



Projekt: **Strategia zrównoważonego transportu 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	13
1.	Wprowadzenie	17
2.	Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	17
2.1.	Zawartość i główne cele dokumentu „Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej”	17
2.2.	Charakterystyka planowanej sieci transportowej.....	18
2.2.1.	Założenia ogólne.....	18
2.2.2.	Inwestycje infrastrukturalne wynikające ze „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”	25
2.3.	Powiązania prognozy z innymi dokumentami o charakterze strategicznym.....	33
3.	Określenie zakresu przedmiotowego oceny strategicznej	36
4.	Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy	40
4.1.	Założenia	40
4.2.	Metodyka analizy wariantów.....	41
5.	Możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.....	42
6.	Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	43
6.1.	Przyroda ożywiona.....	43
6.1.1.	Informacje ogólne.....	43
6.1.2.	Szata roślinna.....	46
6.1.3.	Zwierzęta	51
6.1.4.	Korytarze ekologiczne.....	68
6.2.	Wody powierzchniowe i podziemne.....	69
6.2.1.	Sieć hydrograficzna.....	69
6.2.2.	Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP).....	74
6.2.3.	Warunki hydrogeologiczne	86
6.2.4.	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)	87
6.2.5.	Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)	90
6.2.6.	Ujęcia wód podziemnych i ich strefy ochronne.....	92



6.3.	Klimat	94
6.4.	Stan powietrza atmosferycznego.....	94
6.5.	Klimat akustyczny.....	100
6.6.	Powierzchnia ziemi, w tym pozyskiwanie zasobów naturalnych.....	102
6.6.1.	Geomorfologia, rzeźba terenu i krajobraz.....	102
6.6.2.	Budowa geologiczna i złoża surowców naturalnych	106
6.6.3.	Gleby.....	108
6.7.	Obszary chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody.....	110
6.7.1.	Obszary Natura 2000	110
6.7.2.	Krajowy System Obszarów Chronionych	123
7.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.....	143
7.1.	Tendencje zmian klimatu i adaptacja do zmian klimatu.....	143
7.2.	Ochrona bioróżnorodności	148
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	149
9.	Przewidywane oddziaływania skutków realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” na środowisko	154
9.1.	Oddziaływanie na obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody	154
9.1.1.	Obszary Natura 2000	154
9.1.2.	Krajowy system obszarów chronionych	159
9.2.	Oddziaływanie na przyrodężywioną	163
9.3.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne i wzrost zagrożenia powodziowego 165	
9.3.1.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe, w tym na ewentualny wzrost zagrożenia powodziowego	165
9.3.2.	Oddziaływanie na wody podziemne.....	167
9.4.	Oszacowanie potencjalnego wpływu na klimat akustyczny	168



9.5.	Oddziaływanie na zagospodarowanie terenu, w tym w szczególności na gleby	168
9.6.	Oddziaływanie na zasoby naturalne	171
9.7.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	172
10.	Przewidywane oddziaływanie skutków realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” w skali krajowej	172
10.1.	Oddziaływanie na dobra materialne	172
10.2.	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	174
10.2.1.	Różnorodność gatunkowa	174
10.2.2.	Różnorodność genetyczna	176
10.2.3.	Różnorodność ekologiczna	178
10.3.	Oddziaływania skumulowane	178
11.	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	178
12.	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	179
13.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie	181
14.	Zalecenia do realizacji na etapie raportów o oddziaływaniu na środowisko	182
14.1.	Zalecenia ogólne	182
14.2.	Zalecenia do poszczególnych inwestycji	182
15.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	184
16.	Wnioski	184
17.	Bibliografia	185
17.1.	Akty prawne	185
17.1.1.	Ustawy	185
17.1.2.	Rozporządzenia	185
17.1.3.	Akty planowania przestrzennego i prawa miejscowego	186
17.2.	Literatura	191



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

17.3. Dane internetowe	193
------------------------------	-----

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik Nr 1 – Pisma i opinie



SPIS TABEL:

