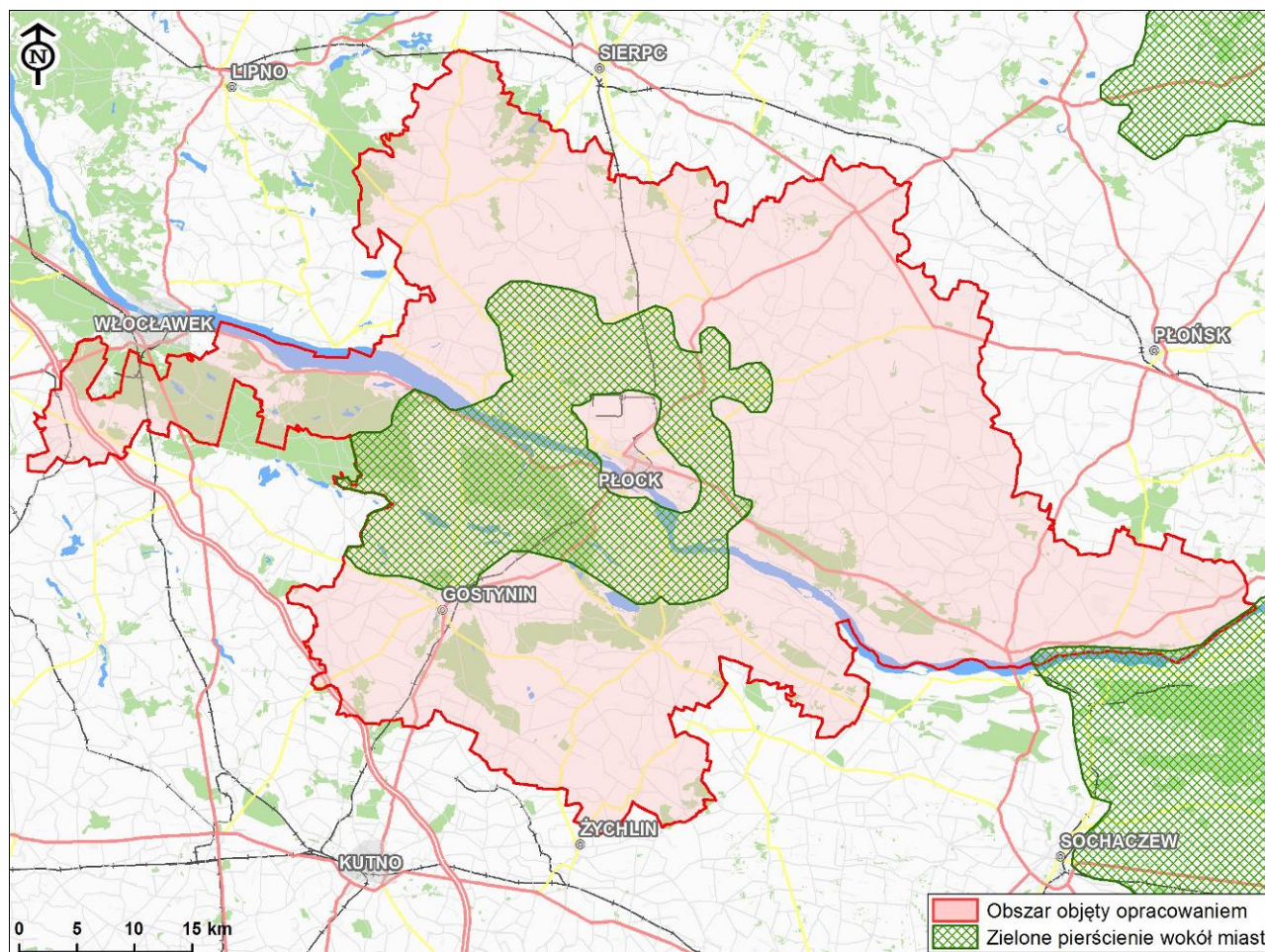


Rys. 6.3 Udział poszczególnych gatunków w strukturze lasów Nadleśnictwa Płock [191]
(So – sosna, Ol – olsza, Db – dąb)



W związku z małą powierzchnią terenów zalesionych w okolicach Płocka, miasto to zostało objęte koncepcją zielonych pierścieni wokół miast, przedstawioną w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa [120]; proponowaną lokalizację zielonego pierścienia Płocka przedstawiono na poniższym rysunku.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.4 Proponowany „zielony pierścień” wokół Płocka [120]

6.1.3. Zwierzęta

Ze względu na sposób zagospodarowania (opisany powyżej) analizowany teren nie jest szczególnie cenny pod względem faunistycznym.

W obszarach leśnych występują łosie i jelenie, a na obszarach mozaiko polno-leśnej dużej populacji sarny.

Na podstawie danych zawartych w Atlasie [159], dokonano waloryzacji obszaru OFAP pod kątem walorów przyrodniczych dla lęgowych gatunków pospolitych ptaków występujących w naszym kraju.

Na poniższych mapach przedstawiono przestrzenną zmienność sumarycznego wskaźnika zespołu gatunków zmniejszających liczebność oraz gatunków zwiększających liczebność.

Pierwsza grupa wskazuje miejsca będące optymalnym środowiskiem dla gatunków istotnie zmniejszających liczebność. Może więc posłużyć do identyfikacji regionów, które są obecnie refugiami dla tej grupy gatunków o wysokim priorytecie ochronnym. Miejsca te powinny zostać zabezpieczone przed niekorzystnymi zmianami środowiska poprzez zastosowanie dedykowanych narzędzi umożliwiających zachowanie kluczowych struktur



i procesów, generujących wysokie zagęszczenia zagrożonych gatunków ptaków. Będą też wymagać specyficznego ukierunkowanego, kompleksowego monitoringu stanu kluczowych zasobów przyrodniczych. Tak zidentyfikowane obszary kluczowe powinny stać się regionami preferencyjnej alokacji zabiegów ochronnych [159].

Wśród gatunków o trendach spadkowych można wyróżnić dwie wyraźne grupy: gatunków leśnych (gajówka, pliszka górską, sikora uboga, sikora czarnogłówka, gil, zięba, mysikrólik) oraz gatunków terenów otwartych. Wśród drugiej grupy dalszy podział prowadzi do wyróżnienia gatunków „rolnych”, związanych z polami i zabudową wiejską (pliszka żółta, przepiórka, ortolan, makolągwa, wróbel, szczygieł, oknówka), oraz gatunków łąkowych i pastwiskowych wraz z gatunkami terenów zakrzaczonych i ekotonalnych (trznadel, wrona, cierniówka, czajka, świergotek łąkowy).

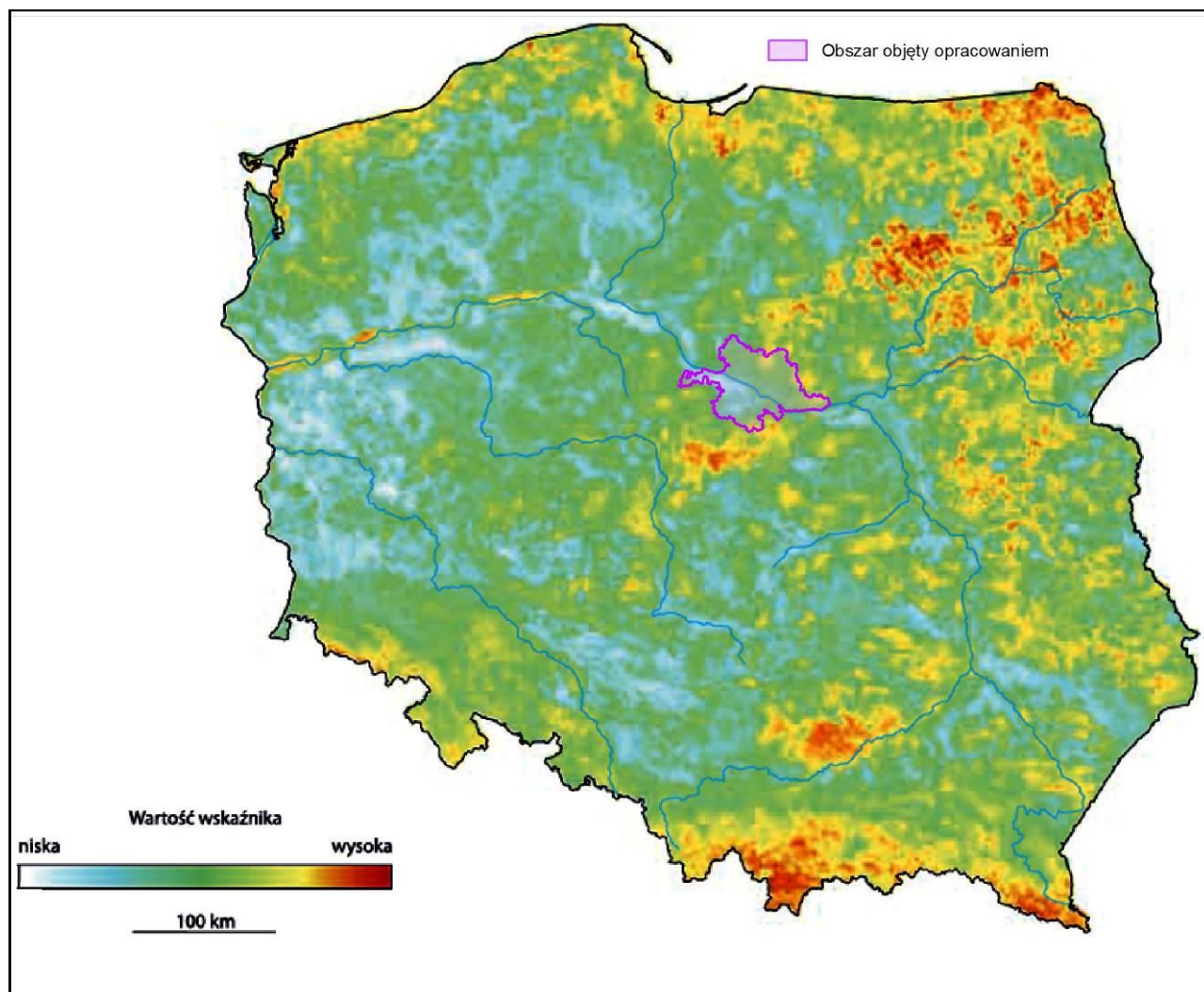
Łącznie spośród 80 analizowanych gatunków 19 wykazuje istotne trendy spadkowe (23,7%). Zidentyfikowano miejsca o szczególnie wysokich łącznych zagęszczeniach tych ptaków, w podziale na 3 wyróżnione wcześniej grupy ekologiczne.

Miejsca o wyjątkowo korzystnych warunkach środowiskowych dla grupy gatunków związanych z krajobrazem rolniczym są zlokalizowane głównie na wyżynach. Wyróżnia się tu zwłaszcza Niecka Nidziańska (Płaskowyż Proszowski, Wyżyna Miechowska) oraz Wyżyna Wołyńska, Kielecka i Lubelska. Na niżu najbardziej wartościowe regiony znajdują się w okolicach Kutna, Kłodawy i Łowicza (Równina Kutnowska, zachodnia część Równiny Łowicko-Błońskiej). Na pozostałym obszarze regiony o wysokich walorach dla ptaków „rolnych” występują tylko lokalnie w niektórych częściach Niziny Śląskiej, Wielkopolski, Mazowsza i Podlasia. Cechują się urozmaiconą rzeźbą i bardzo różnorodnym pokryciem terenu. Dominuje ekstensywne rolnictwo z drobnoobszarową strukturą własności. Charakterystycznym elementem krajobrazu są wąskie i długie działki rolne z dużą ilością miedz.

Gatunki ptaków związane z łąkami i urozmaiconymi terenami porośniętymi zbiorowiskami krzewiastymi znajdują najlepsze warunki do życia przede wszystkim w północno-wschodniej części kraju: na Mazurach, Podlasiu i w północnej części Mazowsza. Ważnymi regionami dla tej grupy są też Orawa i Podhale oraz pas pobrzeży Bałtyku i doliny dużych nizinnych rzek. Krajobraz w tych regionach jest również niezwykle urozmaicony. Charakterystycznym elementem są równinne obszary na wilgotnych i żyznych glebach, poprzecinane licznymi dolinami drobniejszych rzek. Rolnictwo jest mało intensywne i nastawione przede wszystkim na hodowlę.

Dla ginących gatunków leśnych najważniejsze refugia zlokalizowane są w lasach górskich. Główną rolę odgrywają tu Karpaty, w mniejszym stopniu Sudety. Dużo mniejsze znaczenie wydają się mieć lasy w północnej części kraju (np. Puszcza Augustowska, Knyszyńska czy Białowieska). Regiony te są porośnięte lasami o charakterze borealnym, ze znacznym udziałem świerka.

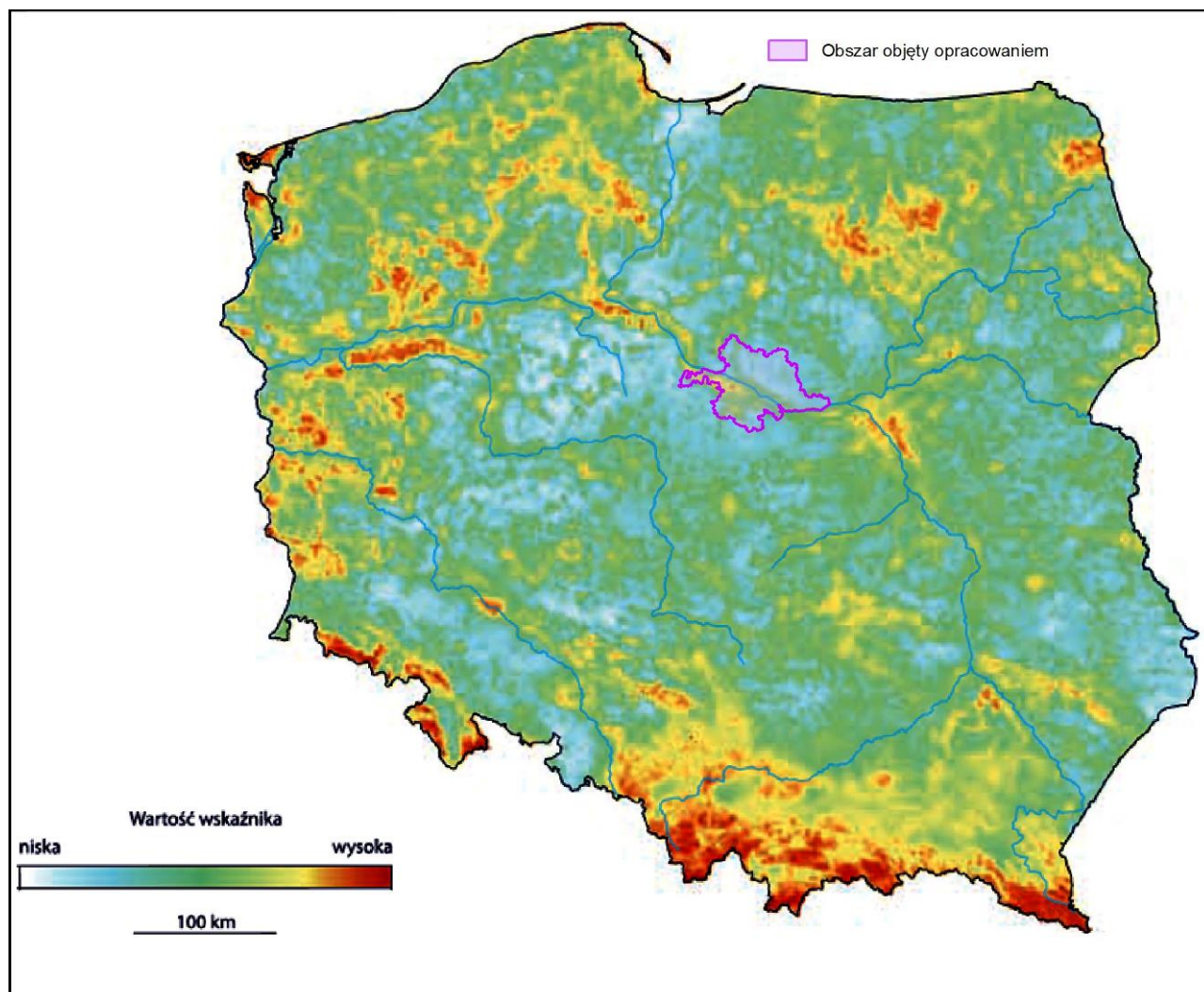
Jak widać na rys. 6.5, obszar OFAP nie przedstawia korzystnych warunków dla gatunków zmniejszających liczebność – wartość tego terenu jest zdecydowanie poniżej średniej.



Rys. 6.5 Przestrzenna zmienność sumarycznego wskaźnika zespołu gatunków zmniejszających liczebność [159]

Druga grupa gatunków wskazuje miejsca, gdzie szczególnie licznie występują gatunki ptaków wykazujące wzrosty liczebności. Są to regiony, w których zachodzące procesy ekologiczne promują wysokie zagęszczenia gatunków, które w ostatniej dekadzie osiągnęły największy „sukces”, mierzony wzrostem liczebności populacji w przeważających obecnie warunkach gospodarowania na terenach rolniczych oraz leśnych, przy istniejących aktualnie reżimach klimatycznych.

Wśród gatunków o trendach wzrostowych wyróżniają się dwie grupy: gatunków związanych z krajobrazem leśnym i zadrzewionym (pleszka, lerka, wilga, żuraw, zniczek, kapturka, pełzacz leśny, paszkot, sosnówka, czubatka, dzięcioł czarny, świstunka, rudzik, sójka, kwiczoł) oraz gatunków krajobrazu kulturowego, związanych z krajobrazem wiejskim, polnym i terenami pośrednimi, najczęściej odłogami i zbiorowiskami ruderalnymi (dzwoniec, kopcuszek, szpak, kulczyk, sroka, dymówka, pliszka siwa, kłaskawka, bażant, gąsiorek, jerzyk, potrzyszcz, skowronek).



Rys. 6.6 Przestrzenna zmienność sumarycznego wskaźnika zespołu gatunków zmniejszających liczebność [159]

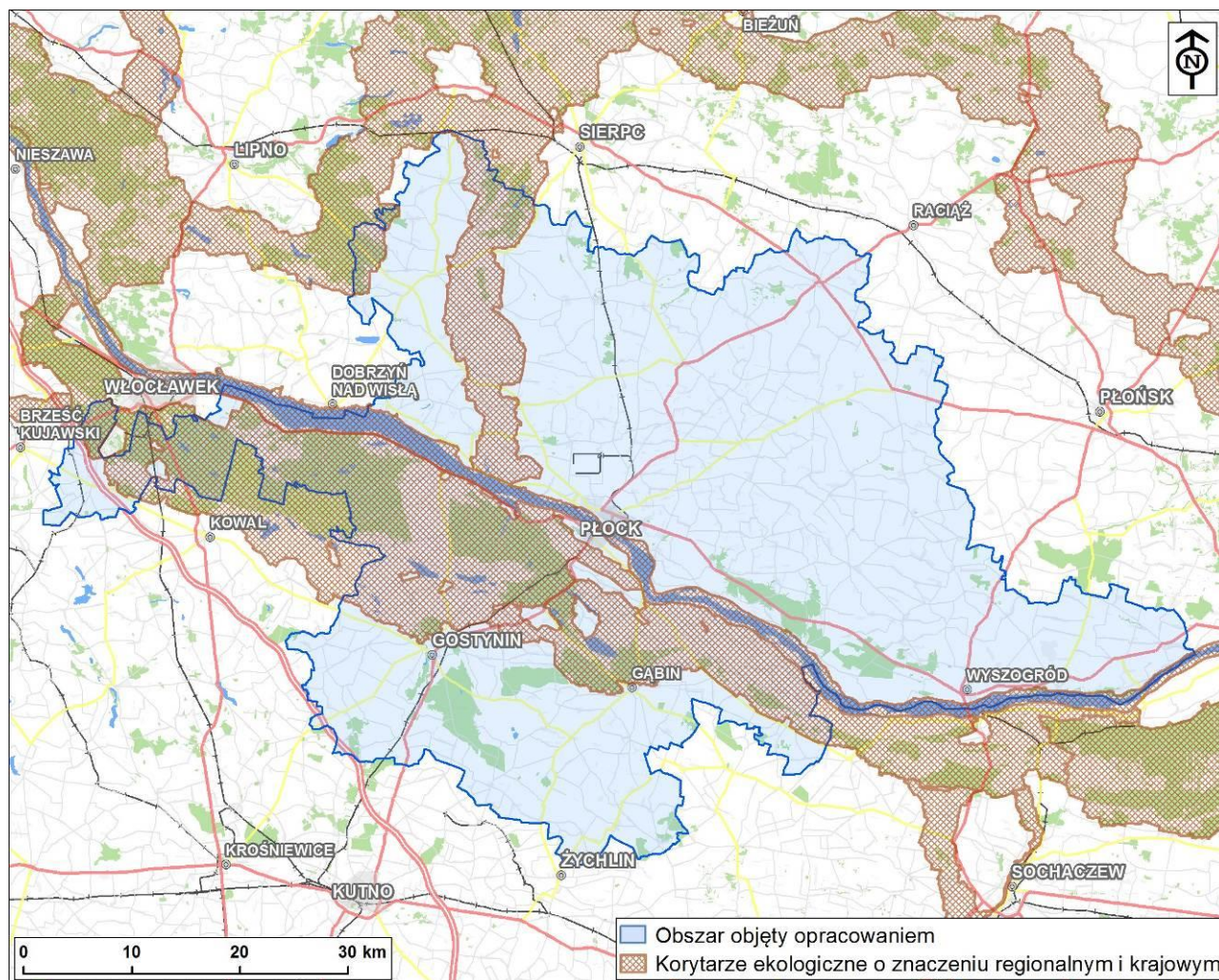
Również w odniesieniu do gatunków zwiększających liczebność obszar OFAP nie tworzy środowisk optymalnych – jedynie na terenie Gostynińskiego – Włocławskiego Parku Krajobrazowego ich zagęszczenie kształtuje się powyżej średniej. Cały obszar na północny-wschód od Wisły charakteryzuje się niską wartością wskaźnika.

Reasumując, obszar OFAP nie tworzy szczególnie cennych siedlisk dla pospolitych ptaków lęgowych Polski.

6.1.4. Korytarze i węzły ekologiczne

Przez obszar OFAP przebiega korytarz ekologiczny o randze krajowej – związany z doliną Wisły oraz Skrwy Lewej.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.7 Lokalizacja gmin OFAP względem korytarzy ekologicznych o randze ponadregionalnej

6.2. Wody powierzchniowe i podziemne

6.2.1. Sieć hydrograficzna

Osią hydrologiczną obszaru jest rzeka Wisła, a cały OFAP zlokalizowany jest w jej dorzeczu. Największymi ciekami są: Wisła i jej dopływy: Mołtawa, Nida z Kanałem Trostyńskim i Wielką Strugą, Słupianka z Rosicą, Brzeźnica, Skrwa Lewa z Osetnicą, Skrwa z Wierzbicą, Bobrownicą, Marianką, Czernicą i Sierpienicą, Ruda i Zuzanka oraz Przysowa.

Wisła

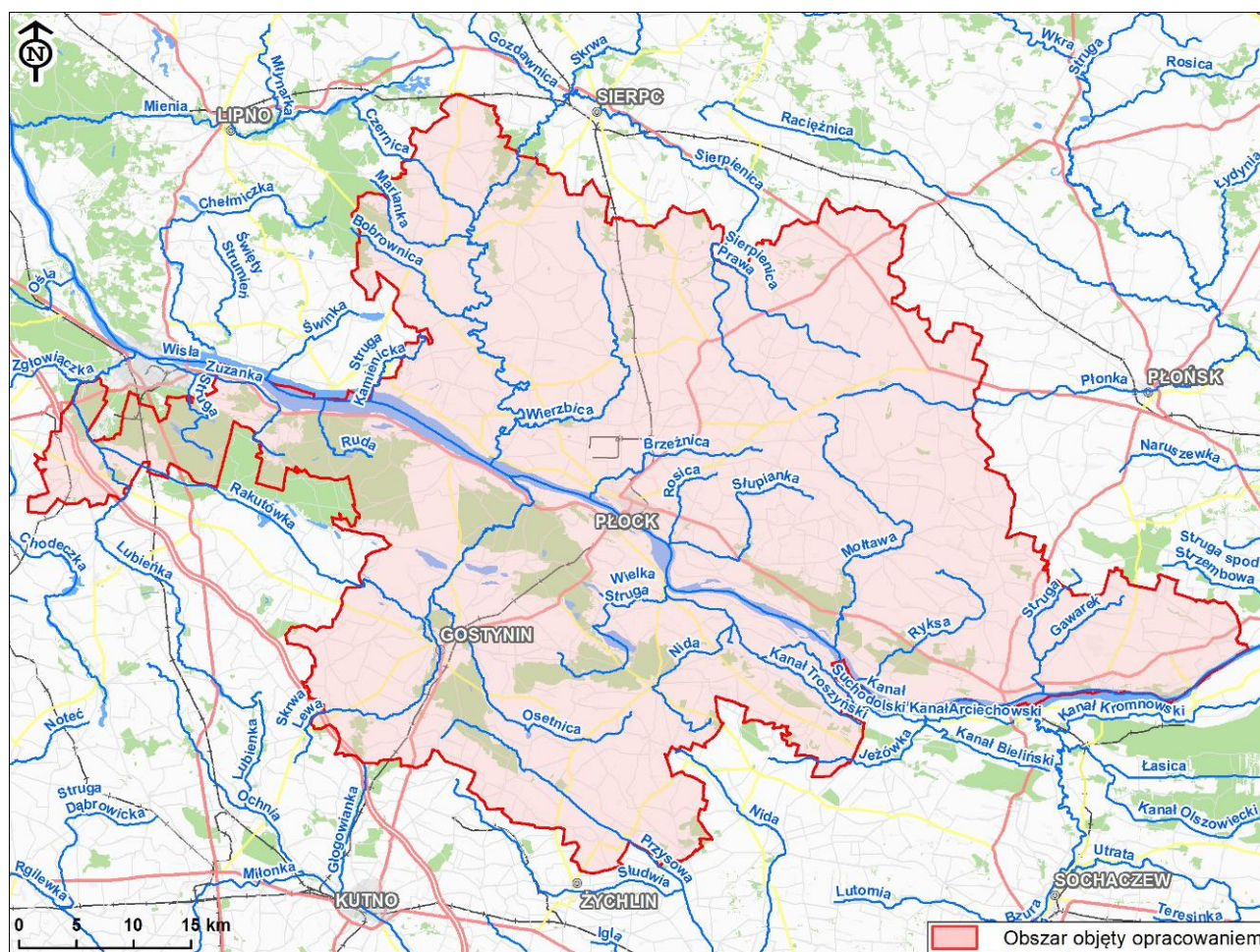
Źródła rzeki znajdują się w południowej Polsce, na wysokości 1107 m n.p.m., na zachodnim stoku Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim. Wisła posiada deltę i uchodzi do Zatoki Gdańskiej, jej średnioroczny przepływ w odcinku ujściowym wynosi 1046 m³/s.



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Fot. 6.5 Wisła w Płocku



Rys. 6.8 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci hydrograficznej regionu



Mołtawa

Mołtawa jest prawobrzeżnym dopływem Wisły o długości 36,8 km i powierzchni zlewni 243,7 km². Rzeka nie przyjmuje żadnego większego dopływu powierzchniowego [117].

W zagospodarowaniu obszaru powierzchni zlewni przeważają grunty orne. Praktycznie górna i środkowa część jest prawie bezleśna, a lasy występują tylko przy ujściu rzeki do Wisły w 606,1 km.

Kanał Troszyński

Kanał Troszyński (regionalnie nazywany Dobrzykowskim) jest sztucznym lewobrzeżnym dopływem Wisły o długości 23,2 km. Kanał uchodzi do Wisły na 623,3 km jej biegu w rejonie Dobrzykowa. Zasilany jest wodami gruntowymi oraz wodami cieków płynących, z których najważniejszymi są: Nida-Gąbinianka i ciek bez nazwy dopływający z jeziora Ciechomickiego. Głównym atrybutem zlewni są występujące tam jeziora. Na obszarze zlewni położonych jest 5 jezior o powierzchni powyżej 10 ha, w tym największe w województwie mazowieckim – Jezioro Zdrowskie [117].

Słupianka

Struga będąca prawym dopływem Wisły. Swe źródło ma w okolicach Radzanowa na Pojezierzu Dobrzyńskim, natomiast do Wisły wpada na terenie Płocka (os. Borowiczki).

Skrwa Lewa

Skrwa Lewa wypływa z zalesionego obszaru położonego około 130 m n.p.m. na południe od wsi Łanięta w województwa łódzkim. Rzeka płynie początkowo z zachodu na wschód, a następnie od 36 km rzeźbi wąwóz o stromych krawędziach, dochodzących nawet (pod Gostyninem) do 25 m. Poniżej Gostynina zatracą charakter rynny, płynie płytką doliną wciętą w osady piaszczyste.

W ujściowym odcinku rzeka na początku XX-go wieku została spiętrzona, w wyniku czego powstało Jezioro Soczewka. Zbiornik ten powstał poprzez wybudowanie grobli w poprzek doliny rzeki Skrwy Lewej, około 1,5 km od jej ujścia do Wisły. Spiętrzenia dokonano dla potrzeb istniejącej tam wówczas fabryki papieru. Aktualnie akwen jest wykorzystywany rekreacyjnie. Skrwa Lewa jest częściowo uregulowana i osiąga spadek podłużny 1,12‰.

Zlewnia, o powierzchni ponad 418 km², leży w 90% na terenie województwa mazowieckiego. W granicach zlewni Skrwy Lewej w województwie mazowieckim znajduje się 6 jezior o powierzchni powyżej 10 ha. Są to: Jezioro Lubieńskie, Białe, Humino, Drzewno, Sędek i Szczawińskie.



Fot. 6.6 Skrwa Lewa w Lucieniu

Najważniejszym dopływem Skrwy Lewej jest rzeka Osetnica, której zlewnia stanowi ponad 30% całkowitej powierzchni odwadnianej przez Skrwę.

Charakterystyczną cechą zlewni Skrwy Lewej jest fakt, iż dział wodny jest w wielu miejscach niepewny (mokradła) a poza tym, często poprzecinany przez bramy w dziale wód. W południowej części obszaru zlewni ma charakter bifurkacyjny, gdyż odwadniany jest w dwóch kierunkach, ku północnemu-zachodowi przez Ostnicę oraz ku południowemu-wschodowi przez rzekę Przysowę ze zlewni Bzury.

Zawikłanie hydrografii związane jest z młodością postglacjalną tego terenu. Sieć rzeczna tego obszaru jest słabo rozwinięta, działy wodne są labilne. Liczne są smugi zabagnień i błot spełniających rolę powolnego odpływu lub po przeprowadzeniu rowów, szybkiego odpływu.

Zlewnia Skrwy Lewej bardzo korzystnie prezentuje się pod względem zalesienia. Udział lasów w całości omawianego obszaru można szacować na około 50%. Omawiany obszar może poszczycić się znaczną ilością obszarów chronionych. Należy tu przede wszystkim Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy, który zajmuje północną część zlewni.

Uwarunkowania przyrodnicze zlewni Skrwy Lewej czynią z niej jedną z najbardziej atrakcyjnych części województwa. Na atrakcyjność tego terenu składają się: bogata sieć jezior, urozmaicona rzeźba, klimat charakteryzujący się małą ilością opadów, różnorodność zbiorowisk roślinnych i wysoka lesistość. Elementy te sprawiły, że 70% obszaru zlewni objęta jest ochroną prawną. O stanie przyrody świadczy utworzenie na jej terenie 8 rezerwatów przyrody.

Skrwa (Prawa)

Skrwa Prawa jest prawobrzeżnym dopływem Wisły o długości 117,6 km, wpadającym do niej w 645,4 km biegu, na wysokości wsi Biskupice (między Płockiem a Murzynowem). Za początek Skrwy przyjęto ciek nazywany niekiedy Okalewką, który wypływa ze wsi Okalewo na Równinie Urszulewskiej na wysokości 131 m n.p.m. Za właściwą Skrwę można jednak uznać dopiero ciek wypływający z Jeziora Skrwileńskiego [117].



Zlewnia o powierzchni 1 633,5 km² bogata jest w sieć cieków i rowów melioracyjnych. Począwszy od miejscowości Zambrzyca do dopływu spod Sinogóry dolina Skrwy ma szerokość od 0,5 do 1 km i jest zatorfiona. Następnie staje się bardzo wąska, dość głęboka i wypełniona osadami akumulacji rzecznej. Od dopływu spod Piastowa do Czernicy, dolina Skrwy jest szeroka o stromych, podlegających erozji, zboczach, a w zlewni przeważają piaski i żwiry.

Deniwelacja doliny wynosi ok. 50 m. Na odcinku od Bobrownicy do krawędzi doliny Wisły Skrwa płynie głęboką, meandrującą doliną o stromych zboczach. Zlewnię pokrywają piaski zalegające na glinie zwałowej. Ten końcowy 26-kilometrowy odcinek rzeki – od okolic Brudzenia Dużego – objęty został ochroną w ramach Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego.

Na całej długości rzeka ma charakter naturalny, linia brzegowa jest bardzo urozmaicona, a koryto na przeważającej długości tego odcinka jest głęboko jednostronnie wcięte. Dno rzeki jest piaszczyste z domieszką żwiru i kamieni, a miejscami występuje nagromadzenie głazów pochodzących z obrywów i osuwisk brzegowych.



Fot. 6.7 Skrwa w rejonie Tłuchowa

W zatoczkach i za spiętrzeniami odkładają się namuły i detrytus z opadłych liści. W bezpośrednim sąsiedztwie rzeki brzegi porasta olcha, wierzba rokita i leszczyna, których korzenie umacniają strome brzegi. Wyżej położone zbocza doliny porastają lasy liściaste, głównie grądy. Wszystkie te czynniki tworzą wyjątkową różnorodność siedlisk dostępnych dla fauny wodnej i lądowej.

Między Brudzeniem a Radotkami rzeka odznacza się dużą prędkością przepływu. Przechodząc przez fragment moreny czołowej Skrwa intensywnie meandruje, tworząc liczne bystrza, czym przypomina rzeki wyżynne. Spadek jednostkowy koryta rzecznej sięga 2,2 m

km⁻¹ (spadek całkowity 0,74 m/km). Ujściowy, około 2-kilometrowy odcinek rzeki, między Cierszewem a Biskupicami znajduje się pod wpływem cofki powstałej po zbudowaniu tamy piętrzącej na Wiśle we Włocławku i ma wybitnie zmieniony charakter. Szerokość rzeki wynosi tu 150-300 m. Nurt jest w znacznym stopniu spowolniony, a pierwotnie piaszczyste dno pokryte jest warstwą mułu.



Skrwa wyznacza granicę między historycznymi ziemiami: Mazowszem i Ziemią Dobrzyńską. Jej bieg pokrywa się również po części z aktualną granicą pomiędzy województwami: mazowieckim i kujawsko-pomorskim.

Wierzbica

Długość tego lewobrzeżnego dopływu wynosi 33,4 km, zaś powierzchnia zlewni 122,1 km². Uchodzi do Skrwy na 105,9 km jej biegu. Płyne w głębokiej dolinie na 20 m, deniwelacja terenu wynosi do 70 m [117].

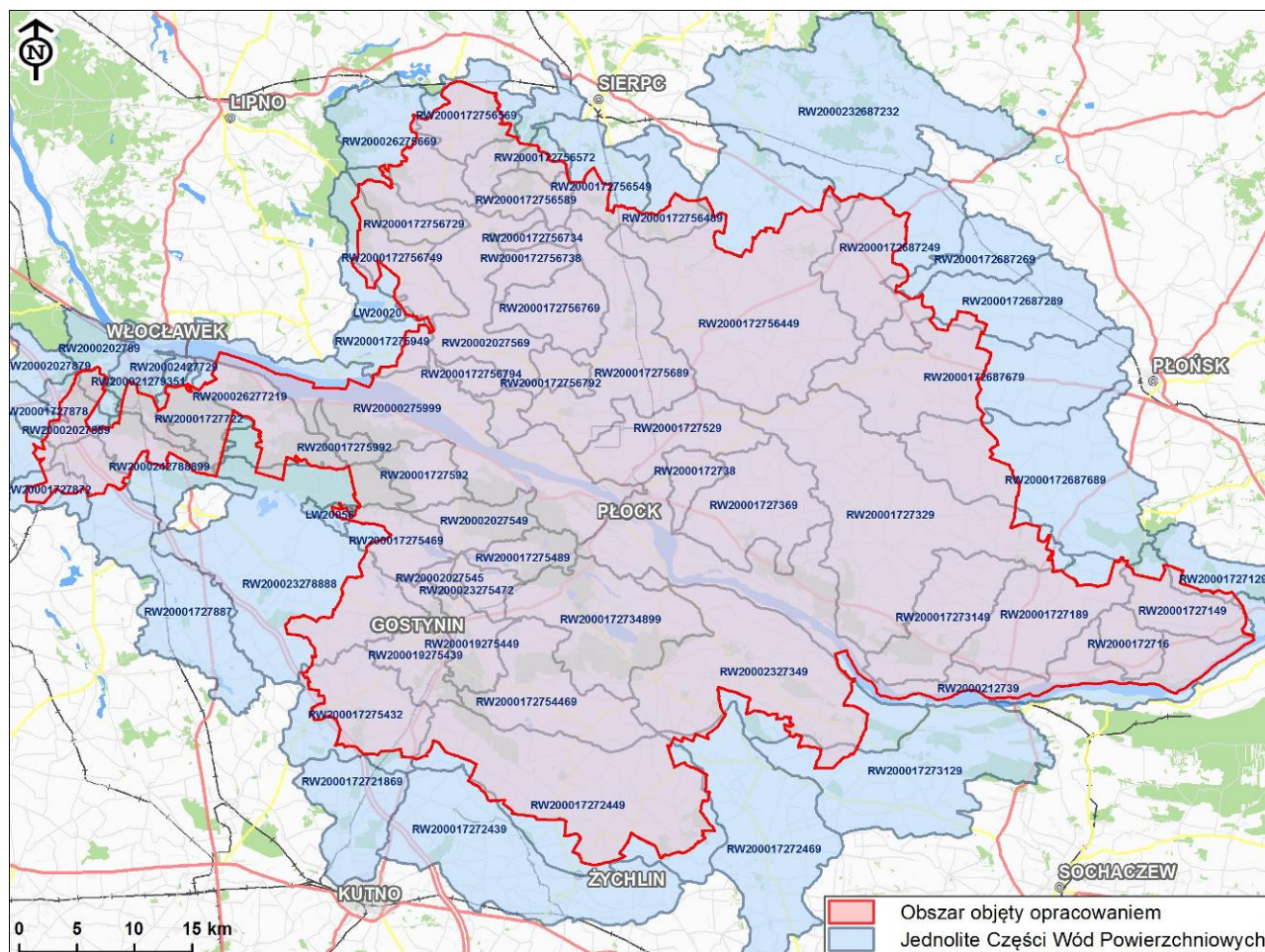
Sierpienica

Rzeka o długości 52,4 km odwadnia obszar o powierzchni 395,8 km². Uchodzi do Skrwy na 62,6 km jej biegu. Jej źródła znajdują się w okolicach Bielska. Płyne ona szeroką, miejscami zatorfioną doliną, a otaczająca ją wysoczyzna zbudowana jest z piasków i glin. W początkowym odcinku Sierpienica płynie przez tereny zabudowane. W środkowej części zlewni występuje gęsta sieć strug i rowów. Na tym odcinku płynie przez tereny rolne, głównie łąki [117].

6.2.2. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

Obszar OFAP zlokalizowany jest na obszarze 65 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych – ich lokalizacja przedstawiona jest na poniższym rysunku.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.9 Lokalizacja gmin OFAP na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych

W poniższej tabeli dokonano oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych poszczególnych JCWP [183].



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna
2007-2013

Tab. 6.1 Ocena stanu ekologicznego Jednolitych Części Wód Powierzchniowych [183]

Lp.	Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje
1	RW2000232687232 Raciąznica od źródeł do dopływu z Niedroża Starego, z dopływem z Niedroża Starego	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
2	RW2000172687249 Karsówka	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
3	RW2000172687269 Rokitnica	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
4	RW2000172687289 Dobrzyca	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
5	RW2000172687679 Płonka od źródeł do Żurawianki bez Żurawianki	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(7) - 1
6	RW2000172687689 Żurawianka	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
7	RW20001727129 Struga spod Strzembowa	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
8	RW20001727149 Dopływ spod Radzikowa Starego	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
9	RW2000172716 Dopływ spod Boguszyna Nowego	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
10	RW20001727189 Struga	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
11	RW2000172721869 Głogowianka	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	-
12	RW200017272439 Słudwia od źródeł do Przysowej bez Przysowej	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
13	RW200017272449 Przysowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
14	RW200017272469 Nida	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
15	RW200017273129 Jeżówka	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
16	RW200017273149 Rykosa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
17	RW20001727329 Mołtawa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
18	RW2000172734899 Wielka Struga z jez. Zdworkim	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
19	RW20002327349 Kanał Troszyński	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
20	RW20001727369 Słupianka	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
21	RW2000172738 Rosica	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
22	RW2000212739 Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1 / 4(7) - 1
23	RW20001727529 Brzeźnica	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
24	RW200017275432 Skrwa Lewa od źródeł do dopływu spod Polesia Nowego	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
25	RW200019275439 Skrwa Lewa od dopł. spod Polesia Nowego do Osetnicy, bez Osetnicy	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
26	RW2000172754469 Osetnica od źródeł do dopł. z Bud	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna
 2007-2013

	Kaleńskich, z dopł. z Bud Kaleńskich				
27	RW200019275449 Osetnica od dopływu spod Bud Kaleńskich do ujścia	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
28	RW20002027545 Skrwa Lewa od Osetnicy do dopł. z jez. Lucieńskiego bez dopł. z jez. Lucieńskiego	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
29	RW200017275469 Dopływ spod Lubaty z jez. Lucieńskim	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
30	RW200023275472 Dopływ z jez. Sumino	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
31	RW200017275489 Dopływ z Sedenia Małego z jez. Białym	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
32	RW20002027549 Skrwa Lewa od dopływu z jez. Lucieńskiego do ujścia	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
33	RW2000172756449 Sierpienica od źródeł do dopł. spod Drobina, z dopł. spod Drobina	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
34	RW2000172756489 Dopływ spod Zbojna	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
35	RW2000172756549 Dopływ spod Piastowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
36	RW2000172756569 Dopływ spod Ligowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
37	RW2000172756572 Dopływ spod Bledzewka	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
38	RW2000172756589 Dopływ spod Romatowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
39	RW200026275669 Czernica	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
40	RW2000172756729 Marianka	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
41	RW2000172756734 Dopływ z Lisewa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
42	RW2000172756738 Dopływ spod Głuchowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
43	RW2000172756749 Bobrownica	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
44	RW2000172756769 Dopływ z Zakrzewka	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
45	RW2000172756792 Dopływ z Kowalewka	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
46	RW2000172756794 Dopływ z Gorzechowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
47	RW200017275689 Wierzbica	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
48	RW20002027569 Skrwa od Sierpienicy do ujścia	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
49	RW20001727592 Dopływ z Grodziska	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
50	RW200017275949 Struga Kamieniecka	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
51	RW200017275992 Ruda	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
52	RW20000275999 Zbiornik Włocławek	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1 / 4(7) - 1
53	RW200026277219 Zuzanka od źródeł do Strugi bez Strugi	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
54	RW20001727722 Struga z jez. Wikaryjskim do ujścia	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
55	RW20002427729 Zuzanka od Strugi do ujścia	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

56	RW20001727872 Dopływ ze Świętosławia	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
57	RW20001727878 Dopływ ze Smólska	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
58	RW20002027879 Zgłowiączka od Chodeczki do Lubieńki bez Lubieńki	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
59	RW20001727887 Lubieńka do Rakutowki bez Rakutowki z jez. Lubieńskim	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
60	RW2000242788899 Rakutowka od Olszewa do ujścia	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
61	RW20002027889 Lubienka od Rakutowki do ujścia	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
62	RW2000202789 Zgłowiączka od Lubienki do ujścia	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
63	RW200023278888 Rakutowka do Olszewi z jez. Rakutowskim Wielkim	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
64	LW20056 Goreńskie	naturalna część wód	dobry	niezagrożona	-
65	LW20020 Chalińskie	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 3

Spośród sześćdziesięciu pięciu JCWP położonych na obszarze OFAP (w tym dwóch jeziornych, pozostałych rzecznych) pięćdziesiąt (77%) to naturalne części wód, zaś piętnaście (23%) to silnie zmienione części wód.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami [140] w przypadku naturalnych części wód głównym celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego; w przypadku silnie zmienionych części wód – osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Jedynie w przypadku jednej (1,5%) JCWP stan ekologiczny został oceniony jako dobry, w pozostałych 64 przypadkach (98,5%) stan ten jest zły.