Tab. 2.1 Założenia strategiczne dla stref funkcjonalnych obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej w kontekście powiązania systemu transportu z polityką przestrzenną	20
Tab. 2.2 Wykaz inwestycji realizowanych na podstawie odrębnych dokumentów strategicznych, stanowiących tło referencyjne dla oceny skutków realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”	22
Tab. 6.1 Ocena stanu ekologicznego Jednolitych Części Wód Powierzchniowych [156]	76
Tab. 6.2 Kategoria zagrożenia Jednolitych Części Wód Powierzchniowych [127] [1 – niezagrożona; 2 – potencjalnie zagrożona; 3 – zagrożona]	80
Tab. 6.3 Ocena stanu ekologicznego Jednolitych Części Wód Podziemnych [156]	92
Tab. 6.4 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	94
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 roślin	100
Tab. 6.6 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004	113
Tab. 6.7 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Żwirownia Skoki PLB140005	114
Tab. 6.8 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Przysowy i Słudwi PLB100003	115
Tab. 6.9 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140019 Kampinoska Dolina Wisły – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	118
Tab. 6.10 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140019 Kampinoska Dolina Wisły – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej	118
Tab. 6.11 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140021 Uroczyska łąckie – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	120
Tab. 6.12 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140021 Uroczyska łąckie – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej	120
Tab. 6.13 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrwy Lewej – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	121
Tab. 6.14 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrwy Lewej – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej	121



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

Tab. 6.15 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140012 Sikórz – siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	122
Tab. 10.1 Wskaźniki integracji transportu i środowiska OECD (wybrane)	174
Tab. 10.2 Szerokość i struktura korytarzy ekologicznych w zależności od funkcji (Kucharczyk 2009) 177	
Tab. 12.1 Skuteczność działania urządzeń ograniczających zanieczyszczenia w sływach opadowych wg. [114].....	180
Tab. 12.2 Obszary o różnym stopniu wrażliwości na oddziaływania związane z odwodnieniem pasa drogowego [130]	181



SPIS RYSUNKÓW:

Rys. 2.1 Zakres przestrzenny „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” w odniesieniu do granic obszaru funkcjonalnego	19
Rys. 2.2 Przebieg planowanej obwodnicy północno-zachodniej Płocka.....	24
Rys. 2.3 Ścieżki rowerowe na obszarze OFAP	26
Rys. 2.4 Położenie OFAP względem drogowych korytarzy TEN-T	28
Rys. 2.5 Sieć dróg różnych kategorii na obszarze OFAP	29
Rys. 2.6 Inwestycje planowane na terenie miasta Płock.....	31
Rys. 3.1 Inwestycje przewidziane do realizacji w perspektywie do 2025 r.	38
Rys. 5.1 Położenie OFAP względem korytarzy migracji ptaków (źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko PBDK 2011-2015 [119]).....	42
Rys. 6.1 Położenia OFAP na tle podziału geobotanicznego Matuszkiewicza [135]	44
Rys. 6.2 Lesistość OFAP na tle lesistości województwa	49
Rys. 6.3 Udział poszczególnych gatunków w strukturze lasów Nadleśnictwa Płock [168] (So – sosna, Ol – olsza, Db – dąb)	50
Rys. 6.4 Proponowany „zielony pierścień” wokół Płocka [104]	51
Rys. 6.5 Przestrzenna zmienność sumarycznego wskaźnika zespołu gatunków zmniejszających liczebność [149].....	53
Rys. 6.6 Przestrzenna zmienność sumarycznego wskaźnika zespołu gatunków zmniejszających liczebność [149].....	54
Rys. 6.7 Zagęszczenie par lęgowych błotniaka stawowego [149]	56
Rys. 6.8 Zagęszczenie par lęgowych czajki [149].....	57
Rys. 6.9 Zagęszczenie par lęgowych dzięcioła czarnego [149]	59
Rys. 6.10 Zagęszczenie par lęgowych gąsiorka [149]	60
Rys. 6.11 Zagęszczenie par lęgowych lerki [149].....	62
Rys. 6.12 Zagęszczenie par lęgowych ortolana [149]	63



Rys. 6.13 Zagęszczenie par lęgowych żurawia [149].....	65
Rys. 6.14 Liczebność par lęgowych krzyżówki na terenie kraju [149].....	66
Rys. 6.15 Lokalizacja gmin OFAP względem korytarzy ekologicznych o randze ponadregionalnej.....	68
Rys. 6.16 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci hydrograficznej regionu.....	70
Rys. 6.17 Lokalizacja OFAP na tle terenów zagrożonych powodzią (wg. KZGW) na zdjęciu rozlewiska w dolinie Wisły.....	74
Rys. 6.18 Lokalizacja gmin OFAP na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych.....	75
Rys. 6.19 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [111].....	83
Rys. 6.20 Ocena stanu chemicznego JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [111].....	84
Rys. 6.21 Ogólna ocena JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [111].....	85
Rys. 6.22 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP jeziornych na obszarze OFAP [111].....	86
Rys. 6.23 Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego.....	87
Rys. 6.24 Lokalizacja OFAP na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.....	89
Rys. 6.25 Lokalizacja gmin OFAP na tle podziału JCWPd.....	91
Rys. 6.26 Lokalizacja stref ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych.....	93
Rys. 6.27 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń NO ₂ [112].....	95
Rys. 6.28 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń ołowiu [112].....	96
Rys. 6.29 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ [112].....	97
Rys. 6.30 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM _{2,5} [112].....	97
Rys. 6.31 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń arsenu [112].....	98
Rys. 6.32 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń kadmu [112].....	99
Rys. 6.33 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń niklu [112].....	99
Rys. 6.34 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń benzo[a]pirenu [112].....	100



Rys. 6.35 Mapa akustyczna Płocka [151].....	101
Rys. 6.36 Położenie gmin OFAP na tle podziału fizyczno-geograficznego Polski [110].....	103
Rys. 6.37 Lokalizacja gmin OFAP na tle pokrycia terenu (na podstawie Corine Land Cover)	106
Rys. 6.38 Lokalizacja gmin OFAP na tle złóż kopalin	107
Rys. 6.39 Lokalizacja OFAP na tle kompleksów przydatności rolniczej gleb	108
Rys. 6.40 Lokalizacja OFAP na tle kompleksów przydatności rolniczej gleb	109
Rys. 6.41 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000	110
Rys. 6.42 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk Natura 2000.	117
Rys. 6.43 Lokalizacja gmin OFAP na tle parków narodowych	124
Rys. 6.44 Lokalizacja gmin OFAP na tle rezerwatów przyrody.....	125
Rys. 6.45 Lokalizacja gmin OFAP na tle parków krajobrazowych.....	138
Rys. 6.46 Lokalizacja gmin OPAF na tle obszarów chronionego krajobrazu	140
Rys. 6.47 Lokalizacja gmin OFAP na tle obszarów proponowanych do objęcia ochroną [147]	142
Rys. 7.1 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach wiosennych [120]	144
Rys. 7.2 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach letnich [120]	144
Rys. 7.3 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach jesiennych [120]	144
Rys. 7.4 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach jesiennych [120]	144
Rys. 7.5 Tendencje liczby dni z opadem ≥ 50 mm [125]	146
Rys. 7.6 Lokalizacja OFAP na tle mapy występowania trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010 [125]	147
Rys. 9.1 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000.....	155
Rys. 9.2 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk Natura 2000.....	156
Rys. 9.3 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle rezerwatów przyrody OFAP	160



Rys. 9.4 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle parków krajobrazowych OFAP	161
Rys. 9.5 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle obszarów chronionego krajobrazu OFAP	163
Rys. 9.6 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle korytarzy ekologicznych.....	164
Rys. 9.7 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle sieci hydrograficznej regionu OFAP	166
Rys. 9.8 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle wrażliwości głównego poziomu użytkowego	167
Rys. 9.9 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle zagospodarowania terenu [Corine Land Cover]	169
Rys. 9.10 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle kompleksów rolniczej przydatności gleb	170
Rys. 9.11 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle złóż kopalin	171
Rys. 10.1 Zagęszczenie gatunków roślin naczyniowych w polach podstawowych 10x10 km [119] ...	176
Rys. 14.1 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle wrażliwości głównego poziomu użytkowego	183



SPIS FOTOGRAFII:

Fot. 6.1 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Czerwińska nad Wisłą.....	47
Fot. 6.2 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Gąbina	47
Fot. 6.3 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Małej Wsi	48
Fot. 6.4 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Drobina.....	48
Fot. 6.5 Wisła w Płocku	69
Fot. 6.6 Skrwa Lewa w Lucieniu.....	71
Fot. 6.7 Skrwa w rejonie Tłuchowa	73
Fot. 6.8 Obwodnica Gostynina w ciągu drogi krajowej nr 60 http://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/b/budowa-obwodnicy-gostynina---prz_6408//documents/gostynin.pdf	102
Fot. 6.9 Typowy krajobraz Wysoczyzny Płockiej [157]	104
Fot. 6.10 Typowy krajobraz Pojezierza Dobrzyńskiego [157].....	105
Fot. 6.11 Rezerwat przyrody „Gościąg” [161]	126
Fot. 6.12 Rezerwat przyrody „Lucień” [163]	127
Fot. 6.13 Rezerwat przyrody „Lubaty” [163].....	129
Fot. 6.14 Rezerwat przyrody „Dybanka”	130
Fot. 6.15 Rezerwat przyrody „Dolina Skrwy” [163].....	132
Fot. 6.16 Rezerwat przyrody „Jastrząbek”	133
Fot. 6.17 Rezerwat przyrody „Osetnica” [163].....	134
Fot. 6.18 Rezerwat przyrody „Wyspy Zakrzewskie” [157]	136
Fot. 9.1 Tereny w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej DW575 w obszarze Natura 2000 Kampinoska Dolina Wisły PLH140029.....	157
Fot. 9.2 Przebieg drogi krajowej nr 62 przez obszar Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego [157]	162



0. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Celem opracowania „Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji dokumentu pn. „Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej” jest dokonanie oceny, w jaki sposób zrealizowanie działań zaproponowanych w tym dokumencie będzie oddziaływało na środowisko, w tym na człowieka.

„Strategia Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” dotyczy terytorium 24 gmin współtworzących obszar funkcjonalny Aglomeracji Płockiej. Pod pojęciem skutków realizacji Strategii rozumiano kształt sieci transportowej (w szczególności transportu zbiorowego) po realizacji zadań ujętych w Strategii.

Okres realizacji Strategii wyznaczony został na lata 2015-2025.

W „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wsparciem objęte zostaną inwestycje związane z siecią dróg powiatowych i gminnych – w zakresie ich budowy, przebudowy, modernizacji, tworzenia połączeń z siecią TEN-T czy udrażniania i dążenia do wykorzystywania ich zgodnie z ich funkcją (np. przez ograniczanie ruchu ciężarowego wzdłuż nich). W gestii gmin leżeć będzie wskazywanie i realizowanie inwestycji związanych z budową dróg dojazdowych. Wsparcie przewiduje się także dla zadań gmin i powiatu związanych z rozwojem transportu rowerowego (budowa dróg rowerowych, miejsc postojowych i pozostałej infrastruktury towarzyszącej).

Szczególne miejsce poświęcono zadaniom z zakresu transportu zbiorowego – związanym z podnoszeniem jego jakości, spójności, budową i modernizacją towarzyszącej mu infrastruktury. Wsparciem objęte zostaną działania służące zwiększeniu udziału transportu kolejowego w przewozach lokalnych i regionalnych, jednakże nie bezpośrednio związane z budową czy modernizacją linii kolejowych (za realizację tych zadań odpowiada PKP PLK). W zakres działań wymienionych w Strategii wchodzi natomiast inwestycje w zakup i modernizację taboru obsługującego połączenia pozamiejskie oraz budowa i modernizacja przystanków, stacji i dworców. Ponadto, wśród przewidzianych zadań znalazły się: budowa zintegrowanych węzłów transportowych oraz stworzenie systemu informacji pasażerskiej.

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). Ze względu zaś na fakt, że na obszarze OFAP znaczna część doliny Wisły, stanowiącej międzynarodowy korytarz migracji ptaków, objęta jest ochroną w formie obszaru Natura 2000 oraz rezerwatów przyrody, zapewniających jeszcze bardziej restrykcyjną ochronę łąch i kęp na Wiśle – wykluczono możliwość wystąpienia negatywnych skutków o charakterze transgranicznym.

W ramach opracowanego dokumentu dokonano opisu i analizy stanu środowiska na terenach, na których realizowane będą działania w zakresie infrastruktury transportowej oraz dokonano oceny oddziaływania planowanych działań na poszczególne elementy środowiska.

Żadna z planowanych inwestycji nie koliduje z Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 – dlatego wyklucza się możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na ich przedmioty ochrony. Występuje natomiast kolizja



jednej z inwestycji ze Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk Natura 2000 Kampinoska Dolina Wisły PLH140029. Kolidująca inwestycja polega jednak na rozbudowie drogi wojewódzkiej DW575 i nie wiąże się z istotną ingerencją w tereny przyległe. Tym bardziej, że tereny w sąsiedztwie przedmiotowej drogi są zainwestowane i użytkowane rolniczo. W związku z powyższym wykluczono możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływanie na Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000.

Wzdłuż Wisły (na odcinku w obrębie gmin OFAP) wyznaczono Międzynarodową Drogę Wodną E-40. Wykonanie przedmiotowej drogi wodnej jest uzależnione od powstania zbiornika retencjonującego falę powodziową, który skutkować będzie zmniejszeniem lub nawet całkowitą eliminacją rozlewów powodziowych na Wiśle. Działanie to przyczyni się do łagodzenia zagrożeń dla przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004, jakim są wezbrania wód w okresie lęgowym prowadzące do utraty lęgów. Zagrożenie takie wskazano w odniesieniu do następujących gatunków ptaków, stanowiących przedmiot ochrony obszaru: bączka, ohara, krzyżówki, płaskonosy, podgorzałki, ostrygojada, sieweczki rzecznej i obroźnej, rycyka, krwawodzioba, brodziec piskliwego, mewy czarnogłowej, śmieszki i siwej, rybitwy rzecznej i białoczelnej, zimorodka, brzegówki, podróżniczka i dziwonii.