Ze względu na stwierdzone zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych w przypadku 22 (34%) JCWP wydano derogacje, przesuwając tym samym termin osiągnięcia tych celów.

W odniesieniu do 22 zagrożonych JCWP konieczność wydania derogacji (4(4)-1) wynika z faktu, iż wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW i stopień obecnego zanieczyszczenia wód spowodowanego rodzajem zagospodarowania zlewni generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

W przypadku 3 JCWP konieczność derogacji (4(7)-1) wynikała z faktu planowanych inwestycji z zakresu ochrony przeciwpowodziowej:

- w przypadku RW2000172687679 Płonka od źródeł do Żurawianki bez Żurawianki była to planowana przebudowa (modernizacja) przekroju podłużnego i poprzecznego koryta rzeki Płonki od km 12+700 do km 19+000 m. Płońsk w latach 2010-2013,
- w przypadku RW2000212739 Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek było to planowane zabezpieczenie skarpy w m. Wyszogród na odcinku od istniejącego ubezpieczenia brzegu Wisły do roku 2009,
- w przypadku RW20000275999 Zbiornik Włocławek była to planowana modernizacja stopnia wodnego we Włocławku i poprawa bezpieczeństwa powodziowego zbiornika włocławskiego.

Derogacja 4(4)-3, wydana w odniesieniu do JCWP jeziornej LW20020 Jezioro Chalińskie, uzasadniona jest natomiast faktem, że 6 lat jest okresem zbyt krótkim, aby mogła nastąpić poprawa stanu wód, nawet przy założeniu całkowitej eliminacji presji. W jeziorach



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna
2007-2013

zanieczyszczenia kumulują się, głównie w osadach dennych, które w jeziorach eutroficznych są źródłem związków biogennych oddawanych do jezior jeszcze przez bardzo wiele lat po zaprzestaniu dopływu zanieczyszczeń.

W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe oceny poszczególnych JCWP zlokalizowanych na obszarze OFAP.



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna
2007-2013

Tab. 6.2 Kategoria zagrożenia Jednolitych Części Wód Powierzchniowych [141]
[1 – niezagrożona; 2 – potencjalnie zagrożona; 3 – zagrożona]

Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Kategoria zagrożenia jednolitej części wód			
	Ze względu na zanieczyszczenia punktowe	Ze względu na zanieczyszczenia obszarowe, w tym azotanowe	Ze względu na pobory wód	łącznie po weryfikacji ze względu na jakość wód
RW2000232687232 Raciążnica od źródeł do dopływu z Niedróża Starego, z dopływem z Niedróża Starego	1	2	1	2
RW2000172687249 Karsówka	2	3	1	3
RW2000172687269 Rokitnica	1	1	1	1
RW2000172687289 Dobrzyca	1	1	1	1
RW2000172687679 Płonka od źródeł do Żurawianki bez Żurawianki	1	1	1	1
RW2000172687689 Żurawianka	1	1	1	1
RW20001727129 Struga spod Strzembowa	1	1	1	1
RW20001727149 Dopływ spod Radzikowa Starego	1	1	1	1
RW2000172716 Dopływ spod Boguszyna Nowego	1	1	1	1
RW20001727189 Struga	1	1	1	1
RW2000172721869 Głogowianka	3	3	2	3
RW200017272439 Słudwia od źródeł do Przysowej bez Przysowej	2	3	1	3
RW200017272449 Przysowa	2	3	1	3
RW200017272469 Nida	1	3	1	3
RW200017273129 Jeżówka	1	2	1	2
RW200017273149 Rykxa	1	1	1	1
RW20001727329 Mołtawa	1	2	1	2
RW2000172734899 Wielka Struga z jez. Zdworskim	1	2	1	2
RW20002327349 Kanał Troszyński	1	2	1	2
RW20001727369 Słupianka	3	3	3	3
RW2000172738 Rosica	3	3	3	3
RW2000212739 Wiśła od Narwi do Zbiornika Włocławek	3	3	3	3
RW20001727529 Brzeźnica	3	3	3	3



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna
2007-2013

RW200017275432 Skrwa Lewa od źródeł do dopływu spod Polesia Nowego	1	2	1	2
RW200019275439 Skrwa Lewa od dopł. spod Polesia Nowego do Osetnicy, bez Osetnicy	3	2	1	3
RW2000172754469 Osetnica od źródeł do dopł. z Bud Kaleńskich, z dopł. z Bud Kaleńskich	1	2	1	2
RW200019275449 Osetnica od dopływu spod Bud Kaleńskich do ujścia	3	2	1	3
RW20002027545 Skrwa Lewa od Osetnicy do dopł. z jez. Lucieńskiego bez dopł. z jez. Lucieńskiego	1	2	1	2
RW200017275469 Dopływ spod Lubaty z jez. Lucieńskim	1	2	1	2
RW200023275472 Dopływ z jez. Sumino	1	2	1	2
RW200017275489 Dopływ z Sedenia Małego z jez. Białym	1	2	1	2
RW20002027549 Skrwa Lewa od dopływu z jez. Lucieńskiego do ujścia	1	2	1	2
RW2000172756449 Sierpianica od źródeł do dopł. spod Drobina, z dopł. spod Drobina	1	2	1	2
RW2000172756489 Dopływ spod Zbojna	1	2	1	2
RW2000172756549 Dopływ spod Piastowa	1	2	1	2
RW2000172756569 Dopływ spod Ligowa	1	2	1	2
RW2000172756572 Dopływ spod Bledzewka	1	2	1	2
RW2000172756589 Dopływ spod Romatowa	1	2	1	2
RW200026275669 Czernica	1	3	1	3
RW2000172756729 Marianka	1	1	1	1
RW2000172756734 Dopływ z Lisewa	1	2	1	2
RW2000172756738 Dopływ spod Głuchowa	1	2	1	2
RW2000172756749 Bobrownica	1	2	1	2
RW2000172756769 Dopływ z Zakrzewka	1	2	1	2
RW2000172756792 Dopływ z Kowalewka	1	2	1	2
RW2000172756794 Dopływ z Gorzechowa	1	1	1	1
RW200017275689 Wierzbica	3	3	3	3
RW20002027569 Skrwa od Sierpianicy do ujścia	2	3	1	3
RW20001727592 Dopływ z Grodziska	1	3	1	3



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

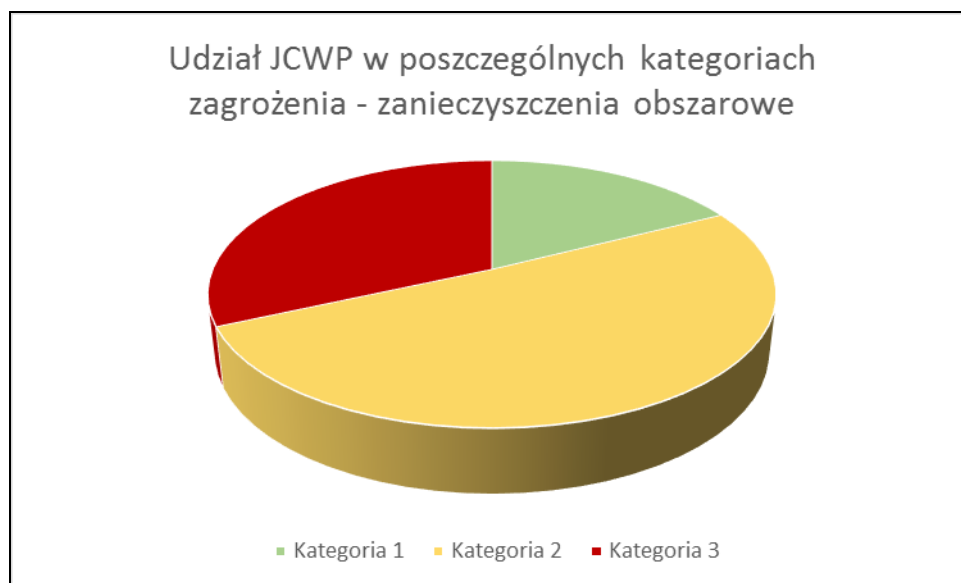
RW200017275949 Struga Kamieniecka	1	2	1	2
RW200017275992 Ruda	1	3	1	3
RW20000275999 Zbiornik Włocławek	3	3	3	3
RW200026277219 Zuzanka od źródeł do Strugi bez Strugi	3	3	3	3
RW20001727722 Struga z jez. Wikaryjskim do ujścia	3	2	3	3
RW20002427729 Zuzanka od Strugi do ujścia	3	2	3	3
RW20001727872 Dopływ ze Świętosławia	1	2	1	2
RW20001727878 Dopływ ze Smólska	1	3	1	3
RW20002027879 Zgłowiączka od Chodeczki do Lubieńki bez Lubieńki	1	3	1	3
RW20001727887 Lubieńka do Rakutówki bez Rakutówki z jez. Lubieńskim	1	2	1	2
RW2000242788899 Rakutówka od Olszewa do ujścia	1	2	1	2
RW20002027889 Lubienka od Rakutówki do ujścia	3	3	3	3
RW2000202789 Zgłowiączka od Lubienki do ujścia	3	3	3	3
RW200023278888 Rakutówka do Olszewi z jez. Rakutowskim Wielkim	3	2	1	3

Na poniższych wykresach przedstawiono udział JCWP w poszczególnych kategoriach zagrożenia [1 – niezagrożona; 2 – potencjalnie zagrożona; 3 – zagrożona].



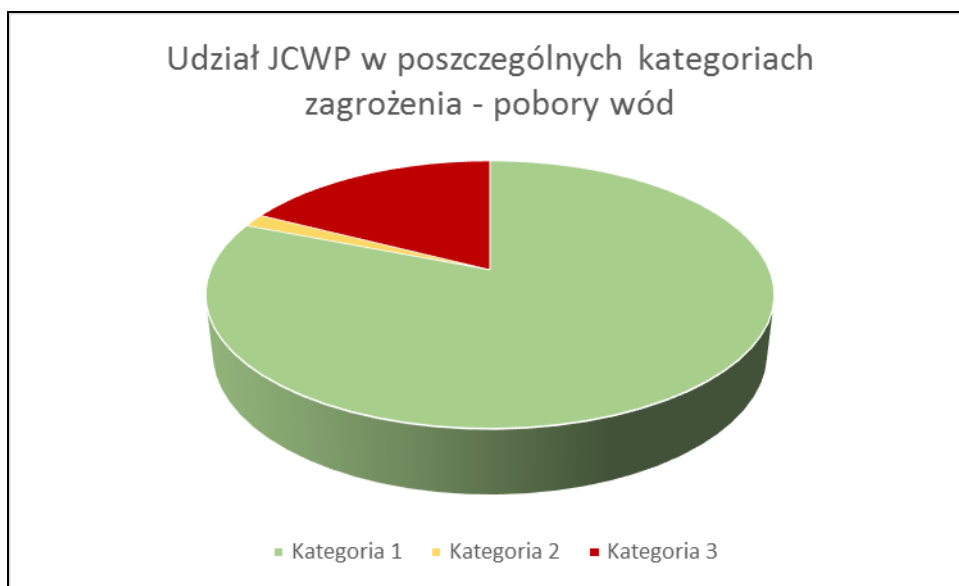
Rys. 6.10 Udział JCWP w poszczególnych kategoriach zagrożenia – ocena ze względu na zanieczyszczenia punktowe

W zakresie zagrożenia zanieczyszczeniami punktowymi zdecydowana większość JCWP została oceniona w kategorii 1 (70%) - niezagrażona, do kategorii 3 (zagrożonych) zaliczono 24% JCWP, a do kategorii 2 (potencjalnie zagrożonych) – 6%.



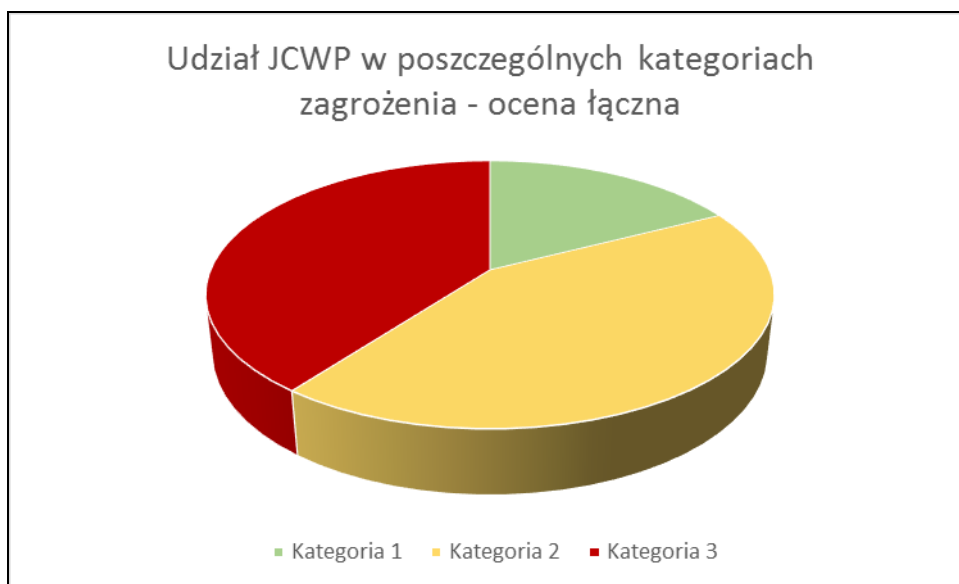
Rys. 6.11 Udział JCWP w poszczególnych kategoriach zagrożenia – ocena ze względu na zanieczyszczenia obszarowe

W zakresie zagrożenia zanieczyszczeniami obszarowymi większość JCWP (51%) została oceniona w kategorii 2 (potencjalnie zagrożone) i kategorii 3 (32%) - zagrożone, do kategorii 1 (niezagrożonych) zaliczono jedynie 17% JCWP.



Rys. 6.12 Udział JCWP w poszczególnych kategoriach zagrożenia – ocena ze względu na pobory wód

W zakresie zagrożenia poborem wód zdecydowana większość JCWP została oceniona w kategorii 1 - niezagrażonych (81%), do kategorii 2 (potencjalnie zagrożonych) zaliczono zaledwie 2% JCWP; natomiast 17% JCWP otrzymało kategorię 3 (zagrożone).

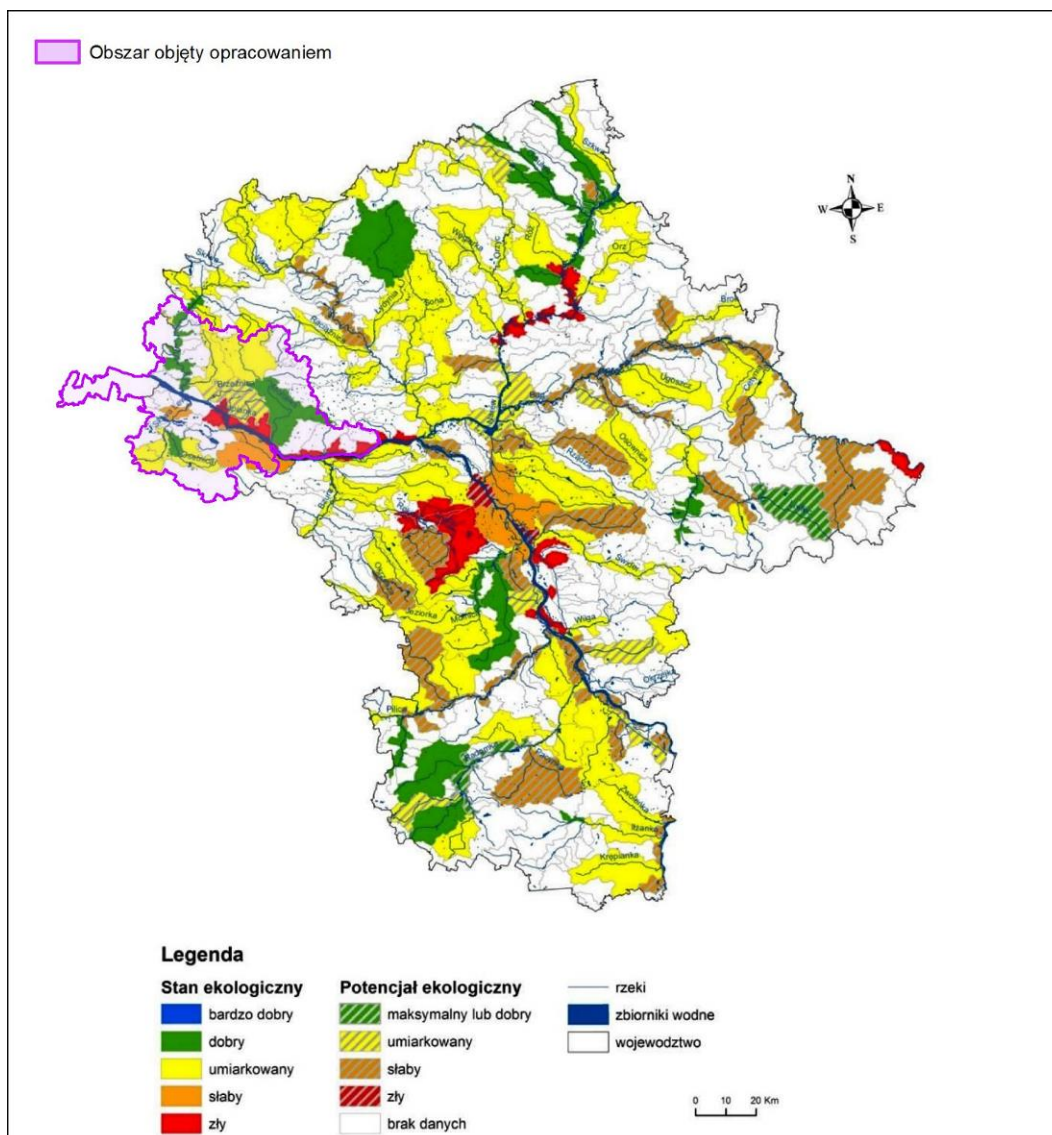


Rys. 6.13 Udział JCWP w poszczególnych kategoriach zagrożenia – ocena łączna

W ocenie łącznej zdecydowana większość JCWP została oceniona w kategorii 2 (43%) – potencjalnie zagrożonych i w kategorii 3 (40%) - zagrożonych; do kategorii 1 (niezagrożonych) zaliczono zaledwie 17% JCWP.

Jak wynika z badań monitoringowych prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w latach 2010 - 2013, stan/potencjał ekologiczny Jednolitych Części Wód Powierzchniowych zlokalizowanych na obszarze OFAP jest bardzo zróżnicowany w skali samego OFAP, zaś na tle województwa mazowieckiego prezentuje się jako jeden z najbardziej zagrożonych regionów.

Ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP na obszarze OFAP na tle województwa przedstawiono na poniższym rysunku.



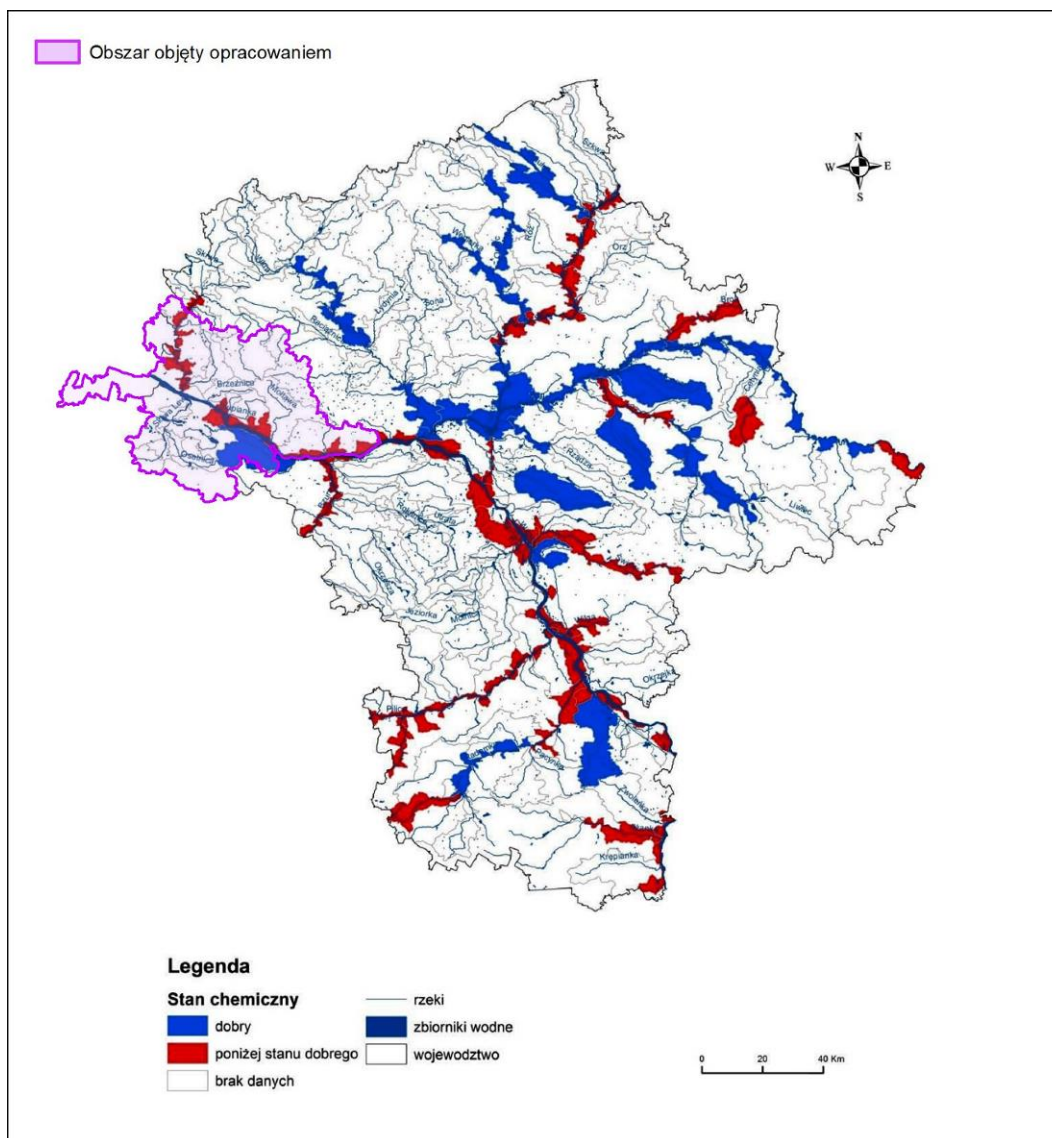
Rys. 6.14 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [126]

Żadna z JCWP na obszarze OFAP nie charakteryzowała się bardzo dobrym stanem/potencjałem ekologicznym.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

W zakresie oceny stanu chemicznego również JCWP obszaru OFAP nie wyróżniają się na tle województwa mazowieckiego.

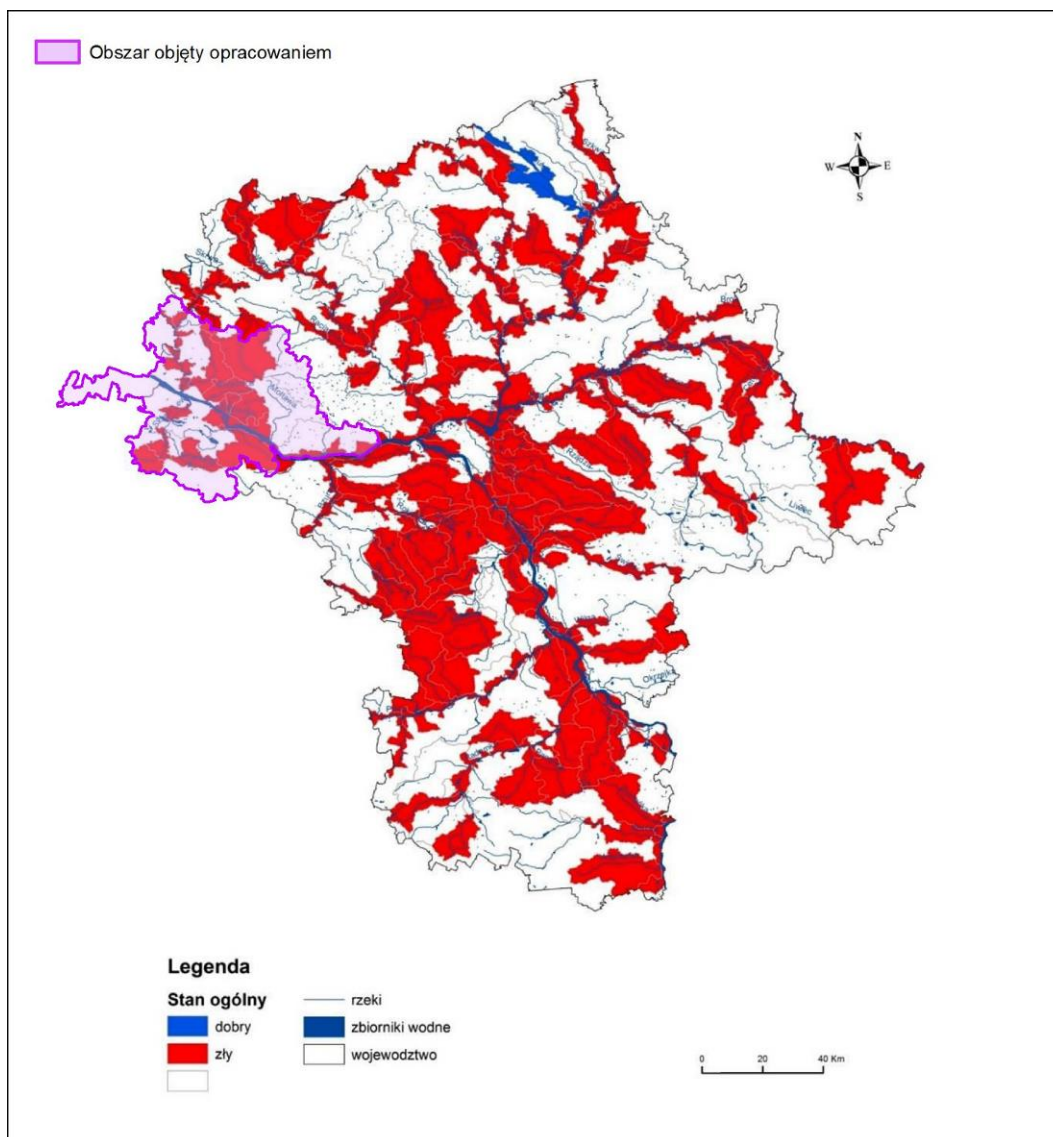
Ocenę stanu chemicznego JCWP na obszarze OFAP przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 6.15 Ocena stanu chemicznego JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [126]

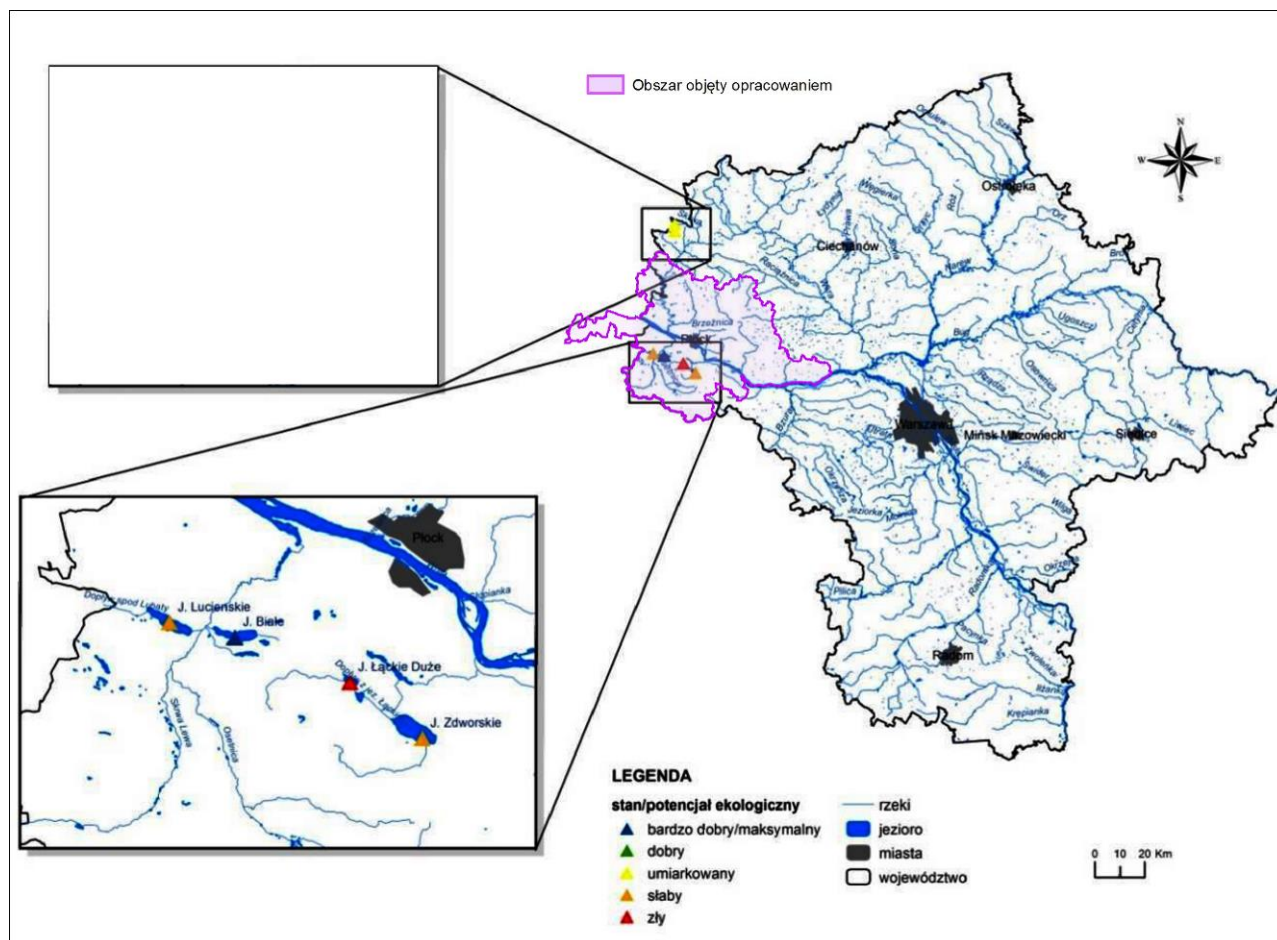
Ogólną ocenę JCWP na obszarze OFAP przedstawiono na poniższym rysunku. Należy wskazać, że żadna z JCWP zlokalizowanych na obszarze OFAP nie uzyskała oceny ogólnej dobrej.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.16 Ogólna ocena JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [126]

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.17 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP jeziornych na obszarze OFAP [126]

Stan/potencjał ekologiczny jezior zlokalizowanych na obszarze OFAP jest bardzo zróżnicowany – od złego aż po bardzo dobry/maksymalny (w przypadku Jeziora Białego).

Jak wynika z raportu WIOŚ [126] wody powierzchniowe województwa mazowieckiego są w znacznym stopniu zagrożone eutrofizacją, głównie ze źródeł komunalnych. JCWP: *Skrwa Lewa od dopł. spod Polesia Nowego do Osetnicy, bez Osetnicy* osiągnęła najwyższe stężenia średnioroczne azotu ogólnego wśród JCWP przebadanych w latach 2010-2013; przy wartości granicznej 10 mg N/l, osiągnęła ona wartość 12,3 mg N/l.

Zgodnie z rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Warszawie [107], część JCWP zlokalizowanych na obszarze OFAP została uznana za JCWP wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych. Ich listę przedstawiono w poniższej tabeli, zaś ich rozmieszczenie przestrzenne na tle województwa na rys. 6.18, a na tle OFAP – na rys. 6.19.

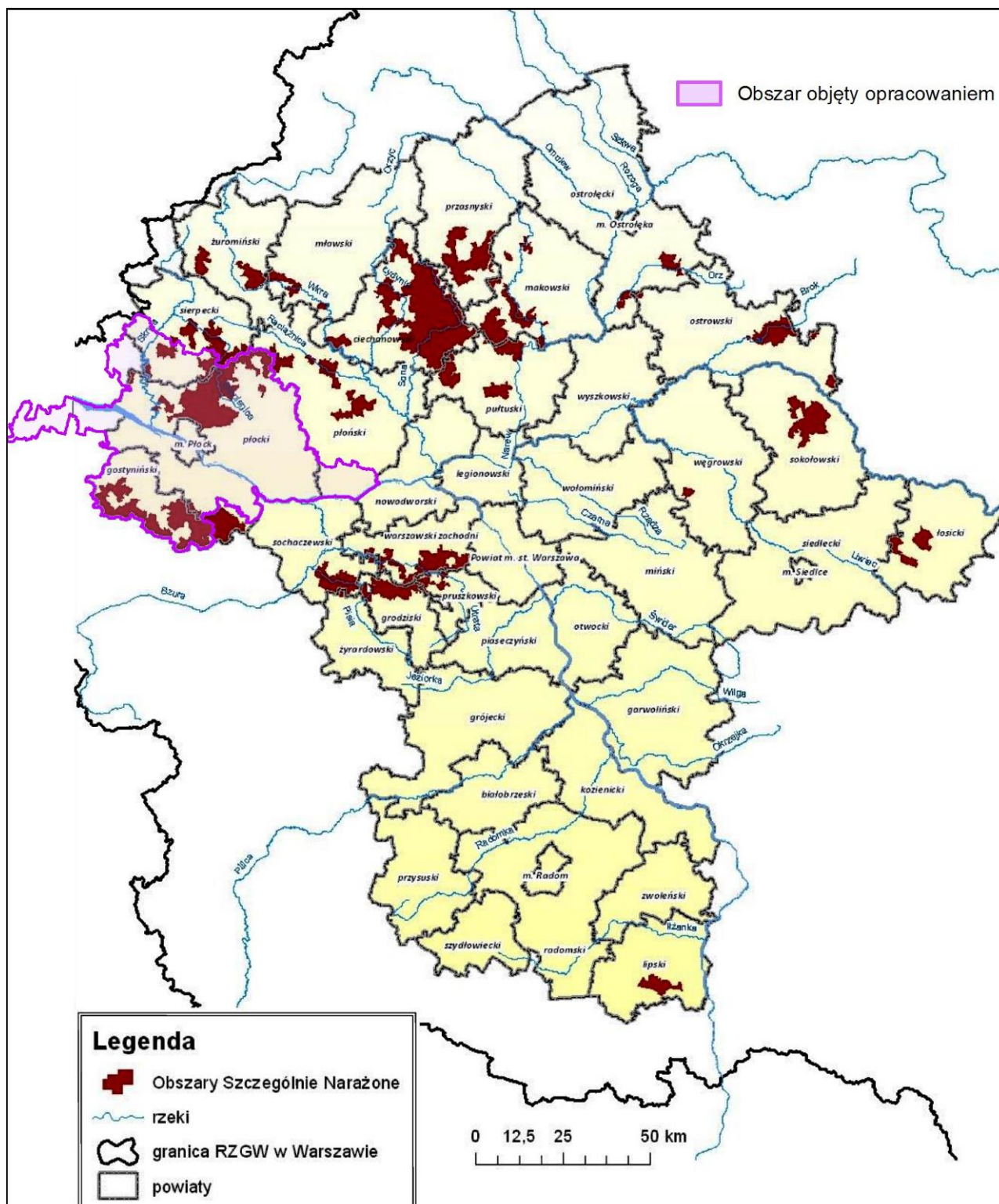


Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

Tab. 6.3 Wykaz JCWP wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych [107], [108]

Lp.	Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	OSN
1	RW2000172687249 Karsówka	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Dopływy Narwi od Orzu do Pełty, Krępianka, Niestępówka, Pniewnik i Wkra
2	RW200017272449 Przysowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Bzura
3	RW200017272469 Nida	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Bzura
4	RW20001727529 Brzeźnica	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
5	RW200017275432 Skrwa Lewa od źródeł do dopływu spod Polesia Nowego	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Skrwy Lewej
6	RW200019275439 Skrwa Lewa od dopł. spod Polesia Nowego do Osetnicy, bez Osetnicy	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Skrwy Lewej
7	RW2000172754469 Osetnica od źródeł do dopł. z Bud Kaleńskich, z dopł. z Bud Kaleńskich	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Skrwy Lewej
8	RW2000172756449 Sierpienica od źródeł do dopł. spod Drobina, z dopł. spod Drobina	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Prawostronne Dopływy Zbiornika Włocławek
9	RW2000172756549 Dopływ spod Piastowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Prawostronne Dopływy Zbiornika Włocławek
10	RW2000172756589 Dopływ spod Romatowa	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Prawostronne Dopływy Zbiornika Włocławek
11	RW2000172756749 Bobrownica	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Prawostronne Dopływy Zbiornika Włocławek
12	RW200017275689 Wierzbica	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Prawostronne Dopływy Zbiornika Włocławek
13	RW20002027569 Skrwa od Sierpienicy do ujścia	naturalna część wód	zły	niezagrożona	Prawostronne Dopływy Zbiornika Włocławek

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



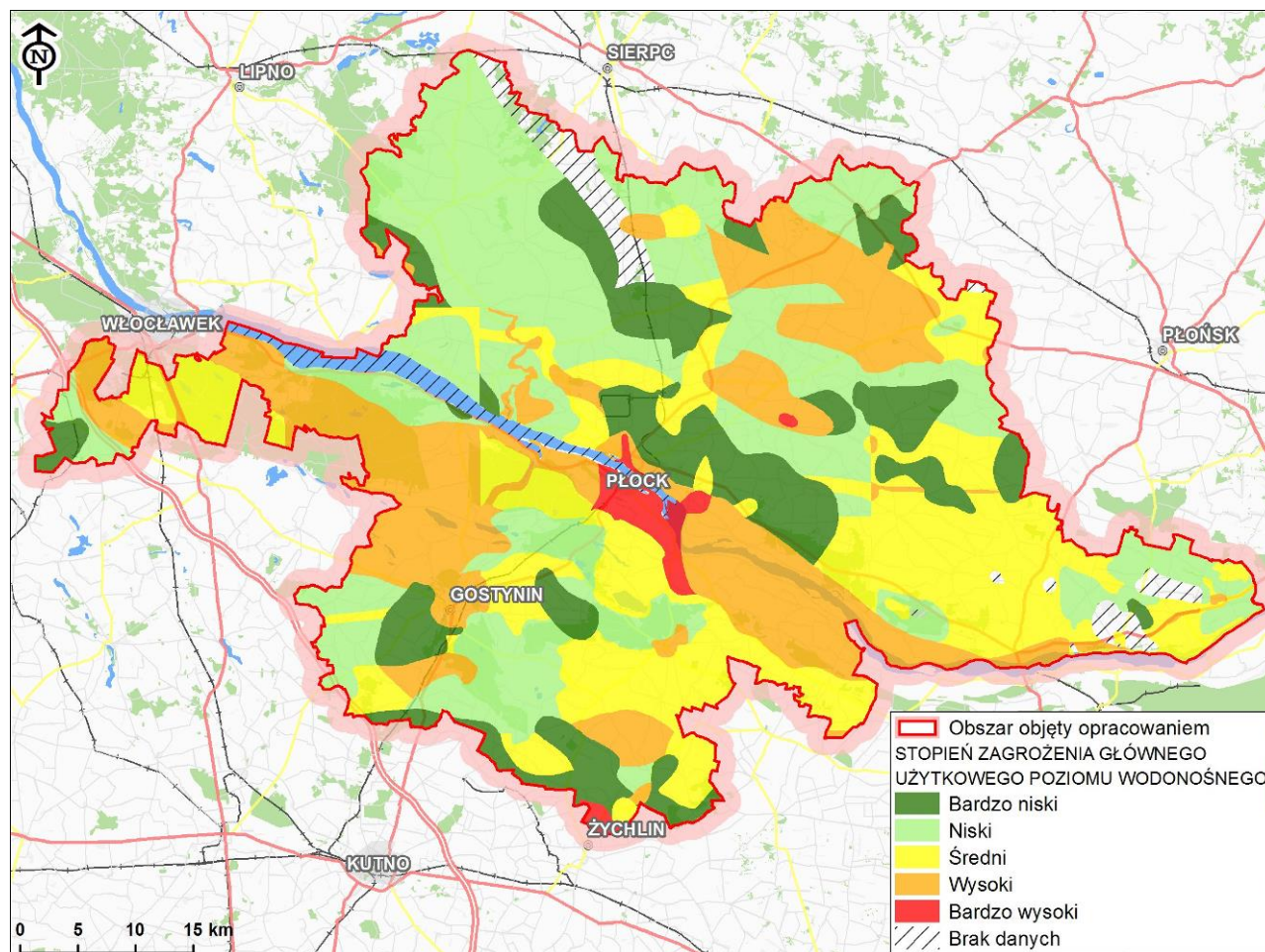
Rys. 6.18 Lokalizacja JCWP wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych na tle województwa mazowieckiego

istotny jest zły stan JCWP już w chwili obecnej – wprowadzanie do środowiska nieoczyszczonych ścieków bytowych będzie przyczyniać się do zwiększania dawki azotu i w konsekwencji będzie pogłębiać zły stan środowiska wodnego.

6.2.3. Warunki hydrogeologiczne

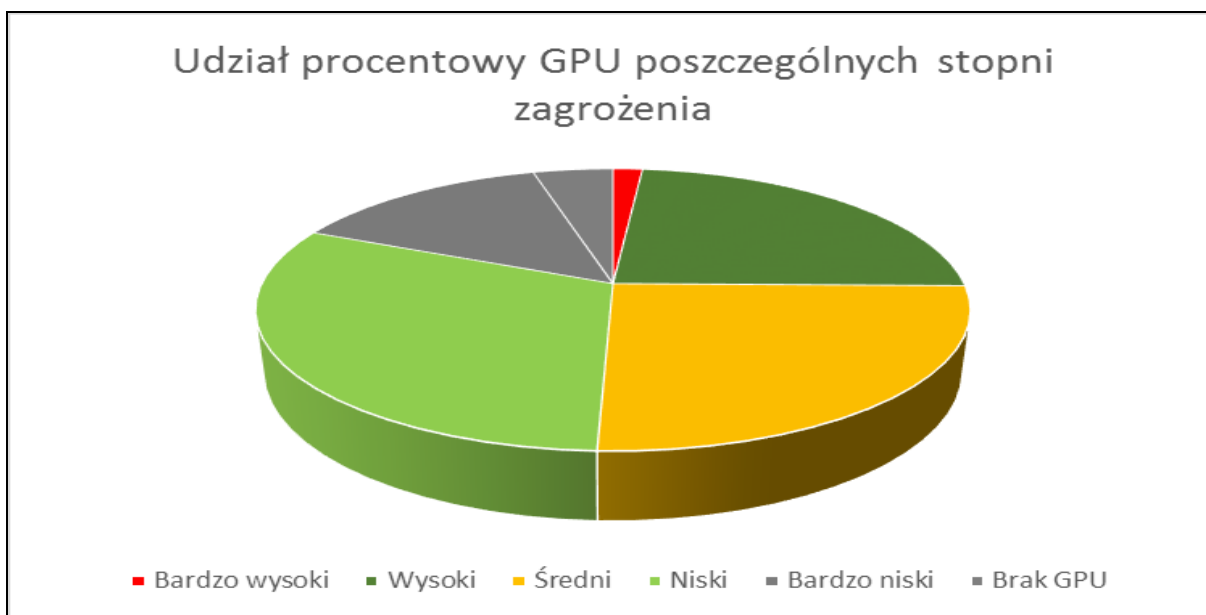
Główny użytkowy poziom wodonośny na terenie województwa mazowieckiego, jak i OFAP występuje w piaszczystych utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych oraz kredowych. Zasadnicze znaczenie ma jednak poziom IV-rzędowy. Decydują o tym największe zasoby tych wód, najłatwiejsza ich odnawialność oraz najpłytsze ich występowanie. Charakteryzuje się on także zmienną głębokością występowania, zmiennym stopniem izolacji od wpływu czynników powierzchniowych, a także różną miąższością, czyli stopniem zagrożenia wód podziemnych przed zanieczyszczeniami mogącymi przedostać się z powierzchni terenu do użytkowego poziomu wodonośnego.

Na poniższym rysunku przedstawiono wrażliwość głównego poziomu wodonośnego na terenie OFAP.



Rys. 6.20 Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego

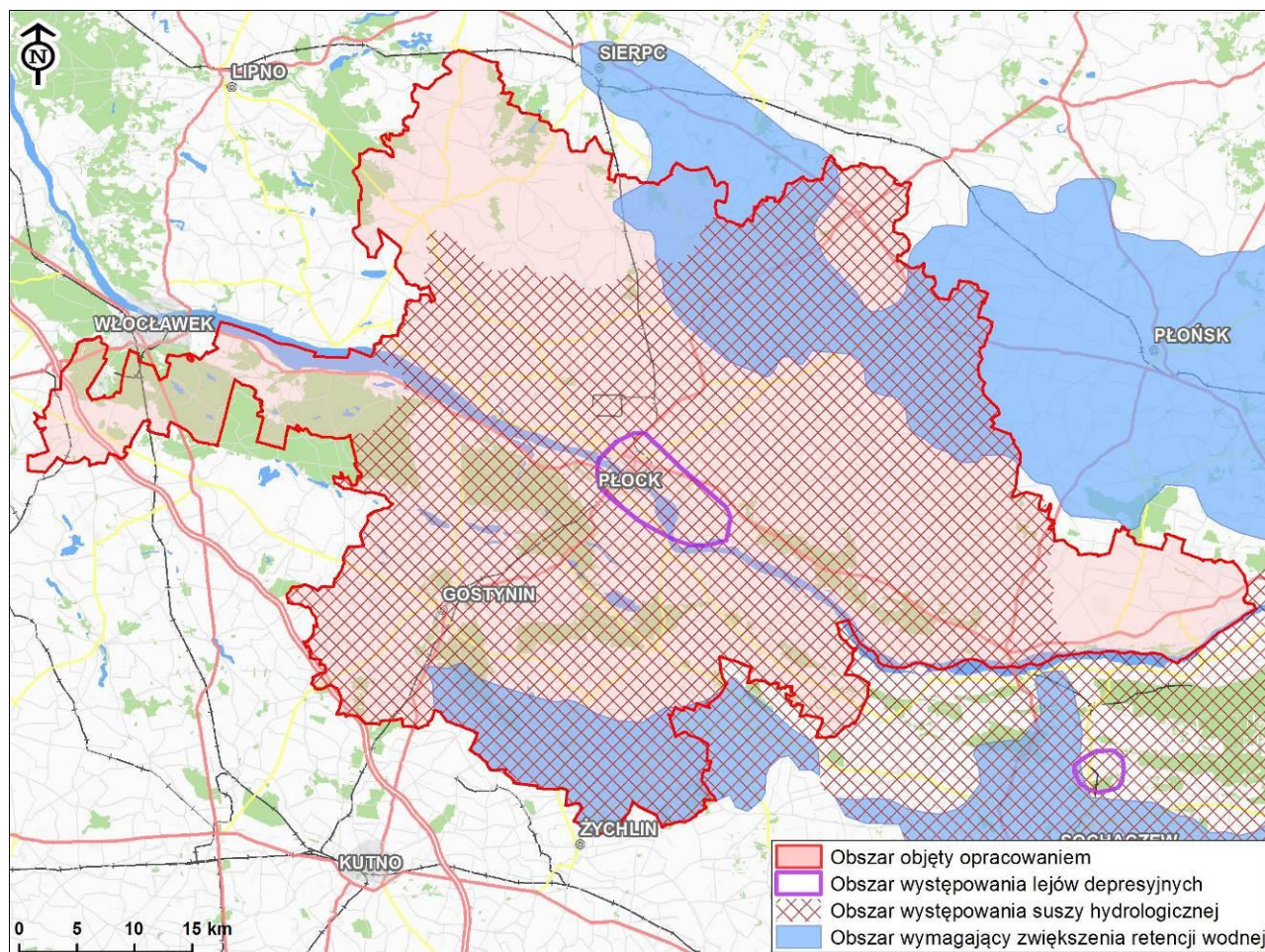
Jak widać, warunki gruntowo-wodne są na obszarze OFAP bardzo zróżnicowane.



Rys. 6.21 Udział procentowy głównego poziomu użytkowego poszczególnych stopni zagrożenia w odniesieniu do całkowitej powierzchni obszaru OFAP

Zdecydowana większość obszaru charakteryzuje się niskim i średnim stopniem zagrożenia (odpowiednio 31% i 25% powierzchni obszaru). Bardzo wysokim stopniem zagrożenia charakteryzują się zaledwie niecałe 2% obszaru – są to głównie tereny miasta Płocka. Udział terenów o bardzo niskim stopniu zagrożenia wynosi nieco ponad 14% powierzchni OFAP, pozostałe 23% powierzchni to tereny o wysokim zagrożeniu.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

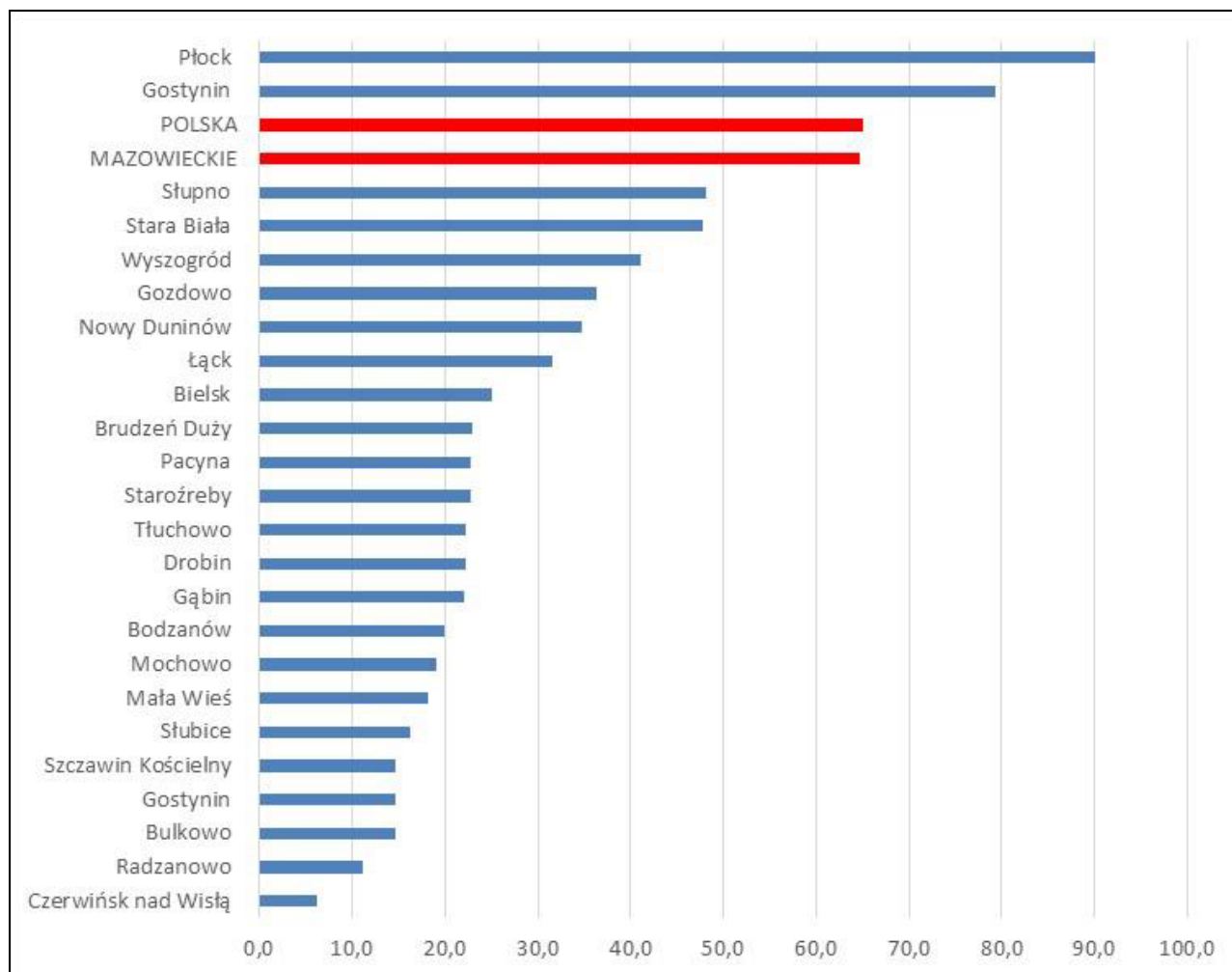


Rys. 6.22 Uwarunkowania gruntowo-wodne OFAP [120]

Jak widać na powyższym rysunku, znacząca część obszaru OFAP została uznana za obszar występowania suszy hydrologicznej – oznacza to, że oszczędne pobory wody są tu szczególnie istotne.

Tymczasem, jak stwierdzono w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”, jedynie w Płocku i Gostyninie skanalizowanie jest na poziomie wyższym niż średnio w kraju i województwie. W pozostałych gminach skanalizowanie jest poniżej 50% i jedynie cztery gminy mają ten wskaźnik powyżej 30%.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



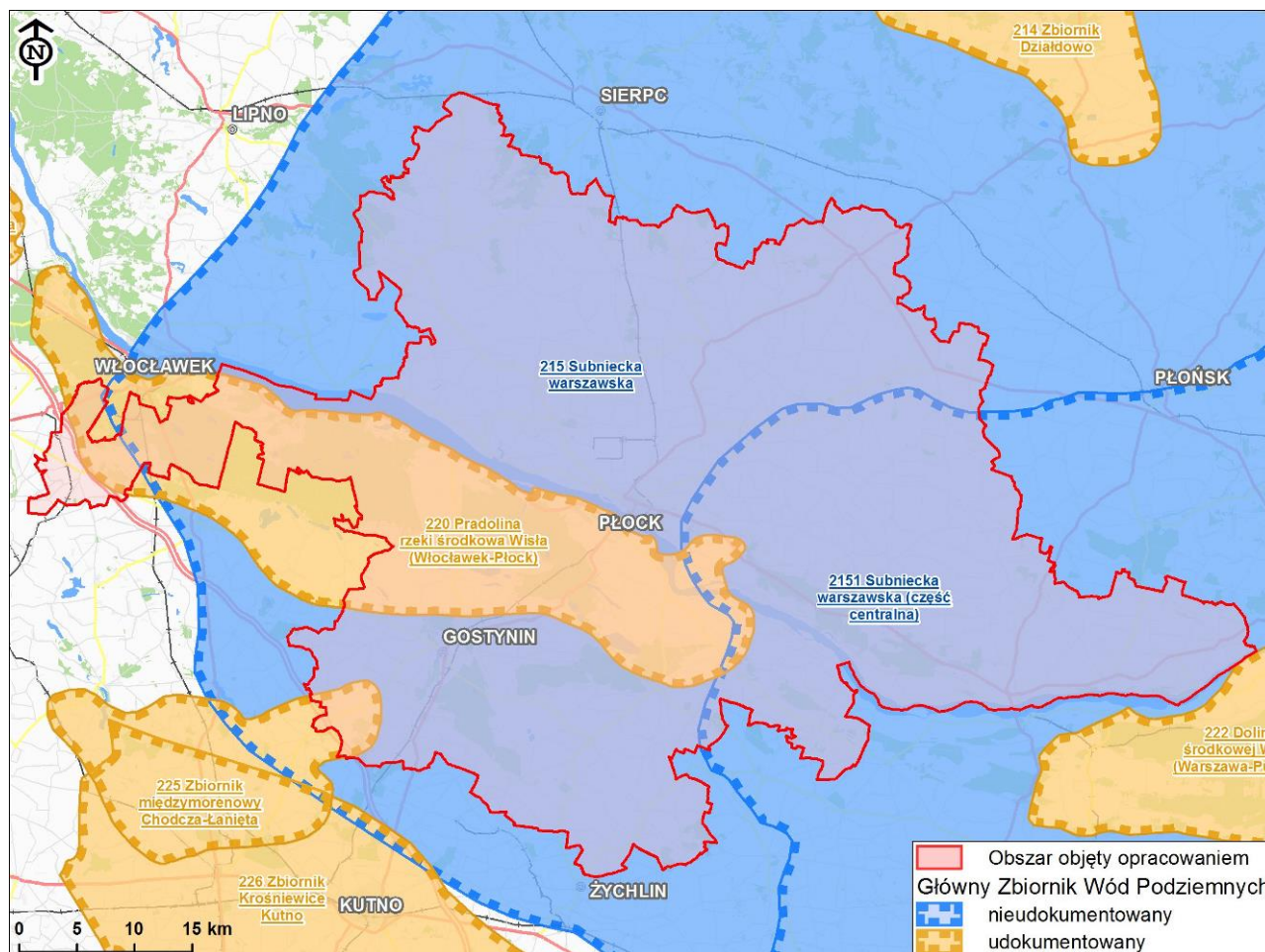
Rys. 6.23 Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności w OFAP w 2013r (%)

Niepojęcym zjawiskiem występującym w wielu gminach w OFAP jest utrzymująca się dysproporcja między poziomem zwodociągowania i skanalizowania. Oznacza to, że znaczna część tych mieszkańców gmin korzystających z wodociągu nie odprowadza powstających ścieków do sieci kanalizacyjnej. Brak sieci kanalizacyjnej w każdej sytuacji stwarza pewne ryzyko przedostawania się ścieków do środowiska w sposób nieuporządkowany. Jednakże w analizowanym przypadku zagrożenia rosną ze względu na przeciętnie większe zużycie wody w gospodarstwach korzystających z sieci wodociągowej.

6.2.4. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

W OFAP występują trzy Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP):

- GZWP Nr 215 Subniecka Warszawska,
- GZWP Nr 220 Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek Płock),
- GZWP Nr 225 Zbiornik międzymorenowy Chodcza - Łanięta.



Rys. 6.24 Lokalizacja OFAP na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

GZWP Nr 215 – to rozległy zbiornik wód porowych występujących w osadach trzeciorzędowych wyróżnionych jako Subniecka Warszawska. Średnia głębokość ujęć czerpiących wodę z tej jednostki jest znaczna i wynosi 160 m. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 250.000 m³/d, a moduł (jednostkowa wydajność) przyjmuje niską wartość 0.06 litra na sekundę z kilometra kwadratowego [l/(sxkm²)], co świadczy o bardzo ograniczonym tempie odnawialności zasobów. Znaczna głębokość subzbiornika decyduje o jego stosunkowo dobrej izolacji od powierzchni i znajduje swój wyraz w niewielkim ok. 5% udziale obszarów ONO (obszarów najwyższej ochrony) i OWO (obszarów wysokiej ochrony) w stosunku do całej powierzchni GZWP. Klasa jakości wód: I c, I a i I b. Na obszarze GZWP Nr 215 w granicach powiatu płockiego nie wyróżniono obszarów ochrony typu ONO i OWO [146].

GZWP Nr 220 – to zbiornik wód porowych występujących w pradolinnych osadach czwartorzędowych, wyróżniony jako Pradolina Środkowej Wisły (Włocławek – Płock). Średnia głębokość ujęć czerpiących wodę z tej jednostki wynosi 60 m. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne są dosyć znaczne i wynoszą 300 000 m³/dobę. Moduł zasobowy jest wielokrotnie wyższy niż dla omawianych poprzednio głębszych zasobów trzeciorzędowych i dla wyróżnionego czwartorzędowego zbiornika pradolinnego środkowej Wisły wynosi 1.67 l/(sxkm²). Świadczy to o znacznie większym tempie odnawialności zasobów, z czym jednak wiąże się także większa podatność na skażenia. Na analizowanym odcinku GZWP przepływ wód podziemnych w kierunku Wisły jest średnio szybki (30 – 100 m/rok) oraz szybki (100 –



300 m/rok). Występowanie zbiornika na płytszych głębokościach w czwartorzędowej pradolinnej formacji rzutuje na zdecydowanie gorsze warunki izolacji tych wód od powierzchni. Czwartorzędowe zbiorniki pradolinne traktowane są jako w całości otwarte od powierzchni. Ewentualne, nieciągłe poziomy madowe, występujące na tarasach rzecznych nie stanowią wystarczającego poziomu izolacyjnego, zabezpieczającego zbiornik przed zanieczyszczeniami. Stąd udział obszarów ONO i OWO w stosunku do całej powierzchni GZWP wynosi ponad 55% [146].

GZWP Nr 225 to zbiornik wód porowych występujących w pradolinnych osadach czwartorzędowych. Średnia głębokość ujęć czerpiących wodę z tej jednostki wynosi 48 m. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne są dosyć znaczne i wynoszą 60 000 m³/dobę, a moduł (jednostkowa wydajność) przyjmuje niską wartość 3,47 litra na sekundę z kilometra kwadratowego [l/(s·km²)]. Występowanie zbiornika na płytszych głębokościach w czwartorzędowej formacji rzutuje na gorsze warunki izolacji tych wód od powierzchni. Stąd udział obszarów ONO i OWO w stosunku do całej powierzchni GZWP wynosi ok. 60%. Klasa jakości wód: I c, na niewielkiej powierzchni Id [147].

Zgodnie ze „Wstępną waloryzacją...” [144] wszystkie GZWP zostały podzielone na grupy rankingowe. Podział ten wynika głównie ze stopnia izolacji (naturalnej odporności i odnowy zasobów) zbiorników, co w zasadzie przesądzało o ich pozycji na liście rankingowej. Na czele listy (grupa 1 i 2) znajdują się zbiorniki odsłonięte, najbardziej narażone na zanieczyszczenia powierzchniowe. W grupach tych preferowano zbiorniki częściowo „zdegradowane” lub o wyraźnych śladach antropopresji (grupa 1), a w dalszej kolejności te, w których nie stwierdzono wyraźnych oznak zanieczyszczenia. Istotnym czynnikiem mającym wpływ na pozycję rankingową był typ wodonośca (szczelinowo-krasowy, szczelinowo-porowy, porowy). Podobne zróżnicowania przyjęto dla dwóch kolejnych grup (3 i 4), obejmujących zbiorniki częściowo izolowane, a więc znacznie mniej zagrożone antropopresją. Cechą charakterystyczną grup (1 – 4) był brak alternatywnego zaopatrzenia w wodę z innego poziomu wodonośnego.

Grupa 5, dotycząca zbiorników dobrze izolowanych, a więc praktycznie bez zagrożeń powierzchniowych, a także bez podziału na typ wodonośca była różnicowana w zależności od istnienia lub braku alternatywnego piętra/poziomu wodonośnego. Ważnym kryterium rankingowym grup 1 – 5 był stopień wykorzystania zasobów dyspozycyjnych pozostających w przedziale >75% - <25%.

Ostatnia 6 grupa uwzględnia pozostałe typy zbiorników całkowicie i częściowo odsłonięte, mieszczące się w dotychczasowym podziale, lecz dysponujące alternatywnym źródłem zaopatrzenia w wodę podziemną oraz rezerwami zasobów dyspozycyjnych.

Przy ustalaniu kolejności w grupach korzystano ze wskazań regionalnych potrzeb wodnych, pozycji waloryzacyjnej (punkty) oraz uwzględniając te elementy środowiskowe, które wpływają na stopień zagrożenia zbiornika.

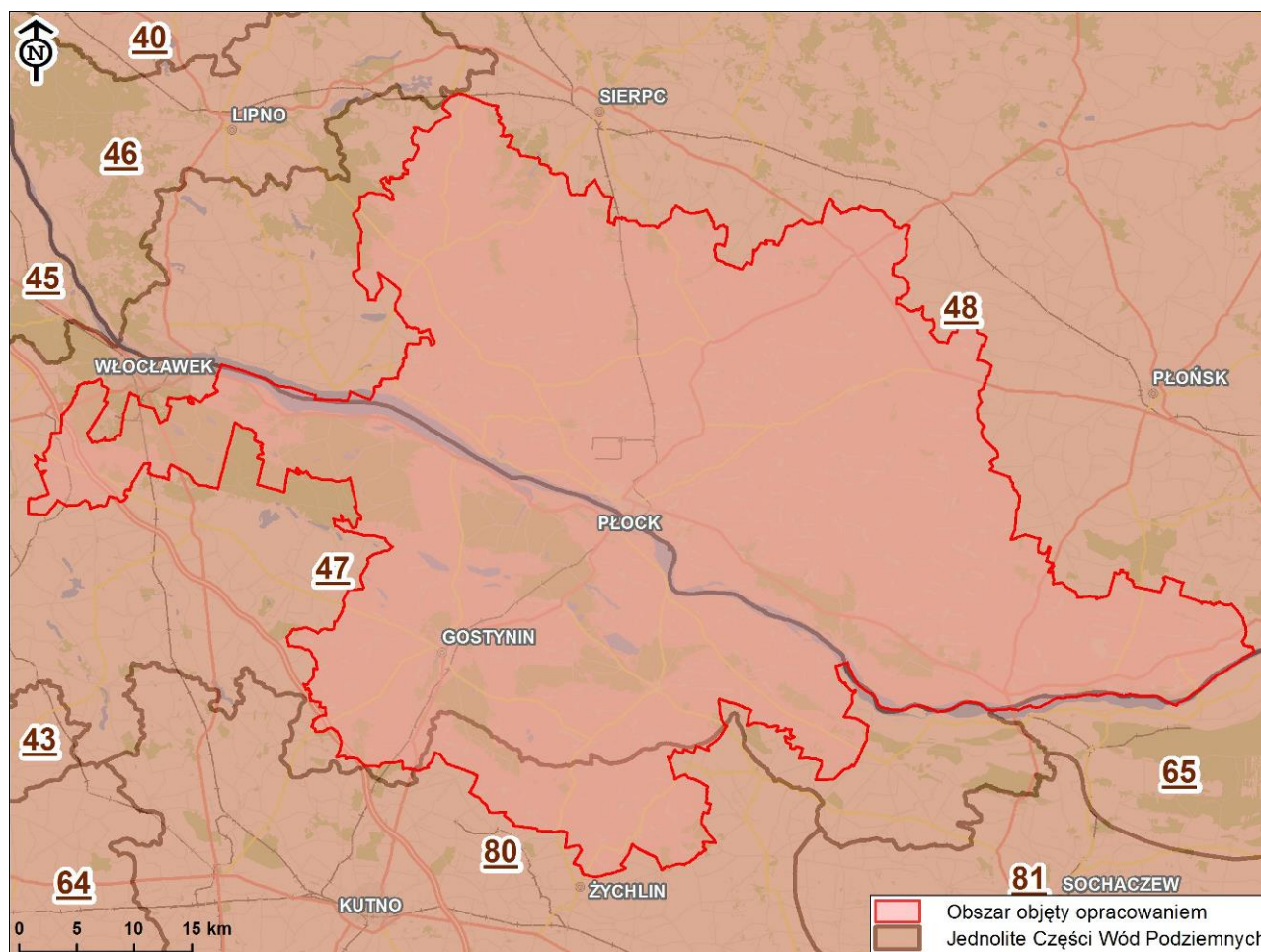
Poniżej przedstawiono informację na temat pozycji zlokalizowanych w OFAP Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w ww. rankingu:

- | | |
|--|-----------|
| - GZWP Nr 215 – Subniecka Warszawska | - grupa 5 |
| - GZWP Nr 220 – Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek Płock) | - grupa 6 |
| - GZWP Nr 225 – Zbiornik międzymorenowy Chodcza – Łanięta | - grupa 3 |

Oba GZWP charakteryzują się dość dobrą izolacją i, co za tym idzie, nie wymagają zastosowania działań ochronnych.

6.2.5. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Teren OFAP zlokalizowany jest na terenie dwóch Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd): Nr 47, Nr 48 i Nr 80.



Rys. 6.25 Lokalizacja gmin OFAP na tle podziału JCWPd

JCWPd nr 47

W czwartorzędzie występuje jeden lub dwa poziomy wodonośne nie będące w łączności hydraulicznej z poziomem mioceńskim. Poziom mioceński występuje na części obszaru JCWPd i z reguły posiada łączność z poziomem oligoceńskim. Poziom oligoceński występuje na całym obszarze JCWPd, jednak na części obszaru wody tego poziomu są zasolone posiadają kontakt hydrauliczny z wodami występującymi w kredzie lub jurze.

JCWPd nr 48

W czwartorzędzie występuje jeden, dwa lub trzy poziomy wodonośne nie będące w łączności hydraulicznej z poziomem mioceńskim. Pojedynczy poziom mioceński występuje na części obszaru JCWPd i z reguły nie posiada łączności z poziomem oligoceńskim. W utworach



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

oligocenu występuje jeden poziom wodonośny który ma kontakt hydrauliczny z wodami występującymi w kredzie.

JCWPD nr 80

Na zdecydowanej większości obszaru jednostki jest jeden lub dwa poziomy wodonośne czwartorzędowe. Wykształcony jest również lokalnie poziom mioceński i kredowy. Ponadto powszechnie występują wodonośne utwory jurajskie będące w bezpośredniej więzi hydraulicznej z poziomami młodszymi. Z kolei generalnie poziom kredowy nie wykazuje bezpośredniej więzi hydraulicznej z wodonośnymi utworami czwartorzędowymi lub mioceńskimi.

Poniżej przedstawiono wyniki monitoringu stanu JCWPD, publikowane przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej [183]:

Tab. 6.4 Ocena stanu ekologicznego Jednolitych Części Wód Podziemnych [183]

Lp.	Numer JCWPD	Ocena stanu ilościowego	Ocena stanu chemicznego	Ocena ryzyka	Derogacja	Uzasadnienie derogacji
1	PLGW230047	dobry	dobry	zagrożony	4(5) - 1	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan części wód podziemnych; Odkrywka-Złoże Tomisławice
2	PLGW230048	dobry	dobry	niezagrożona	-	
3	PLGW230080	zły (w subczęści)	dobry	zagrożony	4(4) - 3 / 4(5) - 1	Ze względu na zmiany ilościowe z uwagi na znaczące pobory wody z poziomu czwartorzędowego przez ujęcia aglomeracji łódzkiej. Po zastosowaniu proponowanych działań, osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021r.; odwodnienie planowanej kopalni "Rogóżno" ¹

6.2.6. Ujęcia wód podziemnych i ich strefy ochronne

Na obszarze OFAP występuje szereg ujęć wód podziemnych, jednak tylko dla dwóch z nich wyznaczono strefy ochrony pośredniej – ich lokalizację przedstawiono na rys. 6.26.

Strefa ochrony pośredniej ujęcia „Krzywe Błota” we Włocławku została ustanowiona Rozporządzeniem Nr 7/2010 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 27 października 2010 r. [118].

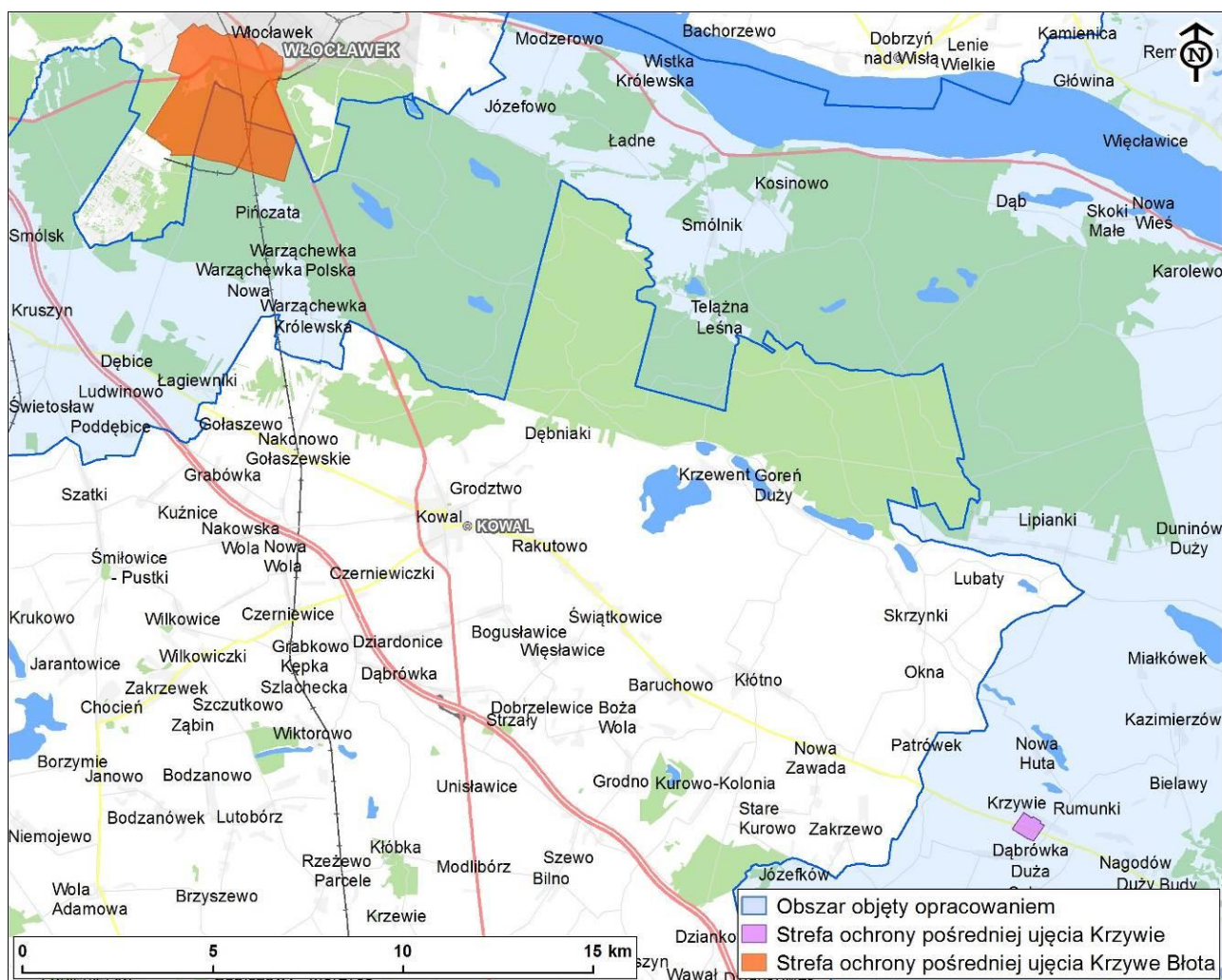
Zgodnie z ww. rozporządzeniem na terenie ochrony pośredniej zabrania się:

- 1) wprowadzania ścieków do wód i do ziemi z wyjątkiem wód opadowych i roztopowych których wprowadzanie regulują odrębne przepisy,
- 2) rolniczego wykorzystywania ścieków i osadów ściekowych,
- 3) lokalizowania ferm chowu lub hodowli zwierząt,

¹ Jak wynika z informacji uzyskanych z gminy Zgierz, wydobycie węgla w odkrywce Rogóżno nie jest obecnie planowane – pomysł został zaniechany w związku z będących obecnie w toku procesem ustanawiania uzdrowiska w Rogóżnie.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

- 4) przechowywania lub składowania odpadów promieniotwórczych,
- 5) stosowania środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania w strefach ochrony ujęć,
- 6) lokalizowania stacji paliw płynnych, baz paliw płynnych i rurociągów przesyłowych służących do przesyłania lub dystrybucji ropy naftowej lub produktów naftowych, z wyjątkiem stacji kontenerowych,
- 7) mycia pojazdów poza myjniami usługowymi,
- 8) lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych,
- 9) lokalizowania cmentarzy oraz grzebania zwłok zwierzęcych,
- 10) wydobywania kopalni,
- 11) budowy studni kopanych oraz nowych ujęć wód, poza studniami publicznymi na terenach zabudowanych i przeciwpożarowymi na terenach leśnych.



Rys. 6.26 Lokalizacja stref ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych

Strefa ochrony pośredniej ujęcia „Krzywie” została ustanowiona Rozporządzeniem Nr 15/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 21 sierpnia 2014 r. [119].



Zgodnie z ww. rozporządzeniem na terenie ochrony pośredniej zabrania się:

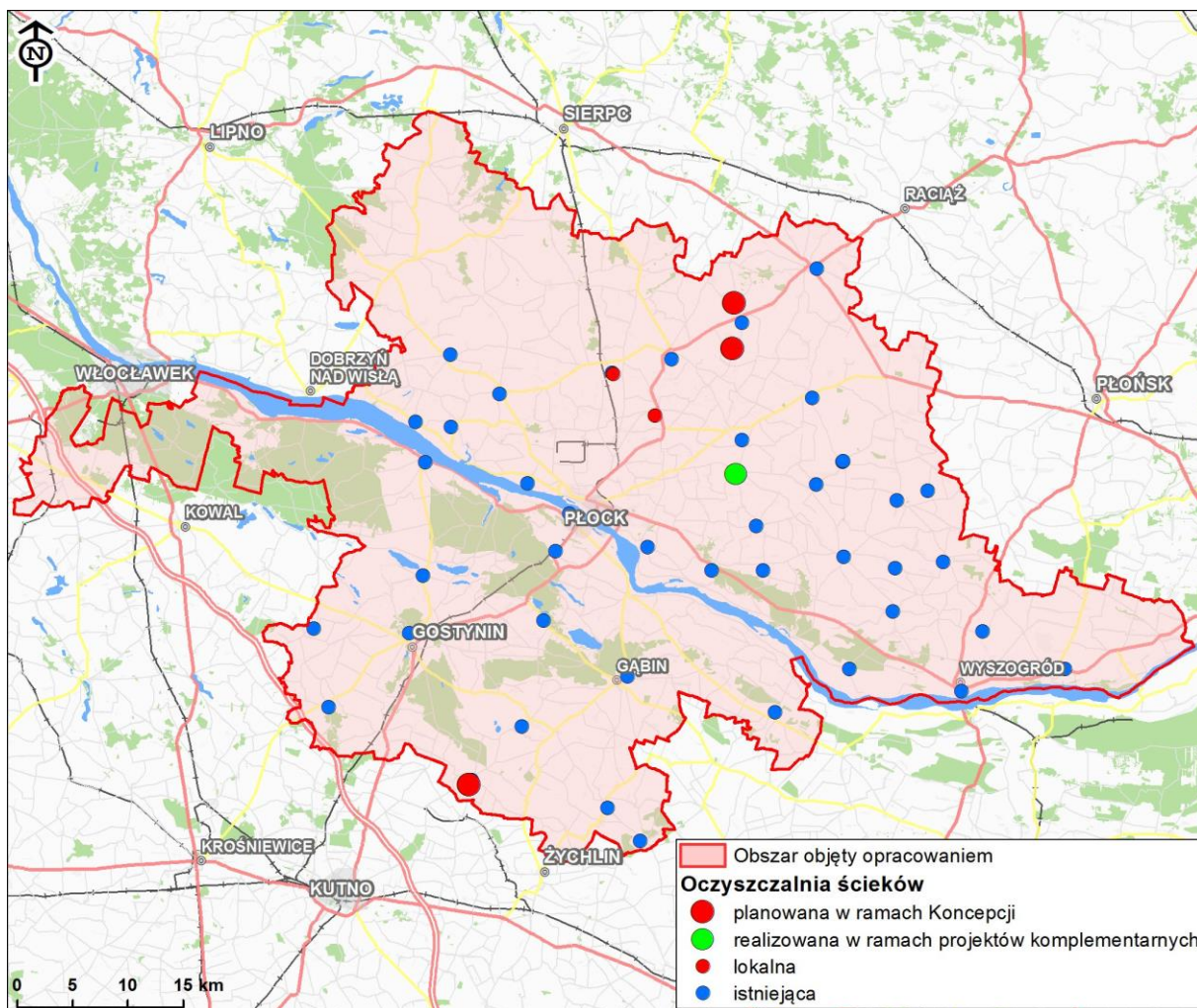
- 1) lokalizowania nowych ujęć wód podziemnych ujmujących wody czwartorzędowego poziomu wodonośnego z wyjątkiem wykonywania studni awaryjnych lub zastępczych dla wodociągowego ujęcia wody w miejscowości Krzywie;
- 2) wykonywania robót melioracyjnych polegających na budowie rowów i systemów odwadniających oraz powiązanych z nimi drenaży odwadniających pola uprawne;
- 3) wydobywania kamienia, żwiru i piasku;
- 4) wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, z wyjątkiem wód opadowych i roztopowych spełniających wymogi zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 5) rolniczego wykorzystania ścieków;
- 6) lokalizowania zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko;
- 7) lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji niebezpiecznych w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.2)), a także rurociągów do ich transportu;
- 8) lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne;
- 9) mycia pojazdów mechanicznych poza myjniami usługowymi posiadającymi uszczelnioną nawierzchnię i wyposażonymi w urządzenia oczyszczające oraz systemy odprowadzające ścieki oraz wody opadowe lub roztopowe;
- 10) urządzania nowych parkingów z wyjątkiem parkingów posiadających uszczelnioną nawierzchnię uniemożliwiającą przedostawanie się wód opadowych lub roztopowych do poziomów wodonośnych zasilających ujęcie oraz wyposażonych w urządzenia oczyszczające i systemy odprowadzające wody opadowe lub roztopowe;
- 11) lokalizowania cmentarzy oraz grzebania zwłok zwierzęcych.

Jak wynika z informacji uzyskanych z Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji we Włocławku (pismo z dnia 15 kwietnia 2015 r., znak: TT/2231/705/15 – kopia znajduje się w Załączniku do niniejszego opracowania), w chwili obecnej toczy się postępowania w sprawie wyznaczenia strefy ochronnej ujęcia wody „Zazamcze”, które objęte było wcześniej ochroną w oparciu o decyzję Wojewody Włocławskiego (która straciła moc w dniu 31 grudnia 2012 r.).

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od pozostałych gmin, nie zostały złożone żadne inne wnioski o ustanowienie stref ochrony pośredniej ujęć.

6.2.7. Oczyszczalnie ścieków

Zgodnie z danymi Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska na obszarze powiatów płockiego i gostyńskiego są 43 oczyszczalnie komunalne (ich lokalizację przedstawiono na poniższym rysunku). Większość z tych oczyszczalni to obiekty niewielkie mające lokalne znaczenie. Jedynie 10 z nich to oczyszczalnie uwzględnione w KPOSK, jako obsługujące wyznaczone aglomeracje ściekowe.



Rys. 6.27 Lokalizacja oczyszczalni ścieków na obszarze OFAP

Zgodnie z danymi GUS komunalne oczyszczalnie w OFAP to oczyszczalnie biologiczne, przy czym jedynie trzy to oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów (oczyszczalnia w Maszewie oraz oczyszczalnie w gminach Brudzeń Duży i Staroźreby). Zgodnie z danymi GUS wielkość (przepustowość) oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów wynosi 24 950 m³/d. Natomiast łączna przepustowość oczyszczalni wynosi 41 207 m³/d.

Zatem udział oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów wynosi około 61%. Tak znaczny udział wynika z uruchomienia oczyszczalni w Maszewie. Wcześniej udział ten był na niskim poziomie. Na rysunku poniżej przedstawione zostały zmiany łącznej wielkości (przepustowość) oczyszczalni w OFAP w latach 1998-2013.

Największa z nich i najnowocześniejsza jest oczyszczalnia zlokalizowana w Maszewie w gminie Stara Biała.



Fot. 6.8 Oczyszczalnia ścieków w Maszewie [195]

6.3. Klimat

Według rejonizacji rolniczo-klimatycznej Polski, obszar Płocka leży w zasięgu dzielnicy Środkowej, która charakteryzuje się niskimi opadami (w skali wielolecia kształtują się poniżej 500 mm rocznie).

W rejonie Płocka opady wynoszą ok. 500 mm rocznie. Najobfitsze opady notowane są w lipcu, najmniej opadów występuje od stycznia do kwietnia i w październiku. Przeważającym kierunkiem wiatrów jest kierunek zachodni, latem wzrasta udział wiatrów północno-zachodnich, zimą południowo-zachodnich.

6.4. Stan powietrza atmosferycznego

Obszar Funkcjonalny Aglomeracji Płockiej położony jest w dwóch strefach: strefie mazowieckiej oraz strefie miasta Płock.

Wyniki klasyfikacji stref pod względem ochrony zdrowia i ochrony roślin na podstawie oceny pięcioletniej [127] przedstawiono w poniższych tabelach.