Stwierdzono, że nie występują przesłanki pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że realizacja przedmiotowej inwestycji nie jest możliwa – istnieją (jak wskazują przykłady innych dróg wodnych funkcjonujących w obszarach Natura 2000, np. w dolnym odcinku Odry) natomiast przesłanki, aby stwierdzić, że jest możliwa taka realizacja tej inwestycji, aby nie powodowała ona znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary – ta kwestia będzie jednak musiała być szczegółowo przeanalizowana w ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Żadna z planowanych inwestycji nie koliduje z obszarami rezerwatów przyrody, można wykluczyć zatem możliwość zaistnienia znaczącego negatywnego oddziaływania na tą formę ochrony.

Występuje kolizja jednej z inwestycji z Gostynińsko-Włocławskim Parkiem Krajobrazowym. Kolidująca inwestycja polega jednak na rozbudowie drogi krajowej DK62 i nie wiąże się z istotną ingerencją w tereny przyległe. W związku z powyższym należy wykluczyć znaczącego negatywnego oddziaływanie na obszar Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego.

W odniesieniu do obszarów chronionego krajobrazu zidentyfikowano następujące kolizje:

- budowa drogi ekspresowej S10 powoduje kolizję z OChK Przrzecza Skrzy Prawej,
- rozbudowa drogi wojewódzkiej DW575 powoduje kolizję z Gostynińsko – Gąbińskim OChK oraz Nadwiślańskim OChK,
- rozbudowa drogi krajowej DK62 oraz DK50 wraz z obwodnicą Rębowa powoduje kolizję z Nadwiślańskim OChK,
- budowa linii kolejowej Modlin – Płock powoduje kolizję z Nadwiślańskim OChK.

Zgodnie z zapisami ustawy o *ochronie przyrody* inwestycje celu publicznego (jakimi są budowy i rozbudowy sieci drogowej i kolejowej) nie są objęte zakazami określonymi dla obszarów chronionego krajobrazu. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę hierarchię obszarów chronionego krajobrazu w KSOCh, jak również cele, w jakim obszary te zostały powołane nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji inwestycji na te obszary chronione.



Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzono, że realizacja przewidywanych inwestycji drogowych nie powoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na Krajowy System Obszarów Chronionych.

W odniesieniu do oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne stwierdzono, że nie występują sytuacje kilkukrotnego przecinania cieków inwestycjami transportowymi. Zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi wszystkie obiekty nowobudowane muszą zostać zaprojektowane na tzw. „wodę trzystuletnią”, czyli muszą zapewnić swobodny przepływ wody w sytuacji wystąpienia spiętrzenia, które zdarza się z prawdopodobieństwem raz na 300 lat. Jest to istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa powodziowego, szczególnie w kontekście zachodzących zmian klimatu. Stwierdzono, że realizacja przedsięwzięć transportowych pozostanie bez żadnego wpływu na stan/potencjał ekologiczny rzek i jezior, jak również na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych dorzecza Wisły.

Część inwestycji przebiega przez tereny o dużym zagrożeniu użytkowych poziomów wodonośnych (są to głównie inwestycje drogowe w mieście Płocku oraz rozbudowywana droga wojewódzka DW575), jak również przez tereny o średnim zagrożeniu – planowana droga ekspresowa S10 oraz linia kolejowa Modlin – Płock. Nie jest to jednak przesłanka pozwalająca uznać, że inwestycje te będą powodowały negatywne oddziaływanie dla wód podziemnych, gdyż znane są i powszechnie stosowane zabezpieczenia eliminujące zagrożenia w tym zakresie. Nie stwierdzono również możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań na wody podziemne – wszystkie inwestycje przewidziane do realizacji na obszarze OFAP zostaną odpowiednio zaprojektowane tak, aby zapobiec ewentualnym emisjom zanieczyszczeń z dróg

Zaplanowane inwestycje te będą miały zdecydowany wpływ na poprawę jakości klimatu akustycznego w tych miejscowościach, dla których przewidywane są obwodnice.

Jak widać na powyższym rysunku planowane inwestycje są zlokalizowane w terenach użytkowanych rolniczo. Wiąże się to oczywiście z koniecznością zajęcia gleb o wysokiej kulturze rolnej.