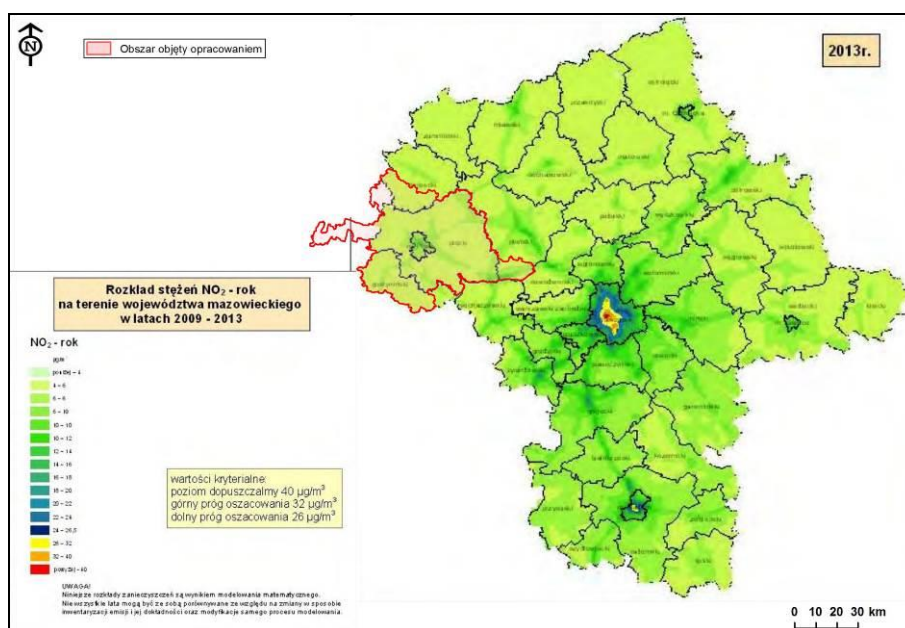
Tab. 6.5 Klasyfikacja stref dla SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, As, Cd, Ni, Pb i B(a)P, ochrona zdrowia

Strefa	Zanieczyszczenie											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	As	Cd	Ni	Pb	B(a)P
Strefa miasto Płock	3a	1	1	2	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b
Strefa mazowiecka	2	2	1	1	3a	3b	3b	2	3a	1	1	3b

Dla dwutlenku siarki – poziomy stężenie tego zanieczyszczenia w strefie mazowieckiej mieściły się pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania - otrzymały one klasę 2, czyli prowadzenie pomiarów w stałych punktach pomiarowych programem mniej intensywnym. Miasto Płock zaliczono do klasy 3a, co oznacza, że w tej strefie poziomy stężenie dwutlenku

azotu w latach 2009-2013 przekraczały górny próg oszacowania, ale nie przekraczały poziomu dopuszczalnego, co oznacza obowiązek prowadzenia pomiarów wysokiej jakości w stałych punktach pomiarowych. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne metody szacowania.

Dla dwutlenku azotu – poziomy stężenie NO_2 w strefie mazowieckiej mieściły się między dolnym i górnym progiem oszacowania, strefa otrzymała klasę 2. W strefie tej nie wymaga się prowadzenia intensywnych pomiarów wysokiej jakości. W strefie miasto Płock stężenia są niższe od dolnego progu oszacowania, co oznacza, że nie ma obowiązku prowadzenia pomiarów. W strefie mazowieckiej wysokie poziomy NO_2 występują przy drogach o intensywnym ruchu, ale ze względu na wymagania dotyczące lokalizacji stacji nie jest możliwe prowadzenie pomiarów w tych punktach.



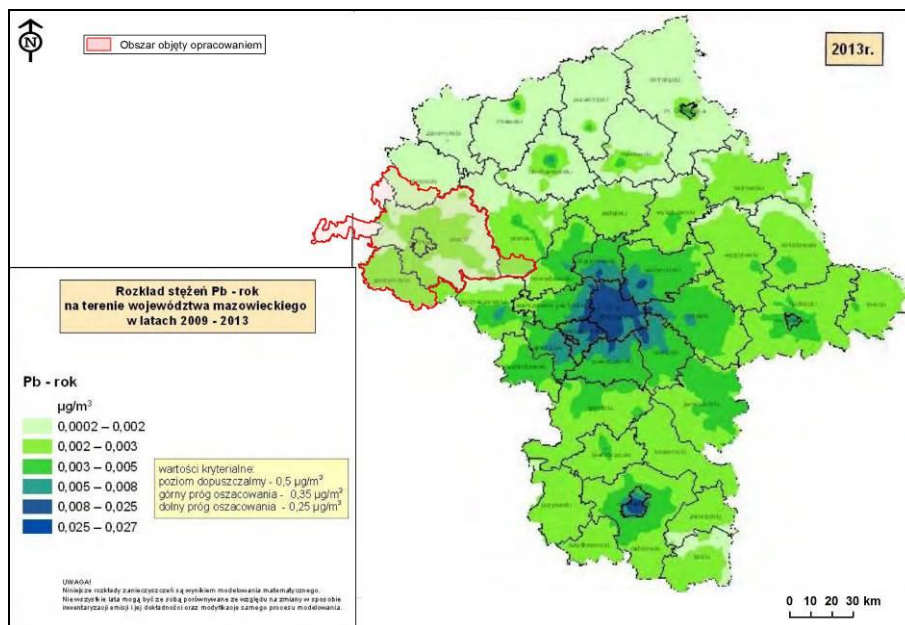
Rys. 6.28 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń NO_2 [127]

Dla tlenku węgla – wielkości stężeń CO w obu strefach mieściły się poniżej dolnego progu oszacowania, klasa tych stref 1, nie jest wymagane prowadzenie pomiarów w stałych punktach pomiarowych.

Dla benzenu – poziomy stężenie benzenu w strefie mazowieckiej mieściły się poniżej dolnego progu oszacowania, strefa otrzymała klasę 1, nie jest wymagane w niej prowadzenie pomiarów. W strefie mazowieckiej do roku 2011 prowadzone były pasywne pomiary benzenu, ponieważ przez kilkuletni okres pomiarowy nie wystąpiły przekroczenia, pomiary zaprzestano. W celach porównawczych przez kilka lat WIOS prowadził równoległe pomiary benzenu metodą automatyczną i metodą pasywną na 4 stanowiskach pomiarowych. Wielkości stężeń benzenu w metodzie pasywnej były wyższe niż automatycznej, stąd też uznano, że poziomy stężenie benzenu nie wymagają tak szerokiego monitorowania. W strefie miasto Płock poziomy stężenie benzenu mieściły się pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania, otrzymała klasę 2 - należy prowadzić w tej strefie pomiary w stałych punktach pomiarowych, program mniej intensywny.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

Dla ołowiu – wielkości stężeń tego zanieczyszczenia w całym województwie mazowieckim mieściły się poniżej dolnego progu oszacowania, w związku z tym obie strefy otrzymały klasę 1, niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych.



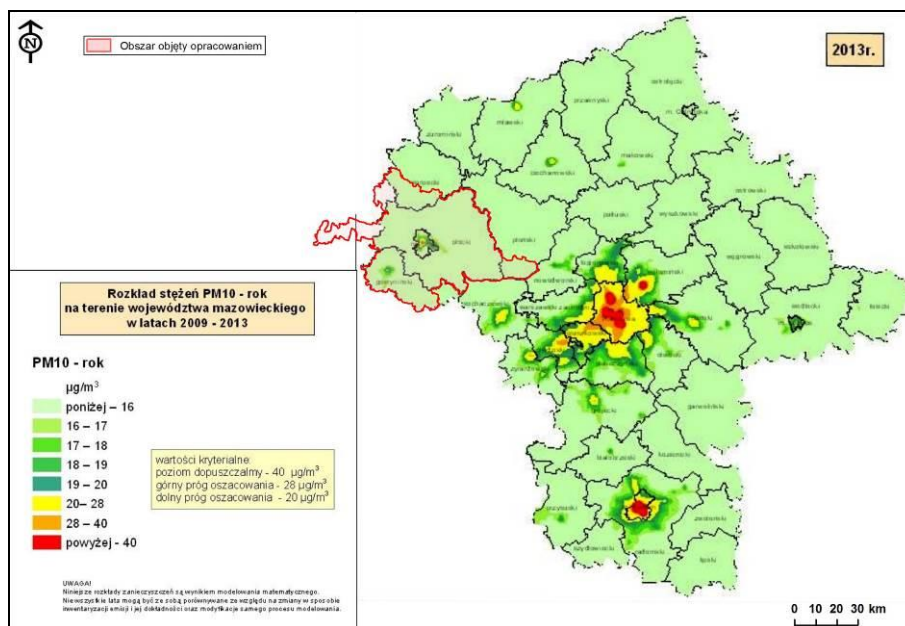
Rys. 6.29 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń ołowiu [127]

Dla ozonu – poziomy stężenie ozonu w mieście Płock i w strefie mazowieckiej przekroczyły górny próg oszacowania. Strefy otrzymały klasę 3a, co oznacza, że wymagane jest tam prowadzenie w stałych punktach pomiarowych wysokiej jakości pomiarów ozonu.

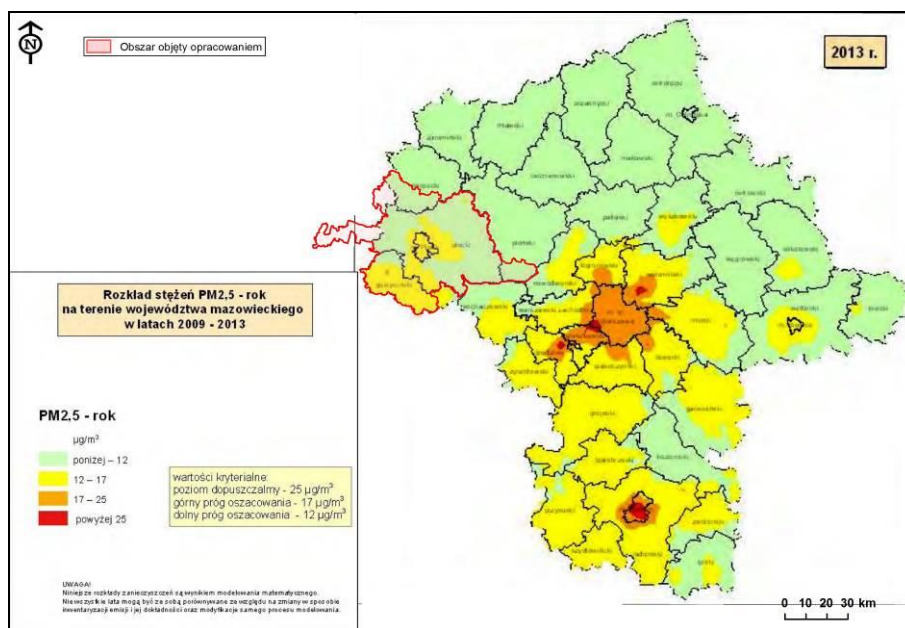
Dla pyłu zawieszonego PM10 – poziomy stężenie pyłu PM10 w województwie mazowieckim były bardzo wysokie. W obu strefach, jak i na obszarze całego województwa przekroczone zostały poziomy dopuszczalne, klasa 3b. Na obszarach tych stref wymagane jest prowadzenie pomiarów wysokiej jakości w stałych punktach pomiarowych.

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziomy stężenie pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim były bardzo wysokie. Na obszarze całego województwa przekroczone zostały poziomy dopuszczalne, klasa 3b. Na obszarach tych stref wymagane jest prowadzenie pomiarów wysokiej jakości w stałych punktach pomiarowych.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.30 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 [127]



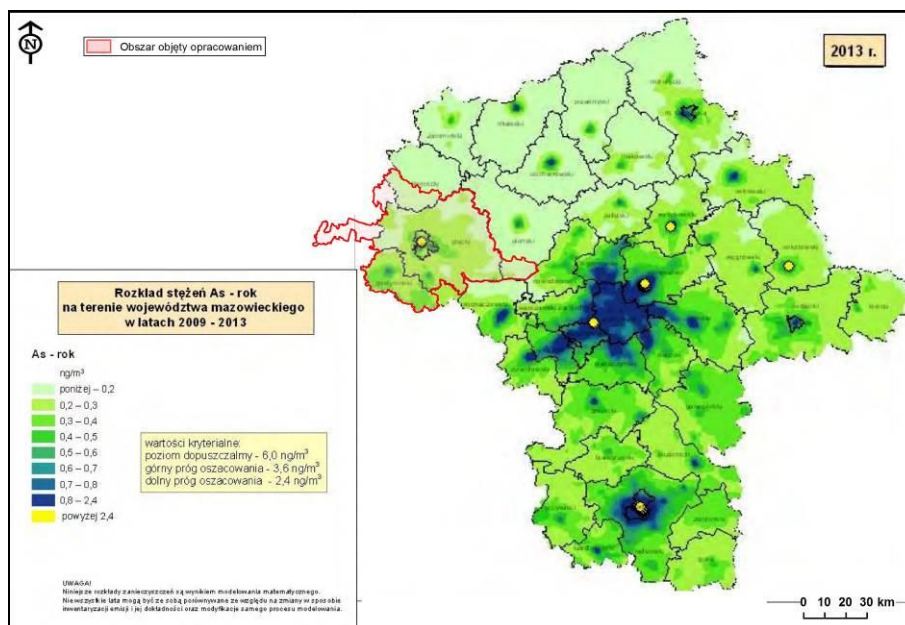
Rys. 6.31 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 [127]

Dla arsenu – wielkości stężeń tego zanieczyszczenia w strefie miasto Płock mieściły się poniżej dolnego progu oszacowania, w związku z tym strefa otrzymała klasę 1, niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych. Natomiast w strefie mazowieckiej mieściły się pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania (klasa 2) - należy prowadzić w tej strefie pomiary w stałych punktach pomiarowych, program mniej intensywny.

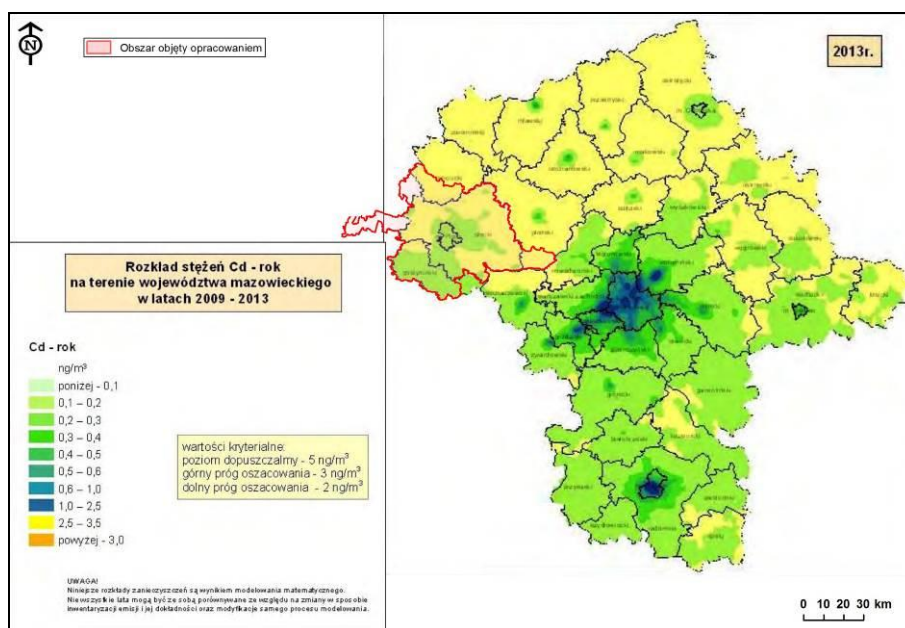
Dla kadmu – poziomy stężenie tego zanieczyszczenia w strefie miasto Płock mieściły się poniżej dolnego progu oszacowania, w związku z tym otrzymały klasę 1, niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych. Natomiast w strefie mazowieckiej

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

przekraczały górny próg oszacowania, ale były poniżej poziomu docelowego (klasa 3a), oznacza to prowadzenie pomiarów wysokiej jakości w stałych punktach.



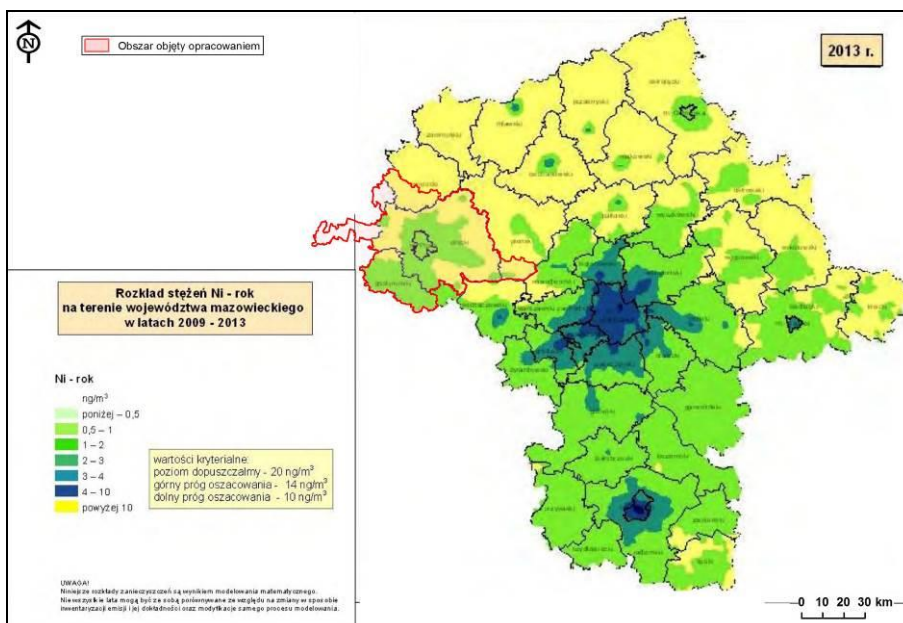
Rys. 6.32 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń arsenu [127]



Rys. 6.33 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń kadmu [127]

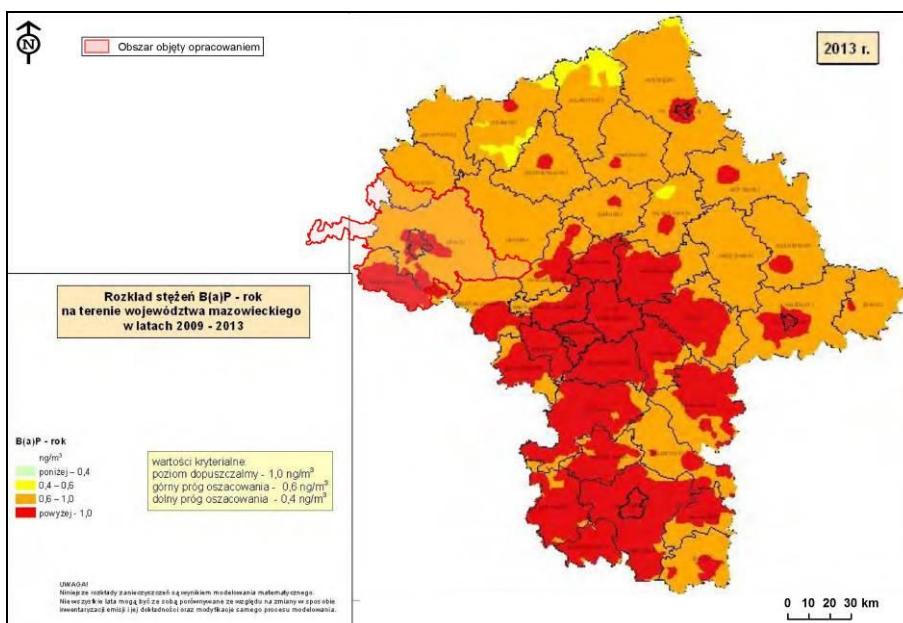
Dla niklu – stężenia tej substancji w całym województwie mazowieckim mieściły się poniżej dolnego progu oszacowania, w związku z tym wszystkie strefy otrzymały klasę 1, niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.34 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń niklu [127]

Dla benzo(a)pirenu – poziomy stężenie benzo(a)pirenu w województwie mazowieckim były na bardzo wysokim poziomie i kilkukrotnie przekraczały poziom docelowy. W związku z tym wszystkie strefy otrzymały klasę 3b, co oznacza obowiązek prowadzenia pomiarów wysokiej jakości w stałych punktach pomiarowych z obowiązkiem lub priorytetem prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów docelowych w strefie.



Rys. 6.35 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń benzo[a]pirenu [127]



Tab. 6.6 Klasyfikacja stref dla SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, As, Cd, Ni, Pb I B(a)P, ochrona roślin

Strefa	Zanieczyszczenie		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
Strefa mazowiecka	2	1	3a

Dla dwutlenku siarki – wartości stężeń średniorocznych dla dwutlenku siarki na przestrzeni pięciu lat na tzw. stacjach „eko” monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki na rośliny mieściły się pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania. Strefy te otrzymały klasę R2, wymagane jest prowadzenie w tych strefach pomiarów wysokiej jakości (1 stacja na 40 000 km²).

Dla tlenków azotu – poziomy stężenie tlenków azotu we strefie mazowieckiej mieściły się poniżej dolnego progu oszacowania. Strefy otrzymały klasę R1, nie wymagane jest tam prowadzenie pomiarów. Jednak na stacjach „eko” mierzących ozon, zgodnie ze „Wskazówkami...” wymagane jest monitorowanie również tlenków azotu.

Dla ozonu – wartości AOT40 w strefie mazowieckiej przekraczały górny próg oszacowania, stąd otrzymała ona klasę R3a. Wymagane jest prowadzenie pomiarów na obszarze województwa przy założeniu, że na 50 000 km² powinna znaleźć się jedna stacja.

6.5. Powierzchnia ziemi, w tym pozyskiwanie zasobów naturalnych

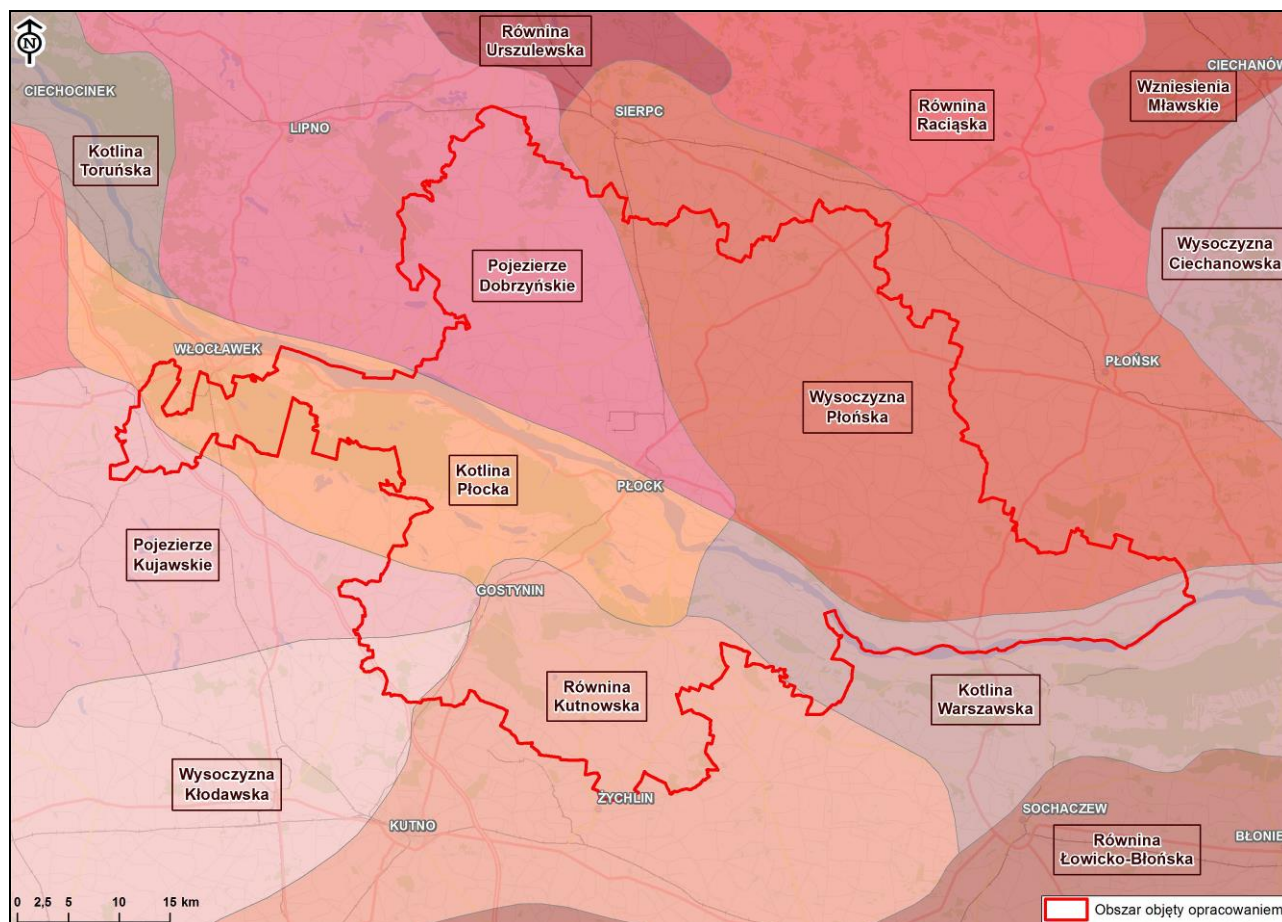
6.5.1. Geomorfologia, rzeźba terenu i krajobraz

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski [125] Obszar Funkcjonalny Aglomeracji Płockiej położony jest w obrębie następujących jednostek:

- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)
 - Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)
 - Makroregion: Nizina południowowielkopolska (318.1)
 - Mezoregion: Wysoczyzna Kłódawska (318.15)
 - Makroregion: Nizina Północnomazowiecka (318.6)
 - Mezoregion: Wysoczyzna Płońska (318.61)
 - Makroregion: Nizina Środkowomazowiecka (318.7)
 - Mezoregion: Równina Kutnowska (318.71)
 - Mezoregion: Kotlina Warszawska (318.73)
 - Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (315)
 - Makroregion: Pojezierza Pomorskie (315.1)
 - Mezoregion: Pojezierze Dobrzyńskie (315.14)
 - Makroregion: Pradolina Toruńsko - Eberswaldzka (315.3)
 - Mezoregion: Kotlina Płocka (315.35)
 - Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie (315.5)
 - Mezoregion: Pojezierze Kujawskie (315.57)

Położenie OFAP na tle podziału fizyczno-geograficznego przedstawiono na poniższym rysunku.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.36 Położenie gmin OFAP na tle podziału fizyczno-geograficznego Polski [125]

Wysoczyzna Kłodawska

Wysoczyzna jest krajobrazowo monotonna morenową równiną denudacyjną (tzw. *moreny kutnowskie* na południowym wschodzie), przez którą przebiega tektoniczny wał kujawski z wysadem soli kamiennej (eksploatacja w Kłodawie). Jest to region o dominującym charakterze rolniczym.

Wysoczyzna Płońska

Leży na prawym brzegu Wisły, pomiędzy ujściem Narwi a Płockiem. Zajmuje powierzchnię 1780 km². Wysoczyzna Płońska stanowi równinę morenową zlodowacenia środkowopolskiego, urozmaiconą niewysokimi (do 163 m n.p.m.) wzniesieniami kemowymi i morenowymi. Region ma charakter rolniczy. Występuje tu mało lasów.



Fot. 6.9 Typowy krajobraz Wysoczyzny Płońskiej

Równina Kutnowska

Równina Kutnowska jest płaską, pochyloną ku południu równiną denudacyjną, położoną na wysokości 90-100 m n.p.m. W zachodniej części równiny występują wzgórza morenowe w formie ostańców (tzw. *moreny kutnowskie*) o wysokościach dochodzących do 160 m. Głównymi ciekami wodnymi regionu są rzeki Ochnia i Słudwia (dopływy Bzury). Na terenie Równiny Kutnowskiej występują urodzajne gleby, co nadaje jej charakter rolniczy.

Kotlina Warszawska

Charakteryzuje się dwoma poziomami tarasowymi:

- poziom zalewowy, zajęty głównie przez łąki i pastwiska,
- poziom piaszczysty, wyższy i pokryty wydmami, często zalesionymi przez człowieka.

Pojezierze Dobrzyńskie

Jest to mezoregion wchodzący w skład Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, położony w obrębie form polodowcowych fazy leszczyńskiej i poznańskiej ostatniego zlodowacenia. Jezior jest niewiele i nie zajmują one dużych powierzchni. Największe jeziora: Ostrowite i Żalskie mają po 1,6 km² powierzchni. Krajobraz miejscami silnie pagórkowaty. Wysokości nie przekraczają 150 m n.p.m. W okolicach Zbójna występuje krajobraz drumlinowy oraz ozy wraz z jeziorami przyozowymi i drumlinowymi.



Fot. 6.10 Typowy krajobraz Pojezierza Dobrzyńskiego [184]

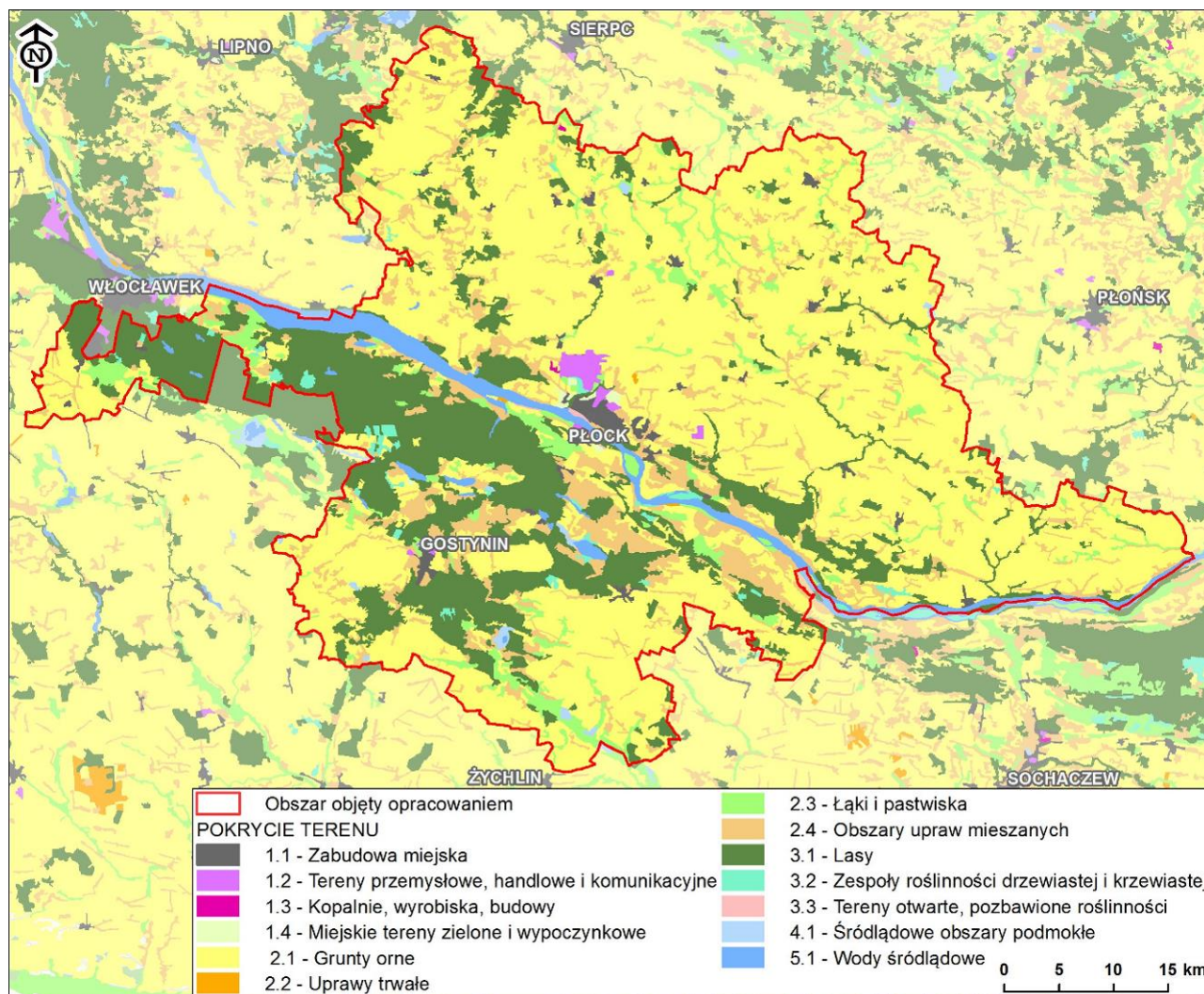
Kotlina Płocka

Kotlina Płocka to część Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, rozszerzenie pradoliny Wisły pomiędzy Gąbinem a Włocławkiem o powierzchni ok. 850 km².

Na wysokim tarasie Wisły po lewej stronie zachowały się formy związane z zanikiem jeziora lodowcowego i ostatniego zlodowacenia, który wysunął się w kierunku południowo-wschodnim. Znajdują się tu 63 piękne jeziora, ozy i kemy, częściowo przemodelowane przez wiatr w wały wydmore, stanowiące najbliższy Warszawy zalesiony fragment krajobrazu pojeziernego, nazywany niekiedy Pojezierzem Gostynińskim. Nad kotliną góruje położony na prawym brzegu Wisły Płock, natomiast w północnym jej końcu, na lewym brzegu, leży uprzemysłowiony Włocławek. Pomiedzy Kotliną Płocka a Kotliną Toruńską dolina Wisły tworzy w okolicach Nieszawy rodzaj przełomu, zwężając się do kilku kilometrów.

Pojezierze Kujawskie

Mezoregion jest jeziorną wysoczyzną (pojezierzem) o wysokościach do 159 m n.p.m. Pojezierze Kujawskie ma krajobraz równinny, którego południowe krańce wyraźnie wyznaczają najdalszy zasięg ostatniego zlodowacenia. Południową część regionu przecinają dwa pasma wzgórz morenowych, rozdzielonych biegiem Noteci. Rozmiary jezior są stosunkowo małe oprócz tych położonych w tzw. *rynnie goplańskiej* – m.in. Jezioro Głuszyńskie i Jezioro Pątnowskie. Pojezierze Kujawskie jest przede wszystkim regionem rolniczym o żyznych glebach i ograniczonym zalesieniu.



Rys. 6.37 Lokalizacja gmin OFAP na tle pokrycia terenu (na podstawie Corine Land Cover)

Ja widać na poniższym rysunku, przeważająca większość obszaru OFAP jest użytkowana rolniczo. Jedynie na południe od Wisły, pomiędzy Włocławkiem a Gostyninem występują wielkopowierzchniowe obszary leśne – objęte ochroną w formie parku krajobrazowego.

6.5.2. Budowa geologiczna i złoża surowców naturalnych

Zgodnie z podziałem obszaru Polski na jednostki tektoniczne, teren OFAP leży w obrębie odcinka płockiego synklinorium brzeżnego. Podłoże stanowią tu utwory mezozoiczne zalegające poniżej głębokości 133 - 142 m, do głębokości około 2 920 m. Kredę dolną budują łupki i iłowce, a kreda górna reprezentowana jest przez piaskowce, wapienie i margle.

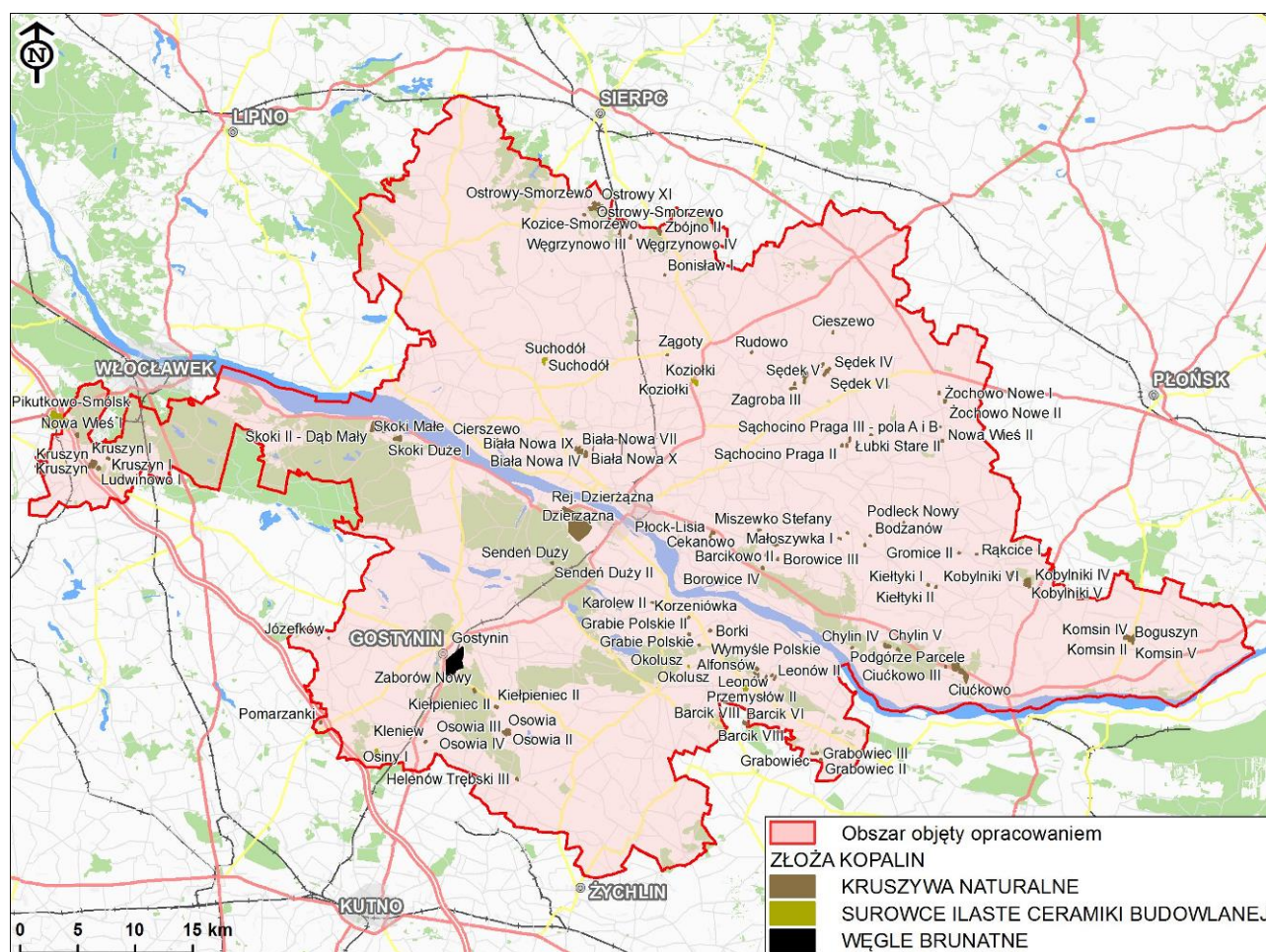
Utwory mezozoiczne przykryte są utworami trzeciorzędowymi. Mioceńskie piaski i mułki z domieszką iłów i pyłu węglowego zalegają w strefie głębokości od 43,3 - 89,2 m do 133,4 - 142,0 m. Pliocen reprezentują iły pstry z przewarstwieniami piasków mułkowatych. Ich strop nawiercono na zmiennej głębokości - od 19,0 do 49,7 m.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

Osady plejstoceńskie, pokrywające cały obszar, zostały odłożone w czasie dwu ostatnich zlodowaceń. Najstarszy stadiał - maksymalny zlodowaceń środkowopolskich zostawił osady wodnolodowcowe o znacznej niekiedy miąższości, przechodzące ku stropowi w mułki i ily zastoiskowe, przykryte gliną zwałową. W miejscach wypiętrzeń utworów plioceńskich miąższości serii wodnolodowcowej uległy znacznej redukcji. Stadiał mazowiecko-podlaski (Warty) zaznaczył się w profilu geologicznym serią piasków wodnolodowcowych, mułków zastoiskowych, glin zwałowych i piasków lodowcowych ze żwirem i gładami. Wychodnie glin zwałowych z fragmentami mułków zastoiskowych z tego okresu ciągną się wąskim pasem przez północno-wschodnią część gminy.

Interstadiał emski był tu okresem silnej erozji sięgającej miejscami do rzędnej 40 m n.p.m.

Ostatnie zlodowacenia, północnopolskie zostawiły na tym terenie dwa kompleksy osadów fazy poznańskiej, składające się kolejno z serii piasków wodnolodowcowych, iłów i mułków zastoiskowych oraz silnie ilastych glin zwałowych. Osady strefy marginalnej łądolodu poznańskiego reprezentowane są przez dwa ciągi ozowe: górsko-dobrzykowski i łącko-zdrowski oraz odosobnione pagórki czołowomorenowe i kemowe. Ozy towarzyszą rynnom subglacialnym, wykorzystanym przez jeziora rynnowe: Białe, Górskie, Ciechomickie, Łąckie Duże, Łąckie Małe i Zdrowskie.



Rys. 6.38 Lokalizacja gmin OFAP na tle złóż kopalin

Końcowymi osadami plejstocenu są piaski wodnolodowcowe fazy poznańskiej, pokrywające cały obszar Gminy, a w części północno-wschodniej piaski fazy dryasu starszego. Najmłodszymi osadami na tym terenie są postglacjalne i holoceńskie piaski rzeczne, namuły i torfy odłożone w dnach dolin oraz rozległe pola piasków wydmych, występujące w środkowej północnej części terenu.

6.5.3. Gleby

Obszar OFAP charakteryzuje się znaczącym udziałem gruntów ornych bardzo dobrych i dobrych, zwłaszcza na północny-wschód od Wisły.



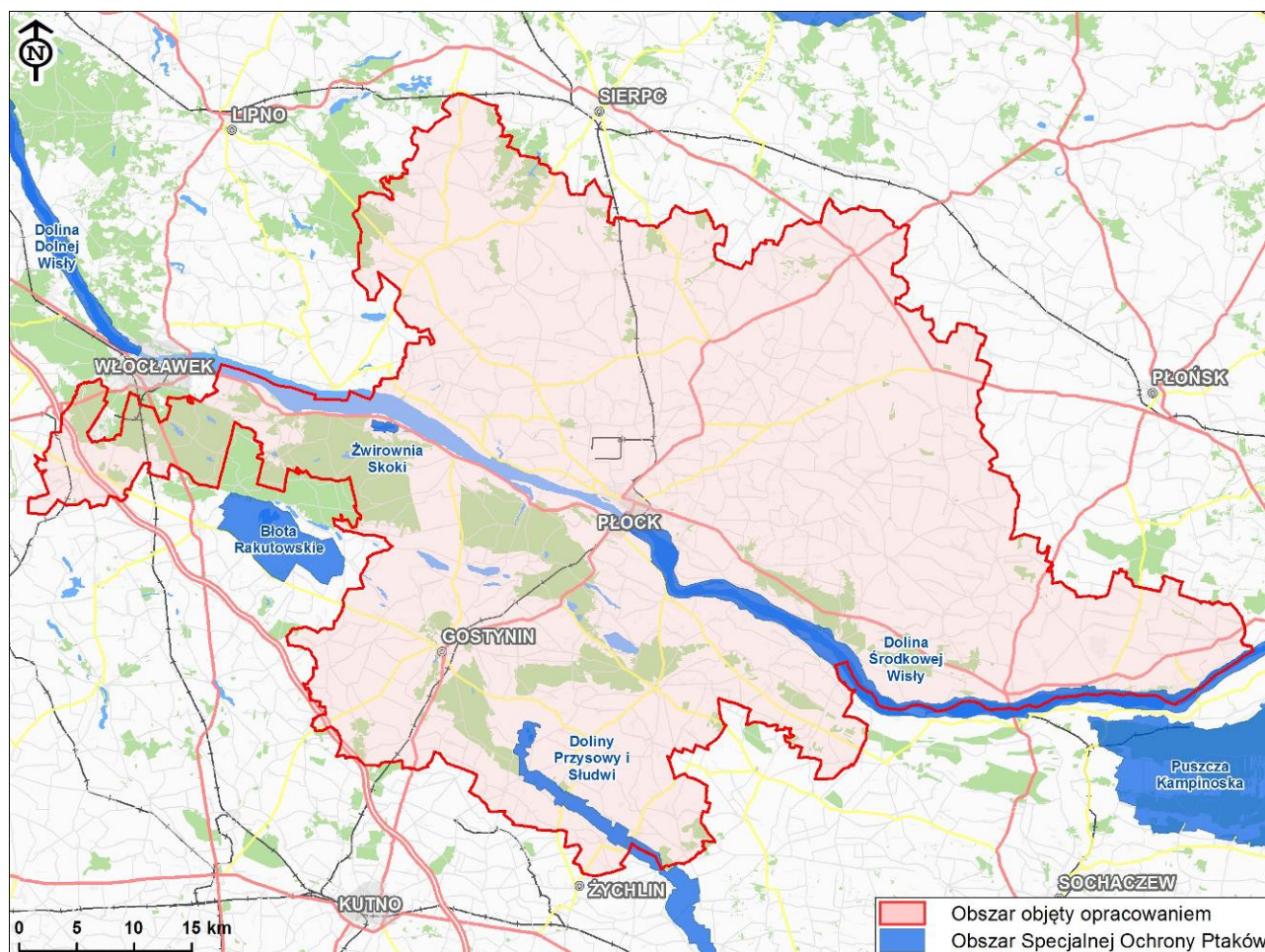
Rys. 6.39 Lokalizacja OFAP na tle waloryzacji użytków rolnych województwa mazowieckiego

6.6. Obszary chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody

6.6.1. Obszary Natura 2000

Na obszarze OFAP zlokalizowane są następujące Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000:

- Dolina Środkowej Wisły PLB140004
- Żwirownia Skoki
- Dolina Przysowy i Słudwi



Rys. 6.40 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000

Poniżej scharakteryzowano występujące na obszarze OFAP obszary Natura 2000

Dolina Środkowej Wisły PLB140004

Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina środkowej Wisły PLB140004 obejmuje fragment doliny rzecznej o długości ok. 250 km położony pomiędzy Puławami a Płockiem (od 379 do 631 km szlaku wodnego). Zajmuje on powierzchnię 30 778 ha, z których 27 411 ha



zlokalizowanych jest na terenie województwa mazowieckiego, a pozostałe 3 367 ha na terenie województwa lubelskiego. Do ważniejszych miast położonych w pobliżu lub w granicach obszaru Natura 2000 należą: Puławy, Dęblin, Kozienice, Góra Kalwaria, Warszawa, Nowy Dwór Mazowiecki, Zakroczym, Wyszogród i Płock.

Dolina Wisły stanowi ważny zestaw krajobrazów roślinnych, których odrębność wynika ze specyfiki siedlisk powstałych w wyniku procesów geologicznych, geomorfologicznych i hydrologicznych, związanych z działalnością akumulacyjną i erozyjną wody. Pierwotny układ siedlisk, uwarunkował również sposób wykorzystania tego terenu przez człowieka, którego działalność przekształciła krajobraz przyrodniczy doliny Wisły. Złożoność układu krajobrazów roślinnych w dolinie rzeki polega na:

- różnorodności krajobrazów, zwykle w pasowym układzie od nurtu rzeki,
- obecności mozaiki zbiorowisk specyficznych dla dolin rzecznych oraz zbiorowisk mogących występować zarówno w dolinie, jak i poza nią,
- przestrzennym rozdrobnieniu siedlisk,
- żywych procesach sukcesji roślinności na pewnych fragmentach doliny,
- różnorodnej działalności człowieka w obrębie doliny.

Obszar Natura 2000 obejmuje głównie obszar międzywala, w którym zachowały się jeszcze fragmenty pierwotnych siedlisk przyrodniczych. W pobliżu nurtu rzeki, na najniższych tarasach utworzonych z gruboziarnistych, piaszczystych mad, gdzie wylewy wód są częste, zlokalizowana jest strefa siedlisk łągów topolowo-wierzbowych (klasa *Salicetea purpureae*). W tej strefie pierwotnym typem środowiska był las topolowo-wierzbowy (zespół *Salici-Populetum*), występujący na utrwalonych madach. Na terenach sąsiadujących z nurtem rzeki, na łąkach w obrębie koryta rzeki oraz na świeżych piaszczystych odsypach występowały zarośla wierzbowe (zespół *Salicetum triandro-viminalis*), będące jednym ze stadiów sukcesji do lasu topolowo-wierzbowego. W omawianej strefie występowały też starorzecza w różnym stadium sukcesji od roślinności wodnej (klasy *Lemnetea* i *Potamogetonetea*), poprzez roślinność szuwarową (klasa *Phragmitetea*) i bagienną (klasa *Scheuchzerio-Caricetea*) do bagiennych lasów olszowych (klasa *Alnetea glutinosae*). Strefa ta była kształtowana przez działalność Wisły, która zmieniała położenie swojego koryta. Obecnie strefa ta jest ograniczona przez ciągnące się wzdłuż doliny wały przeciwpowodziowe.

Na tarasie zalewowym fragmentu doliny od Warszawy do Płocka występuje kompleks zarośli wierzbowych i łąk zalewnych, przy czym stosunkowo często występują fragmenty łągowych lasów wierzbowo-topolowych. Omówione siedliska mają ogromne znaczenie dla ptaków gniazdujących lub przebywających na przelotach na tych terenach.

Poza wałami, gdzie zalegają drobnoziarniste mady i wylewy w warunkach naturalnych były epizodyczne, istnieje strefa siedlisk pierwotnie zajmowanych przez łągi jesionowo-wiązowe zespołu *Filario-Ulmetum*. Były to bogate lasy o wielogatunkowym składzie i złożonej strukturze, spotykane tylko w tej strefie doliny. Lasy te, w Dolinie środkowej Wisły, niemal doszczętnie wycięto jeszcze przed wiekami. Ze względu na bardzo wysoką żyzność, siedliska te zostały przeznaczone pod pola uprawne i sady. Tam, gdzie zachowały się resztki zbiorowisk łągowych, przeprowadzone regulacje koryta rzeki uniemożliwiły ich okresowe zalewanie, co doprowadziło do wytworzenia się zespołów grądowych. Strefa siedlisk lasów jesionowo-wiązowych może w niektórych odcinkach doliny Wisły osiągać znaczne szerokości (do 6 km) i rozciągać się po obu stronach doliny. Na brzegu strefy, u podnóża wysoczyzn, mogą występować warunki właściwe dla lasów olszowych - zespół *Carici elongatae-Alnetum* lub ściślej *Ribo-Alnetum* oraz zabagnionych łągów jesionowo-olszowych - zespół *Circaeo-Alnetum*. Obecnie siedliska te są przeznaczone pod użytki zielone.

Na wielu odcinkach Wisły, w szczególności tam, gdzie dzisiejsza dolina przebiega w pradolinie, obok właściwej doliny występują również tarasy rzeczne. Zazwyczaj są one piaszczyste i zwydmione, ale istnieją też obszary o podłożu zasobniejszym. Tereny piaszczystych tarasów porastają bory sosnowe i mieszane, tworzące rozległe kompleksy ciągnące się wzdłuż doliny Wisły, których dobrym przykładem może być obszar Puszczy



Kampinoskiej, wchodzącej w skład sieci Natura 2000. Na niektórych tarasach występują rozległe torfowiska, będące głównie siedliskami lasów olsowych, obecnie w większości użytkowanych jako łąki, np. Bagno Całowanie i ciągi torfowe w Puszczy Kampinoskiej. Są one bardzo wrażliwe na zmiany stosunków wodnych w dolinie, wynikających najczęściej z wprowadzania urządzeń melioracyjnych lub prac hydrotechnicznych prowadzonych nad Wisłą. Zmiany te doprowadzają do zaniku cennych fragmentów roślinności i bezpowrotnej utraty siedli związanych z torfowiskami.

Obszar specjalnej ochrony ptaków obejmuje teren międzywala Wisły, w obrębie którego występują cenne siedliska ptaków, charakterystyczne jedynie dla dolin dużych rzek nizinnych. Ze względu na ich położenie i częste zalewy, tereny te nie są przeważnie użytkowane przez człowieka, co pozwoliło zachować formy terenu ukształtowane przez naturalne procesy erozyjne i akumulacyjne wód powierzchniowych. W obrębie międzywala Wisły można wyróżnić trzy typy środowisk ważnych dla zachowania populacji rzadkich i ginących gatunków ptaków. Należą do nich:

- piaszczyste wyspy i ławice w nurcie,
- urwiste brzegi (skarpy),
- tereny zalewowe brzegów.

Piaszczyste wyspy charakterystyczne dla koryta nieuregulowanej rzeki nizinnej są podstawowym wyznacznikiem wartości ornitologicznej doliny Wisły. Jest to dosyć specyficzne środowisko cechujące się dużą dynamiką. Piaszczyste ławice często zmieniają swoje położenie w nurcie rzeki, a nowo powstałe wyspy, jeżeli nie ulegną rozmyciu, porastają roślinnością zielną, a następnie wierzbą. Wyspy znajdujące się we wczesnym etapie sukcesji są atrakcyjnym siedliskiem dla ptaków m.in. mew, rybitw i ptaków siewkowych. Ptaki przenoszą się z wysp gęsto porośniętych wikliną na powstające w sąsiedztwie młodsze wyspy. Sukcesja jest hamowana w sposób naturalny w wyniku zmian warunków hydrologicznych. Bardzo ważną cechą dla ptaków wyróżniającą to środowisko jest całkowita i naturalna izolacja od brzegu, ograniczająca penetrację tych miejsc przez ludzi i drapieżniki. Wyspy są miejscem gniazdowania takich gatunków ptaków, jak: sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, mewa srebrzysta, rybitwa białoczelna, ostrygojad, brodziec piskliwy, mewa czarnogłowa i in.

Urwiste, podmywane przez rzekę brzegi są siedliskiem gniazdowania dwóch cennych gatunków: jaskółki brzegówki i zimorodka. Jest to siedlisko cechujące się dużą dynamiką, stale odnawiane przez procesy erozyjne.

Teren zalewowy brzegów jest najbardziej zróżnicowany spośród omawianych środowisk. Znajdują się tutaj zarówno zarośla wierzbowe, rosnące na utworach piaszczystych, jak i pozostałości lasów łęgowych. Można tu też spotkać starorzecza wypełnione roślinnością wodno-szuwarową. Zarośla wierzbowe, stanowiące wczesne stadia sukcesyjne łęgów wierzbowo-topolowych, są siedliskiem charakterystycznym dla dolin dużych rzek nizinnych. Dojrzałe stadia rozwojowe spotykane są już dosyć rzadko, natomiast wiklinowiska występują wzdłuż całego biegu rzeki, nad brzegami koryta. Czynnikiem środowiskowym ograniczającym sukcesję jest tu wczesnowiosenny zalew powierzchni przez wezbrania powodziowe. Ponadto sukcesja jest ograniczana poprzez wycinkę wikliny w celach gospodarczych. Zarośla wierzbowe są miejscem występowania zagrożonych gatunków ptaków tj. bączka i podróżniczka, a także dziwoni, remiza, piecuszka, potrzosa, cierniówki i kwiczoła.

Starorzecza i zabagnione obniżenia terenu są cennym siedliskiem gniazdowania wielu gatunków ptaków, a wybór zbiornika uzależniony jest od szeregu czynników lokalnych tj. powierzchni zwierciadła wody, głębokości zbiornika, stopnia rozwoju roślinności wynurzonej, stopnia zarośnięcia brzegów przez zarośla łęgowe. Gatunki charakterystyczne dla tego typu środowiska to: podróżniczek, perkozek, wodnik, łyska, krzyżówka, głowienka, czernica i in. Siedliska te są rzadkie w Europie i zachowały się jedynie w dolinach rzek nizinnych najmniej uregulowanych i zagospodarowanych. Część gatunków tego ugrupowania gniazduje na sztucznych odpowiednikach starorzeczy tj. stawach rybnych.



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna
2007-2013

Tab. 6.7 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
A168	Brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	A	B	C	B
A229	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	C	B	C	C
A056	Płaskonos	<i>Anas clypeata</i>	C	C	C	C
A053	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	C	C	C
A060	Podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>	C	C	C	C
A371	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	C	B	C	C
A136	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	B	B	C	B
A137	Sieweczka obrożna	<i>Charadrius hiaticula</i>	A	B	B	A
A030	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	C	C	C	C
A122	Derkacz	<i>Crex crex</i>	C	B	C	C
A238	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	C	C	C	C
A429	Dzięcioł białoszy	<i>Dendrocopos syriacus</i>	C	C	B	C
A130	Ostrygojad	<i>Haematopus ostralegus</i>	A	B	A	A
A075	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C	B	C	C
A022	Bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	C	C	C	C
A182	Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>	A	B	A	A
A176	Mewa czarnogłowa	<i>Larus melanocephalus</i>	A	B	A	A
A179	Mewa śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	B	B	C	B
A156	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	C	C	C	C
A272	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	C	C	B	C
A070	Nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	B	C	C	C
A249	Brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	B	B	C	B
A195	Rybitwa białoczelna	<i>Sterna albifrons</i>	A	B	C	A
A193	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	A	B	C	A
A048	Ohar	<i>Tadorna tadorna</i>	B	C	A	B
A162	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	C	B	C	C

Jak stwierdza się w Standardowym Formularzu Danych, Dolina środkowej Wisły jest fenomenem przyrodniczym na skalę europejską, ze względu na zachowane tu fragmenty lasów łęgowych wierzbowo-topolowych, spotykane obecnie sporadycznie w dolinach dużych rzek, a także obecność znacznych powierzchni porośniętych nadrzeczными zaroślami wierzbowymi, których występowanie wiąże się z powstawaniem świeżych aluwiów. Obecność specyficznych środowisk sprawiła, że obszar ten stał się bardzo ważną ostoją ptaków wodno - błotnych. Występują tu co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej,

Z uwagi na wysoką liczebność populacji łęgowych przedmiotami ochrony w obszarze są zarówno ptaki zamieszkujące piaszczyste wyspy i ławice (ohar, mewa czarnogłowa, mewa siwa, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, ostrygojad, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy), nadrzeczne skarpy (zimorodek, brzegówka), zarośla nadrzeczne (bączek, podróżniczek, dziwonia), łąki i pastwiska (rycyk, krwawodziób, derkacz, płaskonos) jak i lasy łęgowe (bielik, dzięcioł białoszy, dzięcioł średni, nurogęs). W przypadku mewy siwej, śmieszki, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, ostrygojada i sieweczki obrożnej obszar stanowi największą krajową ostoję łęgową tych gatunków o kluczowym znaczeniu dla zachowania ich populacji.

Dolina środkowej Wisły jest ważnym na skalę międzynarodową korytarzem migracyjnym, stanowiącym miejsce żerowania i odpoczynku podczas wędrówek ptaków. Do przedmiotów ochrony należy migrująca populacja bociana czarnego oraz zimująca populacja krzyżówki. W trakcie sezonowej migracji w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje tu m.in. czapla biała oraz czajka i brodziec piskliwy. Jest to ważne zimowisko łabędzia niemego, gągoła, nurogęsia, mewy siwej, śmieszki oraz mewy srebrzystej.

Dla obszaru Dolina Środkowej Wisły PLB14004 ustanowiono plan zadań ochronnych [71].



W dokumencie tym wskazano jako zagrożenie istotne z punktu widzenia potencjalnego oddziaływania projektowanego dokumentu, zagrożenie związane z budową mostów przez Wisłę (w szczególności typu pylonowego), w tym planowana budowa Trasy i Mostu na Zaporze we Włocławku. Zagrożenie takie wskazano dla następujących gatunków stanowiących przedmioty ochrony: bączek, płaskonos, krzyżówka, ohar, nurogęś, dzięcioł białoszyi, rycyk, krwawodziób, brodziec piskliwy, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, zimorodek, brzegówka, Bielik, derkacz i ostrygojad.

Żwirownia Skoki PLB140005

Obszar leży przy południowym brzegu Zbiornika Włocławskiego, od którego oddalony jest o ok. 0,3 km. Teren został ukształtowany w wyniku wydobywania żwiru, a zasadniczą część obszaru stanowią wypełnione wodą doły wyrobiskowe. Z powodu znacznej głębokości zbiorników, roślinność szuwarowa jest słabo wykształcona i porasta wąskim pasem brzeg zbiorników. Na zbiornikach znajdują się liczne wyspy (porośnięte roślinnością zielną, krzewistą lub drzewami liściastymi). Na dwóch największych, niezadrzewionych wyspach znajdują się kolonie lęgowe śmieszki, rybitwy rzecznej, mewy siwej i czarnogłowej. W zachodniej części ostoi znajduje się nadal czynna kopalnia kruszywa. Zbiornik wschodni oraz częściowo zachodni w okresie letnim wykorzystywany jest w celach rekreacyjnych przez okolicznych mieszkańców oraz turystów. Na zbiornikach uprawiane jest wędkarstwo.

Tab. 6.8 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Żwirownia Skoki PLB140005

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
A182	Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>	C	C	C	C
A176	Mewa czarnogłowa	<i>Larus melanocephalus</i>	A	B	B	B
A179	Mewa śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	B	B	C	B
A193	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	B	B	C	B

W okresie lęgowym ostoja ważna dla gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej: mewa czarnogłowej i rybitwy rzecznej (>1% populacji krajowej, kryterium C6) oraz śmieszki, i ohara nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (>1% populacji krajowej). Ponadto obszar jest ważnym miejscem lęgowym mewy siwej.

Dolina Przysowy i Słudwi PLB100003

Ostoja położona jest na terenie dwóch województw: mazowieckiego i łódzkiego. Jest to obszar dolin dwóch niewielkich nizinnych rzek: Słudwi i jej dopływu Przysowy. Dolina w granicach obszaru ma długość 31 kilometrów, rozciągając się od Szczawina Kościelnego do Retek. Szerokość obszaru uzależniona jest od szerokości doliny, która jest zmienna. W okolicach Złakowa Borowego i Gajewa obszar ma ok. 3 km szerokości, natomiast w okolicach Kaczkowizny wynosi niespełna 300 m.

Najwyżej położone są północne krańce obszaru; wysokości dochodzą tu do 106 m n.p.m. W kierunku południowym teren stopniowo opada, aby w okolicach Rętek i Pólki osiągnąć 87 m n.p.m. W krajobrazie obszaru zdecydowanie dominują łąki kośne. Dolinę wypełniają utwory organiczne, w części jeszcze zachowane jako torfowiska niskie ale w większości już zmuszające ze względu na przesuszenie wywołane zmeliorowaniem tych terenów i wyprostowaniem oraz pogłębieniem koryt rzecznych. Przed melioracją występowały tu łąki wilgotne. W zagłębieniach terenu zachowały się liczne, miejscami rozległe zabagnienia, które z kolei często sprawiają duże trudności w ich użytkowaniu. Tam, gdzie prowadzone jest cały czas wykaszanie, łąki – a tym samym siedliska odpowiednie dla migrujących ptaków – jeszcze się zachowały, natomiast w miejscach nieużytkowanych, zabagnionych przekształciły się w ziołorośla, turzycowiska i trzcinowiska z zakrzaczeniami wierzbowymi – siedliska odpowiednie dla



podróżniczka czy gęgawy w okresie lęgów, nie odpowiednie dla ptaków migrujących. Łąki są zalewane w okresie wiosennym, natomiast latem, zwłaszcza, jeżeli opady są niewielkie, ulegają przesuszeniu. Miejscami w obrębie obszaru występują tereny leśne lub zadrzewienia. Najczęściej mają one postać niewielkich zagajników lub pojedynczych kęp drzew wokół oczek wodnych, wzdłuż cieków i rowów. Większy udział zwartych kompleksów leśnych jest w północnej części obszaru.

Skraje obszaru, położone na zboczach, znajdują się na utworach mineralnych i są zajęte przez role, tereny zabudowane lub lasy. W części północnej obszar obejmuje również rezerwat przyrody Jezioro Szczawińskie. Jest to dość duży zbiornik wodny otoczony przez torfowiska niskie i przejściowe, na których występują chronione gatunki roślin: rosiczka okrągłolistna, bobrek trójlistkowy, bagno zwyczajne, storczyk szerokolistny, storczyk krwisty. Taflę jeziora na znacznej powierzchni pokrywa osoka aleosowata. Torfowiska porastają zbiorowiska olsów oraz zakrzaczeń wierzbowych, a także turzycowiska i trzcinowiska. Jezioro jest ważnym obszarem lęgowym dla rybitwy czarnej, zielonki, podróżniczka. W sąsiedztwie jeziora znajduje się szereg torfianek.

Tab. 6.9 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Przysowy i Słudwi PLB100003

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
A041	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	B	B	C	B
A043	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C	B	C	C
A039	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C	C	C	C
A197	Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	C	A	C	B
A081	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	C	C	C	C
A122	Derkacz	<i>Crex crex</i>	C	C	C	C
A156	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	C	C	C	C
A272	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	C	A	C	B
A140	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	C	B	C	B
A162	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	C	C	C	C

Obszar ma istotne znaczenie dla ochrony ptaków migrujących w okresie wiosennym. W krótkim okresie czasu koncentrują się tu znaczne ilości ptaków wodno-błotnych. Ogółem obserwowano do 80 000 osobników różnych gatunków w okresie wiosennym. W okresie jesiennym obserwowano do 10 000 osobników. W okresie wiosennej migracji na terenie obszaru koncentruje się do 40 000 osobników gęsi białoczelnej, co stanowi ok. 4% populacji korytarza migracyjnego. Duże liczebności na przelotach osiąga również gęś zbożowa, której koncentracje ocenia się na max. 1700i, czyli ok. 0,3% populacji korytarza migracyjnego. Liczebność gęgawy w okresie przelotów ocenia się na max 1600i czyli ok. 0,9% populacji tego gatunku w okresie przelotów w korytarzu migracyjnym. Gęgawa jest dodatkowo gatunkiem lęgowym na terenie obszaru. Występuje tu 18-36 par lęgowych czyli ok. 1,3% krajowej populacji lęgowej tego gatunku w Polsce. Wiosenne koncentracje siewki złotej dochodzą do 17000i, czyli ok. 1,7% populacji korytarza migracyjnego. Liczebność czajki w okresie przelotów dochodzi do 13000 osobników, co stanowi znaczące uzupełnienie liczebności ptaków w okresie migracji.

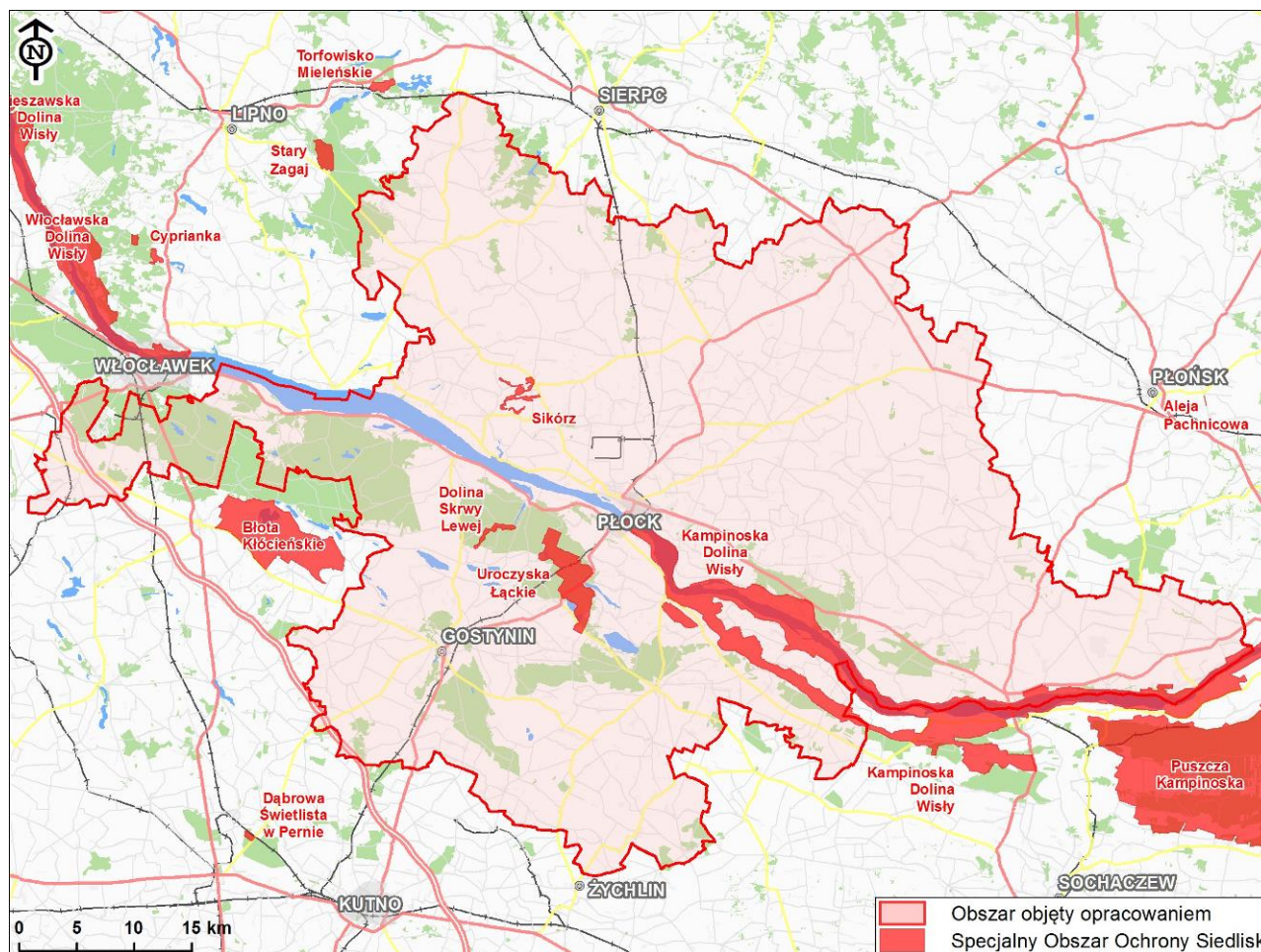
Na terenie obszaru koncentrują się również inne gatunki migrujące: batalion-1800i, łączak-550i, żuraw-270i, krzyżówka-2700i, świstun-1700i, cyraneczka-300i.

Dla obszaru Dolina Przysowy i Słudwi PLB100003 opracowano plan zadań ochronnych [72]. W dokumencie tym nie wykazano żadnych zagrożeń mogących wynikać bezpośrednio lub pośrednio z realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

Na obszarze OFAP zlokalizowane są następujące Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000:

- Kampinowska Dolina Wisły PLH140029
- Uroczyska Łąckie PLH140021
- Dolina Skrzy Lewej PLH140051
- Sikórz PLH140012



Rys. 6.41 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk Natura 2000

Poniżej krótko scharakteryzowano zlokalizowane na obszarze OFAP Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk.

Kampinowska Dolina Wisły PLH140029

Obszar obejmuje odcinek doliny Wisły pomiędzy Warszawą a Płockiem.

Wisła na tym odcinku płynie swoim naturalnym korytem o charakterze roztokowym z licznymi łachami i namuliskami. Koryto kształtowane jest dynamicznymi procesami erozyjno-akumulacyjnymi, warunkującymi powstawanie naturalnych fitocenoz leśnych i nieleśnych w swoistym układzie przestrzennym. W dolinie zachowały się liczne starorzecza tworzące charakterystyczne ciągi otoczone mozaiką zarośli wierzbowych, lasów łęgowych oraz ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk. Północna krawędź doliny jest wyraźnie zarysowana



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

i osiąga wysokość względną dochodzącą do ok. 35m. Od strony południowej rozciąga się szeroki taras zalewowy.

Tab. 6.10 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140019 Kampinoska Dolina Wisły – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i>	74,37	A	C	A	A
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	206,59	A	C	A	A
6120	Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe	206,59	B	C	B	B
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	154,94	B	C	C	C
6430	Ziolorośla górskie i ziolorośla nadrzeczne	206,59	A	C	A	A
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowe ekstensywnie	1 510,18	A	C	B	A
9170	Grad środkowoeuropejski i subkontynentalny	194,2	A	C	B	B
91E0	Łęgi wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe	2 020,46	A	C	B	A
91F0	Łęgowe lasy dębowo wiązowo jesionowe	165,27	B	C	B	B

Tab. 6.11 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140019 Kampinoska Dolina Wisły – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1130	Boleń	<i>Aspius aspius</i>	C	A	C	B
1188	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	C	B	C	C
1337	Bóbr	<i>Castor fiber</i>	C	A	C	B
1163	Głowacz białołęty	<i>Cottus gobio</i>	C	A	C	B
1355	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	C	A	C	B
1037	Trzepla zielona	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	C	B	C	B
1084	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma eremita</i>	C	A	C	C
1134	Różanka	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	C	B	C	C
1166	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	C	A	C	B

Obszar obejmuje fragment naturalnej doliny dużej rzeki nizinnej o charakterze roztokowym wraz z charakterystycznym strefowym układem zbiorowisk roślinnych reprezentujących pełne spektrum wilgotnościowe i siedliskowe w obrębie obu tarasów. Jednocześnie obszar jest fragmentem jednego z najważniejszych europejskich korytarzy ekologicznych.

Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są lasy łęgowe (*91E0). Bezpośrednio z korytem Wisły związane są ginące w skali Europy nadrzeczne łęgi wierzbowe *Salicetum albo-fragilis* (*91E0-1) i topolowe *Populetum albae* (*91E0-2), których występowanie ograniczone jest do międzywala i starszych wysp. Największe i najcenniejsze fragmenty tych lasów znajdują się w okolicy Zakroczymia w rezerwacie "Zakole Zakroczymskie" oraz na dużych wyspach w rezerwacie "Ławice Kiełpińskie" położonym w gminie Łomianki i dzielnicy Warszawa - Białołęka. Pomiędzy Młodzieszynkiem



a Dobrzykowem na odcinku około 40 km, tereny przyskarpowe wieńczące dolinę Wisły, porastają łągi olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum* (*91E0-3). Prezentują one różne fazy rozwojowe, od dojrzałych i reprezentatywnych płatów po stosunkowo młode fitocenozy z niedojrzałym drzewostanem, stanowiące początkową fazę regeneracyjną. Dopełnieniem krajobrazu leśnego tego obszaru są łągi wiązowo-jesionowe *Ficario ulmentum minoris typicum* (91F0) oraz grądy subkontynentalne *Tilio carpinetum typicum* (9170). Zajmują one bardzo niewielkie powierzchnie głównie w strefie przejściowej pomiędzy dnem doliny, a jej wysokimi, partiami krawędziowymi charakteryzującymi się mozaiką wąwozów erozyjnych i południową ekspozycją.

Z działalnością dużej nieuregulowanej rzeki nizinnej nierozzerwalnie związane są starorzecza (3150), zwane wiśliskami. Największe i najcenniejsze zbiorniki to: Jeziorko Kiełpińskie będące jednocześnie rezerwatem przyrody, Jeziorko Secymińskie oraz starorzecza w okolicy Nowosiadła, Kępy Polskiej i Bód Borowickich. Z innych, typowych dla rzek siedlisk przyrodniczych godne podkreślenia są ziołorośla nadrzeczne (6430) oraz muliste zalewane brzegi (3270). Pierwsze reprezentowane są przez ze zbiorowiska ze związku *Convolvutetalia sepium*: *Cuscuta-Calystegietum sepium*, *Urtico-Calystegietum sepium* oraz *Calystegio-Eupatorietum*. Drugie stanowią miejsca występowania dla roślinności namuliskowej ze związku *Bidention tripartiti* reprezentowane przez zbiorowiska - *Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri* i *Chenopodietum rubri*.

W obrębie doliny znaczący udział w krajobrazie mają łąki reprezentujące wszystkie wyższe jednostki syntaksonomiczne w obrębie klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Do najcenniejszych należą ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe *Arrhenatherion elatioris* (6510-1) zróżnicowane pod względem wilgotności i żyzności podłoża na kilka podzespołów, łąki wiechlinowo-kostrzewowe *Poa-Festucetum rubrae* (= zbiorowisko *Festuca rubra* i *Poa pratensis*)(6510-2) oraz bardzo rzadkie w obrębie tarasu zalewowego zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ze związku *Molinietalia* (6410).

Luźne piaski akumulacyjne naniesione przez rzekę w obrębie tarasy zalewowej, porastają ciepłolubne murawy napiaskowe z klasy *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* (6120), reprezentowane m.in. przez murawy z lepnicą tatarską *Corynephoro-Silenetum tataricae* i lepnicą wąskopłatkową *Sileno otitis-Festucetum*.

Różnorodność siedlisk warunkuje znaczne bogactwo gatunkowe zwierząt i roślin, w tym wielu chronionych i zagrożonych wymarciem. Na szczególną uwagę zasługuje ichtiofauna rzeki, która pomimo znacznego jej zanieczyszczenia jest bogata w gatunki. Przetrwiała ona i utrzymuje się w stanie zdolnym do samoistnej regeneracji w przypadku zahamowania dalszego pogarszania się stanu siedlisk, w tym przypadku wód. W obrębie obszaru występuje jedna z najliczniejszych w Polsce populacji bolenia *Aspius aspius* (1130).

Z korytem rzeki nierozzerwalnie związane są stabilne i silne liczebnie populacje bobra *Castor fiber* (1337) oraz wydry *Lutra lutra* (1355). Starorzecza z kolei stanowią siedlisko życia dla kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188) i traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* (1166).

Obszar pełni kluczową rolę dla ptaków zarówno w okresie lęgowym, jak i podczas sezonowych migracji. Znaczna część gatunków wymienionych jest w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej.

Dla obszaru Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 dotąd nie opracowano planu zadań ochronnych. Zgodnie z dokumentem „Informacja dotycząca założeń do sporządzenia projektu POZ dla obszaru Natura 2000 Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 [155], plan ten zostanie opracowany w ramach projektu POIS.05.03.00-00-285/10 „Projekty planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 zlokalizowanych na terenie województw kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego”, którego beneficjentem jest Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w Bydgoszczy.



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

Jak wynika z informacji uzyskanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie do chwili obecnej Plan nie został opracowany.

Uroczyska Łąckie PLH140021

Kompleks lasów, bagien i wód we wsch. części Gostynińsko-Wołąwskiego PK i jego otuliny; obszar oparty o 5 rezerwatów przyrody.

Ważną osobliwością florystyczną jest reintrodukowane stanowisko aldrowandy pęcherzykowatej w jez. Jeziorko (małe, dystroficzne, płytkie jeziorko położone nieopodal Jez. Sendeńskiego, w rezerwacie florystycznym Jastrząbek w Gostynińsko-Wołąwskim Parku Krajobrazowym). Siedliskiem aldrowandy w jez. Jeziorko są niewielkie zatoczki w wąskim pasie szuwarów porastających południowo-zachodni brzeg, przylegające do torfowiska przejściowego otaczającego to jezioro. Gatunkiem dominującym jest *Phragmites australis*. Mniej licznie występują *Typha latifolia*, *Thelypteris palustris*, *Carex hudsonii*, *Carex sp.*, *Comarum palustre*. W toni wodnej różne gatunki *Utricularia*. W zatoczkach pozostawiono 100 roślin rozmnożonych tutaj i 20 przywiezionych z jez. Mikaszówek W roku 2000, przy nieco wyższym poziomie wody niż w latach poprzednich, odnaleziono 67 roślin będących w dobrej kondycji.

Tab. 6.12 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140021 Uroczyska Łąckie – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i>	162,04	A	C	B	C
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	32,41	C	C	B	C
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	16,2	B	C	B	C
9170	Grad środkowoeuropejski i subkontynentalny	486,12	A	C	B	C
91E0	Łęgi wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe	64,82	A	C	B	C
91F0	Łęgowe lasy dębowo wiązowo jesionowe	16,2	B	C	B	C

Tab. 6.13 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140021 Uroczyska Łąckie – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1516	Aldrowanda pęcherzykowata	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	C	B	B	C
1188	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	C	B	C	C
1166	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	C	B	C	C

Uzupełnia reprezentację geograficzną niektórych siedlisk i gatunków. Stanowisko aldrowandy, choć niewielkie, jest ważne dla zachowania zasięgu tego gatunku w Polsce.

Dla obszaru Uroczyska Łąckie PLH140021 opracowano plan zadań ochronnych [73]. W dokumencie tym nie wykazano żadnych zagrożeń mogących wynikać bezpośrednio lub pośrednio z realizacji postanowień projektowanego dokumentu.



Dolina Skrzy Lewej PLH140051

Ostoja jest położona w Kotlinie Płockiej. Na ostoję składa się dno doliny śródleśnej rzeki (Skrwa Lewa), otaczające ją stoki z niewielkim fragmentem pozadolinowym oraz - we fragmencie ujściowym - częściowo sztuczny zbiornik wodny. Prawie 81% terenu znajduje się w granicach Włocławsko-Gostynińskiego Parku Krajobrazowego (i jednocześnie jest w zarządzie lasów państwowych). Pozostałe 19% ostoi leży w otulinie parku krajobrazowego. Niewielki fragment południowy znajduje się na gruntach prywatnych.

Tab. 6.14 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrzy Lewej - siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i>	24,25	B	C	B	B
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	6,71	C	C	C	C
9170	Grad środkowoeuropejski i subkontynentalny	8,26	B	C	C	C
91E0	Łęgi wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe	20,38	C	C	C	C

Tab. 6.15 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrzy Lewej - gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1337	Bóbr	<i>Castor fiber</i>	C	B	C	C
1355	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	C	B	C	C

Ostoja ma na celu ochronę zbiorowisk łęgowych (91E0) w dolinie małej rzeki wraz z fragmentami zbiorowisk wilgotnych łąk. Wartość ostoi podkreśla stanowisko storczyka obuwika.

Dla obszaru Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 dotąd nie opracowano planu zadań ochronnych. Zgodnie z dokumentem „Informacja dotycząca założeń do sporządzenia projektu POZ dla obszaru Natura 2000 Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 [156], plan ten zostanie opracowany w ramach projektu POIS.05.03.00-00-285/10 „Projekty planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 zlokalizowanych na terenie województw kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego”, którego beneficjentem jest Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w Bydgoszczy.

Jak wynika z informacji uzyskanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie do chwili obecnej Plan nie został opracowany.

Sikórz PLH140012

Obszar znajduje się na Pojezierzu Dobrzyńskim w obrębie form polodowcowych fazy leszczyńskiej i poznańskiej ostatniego zlodowacenia. Teren, na którym leży obszar, charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą, z dominacją w krajobrazie niewysokich pagórków rozdzielonych rynnowatymi obniżeniami.



Obszar jest położony w gminie Brudzeń Duży i obejmuje 12-kilometrowy, malowniczy odcinek rzeki Skrwy oraz nadbrzeżne zbiorowiska łągowe i łąkowe o charakterze naturalnym, z licznymi pomnikowymi drzewami oraz stanowiskami roślin chronionych. Dolina Skrwy jest głęboko wcięta, a rzeka silnie meandruje. Zbocza doliny porasta dorodny las mieszany. Lasy zajmują znaczną część tego obszaru i wg typologii siedlisk leśnych występują na:

- siedliskach świeżych (LMśw, Lśw), na glebach płowych zbrunatniałych i typowych, lub brunatnych kwaśnych: drzewostan dębowy z domieszką grabu, buka, lipy i innych drzew liściastych,
- siedliskach wilgotnych (LMw, Lw), na czarnych ziemiach szarobrunatnych oraz na glebach szarobrunatnych lub glejowych - drzewostan jesionowo-dębowy z domieszką wiązu szypułkowego, jaworu, klonu, lipy, buka i olszy. W podszycie występuje: głóg, bez czarny i koralowy, kalina.
- siedliskach zalewanych (Lł), na glebach typu czarnych ziem utworzonych z piasków rzecznych i piasków gliniastych oraz na glebach typu czarnych ziem, gleb glejowych lub murszowatych. Na madach rzecznych drzewostan jesionowo-dębowy z domieszką wiązu szypułkowego, klonu zwyczajnego, polnego, olszy, topoli, natomiast na pozostałych glebach dębowo-olszowo-jesionowy z domieszką wiązu szypułkowego i klonu zwyczajnego.

Tab. 6.16 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140012 Sikórz – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Przedmiot ochrony			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
9170	Łąki środkowoeuropejski i subkontynentalny	87,53	B	C	C	C
91E0	Łąki wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe	32,33	B	C	A	C

Obszar ważny dla zachowania zbiorowisk łągowych (priorytetowy rodzaj siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG) i łąkowych o charakterze naturalnym z licznymi pomnikowymi drzewami. Ogółem na obszarze stwierdzono występowanie 6 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, a także 363 roślin naczyniowych oraz 34 gatunków mchów.

Zgodnie ze Standardowymi Formularzami Danych dla ww. obszarów Natura 2000 nie występują powiązania pomiędzy tymi obszarami, co oznacza, że realizacja inwestycji w przestrzeni przyrodniczej pomiędzy przedmiotowymi obszarami nie wpłynie na spójność sieci obszarów Natura 2000.

Ww. obszary nie są ostojami powołanymi dla ochrony tych samych gatunków charakteryzujących się migracjami na dalekie odległości.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania odstąpiono od szczegółowych analiz oddziaływania inwestycji przewidzianych w Planie na spójność sieci obszarów Natura 2000 w zakresie analizy powiązań pomiędzy obszarami.

6.6.2. Krajowy System Obszarów Chronionych

Na Krajowy system obszarów chronionych składają się następujące formy ochrony wymienione w ustawie o ochronie przyrody [5]: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo krajobrazowe oraz stanowiska dokumentacyjne.



Ze względu na strategiczny charakter ocenianego dokumentu i związaną z tym szczegółowość analiz, w niniejszym opracowaniu nie odnoszono się do najniższych form ochrony, tj. użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych ani stanowisk dokumentacyjnych.

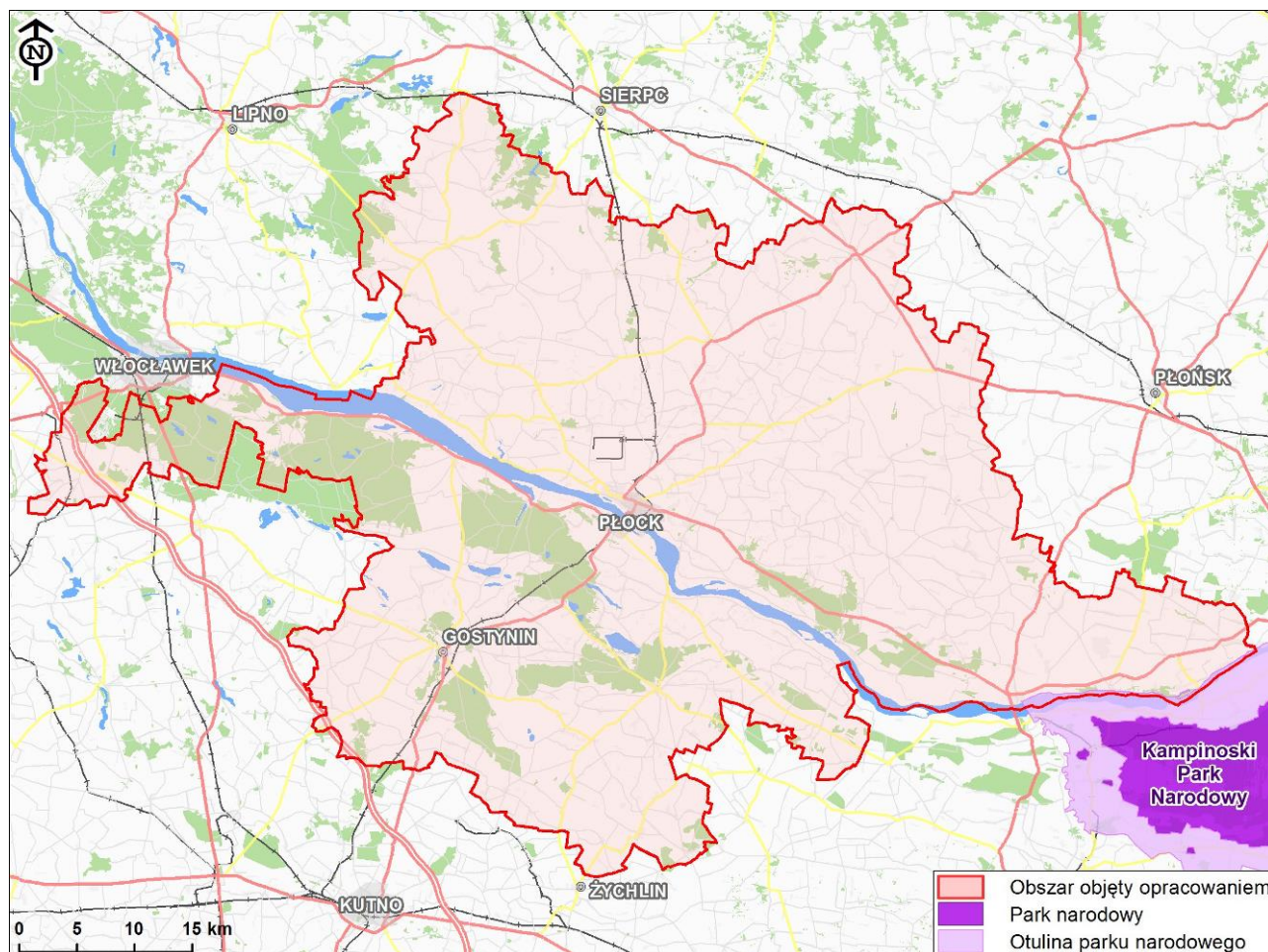
Parki narodowe

Na mocy ustawy o ochronie przyrody [5] park narodowy obejmuje obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi o powierzchni nie mniejszej niż 1 000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda i walory krajobrazowe. Park Narodowy jest tworzony w drodze rozporządzenia Rady Ministrów. Utworzenie lub zmiana granic parku wymaga zgody właściwych organów samorządu terytorialnego. Na terenie parku wyróżnia się trzy strefy o zróżnicowanym reżimie ochronnym: strefę ochrony ścisłej, strefę ochrony częściowej i strefę ochrony krajobrazu. Wokół parku obowiązkowo wyznacza się otulinę parku narodowego. Celem utworzenia parku narodowego jest: poznanie i zachowanie całości systemów przyrodniczych danego obszaru razem z warunkami jego funkcjonowania, odtworzenie zdegradowanych lub zupełnie zanikłych ogniw rodzimej przyrody, służenie badaniom naukowym oraz udostępnienie dla turystyki poznawczej oraz edukacji.