Żadna z inwestycji nie powoduje kolizji z obszarami górniczymi ani terenami górniczymi. Stwierdzono więc, że ich realizacja nie spowoduje negatywnego wpływu na zasoby naturalne i nie przyczyni się do powstania szkód gospodarczych.

Realizacja zrównoważonego transportu na obszarze OFAP przyczyni się do:

- upłynnienia ruchu samochodowego, optymalizującego emisję spalin,
- wyprowadzenia ruchu poza miasta, co spowoduje zmniejszenie emisji globalnej dzięki większej pochłanialności środowiska w miejscu bezpośredniej emisji,
- zwiększenia podróży rowerowych i kolejowych kosztem przejazdów samochodami w transporcie indywidualnym, co również przyczyni się do zmniejszenia emisji spalin

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzono, że realizacja postanowień „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”, wywrze pozytywny wpływ na jakość



powietrza atmosferycznego, ponieważ zmniejszy emisję zanieczyszczeń. Zmniejszy się również emisja gazów cieplarnianych, co przyczyni się do łagodzenia zmian klimatu.

Ze względu na charakter ocenianego dokumentu, wyznaczającego ramy do realizacji działań mających na celu zwiększenie dostępu do ważnych arterii komunikacyjnych kraju (sieć TEN-T), nie analizowano w niniejszej Prognozie... wariantowej lokalizacji poszczególnych przedsięwzięć – tym bardziej, że będą to w zdecydowanie większości modernizacje i/lub rozbudowy ciągów istniejących oraz łączniki, których lokalizacja również jest wymuszona lokalizacją elementów łączonych. Takie analizy będą wykonane w ramach postępowań zmierzających do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach tam, gdzie będą one wymagane.

Na podstawie analiz przeprowadzonych w niniejszej ocenie strategicznej stwierdzono, że dokument pn. „Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej” powinien zostać zrealizowany w zaproponowanym zakresie.

Poszczególne zadania przewidziane w Strategii... 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. „**Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej**”, zwanego dalej „Strategią” na środowisko.

„Strategia Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” dotyczy terytorium 24 gmin współtworzących obszar funkcjonalny Aglomeracji Płockiej wyznaczony w dokumencie pt. „Diagnoza i Badania Społeczne na Potrzeby Wyznaczenia Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej”. W 2013 r. na tym terenie zamieszkiwało łącznie 182 920 osób, a powierzchnia tego obszaru wynosiła 3 049 km². W tym układzie przestrzennym przeprowadzono diagnozę systemu transportowego oraz wyznaczono cele i priorytety rozwoju transportu drogowego, kolejowego i zbiorowego.

Obszar terytorialny „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” obejmuje następujące jednostki:

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

Pod pojęciem skutków realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”, na potrzeby niniejszego opracowania, rozumiano kształt sieci transportowej (w szczególności transportu zbiorowego) po realizacji zadań ujętych w tej Strategii.

Okres realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wyznaczony został na lata 2015-2025.

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

2.1. Zawartość i główne cele dokumentu „Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej”

Głównym celem „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” w latach 2015-2025 jest integracja sieci połączeń komunikacyjnych w Obszarze Funkcjonalnym Aglomeracji Płockiej w jeden spójny model skorelowany z kreowaną polityką przestrzenną w celu stworzenia podstaw spójnego transportu publicznego i rozwoju rynku pracy w subregionie. **Cele szczegółowe** Strategii Zrównoważonego Transportu są następujące:

- a) ocena stanu technicznego i potrzeb inwestycyjnych w zakresie infrastruktury transportowej obszaru;
- b) ocena dostępności komunikacyjnej obszaru w skali regionalnej i lokalnej;
- c) ocena funkcjonowania lokalnego i regionalnego transportu zbiorowego oraz potrzeb mieszkańców w tym zakresie;
- d) ocena możliwości rozwoju systemu transportowego obszaru w kontekście lokalnej i regionalnej polityki przestrzennej;



- e) propozycja projektów inwestycyjnych przyczyniających się do wzrostu spójności, wewnętrznej i zewnętrznej dostępności komunikacyjnej obszaru oraz opis ich spodziewanych efektów;
- f) określenie sposobu ustalenia kolejności (hierarchizacja) realizacji inwestycji infrastrukturalnych obszaru wraz ze wskazaniem inwestycji komplementarnych;
- g) ocena stopnia zbieżności zaproponowanych inwestycji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie lokalnym i regionalnym.