W obszarze OFAP nie występują parki narodowe, jedynie na południowo-wschodnim krańcu obszar sąsiaduje z otuliną Kampinoskiego Parku Narodowego – ich wzajemną lokalizację przedstawiono na poniższym rysunku.



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.42 Lokalizacja gmin OFAP na tle parków narodowych

Rezerваты przyrody

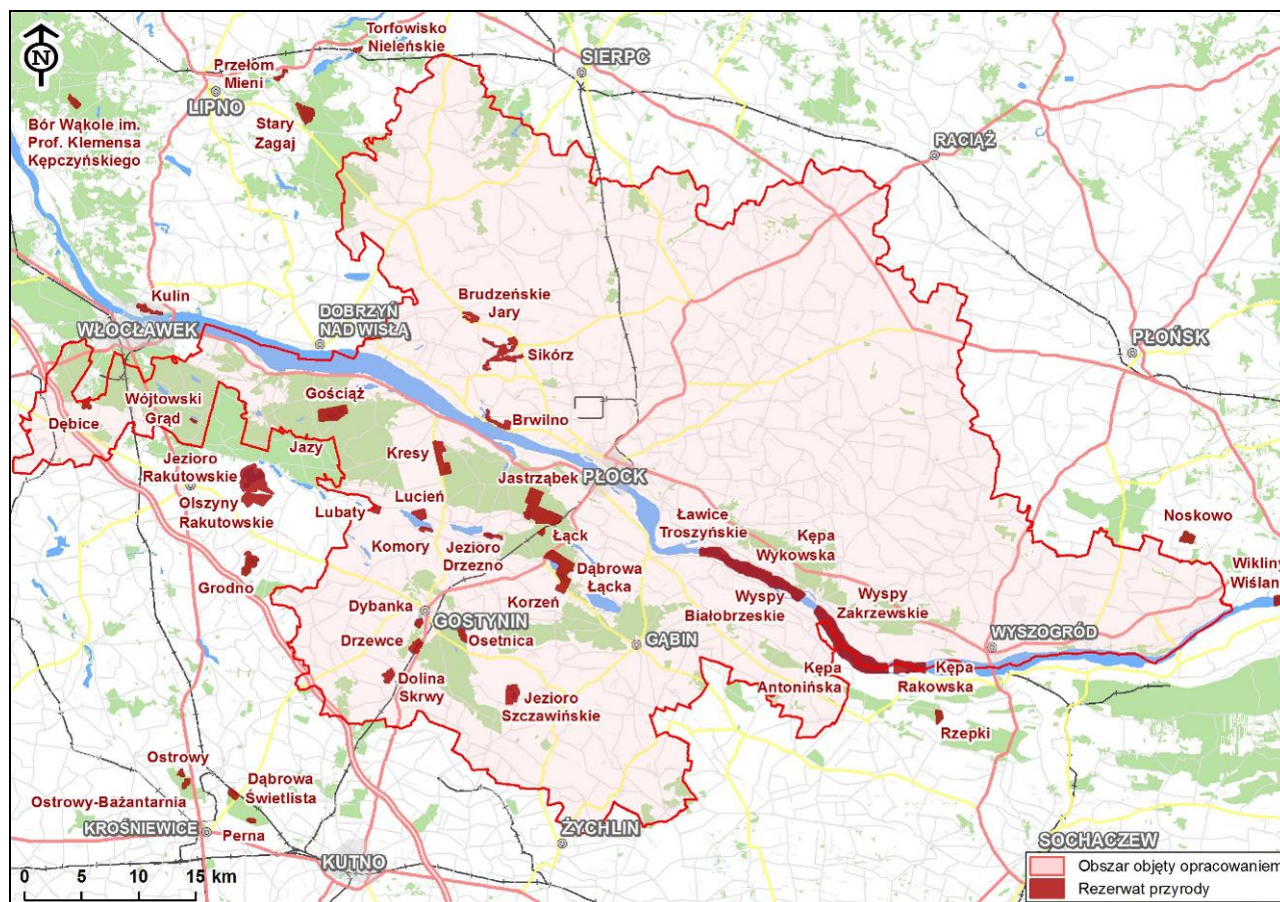
Zgodnie z ustawą [5], rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Na obszarze OFAP znajduje się 27 rezerwatów przyrody; są to: rezerwat „Dębice”, rezerwat „Wójtowski Grąd”, rezerwat „Gościąg”, rezerwat „Jazy”, rezerwat „Kresy”, rezerwat „Lucień”, rezerwat „Lubaty”, rezerwat „Komory”, rezerwat „Dybanka”, rezerwat „Drzewce”, rezerwat „Dolina Skrwy”, rezerwat „Jezioro Drzezno”, rezerwat „Jastrząbek”, rezerwat „Łąck”, rezerwat „Dąbrowa Łącka”, rezerwat „Korzeń”, rezerwat „Osetnica”, rezerwat „Jezioro Szczawińskie”, rezerwat „Ławice Troszyńskie”, rezerwat „Kępa Wykowska”, rezerwat „Wyspy Białobrzeskie”, rezerwat „Wyspy Zakrzewskie”, rezerwat „Kępa Antonińska”, rezerwat „Kępa Rakowska”, rezerwat „Brwilno”, rezerwat „Sikórz” i rezerwat „Brudzeńskie Jary”.

Dla żadnego z ww. rezerwatów nie ustanowiono planu ochrony.

W stosunku do rezerwatu przyrody „Dąbrowa Łącka”, nie obowiązuje zakaz wstępu – zgodnie z zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie [75] wyznaczono na terenie rezerwatu turystyczny szlak pieszy.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.43 Lokalizacja gmin OFAP na tle rezerwatów przyrody

Ponadto, w sąsiedztwie OFAP znajdują się następujące rezerваты przyrody: „Ostrowy”, „Ostrowy – Bażantarnia”, „Dąbrowa Świetlista”, „Perna”, „Jezioro Rakutowskie”, „Olszyny Rakutowskie”, „Grodno”, „Dębice”, „Rzepki”, „Wikliny Wiślane”, „Noskowo”, „Torfowisko Nieleńskie”, „Stary Zagaj”, „Przełom Mieni”, „Kulin” i „Bór Wąkole im. Prof. Klemensa Kępczyńskiego”.

Poniżej krótko scharakteryzowano rezerваты zlokalizowane na obszarze OFAP.

Rezerwat przyrody „Dębice” o powierzchni 41,92 ha został objęty ochroną na podstawie rozporządzenia MOSZNiL z dnia 21 grudnia 1998 r. [80]. Celem ochrony jest zachowanie dla celów naukowych i dydaktycznych typowo wykształconej świetlistej dąbrowy.

Rezerwat przyrody „Wójtowski Grąd” o powierzchni 3,52 ha został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 10 lutego 1987 r. [79]. Celem ochrony jest zachowanie naturalnych zespołów grądowych i borowych.

Rezerwat przyrody „Gościąg” o powierzchni 253,95 ha został objęty ochroną na podstawie rozporządzenia Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 7 grudnia 2000 r. [81]. Celem ochrony jest zachowanie dla celów dydaktycznych i naukowych jez. Gąściąg wraz z otaczającym je zbiorowiskiem naturalnym.



Fot. 6.11 Rezerwat przyrody „Gościąż” [188]

Rezerwat przyrody „Jazy” o powierzchni 2,62 ha został objęty ochroną na podstawie zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 maja 1963 r. [78]. Celem ochrony jest zachowanie miejsc lęgowych czapli siwej.

Jak zasygnalizowano na stronie internetowej RDLP Nadleśnictwa Włocławek, obecnie teren rezerwatu nie jest miejscem gniazdowania tego gatunku [188].

Rezerwat przyrody „Kresy” o powierzchni ponad 180 ha został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNIŁ z dnia 29 grudnia 1987 r. [87]. Celem ochrony jest zachowanie różnorodnych leśnych zbiorowisk oligotroficznych zachowanych w stanie naturalnym oraz torfowisk wysokich.

Nazwa rezerwatu przypomina, że był to teren graniczny pomiędzy Mazowszem a Kujawami. Granica została przesunięta w okolicach Duninowa w XII w., gdy przeszedł on wraz z okolicznymi lasami z kasztelani włocławskiej do gostynińskiej. Zachodnią granicę rezerwatu stanowi droga z Gostynina do Nowego Duninowa. Najwyższe wzniesienie wydymowe w rezerwacie ma wysokość 73 m n.p.m., a najniższy punkt 68,6 m n.p.m. Panującym typem siedliskowym lasu jest tu bór świeży (160,99 ha). Pozostałe siedliska zajmują nieznaczne powierzchnie: bór mieszany świeży (3,79 ha), bór mieszany wilgotny (1,98 ha) ols (1,63 ha) i bór wilgotny (3,94 ha). Drzewostany występujące w rezerwacie to przede wszystkim jednopiętrowe drzewostany sosnowe średniej jakości, z pojedynczą domieszką brzozy brodawkowatej. Walory estetyczne tych drzewostanów podnosi występowanie gęstego podszytu złożonego z jałowca pospolitego. Panujący drzewostan stanowi około 100-letnia i starsza sosna pospolita. Dużą powierzchnię rezerwatu stanowią młodniki sosnowe, niewielki obszar zajmują drzewostany sosnowe II i III klasy wieku. Najcenniejszym fragmentem rezerwatu jest dawne jezioro Mysadle w oddz. 98g, obecnie funkcjonujące jako torfowisko przejściowe. Torfowisko to porasta roślinność turzycowo-mszysta. Dookoła otoczone jest pierścieniem zarośli łożowych oraz, w kierunku coraz bardziej wznoszącego się terenu, kolejno: olsem, łęgiem i borem mieszanym, a w końcu borem. Są tu stanowiska rzadkich gatunków roślin: rosiczki okrągłolistnej (*Drosera rotundifolia*), żurawiny błotnej (*Oxycoccus palustris*), modrzewnicy zwyczajnej (*Andromeda polifolia*), storczyka plamistego (*Dactylorhiza maculata*) i listery jajowatej (*Listera ovata*) oraz nercznicy grzebieniastej (*Dryopteris cristata*)



i turzycy bagiennej. Innymi cennymi fragmentami rezerwatu są dwa małe zagłębienia terenu w oddz. 102f i na przecięciu linii oddziałowych między oddziałami 97/98 a 102/103, porośnięte brzozą omszoną. Są to lokalnie interesujące miejsca, szczególnie ze względu na bytowanie gadów i płazów, jednak nie spełniające wymagań ochrony rezerwatowej [158].

Rezerwat przyrody „Lucień” o powierzchni 55,44 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [87]. Celem ochrony jest zachowanie naturalnych zbiorowisk boru mieszanego oraz fragmentu olsu ze znacznym udziałem jesionu.

Znajduje się na północnym brzegu Jeziora Lucieńskiego i obejmuje poza obszarem leśnym 0,5 ha obszar wodny w postaci pasa 50 m szerokości, licząc od brzegu jeziora. Na przyległych do rezerwatu terenach występują liczne ślady okopów i umocnień z okresu II-ej wojny światowej. Powierzchnia leśna rezerwatu (53,31 ha) zakwalifikowana została do trzech typów siedliskowych lasu: bór mieszany świeży (25,57 ha), las mieszany świeży (22,03 ha) i ols (5,71 ha). Drzewostany występujące w rezerwacie to przede wszystkim wysokiej jakości jednopiętrowe drzewostany sosnowe, z pojedynczą domieszką brzozy brodawkowatej i sporadyczną domieszką: dębu szypułkowego, klonu jawora, lipy drobnolistnej, świerka pospolitego i jesionu wyniosłego. Starodrzew sosny pospolitej jest w V i VI klasie wieku. Poważną wadą tych drzewostanów jest ich monokulturowy charakter oraz antropogeniczne pochodzenie a także znaczny udział gatunków obcych: niecierpek drobnokwiatowy, czeremcha amerykańska. W południowej części rezerwatu pod drzewostanem sosnowym występuje młode pokolenie klonu jawora z domieszką dębu szypułkowego i brzozy brodawkowatej. Jest ono elementem sukcesji i naturalnej przebudowy drzewostanów.



Fot. 6.12 Rezerwat przyrody „Lucień” [190]

Oprócz starodrzewi sosnowych w rezerwacie występuje młodnik sosnowy oraz modrzewiowo-dębowy z domieszką brzozy brodawkowatej i sosny pospolitej. Ponadto występuje drzewostan sosny czarnej z domieszką sosny pospolitej i dębu szypułkowego. Drzewostan ten jest w V i VI klasie wieku. Obniżony brzeg jeziora porastają drzewostany złożone z olszy czarnej z udziałem brzozy brodawkowatej, jesionu wyniosłego, świerka pospolitego, dębu szypułkowego, klonu jawora, brzozy omszonej. Są to drzewostany o



obniżonej jakości techniczno-hodowlanej, ale prawdopodobnie pochodzenia naturalnego i będące pierwszym pokoleniem na osuszonym gruncie jeziora. Na terenie rezerwatu występują stanowiska gatunków chronionych: lilii złotogłów (*Lilium martagon*), widłaka jałowcowatego (*Lycopodium annotinum*), widłaka spłaszczonego (*Diphasiastrum complanatum*) i jarząba szwedzkiego (*Sorbus intermedia*). Ponadto występują ciekawe egzemplarze zdeformowanych drzew. Korekta granic rezerwatu ma obejmować wyłączenie z rezerwatu drzewostanów sosnowych w oddz 47a,b,c,d,f; 48a,b,c i 49 a – jako drzewostanów o ewidentnych cechach antropogenicznych. Teren ten przecięty dodatkowo drogą asfaltową prowadzącą do ośrodka wypoczynkowego Kancelarii Prezydenta. Pozostała część ma pozostać w granicach rezerwatu wraz z przyłączeniem zarośli szuwarowych po wschodniej stronie jeziora w oddz. 60, 61 i 62 – co pozwoliło by objąć ochroną wschodni brzeg jeziora i sprecyzować przedmiot ochrony [158].

Rezerwat przyrody „Lubaty” o powierzchni 33,50 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [87]. Celem ochrony jest zachowanie naturalnego krajobrazu jeziora Lubaty wraz z otaczającymi je bagnami i lasami.

Rezerwat ten, obejmuje poza obszarem leśnym również trudno dostępną część jeziora Lubaty, z zachowaną prawie w stanie pierwotnym przyrodą. Ta część jeziora charakteryzuje się bogactwem ryb i ptactwa (po tafli jeziora pływają łabędzie). Chroniony obszar jest bardzo atrakcyjny krajobrazowo. Powierzchnia leśna rezerwatu (24,22 ha) zakwalifikowana została do czterech typów siedliskowych lasu: bór mieszany świeży (4,41 ha), las mieszany świeży (15,27 ha), ols (1,09 ha) i ols jesionowy (3,45 ha). Większość powierzchni zajmują drzewostany sosnowe, pochodzenia sztucznego z sadzenia na gruntach porolnych. Oprócz sosny pospolitej w składzie drzewostanu występuje brzoza brodawkowata oraz sporadycznie dąb szypułkowy, robinia akacjowa, modrzew europejski, różne gatunki topoli, olsza czarna i świerk pospolity. Stan zdrowotny jest średni, a zadrzewienie stosunkowo wysokie (0,8). W podszyciu występuje robinia akacjowa, bez czarny, czeremcha amerykańska, brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, świerk pospolity oraz - pojedynczo - jarząb pospolity, czeremcha zwyczajna i dzikie drzewa owocowe.



Fot. 6.13 Rezerwat przyrody „Lubaty” [190]



We wschodniej części rezerwatu występują również drzewostany brzożowo-olszowe na obrzeżach torfowisk i w obniżeniach terenu. W drzewostanach tych brzoza brodawkowata cierpi od niestabilności stosunków wodnych i wysycha. Podszyty w tych drzewostanach składają się głównie z kruszyny pospolitej, licznych gatunków wierzb, brzozy brodawkowatej i olszy czarnej. Zagrożeniem dla rezerwatu jest sąsiedztwo z gruntami prywatnymi i objęcie ochroną tylko części jeziora Lubaty. Na terenie rezerwatu występują stanowiska gatunków chronionych: rosiczki okrągłolistnej (*Drosera rotundifolia*), kruszczyka błotnego (*Epipactis palustris*) i jedno stanowisko lillii złotogłów (*Lilium martagon*). Według propozycji korekty granic, proponowano pozostawienie w formie rezerwatu zasadniczej wartości jakim jest jezioro Lubaty wraz z otaczającymi szuwarami, młakami i łożowiskami. Jednocześnie wskazano na pilną konieczność przejścia na rzecz Skarbu Państwa pozostałej części jeziora i torfowiska oraz włączenie go do rezerwatu [158].

Rezerwat przyrody „Komory” o powierzchni 17,75 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [87]. Celem ochrony jest zachowanie w stanie naturalnym zbiorowisk boru mieszanego, grądu z pomnikowymi dębami i olsu oraz nadrzecznych szuwarów.

Nazwa rezerwatu pochodzi od miana uroczyska, choć prawdopodobnie istniała tu także osada o tej nazwie. Rezerwat obejmuje poza obszarami leśnymi, 50 m szerokości pas Jeziora Lucieńskiego, zamykając 4,70 ha obszaru wodnego z szuwarami i trzcinami. Powierzchnia leśna rezerwatu (12,29 ha) zakwalifikowana została do trzech typów siedliskowych lasu: las mieszany świeży (5,90 ha), las świeży (0,90 ha) i ols (5,44 ha). Największą powierzchnię zajmują drzewostany dębowe składające się w 60% z 200-letniego dębu szypułkowego, w 20% ze 100-letniego dębu szypułkowego; pozostałą część stanowi klon jawor i klon zwyczajny oraz sporadycznie brzoza brodawkowata i grab zwyczajny. Drzewostany te posiadają bardzo dobrą jakość. W drugim piętrze występuje dąb szypułkowy, klon jawor, grab zwyczajny, jesion wyniosły i robinia akacjowa. Dużą powierzchnię leśną w rezerwacie zajmują także drzewostany olszowe o bardzo dobrej jakości i wysokiej bonitacji, w których w drugiej warstwie obok olszy czarnej sporadycznie występuje jesion wyniosły. Drzewostany sosnowe z udziałem dębu szypułkowego zajmują mniejszą powierzchnię. Na terenie rezerwatu rośnie dąb szypułkowy, który jest pomnikiem przyrody, występują również drzewa nie będące pomnikami, ale pod względem wymiarów spełniającymi warunki stawiane drzewom pomnikowym. Są to dęby szypułkowe oraz jeden grab pospolity i modrzew europejski [158].

Rezerwat przyrody „Dybanka” o powierzchni 29,08 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 1 lipca 1988 r. [88]. Celem ochrony jest zachowanie północnej części ozu gostynińskiego.

Rezerwat ten jest klasycznym przykładem ozu (forma subglacjalna), znajdującego się pod Gostyninem. Poza wartościami naukowymi, posiada wysokie walory krajobrazowe. Obejmuje on północną część tzw. Ozu Gostynińskiego, odkrytego i opisanego po raz pierwszy przez Rutkowskiego w 1914 roku. Nazwa rezerwatu nawiązuje do najwyższego fragmentu ozu jakim jest wzniesienie Dybanka. Oz Gostyniński leży prawie w całości w obrębie wysoczyzny lodowcowej, z wyjątkiem skraju północnego znajdującego się w Kotlinie Płockiej. Ciągnie się od Jeziora Czarnego w kierunku południkowym, wzdłuż lewego brzegu Skrwy Lewej, na przestrzeni 14 km, osiągając maksymalną wysokość 121,5 m n.p.m. i wysokość względną 34 m. Zbudowany jest głównie z piasków i żwirów, z cienkimi płatami gliny zwałowej na grzbietach. Oz Gostyniński jest rezultatem działania potoku lodowcowego, który akumulował materiał żwirowo-piaszczysty we wcześniej powstałej szczelinie, a zmiany w natężeniu tej akumulacji spowodowały różne wykształcenie formy. Do powstającego ozu o pochodzeniu akumulacyjnym przyległa w tym samym czasie rynna gostynińska, erozyjnego pochodzenia.



Fot. 6.14 Rezerwat przyrody „Dybanka”

Na terenie rezerwatu występują trzy typy siedliskowe lasu: bór suchy, bór świeży i bór mieszany wilgotny, przy czym dominują dwa pierwsze głównie z drzewostanami sosnowymi i brzozowymi. W podszycie drzewostanów na siedlisku boru suchego występuje jałowiec pospolity, a w runie: chrobotek reniferowy, chrobotek leśny, wrzos zwyczajny, borówka brusznica, szczotlika siwa. Podszyt drzewostanów na siedlisku boru świeżego stanowi buk zwyczajny i dąb szypułkowy, a w runie występuje kosmatka owłosiona, borówka czernica. Drzewostan na siedlisku boru mieszane wilgotnego złożony jest z sosny pospolitej, dębu szypułkowego, olszy czarnej, brzozy brodawkowatej i grabu zwyczajnego [158].

Rezerwat przyrody „Drzewce” o powierzchni 60,30 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNIł z dnia 29 grudnia 1987 r. [87]. Celem ochrony jest zachowanie zbiorowisk leśnych położonych na terenie pradoliny rzeki Skrwy Lewej.

Od strony wschodniej rezerwat graniczy z drogą z Gostynina do Kutna, a przez jego środek przebiega linia kolejowa Gostynin-Kutno. Od zachodu graniczy z doliną rzeki Skrwy Lewej. Powierzchnia leśna rezerwatu (60,12 ha) zakwalifikowana została do trzech typów siedliskowych lasu: las mieszany świeży (20,61 ha), las świeży (34,45 ha) i ols (5,06 ha). Drzewostany rezerwatu w zdecydowanej większości są pochodzenia sztucznego, jedynie fragmenty na stokach doliny Skrwy Lewej i część olszyn w dolinie mają charakter naturalny. Większość rezerwatu zajmują drzewostany sosnowe ponad 100-letnie oraz uprawy, młodniki i tyczkowiny. Starodrzewia sosnowe mają charakter drzewostanów dwupiętrowych, z dębem szypułkowym i grabem pospolitym w II piętrze, przy czym grab jest pochodzenia naturalnego. Niewłaściwy skład gatunkowy posiadają starsze młodniki i tyczkowiny, złożone prawie wyłącznie z sosny pospolitej z domieszką brzozy brodawkowatej i dębu szypułkowego. Uprawy i młodsze młodniki wykazują skład zbliżony do właściwego, gdzie przeważa dąb szypułkowy z domieszką modrzewia europejskiego i samosiewami grabu pospolitego, topoli osiki, klona jawora. Na niewielkiej powierzchni występują drzewostany dębowe i grabowe. Występujący drzewostan olszowy III klasy wieku posiada domieszkę jesionu wyniosłego, brzozy brodawkowatej i topoli osiki. Podszyt w drzewostanach rezerwatu jest nieliczny i tworzy go



głównie leszczyna pospolita, czeremcha zwyczajna, jarząb pospolity, bez czarny, kruszyna pospolita i samosiewy gatunków drzewiastych. Na terenie rezerwatu występują stanowiska gatunków chronionych: wawrzyńka wilczełyko (*Daphne mezereum*), lilii złotogłów (*Lilium martagon*), jedno stanowisko storczyka plamistego (*Dactylorhiza maculata*) oraz stanowiska rzadkiej jarzmianki większej (*Astrantia major*). W zasadzie głównym przedmiotem ochrony jest oddział 165 ze znajdującą się tam mozaiką zbiorowisk – południową i wschodnią. Część tego oddziału pokrywają grądy *Tilio-Carpinetum*, w obniżeniach terenu przechodzące w łęg jesionowy *Circaeo-Alnetum* i w ols *Ribeso nigri-Alnetum*. Od północnego zachodu oddział zamyka malownicza rzeka Skrwa. Oddział 166 jest o tyle ciekawy, iż od zachodu graniczy z prywatnym zbiornikiem wodnym – powstałym przez spiętrzenie Skrwy, miejscem urokliwym i cennym przyrodniczo. Mające stanowić swego rodzaju „otulinę” właściwego obiektu ochrony oddziały 168 i 169 zupełnie nie spełniają tej roli. Oddziały te sąsiadują z ruchliwą trasą Gostynin-Kutno z jednej strony, a linią kolejową z drugiej. Wynikiem tego jest duża penetracja i zaśmiecanie tego obszaru przez zatrzymujących się podróżnych. Znajduje się tu wiele stanowisk roślin ruderalnych. Podstawowym elementem ochrony rezerwatu powinno więc być zapobieganie nadmiernej penetracji poprzez ustawianie rogatek oraz oczyszczanie tego terenu ze śmieci [158].

Rezerwat przyrody „Dolina Skrwy” o powierzchni 62,80 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [87]. Celem ochrony jest zachowanie unikalnego krajobrazu przełomu rzeki Skrwy Lewej oraz różnorodnych zbiorowisk leśnych z przewagą grądów.



Fot. 6.15 Rezerwat przyrody „Dolina Skrwy” [190]

Rezerwat obejmuje fragment doliny rzeki Skrwy Lewej oraz drzewostany graniczące z jej prawym brzegiem. Powierzchnia leśna rezerwatu (53,01 ha) zakwalifikowana została do pięciu typów siedliskowych lasu: las mieszany świeży (26,05 ha), las świeży (14,59 ha), las wilgotny (0,99 ha), ols jesionowy (4,50 ha) i ols (6,88 ha). Północno-zachodnią część rezerwatu w większości pokrywają drzewostany sosnowe i dębowo-sosnowe II-V klasy wieku (jedna



klasa wieku wynosi 20 lat). Południową część rezerwatu pokrywają mieszane drzewostany liściaste z panującą brzozą brodawkowatą lub dębem szypułkowym. W części z nich występuje dolne piętro grabowe powstałe z samosiewu. Podszyt stanowi kruszyna pospolita, jarząb pospolity i leszczyna pospolita. W rezerwacie występują również drzewostany brzozowe lub dębowe, pokrywające wał ozowy, z reguły z dolnym piętrzem grabowym. Warstwa podszytowa jest nieliczna i tworzy ją suchodrzew zwyczajny, kruszyna pospolita, jarząb pospolity i leszczyna pospolita. Częściowo zatorfiona dolina pokryta jest drzewostanami olszowymi I-IV klasy wieku. Drzewostany te posiadają niewielką domieszkę brzozy brodawkowatej. W dolnym piętrze sporadycznie występuje jesion wyniosły, podszyt stanowi głównie czeremcha zwyczajna, kruszyna pospolita, porzeczką czarna, a także leszczyna pospolita, kalina koralowa, trzmielina zwyczajna i wierzba szara. W dolinie rzeki Skrwy panują zbiorowiska nieleśne z rzędu *Molinietalia*. Na terenie rezerwatu występują stanowiska gatunków chronionych: kruszczyka szerokolistnego (*Epipactis helleborine*), storczyka szerokolistnego (*Dactylorhiza majalis*), wawrzynka wilczyko (*Daphne mezereum*), lili żłotogłów (*Lilium martagon*) i jedno stanowisko kokoryczy pełnej (*Corydalis solida*) [158].

Rezerwat jest mało narażony na penetrację przez ludność. Ścieką wzdłuż wału ozowego po wschodniej granicy rezerwatu biegnie czerwony szlak turystyczny – mało uczęszczany. Niedostępność rezerwatu sprzyja ochronie jego zasadniczego celu – doliny rzeki Skrwy. Cenne są również stare okazy drzew – świerków, jesionów i dębów czerwonych zgrupowane zwłaszcza wzdłuż szlaku turystycznego jak i trafiające się w głębi rezerwatu stare dęby.

Rezerwat przyrody „Jezioro Drzezno” o powierzchni 30,36 ha, został objęty ochroną na podstawie rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego z dnia 29 października 2008 r. [94]. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemu jeziora z naturalnym, strefowym układem zbiorowisk.

Zarządzeniem Nr 25 z 2014 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie ustanowił zadania ochronne dla rezerwatu „Jezioro Drzezno” [82]. W związku ze stwierdzonym rozwojem gatunków zielnych powodujących zmiany w specyficznej strukturze mechowiska, jak również ekspansją gatunków drzewiastych i krzewiastych, jako działania ochronne zalecono koszenia, usuwanie drzew i krzewów oraz usuwanie odrośli – żadne z ww. zadań nie będzie zagrożone w efekcie realizacji Strategii.

Rezerwat przyrody „Jastrząbek” o powierzchni 463,20 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [87]. Celem ochrony jest zachowanie interesujących ekosystemów leśnych, bagiennych i jeziorowych znajdujących się we wschodniej części Kotliny Płockiej.



Fot. 6.16 Rezerwat przyrody „Jastrząbek”

Zarządzeniem Nr 28 z 2014 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie ustanowił zadania ochronne dla rezerwatu „Jastrząbek” [83], [84]. W związku ze stwierdzoną ekspansją trzciny i gatunków drzew i krzewów powodującą zanikanie zagrożonych gatunków roślin charakterystycznych dla torfowiska przejściowego, jako działania ochronne zalecono odsłanianie torfowiska, wykaszanie odrostów i trzciny oraz monitoring – żadne z ww. zadań nie będzie zagrożone w efekcie realizacji Strategii.

Rezerwat przyrody „Łąck” o powierzchni 15,50 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 19 kwietnia 1979 r. [93] oraz rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego z dnia 21 maja 2007 r. [99], [100]. Celem ochrony jest zachowanie starodrzewu sosnowego oraz miejsca lęgowego czapli siwej.

Rezerwat przyrody „Dąbrowa Łącka” o powierzchni 305,87 ha został objęty ochroną na podstawie zarządzenia nr 27 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 7 grudnia 2010r. [76]. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie licznych zbiorowisk roślinnych o charakterze naturalnym, obejmujących między innymi bory mieszane, grądy, łągi i olsy, jak też Jeziora Łąckiego Małego oraz urozmaiconej rzeźby terenu.

Rezerwat przyrody „Korzeń” o powierzchni 36,32 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [87]. Celem ochrony jest zachowanie grądowych zbiorowisk leśnych z drzewostanami grabowo-dębowymi z domieszką sosny.

Rezerwat przyrody „Osetnica” o powierzchni 54,66 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [87]. Celem ochrony jest zachowanie unikalnego krajobrazu przełomu rzeki Osetnicy.

Rezerwat położony jest w uroczysku Drzewce nad rzeką Osetnicą, do której przylega wschodnią krawędzią. Powierzchnia leśna rezerwatu (49,73 ha) zakwalifikowana została do

czterech typów siedliskowych lasu: bór mieszany bagienny (1,02 ha), bór mieszany świeży (31,74 ha), las mieszany świeży (5,33 ha) i ols jesionowy (11,64 ha). Drzewostany rezerwatu (praktycznie w całości pochodzenia sztucznego) są efektem zrębowego sposobu zagospodarowania lasu i wykazują strukturę jednowiekową i jednogatunkową. W większości są to monokultury sosnowe, jedynie w dolnym piętrze występuje domieszka dębu szypułkowego i grabu pospolitego powstała z samosiewu, świadcząca o procesach regeneracyjnych tych zbiorowisk. W dolinie rzeki Osetnicy występują zwarte, jednogatunkowe drzewostany olszowe w zdecydowanej przewadze pochodzenia sztucznego. Jednostkowo posiadają domieszkę brzozy brodawkowatej. We fragmencie (po wschodniej stronie zakola doliny) rośnie drzewostan brzozy-olszowy, dostosowany do siedliska lasu mieszanego bagiennego na przejściu z olsem typowym [158].

Warstwę podszytową w drzewostanach sosnowych (60 – 100% powierzchni) stanowi kruszyna pospolita, jałowiec pospolity, jarząb pospolity, leszczyna pospolita, czeremcha zwyczajna, dąb szypułkowy i brzoza brodawkowata. W drzewostanach olszowych podszyt (30 – 100% powierzchni) tworzy głównie czeremcha zwyczajna, a także jarząb pospolity, kruszyna pospolita, leszczyna pospolita, porzeczką czarna i szakłak pospolity. Na terenie rezerwatu występuje pojedyncze stanowisko gatunku chronionego - listery jajowatej (*Listera ovata*).



Fot. 6.17 Rezerwat przyrody „Osetnica” [190]

Rezerwat w obecnym kształcie nie spełnia zasadniczego celu ochrony, jakim jest zachowanie unikalnego krajobrazu przełomu rzeki Osetnicy. Przede wszystkim ochroną objęto jedynie lewy brzeg doliny, prawy pozostawiając nadal w gospodarczym użytkowaniu. Jednocześnie włączono do rezerwatu mało cenne drzewostany sztucznego pochodzenia. Pewną wartość posiada jedynie stary, żywicowany drzewostan sosnowy [158].

Rezerwat przyrody „Jezioro Szczawińskie” o powierzchni 137,88 ha został objęty ochroną na podstawie zarządzenia nr 8 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 29 maja 2009 r. [77]. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemu jeziora z naturalnym, strefowym układem zbiorowisk.



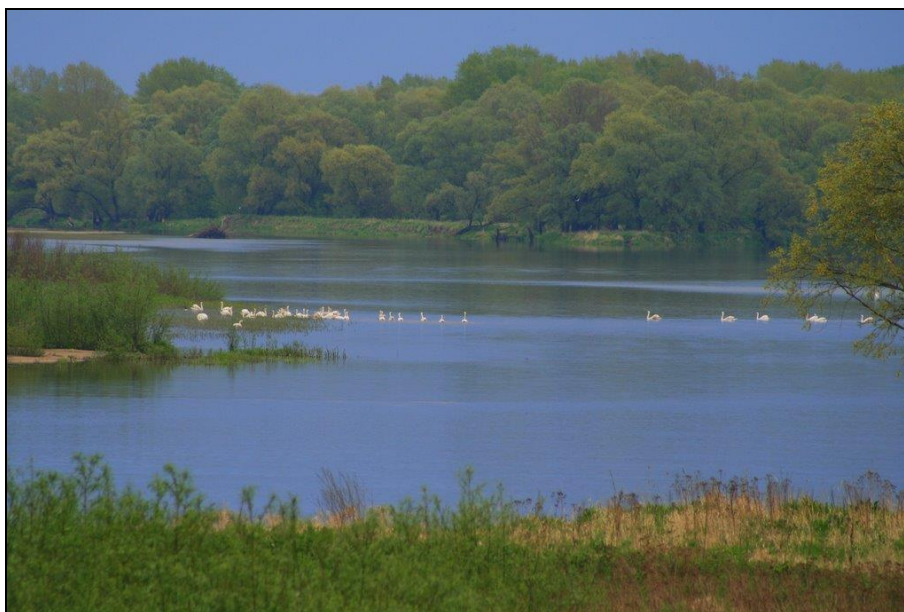
Rezerwat przyrody „Ławice Troszyńskie” o powierzchni 114 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [89]. Celem ochrony jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, ostoi lęgowych rzadkich i ginących w Polsce gatunków ptaków siewkowatych: mew, rybitw i sieweczek.

Rezerwat przyrody „Kępa Wykowska” o powierzchni 248 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [89]. Celem ochrony jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, ostoi lęgowych rzadkich i ginących w Polsce gatunków ptaków siewkowatych: mew, rybitw i sieweczek.

Rezerwat przyrody „Wyspy Białobrzeskie” o powierzchni 140 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [89]. Celem ochrony jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, ostoi lęgowych rzadkich i ginących w Polsce gatunków ptaków siewkowatych: mew, rybitw i sieweczek.

Rezerwat przyrody „Wyspy Zakrzewskie” o powierzchni 310 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [89]. Celem ochrony jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, ostoi lęgowych rzadkich i ginących w Polsce gatunków ptaków siewkowatych: mew, rybitw i sieweczek.

Rezerwat Wyspy Zakrzewskie obejmuje wyspy, piaszczyste łachy oraz wody rzeki Wisły położone w gminach Iłów, Bodzanów, Mała Wieś i Słubice. Rezerwat obejmuje kilka wysp oraz położone między nimi kanały i odnogi rzeki. Wyspy porośnięte są zaroślami wierzbowymi, a w miejscach wyniesień - lasem o charakterze łągi topolowo-wierzbowego. Gniazdują tam m.in. rybitwy: białoczelna i rzeczna, mewy: czarnogłowa i siwa, sieweczki: obroźna i rzeczna [193].



Fot. 6.18 Rezerwat przyrody „Wyspy Zakrzewskie”

Rezerwat przyrody „Kępa Antonińska” o powierzchni 475 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [89]. Celem ochrony jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, ostoi lęgowych rzadkich i ginących w Polsce gatunków ptaków siewkowatych: mew, rybitw i sieweczek.



Rezerwat Kępa Antonińska obejmuje wyspy, piaszczyste łachy oraz wody rzeki Wisły położone w gminach Iłów, Wyszogród i Mała Wieś (powiat Płock). Wyspy, oddzielone od stałego lądu odnogami rzeki, porasta łęg topolowo-wierzbowy. Rezerwat jest ostoją ptaków wodno-błotnych - gnieźdzą się w nim m.in. sieweczka rzeczna, czajka, brodziec piskliwy i świerszczak [193].

Rezerwat przyrody „Kępa Rakowska” o powierzchni 120 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [89]. Celem ochrony jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, ostoi łęgowych rzadkich i ginących w Polsce gatunków ptaków siewkowatych: mew, rybitw i siewczek.

Rezerwat Kępa Rakowska obejmuje wyspy, piaszczyste łachy oraz wody rzeki Wisły położone w gminach Iłów i Wyszogród. Wyspy porasta głównie zespół zarośli wierzbowych. Rezerwat jest ostoją ptaków wodno-błotnych - gnieźdzą się w nim m.in. siewczki: rzeczna i obrożna, mewa siwa i rybitwa białoczelna. W okresie przelotów można obserwować ostrygojady, siewki złote, biegusy zmienne i łączaki [193].

Rezerwat przyrody „Brwilno” o powierzchni 65,68 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 kwietnia 1977 r. [90]. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu dąbrowy z charakterystycznym runem. Celem ochrony jest również zachowanie ze względów naukowych, przyrodniczych kulturowych i krajobrazowych skarpy pradoliny rzeki Wisły wraz z ujściowym fragmentem rzeki Skrwy Prawej. Rzeźba terenu jest bardzo urozmaicona; skarpe przecinają parowy, wzniesienia tworzą miejsca widokowe na Wisłę i ujście rzeki Skrwy.

Zarządzeniem Nr 27 z 2014 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie ustanowił zadania ochronne dla rezerwatu „Brwilno” [85]

Rezerwat przyrody „Sikórz” o powierzchni 136,60 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 grudnia 1980 r. [91]. Celem ochrony jest zachowanie malowniczego odcinka rzeki Skrwy oraz nadbrzeżnych zbiorowisk łęgowych i łąkowych o charakterze naturalnym, z licznymi pomnikowymi drzewami oraz stanowiskami roślin chronionych.

Zarządzeniem Nr 1 z 2014 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie ustanowił zadania ochronne dla rezerwatu „Sikórz” [85], wskazując na konieczność prowadzenia monitoringu zjawisk zachodzących w rezerwacie – pociągających w następstwie zmiany w chemizmie wód i gleb, oraz pogarszające stan siedlisk przyrodniczych.

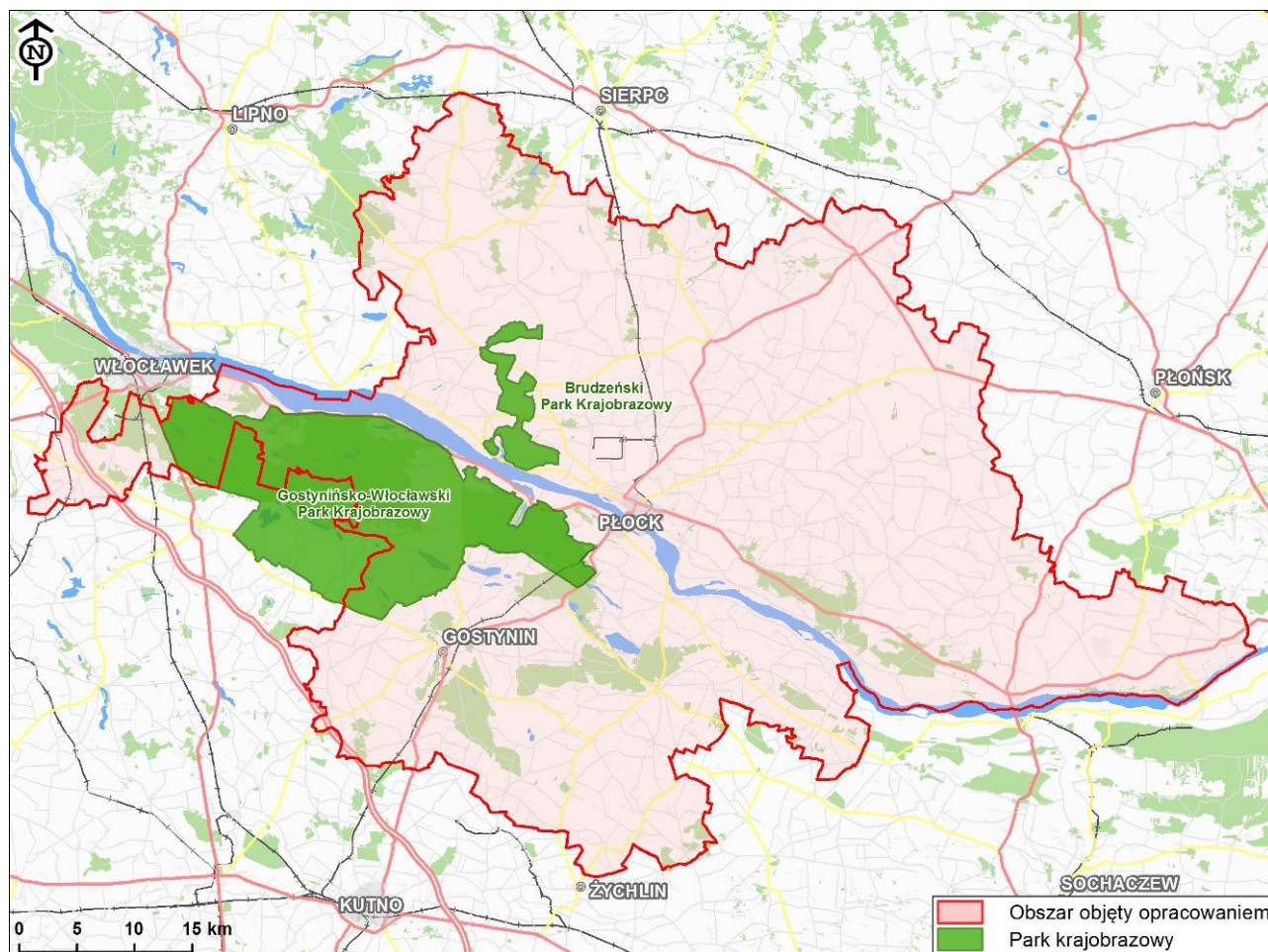
Rezerwat przyrody „Brudzeńskie Jary” o powierzchni 39,10 ha, został objęty ochroną na podstawie rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego z dnia 11 września 2002 r. [92]. Celem jego ochrony jest zachowanie walorów przyrodniczo – krajobrazowych skarpy rzeki Skrwy Prawej, jej dopływów oraz występujących na tym terenie zbiorowisk łąkowych, charakteryzujących się bogactwem gatunków drzew i runa leśnego z licznymi gatunkami chronionymi. W północno - zachodniej części rezerwatu znajduje się wczesnośredniowieczne grodzisko.

Parki Krajobrazowe

Zgodnie z ustawą [5] park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Na obszarze Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej zlokalizowane są dwa parki krajobrazowe – Brudzeński Park Krajobrazowy oraz Gostynińsko – Włocławski Park Krajobrazowy. Ich lokalizację przedstawiono na poniższym rysunku.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.44 Lokalizacja gmin OFAP na tle parków krajobrazowych

Poniżej scharakteryzowano parki krajobrazowe zlokalizowane na obszarze OFAP.

Brdzeński Park Krajobrazowy został utworzony uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 roku. Obecnie funkcjonuje na podstawie Rozporządzenia Nr 5 Wojewody Mazowieckiego z dnia 4 kwietnia 2005 r. Powierzchnia Parku wynosi 3171 ha, a otuliny 4397 ha. Administracyjnie Park w całości leży w Powiecie Płockim, na obszarze Gminy Brdzeń Duży i Stara Biała.

Na terenie Parku i otuliny zarejestrowano łącznie ok. 1000 gatunków zwierząt lądowych i wodnych. Stwierdzony wysoki stopień różnorodności biologicznej wskazuje na dobrą kondycję środowiska przyrodniczego i uzasadnia słuszność ochrony opisywanego obszaru [185].

Na obszarze Parku zanotowano 681 gat. roślin naczyniowych. Stanowi to 29 % gat. występujących na terytorium Polski. Na terenie Parku masowo występuje śnieżyczka przebiśnieg - co nie jest częste na niżu. Na omawianym terenie istnieją wyspowa, poza zasięgiem naturalnego występowania, stanowiska buka zwyczajnego.

Gostynińsko – Włocławski Park Krajobrazowy

Gostynińsko – Włocławski Park Krajobrazowy został utworzony 5 kwietnia 1979 r. na mocy uchwały Nr XIX/70/79 Wojewódzkich Rad Narodowych w Płocku i Włocławku oraz



Rozporządzenia 37/2004 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 3 grudnia 2004 r. [95], a także rozporządzenia 56/2005 Wojewody Mazowieckiego z dnia 17 maja 2005 r.

Gostynińsko – Włocławski Park Krajobrazowy został powołany dla ochrony części obszaru Pojezierza Gostynińskiego, ze względu na występujące rzadkie i chronione gatunki grzybów, roślin i zwierząt oraz ich siedliska bytowania, a także dla ochrony kultury materialnej regionu, popularyzację i promocję walorów przyrodniczych, historycznych Kujaw i Mazowsza [194].

Ponad 60% powierzchni GWPK zajmują lasy, wśród których dominują bory sosnowe i bory mieszane. Szacuje się, że w granicach Parku występuje około 800 gatunków roślin naczyniowych, spośród których około 180 to gatunki rzadkie w skali regionu, a około 50 objętych jest ochroną prawną (m.in. widłak goździsty, lilia złotogłów, sasanka łąkowa, naparstnica zwyczajna, storczyk szerokolistny) [186].

Wśród fauny GWPK najcenniejszą grupę stanowią ptaki, a zwłaszcza gatunki wodno-błotne. Występują tu m.in. umieszczone w "Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt": bocian czarny, bąk, kulik wielki, żuraw, batalion, błotniak łąkowy i zbożowy, krwawodziób i derkacz.

Na terenie GWPK funkcjonuje Ośrodek Rehabilitacji i Hodowli Ptaków, w którym prowadzi się leczenie i rehabilitację ptaków, głównie drapieżnych. Dzięki pracy Ośrodka przyrodzie przywrócono około 2000 osobników, wśród których były m.in. gadożery, orły bieliki, rybołowy, kilka gatunków sów, błotniaki, myszołowy.

W 1991 roku w GWPK przeprowadzono pierwszą w Europie Środkowo-Wschodniej reintrodukcję sokoła wędrownego, kontynuowaną do dzisiaj. W 1999 roku zaobserwowano, że pary sokołów wyprowadziły młode ptaki z gniazd w Toruniu (komin "Elany") i we Włocławku (komin Zakładów Azotowych "Anwil").

W 1981 roku rozpoczęto też udaną reintrodukcję bobra europejskiego.

Na terenie Parku obserwuje się ostatnio rysia; reintrodukowany w Kampinoskim Parku Narodowym, wykorzystując korytarz ekologiczny doliny Wisły, dotarł do rejonu GWPK.

Na terenie Brudzeńskiego i Gostynińsko - Włocławskiego Parku Krajobrazowego realizowany jest „Program ochrony sowy płomykówki”

Celem projektu jest odtworzenie potencjalnych miejsc lęgowych płomykówki poprzez rozwieszenie budek lęgowych umożliwiających bezpieczny rozród tego gatunku. Budki takie stosowane były w kilku krajach Europy i najczęściej przynosiły pozytywne efekty. Obecnie w Polsce trwa duży projekt ochrony tego gatunku, którego elementem jest montowanie budek - w ciągu ostatnich trzech lat zainstalowano ich około 1200. Jak dotąd rozwieszono tu ponad 70 budek (w roku 2001 - 35 w woj. mazowieckim, a w roku 2002 - 10 w województwie mazowieckim i 15 w województwie kujawsko - pomorskim). Program realizowany jest na terenie leżącym pomiędzy rejonami, na których realizowany jest projekt ogólnopolski (Mazowsze i Pomorze Nadwiślańskie). Budki wieszane są nie tylko w obiektach sakralnych, jak to ma miejsce na terenach objętych projektem ogólnopolskim, ale także w innych budynkach (stodoły, spichlerze, pałace itp.).

Obszary Chronionego Krajobrazu

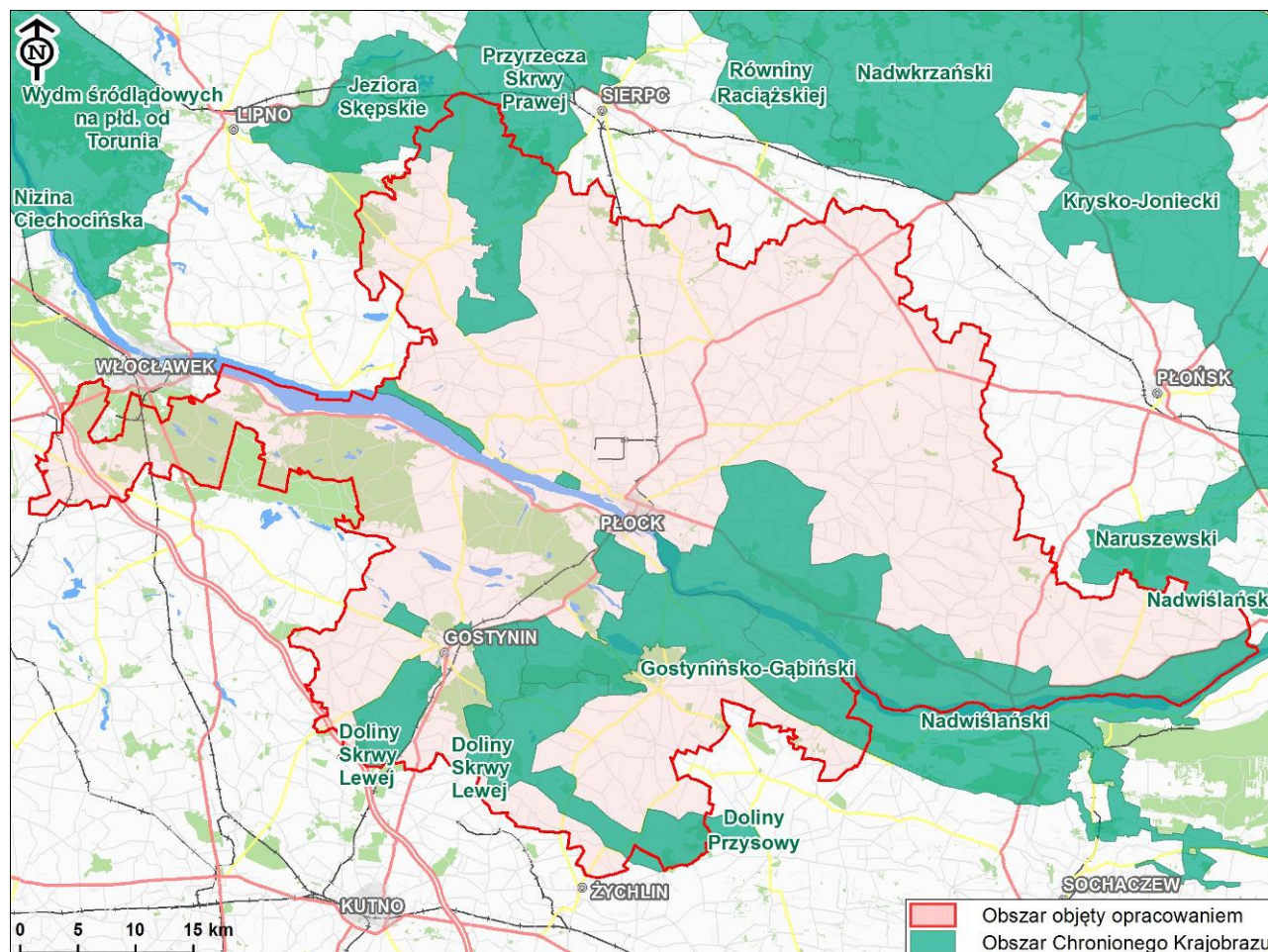
Zgodnie z ustawą [5] obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. OCHK są to rozległe przestrzenie obejmujące najczęściej długie doliny rzeczne, obszary leśne, wodne lub skaliste. Do zadań OCHK należy przede wszystkim zabezpieczenie przed pogorszeniem stanu środowiska, gospodarowanie na nich w sposób sprzyjający utrzymaniu równowagi ekologicznej, a także wzmocnienie skuteczności innych form ochrony (parki krajobrazowe i rezerваты).

Na obszarze OFAP zlokalizowanych jest 5 obszarów chronionego krajobrazu: OChK Przrzecza Skrwy Prawej, OChK Doliny Skrwy Lewej, Gostynińsko – Gąbiński OChK, OChK



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

Doliny Przysowy, Nadwiślański OChK; ponadto obszar OFAP sąsiaduje z Naruszewskim OChK i OChK Jeziora Skępskie.



Rys. 6.45 Lokalizacja gmin OPAF na tle obszarów chronionego krajobrazu

Poniżej scharakteryzowano obszary chronionego krajobrazu zlokalizowane na terenie oraz w bezpośrednim sąsiedztwie OFAP.

Obszar Chronionego Krajobrazu Przyrzeczca Skrzy Prawej podlega ochronie na podstawie rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego z 2005 r. [97] i 2007 r. [98]. Obszar ten (o powierzchni 33 338 ha) obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Skrzy Lewej został powołany rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z 2006 r. [104]. Obszar ten (o powierzchni 3 422 ha) obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.



Gostyńsko – Gąbiński Obszar Chronionego Krajobrazu został powołany rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z 2006 r. [103]. Obszar ten (o powierzchni 22 520 ha) obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Przysowy został powołany rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z 2006 r. [101]. Obszar ten (o powierzchni 5 554 ha) obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu został powołany rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z 2006 r. [102]. Obszar ten (o powierzchni 44 504 ha) obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

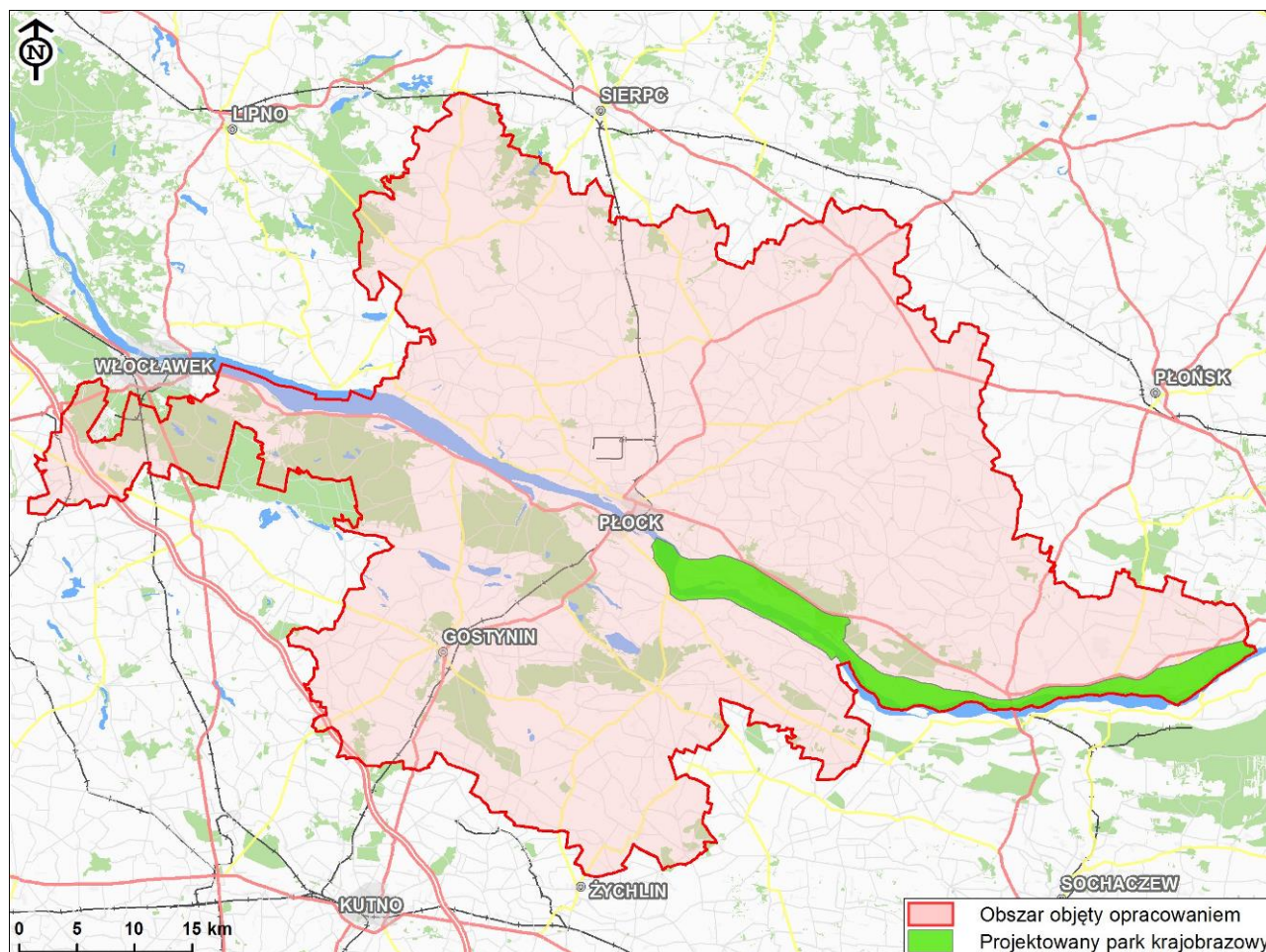
Naruszewski Obszar Chronionego Krajobrazu podlega ochronie na podstawie rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego z 2005 r. [105]. Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Skępskich podlega ochronie na podstawie rozporządzenia Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z 2004 r. [96]. Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Obszary planowane do objęcia ochroną

Zgodnie z zapisami Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego [157], planowane jest utworzenie parku krajobrazowego obejmującego dolinę Wisły na odcinku Warszawa – Płock (wraz z dolnym odcinkiem Narwi). Lokalizację projektowanego Parku przedstawiono na poniższym rysunku.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.46 Lokalizacja gmin OFAP na tle obszarów proponowanych do objęcia ochroną [157]

Ponadto, na potrzebę wyznaczenia dodatkowych obszarów chronionych wskazano w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brudzeń Duży [31], oceniając, że należy podjąć działania zmierzające do:

- ochrony wyspy na Wiśle u ujścia Skrwy
- ochrony doliny rzeki Skrwy Prawej powyżej Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego
- ochrony rejonu ujścia Skrwy Prawej
- użytków ekologicznych - w tym m.in. zbiornika wodnego wraz z obudową biologiczną w Rembielinie, a także fragmentów lasów państwowych.

Jednak, jak wynika z pisma Urzędu Gminy Brudzeń Duży z dnia 13 kwietnia 2015 r. (znak: RGR.OŚ.6131.50.2015 – kopia znajduje się w Załączniku do niniejszego opracowania), prace w zakresie wyznaczenia ww. obszarów nie zostały podjęte.



7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

7.1. Tendencje zmian klimatu i adaptacja do zmian klimatu

Długofalowy charakter skutków zmian klimatu – zarówno ich łagodzenia jak i adaptacji do nich – sprawia, że trudno jest je uwzględnić w prognozie oddziaływania na środowisko. Duże długofalowe przedsięwzięcia infrastrukturalne są często podatne na coraz bardziej znaczące zmiany klimatu (w tym rosnącą liczbę klęsk żywiołowych związanych ze zjawiskami pogodowymi) [136].

W Polsce dwa ostatnie 10-lecia XX wieku i pierwsza dekada XXI wieku są najcieplejszymi w historii instrumentalnych obserwacji w Polsce. We wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatury powietrza, z tym że zdecydowanie silniejszy jest w zimie, a słabszy w lecie. Zauważalny wzrost temperatur ekstremalnych ma miejsce od roku 1981 [134].

W celu dokonania analizy wpływu zmian klimatu przeanalizowano dostępne dane dotyczące tychże zmian w celu wytypowania zmieniających się elementów mogących mieć wpływ na infrastrukturę drogową.

Dane pozyskano z zasobów Państwowej Służby Hydrologicznej, Meteorologicznej (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej) oraz Państwowej Służby Hydrogeologicznej (Państwowego Instytutu Geologicznego).

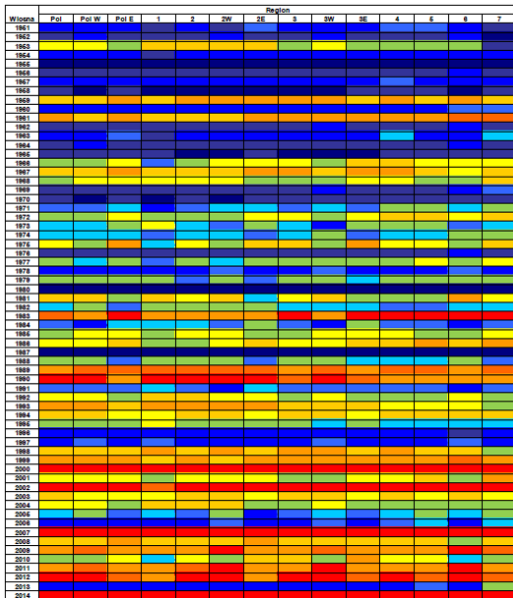
Zgodnie z Biuletynem [134] w ciągu ostatnich 60 lat średnia temperatura podnosi się stopniowo we wszystkich regionach kraju. Na poniższych rysunkach przedstawiono klasyfikacje temperatury powietrza w wyznaczonych regionach kraju dla poszczególnych pór roku w okresie od 1951 r. do wiosny 2014 r. (kolejne wiersze przedstawiają kolejne lata objęte analizą).

LEGENDA:

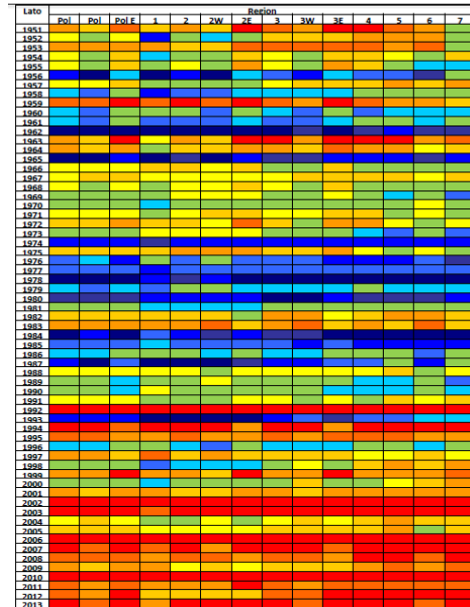
	ekstremalnie ciepły / extremely warm
	anomalnie ciepły / anomal warm
	bardzo ciepły / very warm
	ciepły / warm
	lekko ciepły / lightly warm
	normalny / thermally normal
	lekko chłodny / lightly cold
	chłodny / cold
	bardzo chłodny / very cold
	anomalnie chłodny / anomal cold
	ekstremalnie chłodny / extremely cold



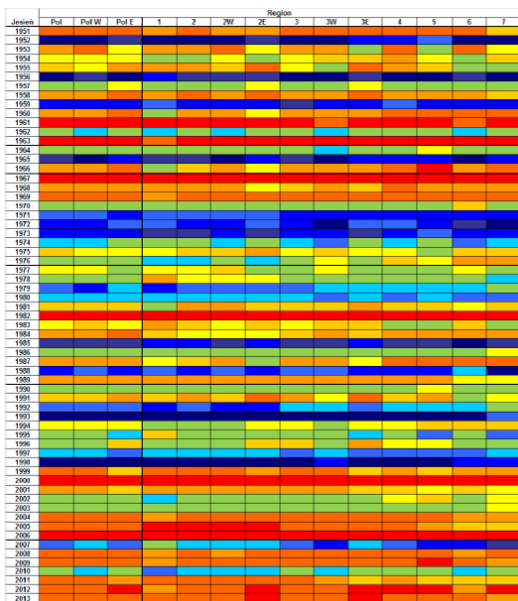
Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



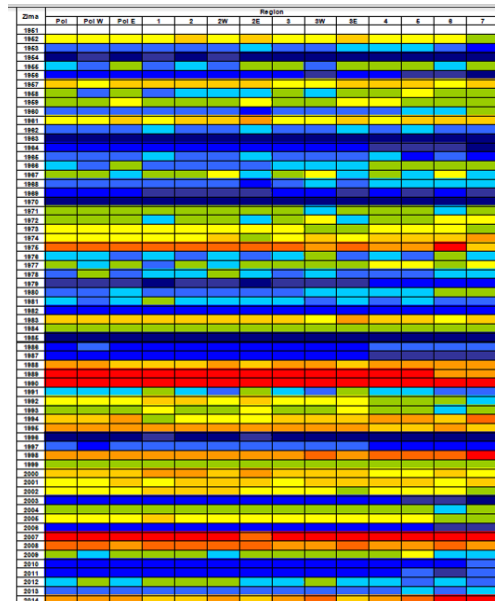
Rys. 7.1 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach wiosennych [134]



Rys. 7.2 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach letnich [134]



Rys. 7.3 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach jesiennych [134]



Rys. 7.4 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach jesiennych [134]

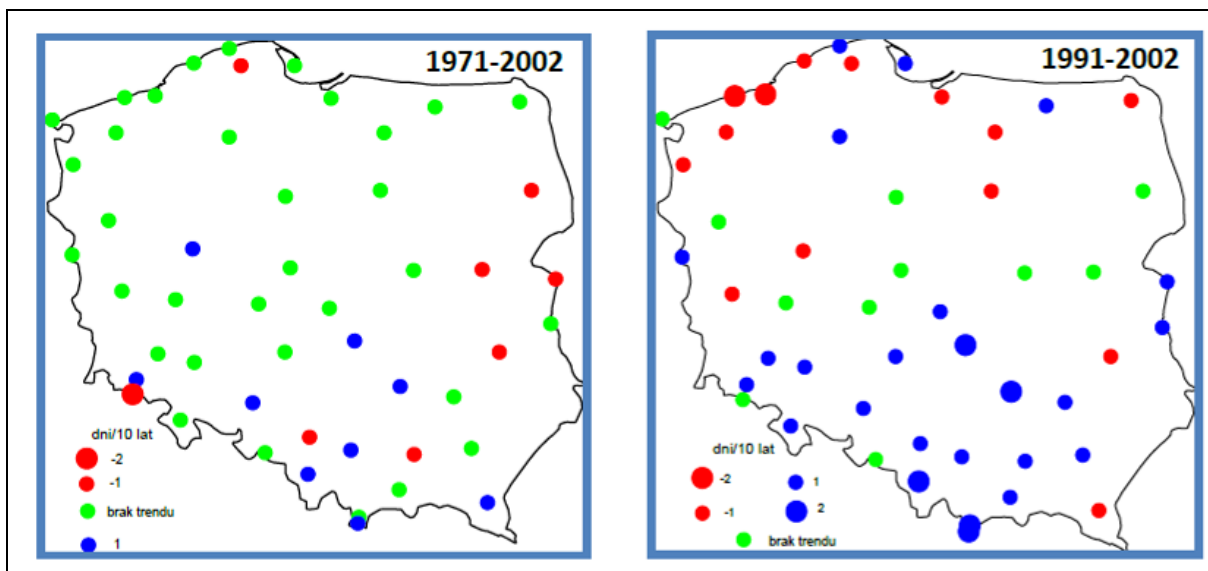
Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecne nasilenie się zauważalnie zmienia dynamikę cech klimatu w Polsce [139]. Wśród zjawisk termicznych niekorzystnych i uciążliwych dla ludności, środowiska i gospodarki należy wymienić pojawianie się, szczególnie od lat 90-tych dotkliwych fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni) i

dni upalnych (z temperaturą maksymalną $\geq 30^{\circ}\text{C}$), najczęściej występujących w rejonie południowo-zachodniej części Polski, najrzadziej w rejonie wybrzeża i w górach, z najdłuższymi ciągami dni upalnych trwającymi ≥ 17 dni (Nowy Sącz, Opole, Racibórz).

Na większości obszaru Polski obserwuje się tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych. Niewielkie wzrosty liczby dni mroźnych zaznaczyły się jedynie w obszarach górskich i w południowo-zachodniej części Polski. Długość trwania okresów mroźnych na przeważającym obszarze kraju wykazuje niewielką tendencję wzrostową. Najdłuższe okresy bardzo mroźne wystąpiły w północno-wschodniej i wschodniej części kraju (10-20 takich epizodów w ciągu 40 lat), na pozostałym obszarze notowano do kilku okresów bardzo mroźnych, z wyjątkiem obszarów nadmorskich, gdzie nie odnotowano takich temperatur.

Na większości obszaru Polski nastąpiła zmiana struktury opadów. Zaobserwowano między innymi wzrost liczby dni z opadem o dużym natężeniu (opad dobowy > 50 mm), szczególnie w południowych regionach. Najdłuższe ciągi opadowe w okresie 1961-2000 wahały się średnio od 11 do ponad 40 dni. Tendencję wzrostową liczby dni z opadem > 50 mm oznaczono na rys. 7.5 (poniżej) niebieskimi kropkami, których wielkość wskazuje na stopień nasilania się zmian. Kolorem czerwonym oznaczono tendencję spadkową, kolorem zielonym natomiast brak trendu. Opady ulewne o natężeniach przekraczających 5 mm/min, z prawdopodobieństwem sezonowym (V-IX) $\geq 10\%$ występują najczęściej w całym pasie Podkarpacia, Gór Świętokrzyskich, południkowo ułożonego pasa od Opola i Częstochowy po rejon Olsztyna, zachodniej części Roztocza oraz obejmują fragment dorzecza Nysy Kłodzkiej (w okresie 1966-1985).

Analiza długości okresów bezopadowych (liczba dni bez opadu lub z opadem poniżej 1 mm) wskazuje, że w okresie ostatnich 12 lat (1991-2002), w całej Polsce wschodniej (od Wisły na wschód), wydłuża się okres bezdeszczowy, nawet o 5 dni/dekadę. Jest to rejon kraju, który w okresie 1991-2002 był najczęściej nawiedzany klęską suszy (w tym suszy hydrologicznej). Okresowe pojawianie się susz jest cechą charakterystyczną klimatu Polski. W XX wieku wystąpiły one już 24 razy, a od początku XXI wieku tj. w latach 2001-2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku.



Rys. 7.5 Tendencje liczby dni z opadem ≥ 50 mm [139]

W okresie chłodnej pory roku (X-IV) wyróżnia się wzmożony udział prędkości wiatru w porywach > 17 m/s stanowiących znaczne zagrożenie, w okresie lata (VI-VII) pojawiają się



natomiast huraganowe prędkości wiatru. Obserwuje się coraz częstsze pojawianie się bardzo dużych prędkości wiatrów trwających wiele godzin lub nawet kilka dni. Najbardziej narażonymi na wystąpienie maksymalnych prędkości wiatru są: środkowa i wschodnia część Pobreża Słowińskiego od Koszalina po Rozewie i Hel oraz szeroki, równoleżnikowy pas Polski północnej po Suwalszczyznę, rejon Beskidu Śląskiego, Beskidu Żywieckiego, Pogórza Śląskiego i Podhala oraz Pogórza Dynowskiego, centralna część Polski z Mazowszem i wschodnia część Wielkopolski. Szkwały i trąby powietrzne (prędkości wiatru w wirze od 50 do 100 m/s) pojawiają się od czerwca do sierpnia najczęściej w rejonie Wyżyny Małopolskiej i Lubelskiej, sięgając szerokim pasem o kierunku południowy zachód – północnych wschód przez obszar Wyżyny Kutnowskiej, Mazowsze aż po Suwalszczyznę. Takie wiatry zdarzają się średnio 6 razy rocznie, przy czym w ostatnich trzech latach, tj. 2008–2010, ich częstość wzrosła do 7-20 w roku (rys. 7.6 poniżej).

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 7.6 Lokalizacja OFAP na tle mapy występowania trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010 [139]

Jak wynika z analiz wyników pomiarów hydrogeologicznych [135] za wzrostem temperatury następuje wzrost wydajności źródeł, jak również podniesienie się zwierciadła wód podziemnych (zarówno wód o zwierciadle swobodnym, jak i napiętym) – co jest związane w skali globalnej ze zmniejszaniem się ilości wody uwięzionej w lodowcach.

Niezależnie od powodzenia działań łagodzących zmiany klimatu (wynikających i realizowanych w oparciu o liczne dokumenty międzynarodowe, w tym w szczególności: Ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC), Protokół z Kioto itd.) są już w pewnym stopniu nie do uniknięcia i już teraz odczuwamy skutki zmieniających się warunków klimatycznych. Jedną z ważniejszych konsekwencji zmian klimatu



będzie coraz częstsze występowanie i większy zakres zdarzeń ekstremalnych, takich jak powódzie, susze, burze i fale upałów. Zmiany klimatu mogą nieść za sobą także inne zagrożenia, w których warunki klimatyczne lub pogodowe odgrywają główną rolę, takie jak lawiny śnieżne, osuwiska i pożary lasów [138].

W związku z koniecznością przystosowania się do coraz trudniejszych warunków pogodowych, bardzo istotna rola przypada realizacji skutecznego systemu wodociągów i kanalizacji. Coraz wyższe temperatury, pogłębiają deficyt wody pitnej, dlatego bardzo istotne jest racjonalne wykorzystanie wody i maksymalne ograniczanie negatywnego wpływu na jakość wód w rzekach.

7.2. Ochrona bioróżnorodności

Utrata różnorodności biologicznej stała się jednym z naszych głównych problemów środowiskowych. Świadomość jej wpływu na realizację funkcji ekosystemów, społeczeństwo i gospodarkę ogółem jest coraz bardziej powszechna, stwierdzono go m.in. w międzynarodowym badaniu ekonomiki ekosystemów i różnorodności biologicznej z 2010 r. (TEEB) – *Uwzględnianie ekonomiki przyrody: Synteza podejścia, wnioski i zalecenia*. W celu sprostania temu wyzwaniu państwa członkowskie zobowiązały się do zatrzymania utraty różnorodności biologicznej i ekosystemów do 2020 r. oraz do przywrócenia ich w największym możliwym stopniu [136].

Powiązania między różnorodnością biologiczną a zmianami klimatu są obustronne – skutki zmieniających się warunków klimatycznych już teraz mają wpływ na różnorodność biologiczną oraz na funkcjonowanie ekosystemów. Przewiduje się, że w przyszłości zmiany klimatu staną się najważniejszym czynnikiem wpływającym na utratę różnorodności biologicznej obok zmian sposobu użytkowania gruntów². Zmiany klimatu wpływają na różnorodność biologiczną, gdyż gatunki rozwijają się w konkretnym zakresie uwarunkowań środowiskowych, takich jak temperatura, wilgotność itp. W związku z tym, że czynniki te zmieniają się wraz ze zmianami klimatu, gatunki muszą migrować, by przebywać w swoim optymalnym środowisku. Niektóre gatunki mają zdolności przystosowawcze, jednak w przypadku innych zmiany środowiska stanowią poważne zagrożenie, prowadząc do wyginięcia gatunków i zmniejszenia różnorodności biologicznej.

Najskuteczniejszym narzędziem ochrony bioróżnorodności, wdrożonym w Unii Europejskiej jest sieć obszarów chronionych Natura 2000.

8. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

Cele polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego zostały określone w art. 191 ust 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) w sposób następujący:

- zachowanie, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego,
- ochrona zdrowia człowieka,
- ostrożne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,

² Sprawozdanie syntetyczne z Milenijnej oceny ekosystemów (2005 r.).



- promowanie na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Z kolei ust. 2 w art. 191 TFUE określa następujące zasady, na jakich opiera się polityka UE w dziedzinie środowiska:

Zasada wysokiego poziomu ochrony

Zgodnie z art. 191 ust 2 TFUE, polityka Unii w dziedzinie środowiska naturalnego stawia sobie za cel wysoki poziom ochrony, z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Unii. Podobnie art. 114 TFUE, który stanowi podstawę prawną dla przyjmowania regulacji harmonizujących rynek wewnętrzny, zobowiązuje Komisję do zapewnienia w przedkładanych projektach aktów prawnych dotyczących ochrony środowiska wysokiego poziomu ochrony.

Zasada przezorności (ostrożności)

Zasada przezorności zobowiązuje instytucję lub osobę, która zamierza podjąć określone działania do udowodnienia, że jej działalność nie spowoduje zagrożenia dla środowiska. W przypadku, gdy wykazanie braku zagrożenia dla środowiska nie jest możliwe, konieczne jest podjęcie działań chroniących środowisko.

Zasada stosowania działań zapobiegawczych (zasada prewencji)

Zasada ta zakłada konieczność rozważenia potencjalnych skutków określonego działania i podjęcia na podstawie tej analizy działań zapobiegawczych. Zasada prewencji znajduje potwierdzenie we wszystkich Programach Działania WE i ma priorytetowe znaczenie w wielu aktach prawnych dotyczących ochrony środowiska. Przykładem jej zastosowania są przepisy dotyczące oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć oraz planów i programów.

Zasada naprawiania szkód przede wszystkim u źródła

Zasada naprawiania szkód przede wszystkim u źródła oznacza, że powstała w środowisku szkoda powinna być wyeliminowana na jak najwcześniejszym etapie produkcji, a nie po zakończeniu procesu produkcji. W konsekwencji prowadzi to do szerszego stosowania standardów emisji niż standardów jakości. Zasada ta znajduje zastosowanie we wszystkich regulacjach ustanawiających standardy emisji szkodliwych substancji do powietrza i wód.

Zasada „zanieczyszczający płaci”

Zasada zanieczyszczający płaci oznacza, że sprawca, który spowodował szkodę w środowisku lub zagrożenie powstania szkody, powinien ponieść koszty naprawienia szkody lub wyeliminowania zagrożenia. Dyrektywa dotycząca odpowiedzialności za szkody w środowisku oraz dyrektywa w sprawie ochrony środowiska poprzez prawo karne realizują powyższą zasadę.

Ponadto z art. 11 TFUE wynika zasada integracji wymagań środowiskowych przy ustalaniu i realizacji innych polityk i działań UE. Tego rodzaju podejście ma w szczególności służyć zrównoważonemu rozwojowi.

Odniesienia do europejskich polityk w dziedzinie ochrony środowiska mające się przyczynić do osiągnięcia trwałości środowiska naturalnego (europejska polityka w dziedzinie zmian klimatycznych, powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej itd.) są zawarte w następujących oficjalnych dokumentach:



- Decyzja 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002, ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie ochrony środowiska naturalnego.
- Odnowiona strategia Unii Europejskiej dotycząca trwałego rozwoju, Bruksela 26 czerwca 2006.
- Rezolucja legislacyjna Parlamentu Europejskiego z dnia 22 maja 2007 r. w sprawie zatrzymania procesu utraty różnorodności biologicznej do roku 2010.

Szczególne znaczenie dla realizacji celów ochrony środowiska w UE mają wieloletnie programy działania. Wyznaczają one kierunki, cele oraz priorytety i stanowią podstawę kształtowania polityki ochrony środowiska w określonej perspektywie czasowej.

Aktualnie obowiązujący Siódmy Unijny Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego do roku 2020 „Dobrze żyć w granicach naszej planety” określa strategiczne plany kształtowania polityki w zakresie środowiska z dziewięcioma priorytetowymi celami, które mają zostać osiągnięte do 2020:

1. ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii;
2. przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;
3. ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem obciążeniami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu;
4. maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie ochrony środowiska;
5. poprawa dowodów stanowiących podstawę polityki ochrony środowiska;
6. zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnieniu cen;
7. poprawa uwzględniania aspektu ochrony środowiska i zwiększeniu spójności polityki;
8. wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii;
9. zwiększenie efektywności Unii w przeciwdziałaniu regionalnym i globalnym wyzwaniom w zakresie ochrony środowiska.

Cele te powinny zostać powiązane z celami strategii „Europa 2020” na różnych poziomach sprawowania władzy i w każdym wypadku z uwzględnieniem zasady pomocniczości, min. w zakresie:

- ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20%;
- zagwarantowania, że do 2020 r. 20% zużycia energii będzie pochodziło z odnawialnych źródeł energii;
- ograniczenia, dzięki poprawie efektywności energetycznej, zużycia energii pierwotnej o 20%.

Unia Europejska przywiązuje dużą uwagę do wpływu stanu środowiska na zdrowie ludzkie oraz oddziaływania wszystkich sfer życia gospodarczego na środowisko. Dlatego też realizacja celów polityki środowiskowej odbywa się również w ramach innych polityk UE, takich jak polityka energetyczna, Wspólna Polityka Rolna, zdrowie, bezpieczeństwo żywności, polityka transportowa.

Realizacja Strategii przyczyni się do realizacji celów określonych przez Konferencję z 1992 w Rio de Janeiro „Środowisko i Rozwój” zawartych w Agendzie 21 w taki sposób, że jest zgodna z zasadą zrównoważonego rozwoju, która została podniesiona w Polsce do rangi zasady konstytucyjnej. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej w art. 5 zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasady ekorozwoju stały się podstawą realizowanego na gruncie krajowym dokumentu przyjętego przez Sejm RP „Polityka



ekologiczna państwa” a także następnie wdrożone do realizacji w obowiązującym prawie, w tym ustawie – *Prawo ochrony środowiska*.

Realizacja „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” jest zgodna z zasadą prewencji, w myśl której przeciwdziałanie negatywnym oddziaływaniom na środowisko powinno zaczynać się już na etapie planowania i realizacji przedsięwzięcia, na podstawie posiadanej wiedzy oraz zgodnie z przeprowadzoną procedurą oceny oddziaływania na środowisko. Założenia projektu gwarantują również, że zanieczyszczenia powstałe w wyniku realizacji przedsięwzięcia będą usunięte u źródła. Obydwa zadania wpisują się w ramy zasad i celów ogólnych, opisanych w szóstym wspólnotowym programie działań w zakresie środowiska naturalnego (Decyzja 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady).

Realizacja przedmiotowego dokumentu jest zgodna z zasadą „zanieczyszczający płaci”, w myśl której ci, którzy powodują szkody w środowisku, powinni ponosić koszty zapobiegania tym szkodom lub naprawiania ich skutków. Zasada ta jest jednym z głównych celów tworzących ramy polityki ochrony środowiska Wspólnoty, wyłożonych w szóstym wspólnotowym programie działań w zakresie środowiska naturalnego (Decyzja 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady). Zgodnie z ww. zasadą, dla poszczególnych projektów zawartych w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”, koszty działań zapobiegawczych i naprawczych w sytuacji spowodowania szkód w środowisku na etapie realizacji inwestycji ponosić będzie Inwestor. Będzie on ponosił nakłady finansowe na działania i urządzenia ochronne wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* [1]. Inwestor będzie również ponosił wszystkie wymagane opłaty związane z gospodarką odpadami oraz powstawaniem zanieczyszczeń powietrza.

9. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA SKUTKÓW REALIZACJI KONCEPCJI SPÓJNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ DLA OFAP

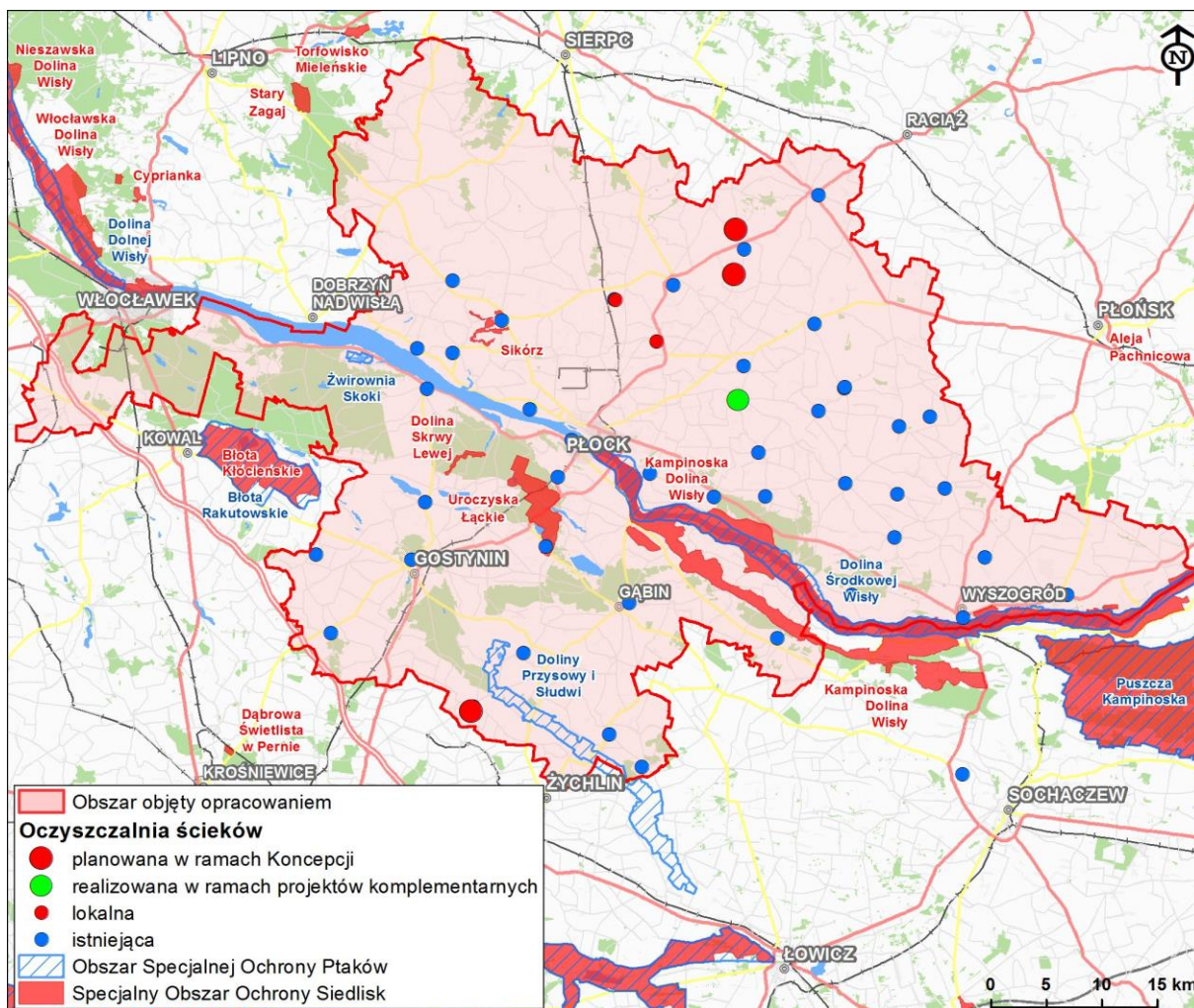
9.1. Oddziaływanie na obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody

9.1.1. Obszary Natura 2000

Analizując potencjalny wpływ realizacji spójnej gospodarki wodno-ściekowej w OFAP należy stwierdzić, że co do zasady, wszystkie inwestycje w niej przewidziane są inwestycjami przyczyniającymi się do poprawy jakości środowiska, szczególnie gruntowo-wodnego – szczególnie istotnego z punktu widzenia przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000, którymi są w analizowanym przypadku, w przeważającej większości, siedliska hydrogeniczne oraz gatunki ptaków związanych z doliną Wisły oraz zbiornikami wodnymi.

Fizyczna realizacja wodociągów i kanalizacji będzie powodować ingerencję w środowisko i małopowierzchniowe zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej. Nie będą to jednak inwestycje na tyle ingerujące, aby mogły przyczynić się do powstania negatywnych zmian w populacjach lokalnych czy to roślin, czy zwierząt.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 9.1 Lokalizacja istniejących i planowanych oczyszczalni ścieków względem obszarów Natura 2000

Planowane oczyszczalnie ścieków są zlokalizowane poza obszarami Natura 2000, można więc wykluczyć jakikolwiek negatywny wpływ ich realizacji na te obszary.

Należy jednocześnie wspomnieć, że zbiorniki oczyszczalni ścieków są niejednokrotnie wykorzystywane przez ptaki, w szczególności blaszkodziobe i mewy. Mogą być one zatem wykorzystywane w okresie dyspersji polęgowej przez ptaki odbywające lęgi w obszarach Natura 2000 zlokalizowanych na terenie OFAP.

9.1.2. Krajowy system obszarów chronionych

Fizyczna realizacja wodociągów i kanalizacji będzie powodować ingerencję w środowisko i małopowierzchniowe zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej. Nie będą to jednak inwestycje na tyle ingerujące, aby mogły przyczynić się do powstania negatywnych zmian w populacjach lokalnych czy to roślin, czy zwierząt.



Planowane oczyszczalnie ścieków są zlokalizowane poza obszarami Natura 2000, można więc wykluczyć jakikolwiek negatywny wpływ ich realizacji na te obszary.

9.2. Oddziaływanie na przyrodężywioną

Nie przewiduje się jakichkolwiek negatywnych oddziaływań związanych z działaniami przewidzianymi w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”.

Zwiększenie ilości podczyszczanych ścieków będzie miało pośredni pozytywny wpływ na przyrodężywioną OFAP.

Fizyczna realizacja wodociągów i kanalizacji, jak również oczyszczalni ścieków będzie powodować ingerencję w środowisko i małopowierzchniowe zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej. Nie będą to jednak inwestycje na tyle ingerujące, aby mogły przyczynić się do powstania negatywnych zmian w populacjach lokalnych czy to roślin, czy zwierząt.

Należy jednocześnie wspomnieć, że zbiorniki oczyszczalni ścieków są niejednokrotnie wykorzystywane przez ptaki, w szczególności blaszkodziobe i mewy. Ich istnienie może przyczynić się do zwiększenia różnorodności tej gromady zwierząt, jak również poprawia warunki żerowiskowe dla gatunków migrujących korytarzem wzdłuż Wisły.

9.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne i wzrost zagrożenia powodziowego

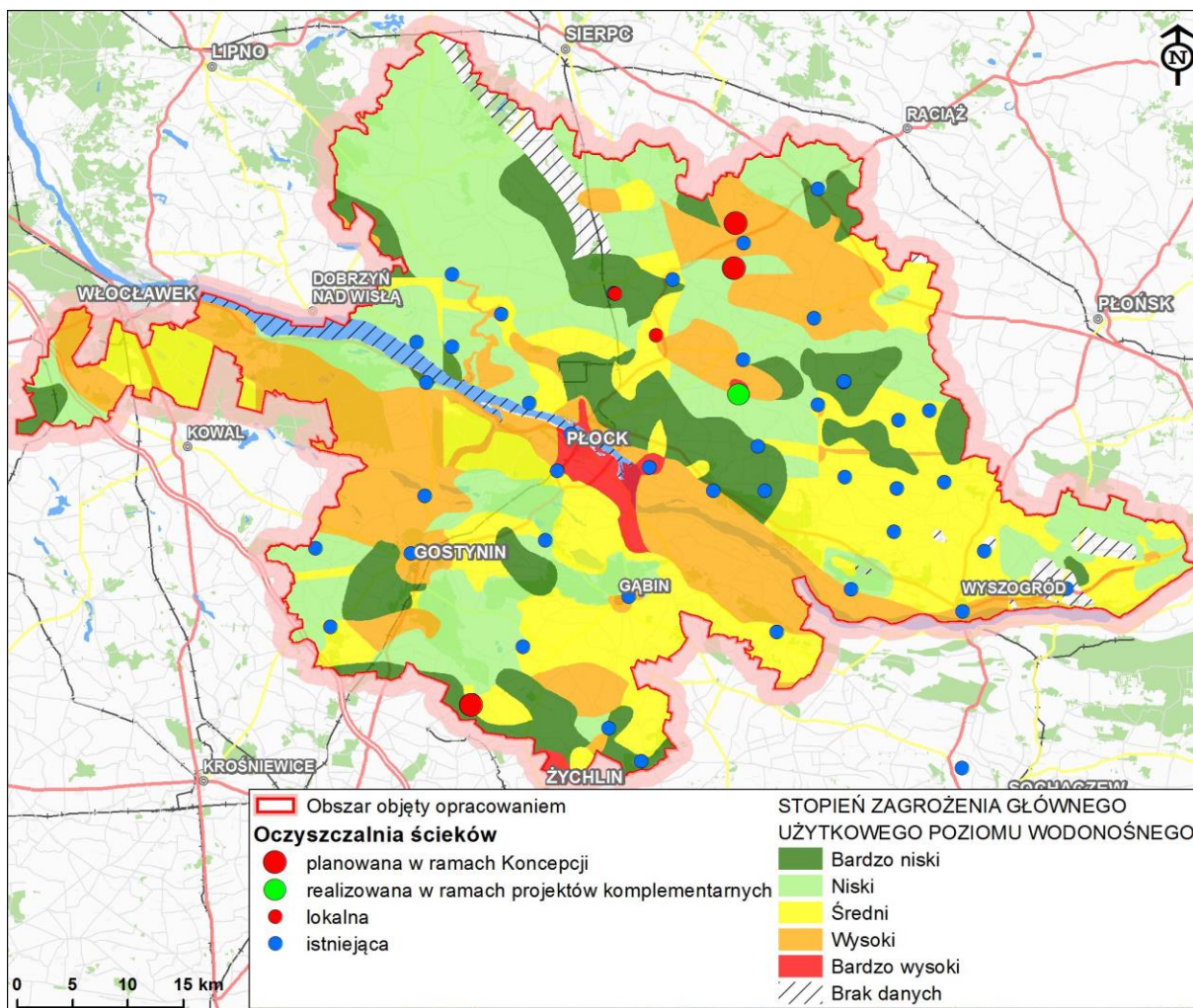
Nie przewiduje się możliwości wystąpienia bezpośrednich negatywnych oddziaływań na wody podziemne – wszystkie inwestycje przewidziane do realizacji na obszarze OFAP zostaną odpowiednio zaprojektowane tak, aby zapobiec ewentualnym emisjom zanieczyszczeń (dotyczy to w szczególności oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych).

Ich realizacja przyczyni się natomiast do poprawy jakości środowiska gruntowo-wodnego poprzez zwiększenie ilości podczyszczanych, przed wprowadzeniem do środowiska, ścieków.

Realizacja wodociągów docelowo przyczyni się również do oszczędności wody (ze względów ekonomicznych – za pobór wody trzeba będzie zapłacić, podczas gdy woda ze studni była darmowa), efekt ten ujawni się jednak po kilku latach (początkowo zużycie może wzrosnąć ze względu na większą łatwość poboru).

Oddziaływanie to w skali długoterminowej będzie istotne w kontekście zagrożenia znacznej powierzchni OFAP suszą hydrologiczną oraz lokalnie występujących lejów depresji (to zjawisko dotyczy tylko miasta Płocka – porównaj rys. 6.22 *Uwarunkowania gruntowo-wodne OFAP* na stronie 62).

Planowane w ramach „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” oczyszczalnie ścieków w Trębkach zlokalizowana będzie na terenach o bardzo niskiej wrażliwości głównego poziomu użytkowego wód podziemnych.



Rys. 9.2 Lokalizacja istniejących i planowanych oczyszczalni ścieków na tle wrażliwości głównego poziomu użytkowego wód podziemnych

W ramach zadań zmierzających do uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w Płocku, konieczna może się okazać regulacja i umocnienie rz. Brzeźnicy przy projektowanych i istniejących ujściach oraz w newralgicznych punktach, gdzie erozja wodna zagraża skarpie rzeki, a jest to spowodowane zrzutem wód opadowych i roztopowych do ww. rzeki. Ponadto, planowana jest regulacja ciek / rowu Mała Rosica z budową na nim zbiornika retencyjnego dla wód opadowych i roztopowych.

Wszystkie te prace mogą zostać wykonane bez szkody dla środowiska – pod warunkiem użycia do umocnień materiałów naturalnych.

Odnosząc się do ewentualnego wpływu na cele środowiskowe dorzecza Wisły należy stwierdzić, że w przypadku 22 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone (dotyczy to 34% JCWP na obszarze OFAP).

Analizując jednak przyczyny ww. zagrożeń (wg. KZGW [183]) w doniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych – rolnicze użytkowanie terenów, związane ze sływem azotanów do wód powierzchniowych, stwierdzono, że realizacja przedsięwzięć wodociągowo – kanalizacyjnych, jakkolwiek wyrzuci skutki pozytywne w postaci ograniczenia



dopływu zanieczyszczeń związkami azotu i fosforu, pozostanie bez istotnego wpływu na stan/potencjał ekologiczny JCWP, jak również na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych dorzecza Wisły.

W odniesieniu zaś do jednolitych części wód podziemnych, gdzie za zagrożenia uznano odwodnienie złoża Tomisławice w odniesieniu do JCWPd Nr 47 oraz znaczący pobór wody dla celów Aglomeracji Łódzkiej w odniesieniu do JCWPd Nr 80, stwierdzono, że realizacja postanowień Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej, przyczyni się do poprawy stanu JCWPd – gdyż z jednej strony zmniejszy presję jakościową, ograniczając ilość niepodczyszczanych ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi, z drugiej zaś poprzez instrumenty finansowe wymusi oszczędność w poborach wód w gospodarstwach indywidualnych.

9.4. Oddziaływanie na zagospodarowanie terenu, w tym w szczególności na gleby

Realizacja postanowień „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” będzie miała pozytywny wpływ na jakość środowiska gruntowo-wodnego.

Fizyczna realizacja wodociągów i kanalizacji, jak również oczyszczalni ścieków będzie powodować ingerencję w środowisko i relatywnie niewielką zajętość powierzchni. Nie będą to jednak inwestycje na tyle ingerujące, aby mogły przyczynić się do powstania negatywnych zmian w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu.

Osady pochodzące z biologicznych oczyszczalni ścieków, co do zasady mogą być używane do nawożenia gleb użytkowanych rolniczo – przy czym w przypadku obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć, wykorzystanie osadów ściekowych może być ograniczone. W analizowanym przypadku dotyczy to znacznej części obszaru OFAP (porównaj rys. 6.19 *Lokalizacja JCWP wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych na tle OFAP* na stronie 59).

9.5. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Żadna z inwestycji przewidzianych w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” nie powoduje kolizji z obszarami górniczymi ani terenami górniczymi. Należy zatem stwierdzić, że ich realizacja nie spowoduje negatywnego wpływu na zasoby naturalne i nie przyczyni się do powstania szkód gospodarczych.

9.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnych skutków dla powietrza atmosferycznego w związku z realizacją działań zaplanowanych w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”.

9.7. Oddziaływanie na klimat



Nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnych skutków dla klimatu w związku z realizacją działań zaplanowanych w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”.

9.8. Oddziaływania skumulowane

Ze względu na ujęcie skutków realizacji „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” jako stanu istniejącego po realizacji wszystkich inwestycji nią objętych (co oznacza, że urządzenia istniejące były ujęte w analizach bezpośrednio) oraz brak innych dokumentów strategicznych przewidujących innego rodzaju inwestycje, których efekty mogłyby się kumulować na obszarze OFAP, nie stwierdzono możliwości występowania oddziaływań skumulowanych.

10. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

Jak wykazano w rozdziale 9 *Przewidywane oddziaływania skutków realizacji Koncepcji spójnej gospodarki ściekowej dla OFAP*, nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań skutków realizacji działań ujętych w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” na którykolwiek z elementów środowiska, jak również na środowisko jako całość.

11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Budowa systemów wodociągów i kanalizacji wiązać się będzie z niewielką ingerencją w środowisko jedynie na etapie ich realizacji. Należy jednak zadbać, aby ich realizacja nie spowodowała konieczności zniszczenia stanowisk roślin chronionych.

W odniesieniu do planowanych oczyszczalni ścieków należy już na etapie ich planowania przewidzieć właściwy sposób postępowania z powstającymi osadami ściekowymi – zgodnie z przepisami ustawy *o odpadach* [10] oraz rozporządzenia *w sprawie komunalnych osadów ściekowych* [28], biorąc jednocześnie pod uwagę zalecenia i dodatkowe ograniczenia wynikające z *Programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszarów szczególnie narażonych* [109], [111], [113], [115].

12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

Ze względu na charakter ocenianego dokumentu, wyznaczającego ramy do realizacji działań mających na celu zwiększenie dostępu do wody (realizację wodociągów) oraz zwiększenie ilości podczyszczanych ścieków (realizację kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków), nie analizowano w niniejszej Prognozie... wariantowej lokalizacji ani też technologii ww. działań – takie analizy będą wykonane w ramach postępowań zmierzających do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach tam, gdzie będą one wymagane.



Jednocześnie należy stwierdzić, że założony cel „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” nie może być osiągnięty w alternatywny sposób – jedynie poprzez zwiększenie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej tam, gdzie jest ona potrzebna oraz oczyszczanie ścieków w oczyszczalniach.

13. ZALECENIA DO REALIZACJI NA ETAPIE RAPORTÓW O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Raporty o oddziaływaniu na środowisko (tam, gdzie będą wymagane) powinny opierać się na najbardziej aktualnych dostępnych danych.

W odniesieniu do danych na temat przyrody ożywionej, a w szczególności siedlisk i siedlisk gatunków, dla większości obszaru nie istnieją szczegółowe dane. Dlatego w ramach opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko konieczne będzie wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej tak, aby uniknąć kolizji z cennymi stanowiskami gatunków chronionych.

Przy przygotowywaniu projektu regulacji i umocnień rz. Brzeźnicy przy projektowanych i istniejących ujściach oraz w newralgicznych punktach należy szczegółowo przeanalizować wpływ planowanych działań na przepływy wody w rzece oraz unikać zniszczenia cennych siedlisk przyrodniczych.

14. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Nie proponuje się dodatkowych analiz i badań skutków realizacji postanowień „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”.

Stan/potencjał ekologiczny JCW jest monitorowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i to poprzez ten monitoring możliwe będzie obserwowanie skutków realizacji postanowień „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”.



15. WNIOSKI

W ramach niniejszej Prognozy przeprowadzono analizy oddziaływania na poszczególne elementy środowiska wszystkich działań przewidywanych w projekcie dokumentu pn.: **„Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”**, jak i dla sytuacji zaniechania realizacji „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”.

Na podstawie przeprowadzonych analiz na poziomie strategicznym, nie stwierdzono żadnej inwestycji, który byłaby nieakceptowana pod względem oddziaływania na środowisko, a w szczególności na obszary sieci Natura 2000.

W ramach Prognozy starano się określić, czy wystąpi znaczące oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000, przy czym analizowano zarówno oddziaływanie na przedmioty ochrony, jak i na integralność obszarów oraz spójność sieci.

Realizacja „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” nie wpłynie znacząco na obszary Natura 2000.

Na podstawie analiz przeprowadzonych w niniejszej ocenie strategicznej stwierdzono, że dokument pn. „Koncepcja spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” powinien zostać zrealizowany w zaproponowanym brzmieniu.

Poszczególne zadania przewidziane w „Koncepcji spójnej gospodarki wodno-ściekowej Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej” należy realizować w sposób jak najmniej szkodzący środowisku – sposób ten musi być wnikliwie przeanalizowany na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie ona wymagana), z uwzględnieniem zaleceń wynikających z niniejszej oceny strategicznej.



16. BIBLIOGRAFIA

16.1. Akty prawne

16.1.1. Ustawy

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.)
- [2] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – *Prawo wodne* (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.)
- [3] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.)
- [4] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. z 2003 r. Nr 3 poz. 162 z późn. zm.)
- [5] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 627)
- [6] Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. *o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych* (tj. Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 651)
- [7] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (tj. Dz. U. z 2014 r., poz. 210)
- [8] Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. *o odpadach wydobywczych* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1136)
- [9] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235)
- [10] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (Dz. U. 2013 r., poz. 21)

16.1.2. Rozporządzenia

- [11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn.zm.)
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. *w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi* (Dz. U. Nr 165, poz. 1359)
- [13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. *w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach* (Dz. U. Nr 230 poz. 1960)
- [14] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. *w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych* (Dz. U. Nr 126, poz. 878 z późn. zm.)
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.)
- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tj. Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. *w sprawie kryteriów i*



- sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. Nr 143 poz. 896)
- [18] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (tj. Dz. z 2013 r., poz. 1058)
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)
- [20] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 z późn. zm.)
- [21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.)
- [22] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545)
- [23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031)
- [24] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348)
- [25] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408)
- [26] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409)
- [27] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923)
- [28] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. z 2015 r., poz. 257)

16.1.3. Akty planowania przestrzennego i prawa miejscowego

- [29] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bielsk (Załącznik Nr 1 do uchwały Nr 256/XL/2010 Rady Gminy w Bielsku z dnia 30 sierpnia 2010 r.), Intekprojekt Gabriel Ferliński, Bielsk, sierpień 2010 r.
- [30] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bodzanów (Załącznik do uchwały Nr 116/XIV/11 Rady Gminy w Bodzanowie z dnia 29 grudnia 2011 r.), Budowlane i Urbanistyczne Usługi Projektowa Alicja Pejta-Jaworska, Płock, sierpień 2011
- [31] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brudzeń Duży (Załącznik do Uchwały Nr IX/63/11 Rady Gminy w Brudzeniu Dużym z dnia 30 sierpnia 2011 r.)
- [32] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bulkowo (Załącznik do Uchwały nr 237/XXXII/02 Rady Gminy Bulkowo z dnia 30 września 2002 r.)
- [33] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bulkowo (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 105/2012 Rady Gminy Bulkowo z dnia 7 lutego 2012 r.)
- [34] Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czerwińsk nad Wisłą (Załącznik do Uchwały Nr 207/XXIX/2006 Rady Gminy



- w Czerwińsku nad Wisłą z dnia 10 marca 2006 r.)
- [35] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Drobin (Załącznik do Uchwały Nr 92/XII/2011 Rady Miejskiej w Drobinie z dnia 28 grudnia 2011 r.)
 - [36] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Gąbin (Załącznik do Uchwały Nr 121/XIX/2008 Rady Miasta i Gminy Gąbin z dnia 29 sierpnia 2008 r.)
 - [37] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gostynin (Załącznik do Uchwały Nr 68/X/2003 Rady Gminy Gostynin z dnia 9 lipca 2003 r.)
 - [38] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gostynin (Załącznik do Uchwały Nr 37/VI/2011 Rady Gminy Gostynin z dnia 31 marca 2011 r.)
 - [39] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gozdowo (Załącznik do Uchwały Nr 118/XII/12 Rady Gminy Gozdowo z dnia 15 czerwca 2012 r.)
 - [40] Projekt Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gozdowo (poddany konsultacjom społecznym na stronie BIP Urzędu Gminy Gozdowo <http://uggozdowo.bip.org.pl/pliki/uggozdowo/gozdowostudiumtekstwylozenief7cd.pdf>)
 - [41] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Mochowo (Załącznik do Uchwały Nr 133/XXIII/08 Rady Gminy Mochowo z dnia 30 grudnia 2008 r.)
 - [42] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Pacyna (Załącznik do Uchwały Nr IX/68/00 Rady Gminy Pacyna z dnia 29 września 2000 r.)
 - [43] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Płocka (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 565/XXXIII/2013 Rady Miasta Płocka z dnia 26 marca 2013 roku)
 - [44] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radzanowo (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XLIV/282/2014 Rady Gminy Radzanowo z dnia 27 marca 2014 r.)
 - [45] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Słubice (Załącznik do Uchwały Nr XII/67/2011 Rady Gminy Słubice z dnia 22 grudnia 2011 r.)
 - [46] Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno (Uchwała Nr 262/XXXIII/06 Rady Gminy Słupno z dnia 17 marca 2006 r.)
 - [47] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Stara Biała (Załącznik nr 1 do Uchwały nr 244/XXX/10 Rady Gminy Stara Biała z dnia 14 października 2010 r.), Budowlane i Urbanistyczne Usługi Projektowe Alicja Pejta-Jaworska, Stara Biała, październik 2010 r.
 - [48] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Staroźreby (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 54/XIII/2008 Rady Gminy Staroźreby z dnia 18 stycznia 2008 roku)
 - [49] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szczawin Kościelny (Załącznik do Uchwały Nr 92/XV/2000 z dnia 28 stycznia 2000 r.)
 - [50] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Wyszogród (Załącznik do Uchwały Nr 130/XVIII/2009 Rady Gminy
-



- i Miasta Wyszogród z dnia 6 lutego 2009 r. i Uchwały Nr 177/XXIV/2009 z dnia 29 grudnia 2009 r.)
- [51] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mała Wieś (Załącznik do Uchwały Nr 168/XXIII/2001 Rady Gminy Mała Wieś z dnia 27 września 2001 r.)
 - [52] Projekt Zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tłuchowo 2012 r. / 2014
 - [53] Program ochrony środowiska w gminie Bielsk do 2011 r. (Załącznik do Uchwały Nr 106/XVIII/2004 Rady Gminy w Bielsku z dnia 29 lipca 2004 r.)
 - [54] Program ochrony środowiska dla Gminy Bodzanów do 2011 r. (Załącznik do Uchwały Nr 200/XXVII/05 Rady Gminy w Bodzanowie z dnia 9 marca 2005 r.)
 - [55] Program ochrony środowiska dla gminy Bulkowo na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019 (Załącznik do Uchwały Nr 230/XXVI/13 Rady Gminy Bulkowo z dnia 25 czerwca 2013 r.)
 - [56] Program ochrony środowiska dla gminy Czerwińsk nad Wisłą (Załącznik do uchwały Nr 184/XXIV/2005 Rady Gminy w Czerwińsku nad Wisłą z dnia 29 czerwca 2005 r.)
 - [57] Program ochrony środowiska dla miasta i gminy Drobin na lata 2012 – 2016 z perspektywą do roku 2019 (Załącznik nr 1 do uchwały Nr 184/XXV/2013 Rady Miejskiej w Drobinie z dnia 14 lutego 2013 r.)
 - [58] Program ochrony środowiska dla Związku Gmin Regionu Płockiego. Miasto i Gmina Gąbin
 - [59] Program ochrony środowiska dla gminy Gostynin na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem lat 2016 – 2019. Aktualizacja (Załącznik nr 1 do uchwały nr 234/XXX/2013 Rady Gminy Gostynin z dnia 27 marca 2013 r.)
 - [60] Projekt Programu ochrony środowiska gminy Miasta Gostynina na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 roku. aktualizacja (poddany konsultacjom społecznym na stronie BIP Urzędu Miasta Gostynina http://umgostynin.bip.org.pl/pliki/umgostynin/pos_gostynin_2014.pdf)
 - [61] Program ochrony środowiska dla gminy Gozdowo (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 138/XXI/2004 Rady Gminy w Gozdowie z dnia 22 listopada 2004 r.)
 - [62] Program ochrony środowiska dla gminy Łąck na lata 2012 – 2016 z perspektywą do roku 2019, Łąck 2012
 - [63] Program ochrony środowiska dla gminy Mochowo na lata 2008 – 2015 (Załącznik Nr 1 do Uchwały 161/XXV/09 Rady Gminy Mochowo z dnia 28 kwietnia 2009 r.)
 - [64] Program ochrony środowiska dla gminy Nowy Duninów na lata 2012 – 2016 z perspektywą do roku 2019, Nowy Duninów 2012
 - [65] Program ochrony środowiska dla Miasta Płocka (Załącznik nr 1 do uchwały nr 486/XXVI/04 Rady Miasta Płocka z dnia 25 maja 2004 r.)
 - [66] Program ochrony środowiska dla gminy Słupno na lata 2012 – 2016 z perspektywą do roku 2019 (Załącznik do Uchwały Nr 217/XXIII/12 Rady Gminy w Słupnie z dnia 28 grudnia 2012 r.), Westmor Consulting, Słupno 2011
 - [67] Program ochrony środowiska dla gminy Stara Biała na lata 2012 – 2016 z perspektywą do roku 2019 (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 135/XVII/12 Rady Gminy Stara Biała z dnia 29 listopada 2012 r.)
 - [68] Program ochrony środowiska dla Związku Gmin Regionu Płockiego. Gmina Staroźreby, Płock 2004
 - [69] Program Ochrony Środowiska Gminy Włocławek na lata 2004 – 2011 (Załącznik do Uchwały Nr XXI/184/04 z dnia 17 grudnia 2004 r.)
 - [70] Program Ochrony Środowiska wraz Planem gospodarki odpadami dla Gminy i Miasta Wyszogród do roku 2010 (Załącznik do Uchwały Nr 101/XI/2004 Rady Gminy
-



- i Miasta Wyszogród z dnia 30 czerwca 2004 r.)
- [71] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 24 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004 (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2014 r., poz. 4572)
 - [72] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Przysowy i Słudwi PLB100003 (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2013 r., poz. 9410)
 - [73] Zarządzenie Nr 33 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Łąckie PLH140021 (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2014 r., poz. 81)
 - [74] Uchwała Nr 223/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 listopada 2014 r. w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 79 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 (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2014 r., poz. 10704)
 - [75] Zarządzenie Nr 2 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 24 stycznia 2011r. w sprawie wyznaczenia na terenie rezerwatu przyrody "Dąbrowa Łącka" szlaku
 - [76] Zarządzenie nr 27 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 7 grudnia 2010r. w sprawie rezerwatu przyrody „Dąbrowa Łącka” (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2010 r. Nr 42, poz. 1389)
 - [77] Zarządzenie nr 8 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 29 maja 2009r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Jezioro Szczawińskie” (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2009 r. Nr 111, poz. 3154)
 - [78] Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27.05.1963 r. (M. P. Nr 54, poz. 272) w sprawie rezerwatu „Jazy”
 - [79] Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 10.02.1987 r. (M. P. Nr 7, poz. 54) w sprawie rezerwatu „Wójtowski Grąd”
 - [80] Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21.12.1998 r. (Dz. U. z 1998 r. Nr 161, poz. 1085) w sprawie rezerwatu „Dębice”
 - [81] Rozporządzenie Nr 250/00 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 7 grudnia 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Kujawsko – Pomorskiego z 2001 r. Nr 3, poz. 27)
 - [82] Zarządzenie Nr 25 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 16 lipca 2014 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Jezioro Drzezno”
 - [83] Zarządzenie Nr 26 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 30 listopada 2012 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Jastrząbek”
 - [84] Zarządzenie Nr 28 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 25 sierpnia 2014 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Jastrząbek”
 - [85] Zarządzenie Nr 27 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 25 sierpnia 2014 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Brwilno”
-



- [86] Zarządzenie Nr 1 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 30 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Sikórz”
- [87] Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 29 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1988 r. Nr 5, poz. 47)
- [88] Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 1 lipca 1988 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1988 r. Nr 21, poz. 193)
- [89] Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 2 listopada 1994 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1994 r. Nr 58, poz. 496)
- [90] Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 kwietnia 1977 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1977 r. Nr 10, poz. 64)
- [91] Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 grudnia 1980 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1980 r. Nr 30, poz. 171)
- [92] Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 11 września 2002 r. w sprawie rezerwatu przyrody *Brudzeńskie Jary* (Dz. U. z 2002 r. Nr 80, poz. 6183)
- [93] Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 19 kwietnia 1979 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1979 r. Nr 13, poz. 77)
- [94] Rozporządzenie Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 29 października 2008 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Jezioro Drzezno” (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2008 r. Nr 194, poz. 7033)
- [95] Rozporządzenie nr 37/2004 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 3 grudnia 2004 r. w sprawie Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego w części województwa kujawsko – pomorskiego (Dz. Urz. Woj. Kujawsko – Pomorskiego z 2004 r. Nr 120, poz. 2017)
- [96] Rozporządzenie Nr 36/2004 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 3 grudnia 2004 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie kujawsko – pomorskim (Dz. Urz. Woj. Kujawsko – Pomorskiego z 2004 r. Nr 120, poz. 2016)
- [97] Rozporządzenie nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Przyczecze Skrzy Prawej* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2006 r. Nr 157, poz. 6154)
- [98] Rozporządzenie nr 55 Wojewody Mazowieckiego z dnia 25 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Przyczecze Skrzy Prawej* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2007 r. Nr 203, poz. 5746 z późn. zm.)
- [99] Rozporządzenie Nr 24 Wojewody Mazowieckiego z dnia 21 maja 2007 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Łąck” (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2007 r. Nr 94, poz. 2267)
- [100] Rozporządzenie Nr 56 Wojewody Mazowieckiego z dnia 5 października 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rezerwatu przyrody „Łąck” (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2007 r. Nr 203, poz. 5747)
- [101] Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Przysowy* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2006 r. Nr 157, poz. 6150 z późn. zm.)
- [102] Rozporządzenie Nr 14 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie *Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położonego na terenie powiatów płońskiego, płockiego i sochaczewskiego* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2006 r. Nr 157, poz. 6151 z późn. zm.)
- [103] Rozporządzenie Nr 15 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie *Gostynińsko – Gąbińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu* (Dz. Urz. Woj.



- Mazowieckiego z 2006 r. Nr 157, poz. 6152 z późn. zm.)
- [104] Rozporządzenie Nr 18 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Skrzy Lewej* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2006 r. Nr 157, poz. 6155)
- [105] Rozporządzenie Nr 20 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 kwietnia 2005 r. w sprawie *Naruszewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2005 r. Nr 91, poz. 2452 z późn. zm.)
- [106] Uchwała Nr 34/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. *zmieniająca niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2013 r., poz. 2486)
- [107] Rozporządzenie Nr 4/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 10 lipca 2012 r. w sprawie *określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa mazowieckiego* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2012 r., poz. 5626)
- [108] Rozporządzenie Nr 5/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 12 października 2012 r. w sprawie *określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu do źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa kujawsko - pomorskiego* (Dz. Urz. Woj. Kujawsko - Pomorskiego z 2012 r., poz. 2278)
- [109] Rozporządzenie Nr 7/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 8 maja 2013 r. w sprawie *wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Dopływu Narwi od Orzy do Pełty, Krępianka, Niestępówka, Pniewnik i Wkra* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2013 r., poz. 6184)
- [110] Rozporządzenie Nr 3/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 31 stycznia 2014 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Dopływu Narwi od Orzy do Pełty, Krępianka, Niestępówka, Pniewnik i Wkra* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2014 r., poz. 1051)
- [111] Rozporządzenie Nr 5/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 8 maja 2013 r. w sprawie *wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Bzura* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2013 r., poz. 6182)
- [112] Rozporządzenie Nr 6/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 31 stycznia 2014 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Bzura* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2014 r., poz. 1054)
- [113] Rozporządzenie Nr 8/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 8 maja 2013 r. w sprawie *wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Skrzy Lewa* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2013 r., poz. 6185)
- [114] Rozporządzenie Nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 31 stycznia 2014 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie*
-



- wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Skrwia Lewa (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2014 r., poz. 1052)*
- [115] *Rozporządzenie Nr 9/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 8 maja 2013 r. w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Prawostronne Dopływy Zbiornika Włocławek (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2013 r., poz. 6186)*
- [116] *Rozporządzenie Nr 7/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 31 stycznia 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Prawostronne Dopływy Zbiornika Włocławek (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2014 r., poz. 1055)*
- [117] *Program ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa mazowieckiego w zakresie udroźnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych (Załącznik do Uchwały Nr 98/06 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 29 maja 2006 r.), Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2006*
- [118] *Rozporządzenie Nr 7/2010 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 27 października 2010 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych „Krzywe Błota” we Włocławku (Dz. Urz. Woj. Kujawsko – Pomorskiego z 2010 r. Nr 172, poz. 2200)*
- [119] *Rozporządzenie Nr 15/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 24 lipca 2014 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Krzywie, gmina Gostynin, powiat gostyniński, województwo mazowieckie (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2014 r., poz. 7961)*
- [120] *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (Załącznik do Uchwały Nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r. w sprawie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2014 r., poz. 6868)*
- [121] *Uchwała Nr 163/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy miasto Płock, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2013 r., poz. 11272)*
- [122] *Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2013 r., poz. 11273)*
- [123] *Uchwała nr 261/XLI/2010 Rady Gminy w Bielsku z dnia 30 września 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego swym zasięgiem obręb: Bielsk, Ciachcin, Ciachcin Nowy i Zagoty gm. Bielsk*
- [124] *Uchwała nr 78/XII/2011 Rady Gminy w Bielsku z dnia 22 listopada 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego swym zasięgiem obręb: Bielsk, Ciachcin, Ciachcin Nowy i Zagoty gm. Bielsk (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2012 r., poz. 913)*
-



16.2. Literatura

- [125] Jerzy Kondracki: Geografia Regionalna Polski. Warszawa: PWN, 2002
- [126] Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, BMŚ, Warszawa 2014
- [127] Czwarła pięcioletnia ocena jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia: SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, pyłem PM₁₀, pyłem PM_{2,5} oraz As, Cd, Ni, Pb, B(a)P w pyle PM₁₀ w województwie mazowieckim za lata 2009 – 2013, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2014
- [128] Raport. Ocena efektywności likwidacji mogilników w województwie mazowieckim na podstawie wyników badań monitoringowych za lata 2011 – 2012, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2012
- [129] Sawicka-Siarkiewicz H., 2004: Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru. Dział Wyd. IOŚ, Warszawa 2003
- [130] Benson P.E. CALINE3 – A Versatile Dispersion Model for Predicting Air Pollutant Levels Near Highways and Arterial Streets California Department of Transportation Report No FHWA/CA/TL-79/23.
- [131] Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populację dzikich zwierząt. Wydanie II. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża; 2006
- [132] Iuell B., Bekker G. J., Cuperus R., Dufek J., Fry G., Hicks C., Hlaváč V., Keller V. B., Rosell C., Sangwine T., Tørsløv N., Wandall B., le Maire B. (red.). Wildlife and traffic: a European handbook for identifying conflicts and designing solutions. COST 341. KNNV Publishers, Delft. 2003
- [133] Sudnik-Wójcikowska B., Moraczewski I. R. 2007. Polish Urban flora: conclusions drawn from Distribution Atlas of Vascular Plants in Poland. Ann. Bot. Fennici 44: 170-180
- [134] Biuletyn monitoringu klimatu Polski. Jesień 2010 - Wiosna 2014, IMGW, Warszawa 2011-2014
- [135] Rocznik hydrogeologiczny Państwowej Służby Hydrogeologicznej. Lata hydrologiczne 2003 – 2013 Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004 – 2014
- [136] Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, Komisja Europejska, 2013
- [137] The European environment. State and outlook 2010. Adapting to climate change, European Environment Agency, Kopenhaga, 2010
- [138] The European environment. State and outlook 2010. Mitigation climate change, European Environment Agency, Kopenhaga, 2010
- [139] Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013
- [140] Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 49 poz. 549)
- [141] Raport dla Obszaru Dorzecza Wisły z realizacji art. 5 i 6, zał. II, III, IV Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE, RP Ministerstwo Środowiska, Warszawa, marzec 2005 r.
- [142] Paczyński B., red., 1993 – Atlas hydrogeologiczny Polski. Cz. I. Systemy zwykłych wód podziemnych. Państw. Inst. Geol. Warszawa
- [143] Paczyński B., red., 1995 – Atlas hydrogeologiczny Polski. Cz. II. Zasoby, jakość i
-



- ochrona zwykłych wód podziemnych. Państw. Inst. Geol. Warszawa
- [144] Skrzypczyk L. (kierownik zespołu), Wstępna waloryzacja Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w aspekcie oceny wartości użytkowych zgromadzonych w nich wód, celowości i kolejności wprowadzenia zabiegów ochronnych, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, listopad 2003 r.
- [145] Matuszkiewicz J.M., Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 1993
- [146] Zrównoważony rozwój powiatu płockiego w świetle realizacji w latach 2003 – 2004 „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami w powiecie płockim do 2010 r.”, Płock, październik 2005 r.
- [147] Karta GZWP Nr 225, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004
- [148] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLB14004 Dolina Środkowej Wisły
- [149] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLB040005 Żwirownia Skoki
- [150] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLB100003 Dolina Przysowy i Słudwi
- [151] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły
- [152] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH140021 Uroczyska Łąckie
- [153] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrwy Lewej
- [154] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH140012 Sikórz
- [155] Informacja dotycząca założeń do sporządzenia projektu PZO dla obszaru Natura 2000 Kampinoska Dolina Wisły PLH140029
http://www.projektnatura.utp.edu.pl/upload/Maz_2012/Zalozenia_KDW_2013.pdf
- [156] Informacja dotycząca założeń do sporządzenia projektu PZO dla obszaru Natura 2000 Dolina Skrwy Lewej PLH140051
http://www.projektnatura.utp.edu.pl/upload/Maz_2012/Obwieszczenia_2014/OPI_S_zalozen_Dolina_Skrwy_Lewej.pdf
- [157] Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2004
- [158] Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Gostynin
(http://bip.lasy.gov.pl/pl/bip/px_dg~rdlp_lodz~nadm_gostynin~program_ochrony_przyrody_nadlesnictwa_gostynin.pdf)
- [159] Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy, GIOŚ, Warszawa
- [160] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 364 Skępe, PIG PIB, Warszawa
- [161] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 365 Sierpc, PIG PIB, Warszawa
- [162] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 404 Tłuchowo, PIG PIB, Warszawa
- [163] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 405 Mochowo, PIG PIB, Warszawa
- [164] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 406 Drobin, PIG PIB, Warszawa
- [165] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 407 Raciąż, PIG PIB, Warszawa
- [166] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 441 Brześć Kujawski, PIG
-



- PIB, Warszawa
- [167] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 442 Włocławek, PIB, Warszawa
 - [168] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 443 Dobrzyń, PIB, Warszawa
 - [169] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 444 Płock, PIB, Warszawa
 - [170] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 445 Staroźreby, PIB, Warszawa
 - [171] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 446 Bulkowo, PIB, Warszawa
 - [172] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 481 Gostynin, PIB, Warszawa
 - [173] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 482 Gąbin, PIB, Warszawa
 - [174] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 483 Słubice, PIB, Warszawa
 - [175] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 484 Wyszogród, PIB, Warszawa
 - [176] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 485 Czerwińsk nad Wisłą, PIB, Warszawa
 - [177] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 517 Kutno, PIB, Warszawa
 - [178] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 518 Żychlin, PIB, Warszawa
 - [179] Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Arkusz 519 Osmolin, PIB, Warszawa

16.3. Dane internetowe

- [180] <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Wstepna-ocena-ryzyka-powodziowego.html>
 - [181] http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/jednolite-czesci-wod-podziemnych-charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna.html
 - [182] <https://www.google.pl/maps/>
 - [183] www.kzgw.gov.pl/files/file/Programy/PWSK/PWSK_zalacznik_1.xls
 - [184] www.panoramio.com
 - [185] <http://www.parkiotwock.pl/index.php/o-parku-bpk>
 - [186] <http://parki.kujawsko-pomorskie.pl/gwpk/>
 - [187] <http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/strefy-ochronne-ujec-wody>
 - [188] http://www.wloclawek.torun.lasy.gov.pl/rezerwaty-przyrody/-/asset_publisher/1M8a/content/rezerwat-przyrody
 - [189] http://warszawa.rdos.gov.pl/files/artykuly/19406/Rezerwaty_plan_ochrony.pdf
 - [190] <http://www.gostynin.lodz.lasy.gov.pl/rezerwaty-przyrody>
 - [191] <http://www.plock.lodz.lasy.gov.pl/>
 - [192] <http://www.lack.lodz.lasy.gov.pl/rezerwaty-przyrody#.VSAOsPmsUfU>
 - [193] <http://warszawa.rdos.gov.pl/kondycja-mazowieckich-rezerwatow>
 - [194] http://bip.gwpk.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=85&Itemid=46
 - [195] <http://www.wodociagi.pl/web/artykul/otwarcie-oczyszczalni-ciek-w-w-maszewie>
-