Cele „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” realizowane będą przez szereg podporządkowanych im działań. Z uwagi na zakres terytorialny „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wsparciem objęte zostaną zadania, których wykonanie leży w gestii gmin i powiatów. Tym samym ze wsparcia wyłączone zostaną autostrady, drogi krajowe i wojewódzkie. Zaplanowane w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” działania powinny być jednak zgodne z inwestycjami wyższego rzędu. Nierzadko powinny być to również zadania o charakterze komplementarnym (np. wykorzystanie inwestycji w zakresie dróg lokalnych do zwiększenia spójności sieci TEN-T).

W „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wsparciem objęte zostaną inwestycje związane z siecią dróg powiatowych i gminnych – w zakresie ich budowy, przebudowy, modernizacji, tworzenia połączeń z siecią TEN-T czy udrażniania i dążenia do wykorzystywania ich zgodnie z ich funkcją (np. przez ograniczanie ruchu ciężarowego wzdłuż nich). W gestii gmin leżeć będzie wskazywanie i realizowanie inwestycji związanych z budową dróg dojazdowych do SAG. Wsparcie przewiduje się także dla zadań gmin i powiatu związanych z rozwojem transportu rowerowego (budowa dróg rowerowych, miejsc postojowych i pozostałej infrastruktury towarzyszącej).

Szczególne miejsce poświęcone będzie zadaniom z zakresu transportu zbiorowego – związanym z podnoszeniem jego jakości, spójności, budową i modernizacją towarzyszącej mu infrastruktury. Wsparciem objęte zostaną działania służące zwiększeniu udziału transportu kolejowego w przewozach lokalnych i regionalnych, jednakże nie bezpośrednio związane z budową czy modernizacją linii kolejowych (za realizację tych zadań odpowiada PKP PLK). W zakres działań wymienionych w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wchodzi natomiast inwestycje w zakup i modernizację taboru obsługującego połączenia pozamiejskie oraz budowa i modernizacja przystanków, stacji i dworców. Ponadto, wśród przewidzianych zadań znalazły się: budowa zintegrowanych węzłów transportowych oraz stworzenie systemu informacji pasażerskiej.

2.2. Charakterystyka planowanej sieci transportowej

2.2.1. Założenia ogólne

Ponieważ budowa drogi ekspresowej S10 wydaje się być kwestią dość odległą (jak wynika z informacji uzyskanych z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – kopia pisma znajduje się w Załączniku Nr 1 do niniejszego opracowania), w ciągu najbliższych lat istotny dla OFAP jest dojazd do drogi ekspresowej S7. Najbliższe węzły tej drogi znajdują się obecnie w Zakroczymiu oraz Płońsku.

Dostępność komunikacyjną do S7 poprawić może poprawa jakości drogi krajowej nr 62, a także budowa obwodnicy Wyszogrodu i Słupna. Dojazd do S7 z tego miasta zajmuje 26 minut. Dojazd do odcinka S7 stanowiącego obwodnicę Płońska zajmuje obecnie 49 minut, przy czym z gmin wschodniej części OFAP np. Wyszogrodu – 28 minut. Czas dojazdu z Płocka skróciłby się tylko dzięki poprawie parametrów drogi wojewódzkiej nr 567 prowadzącej do drogi krajowej nr 10 przez gminy Radzanowo i Staroźreby, natomiast ze wschodniej części OFAP – dzięki budowie północnego obejścia Wyszogrodu, który umożliwiłby łatwiejsze

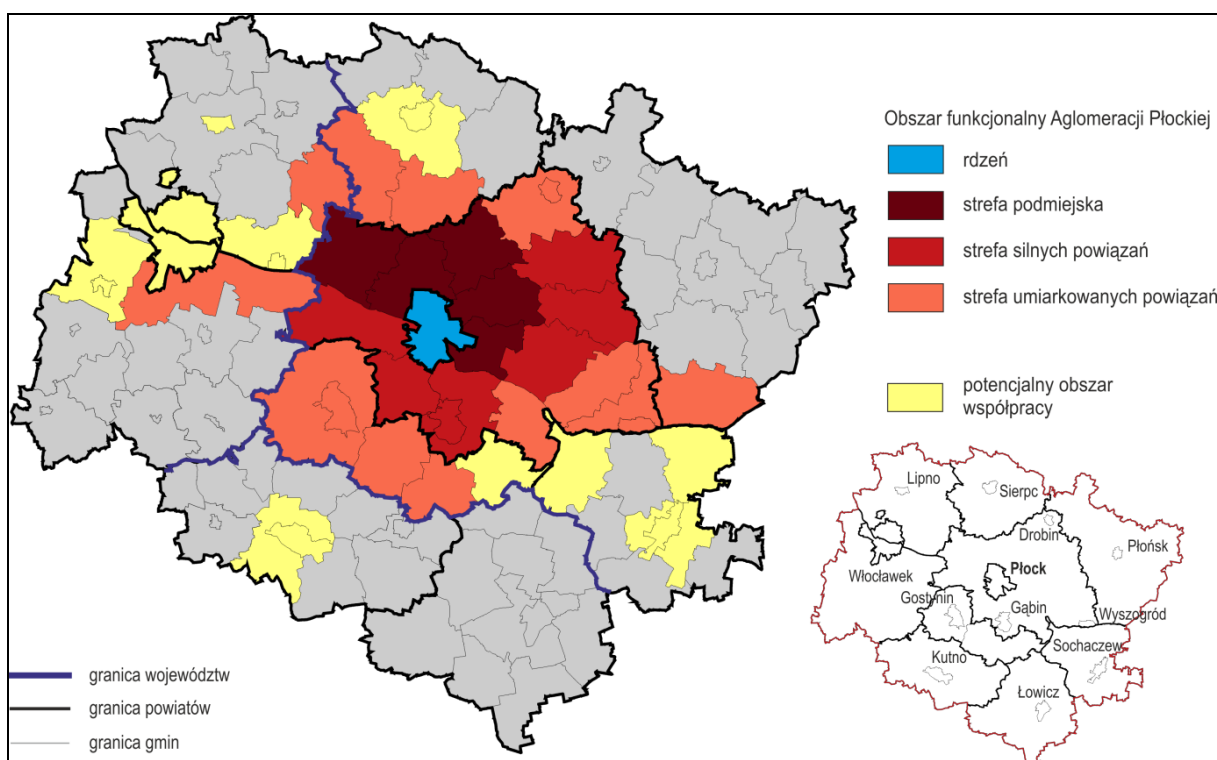


podróżowanie na północ drogą krajową nr 50. Rozbudowa tej ostatniej również w dużym stopniu przyczyniłaby się do skrócenia czasu dojazdu do węzła S7 w Płońsku.

Przez obszar funkcjonalny Aglomeracji Płockiej przebiega jedna linia kolejowa nr 33 Kutno-Brodnica przecinając ten obszar południkowo przez gminy Gostynin (miasto i gminę), Łąck, Płock, Bielsk i Gozdowo. W obszarze znajduje się 6 stacji kolejowych - Płock Trzepowo, Płock, Płock Radziwie, Łąck, Gostynin i Sierakówek (gmina Gostynin), oraz 3 przystanki kolejowe - Proboszczowice Płockie w gminie Bielsk, Rogożew w gminie Gostynin i Gozdowo w gminie Gozdowo. Linia ta posiada kategorię pierwszorzędą i jest jednotorowa, za wyjątkiem odcinka Płock Radziwie – Łąck, gdzie posiada dwa tory. Na większej części omawianego obszaru jest to linia zelektryfikowana (odcinek Płock Trzepowo – Kutno).

W „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wyróżnia się cztery podziały terytorialne wynikające z przeprowadzonej delimitacji obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej.

- 1) **Miasto Płock** – jako rdzeń obszaru funkcjonalnego i aglomeracji płockiej posiada szczególnie znaczenie jako miejsce docelowe podróży, w tym w szczególności codziennych dojazdów do pracy, szkół i usług. Płock jest również miastem o szczególnej specyfice – dzięki wysokiej liczbie mieszkańców i gęstości zaludnienia wymaga odrębnego potraktowania w kontekście rozwoju i organizacji sieci drogowej (drogi miejskie) i transportu zbiorowego (miejski transport zbiorowy). W 2013 r. w Płocku zamieszkiwało 122 815 osób, a powierzchnia miasta wynosiła 88 km².



Rys. 2.1 Zakres przestrzenny „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” w odniesieniu do granic obszaru funkcjonalnego



- 1) **Gminy strefy podmiejskiej** – o szczególnych i zbliżonych do Płocka uwarunkowaniach rozwoju transportu. Są to gminy, w których rozwój sieci drogowej i transportu zbiorowego powinien zachodzić najszybciej ze względu na intensywne zasiedlanie i dojazdy do Płocka ich mieszkańców. W tym układzie niezbędna jest współpraca z rdzeniem obszaru funkcjonalnego.
- 2) **Gminy strefy silnych powiązań** - gminy, które ze względu na swoje położenie i silne powiązania z Płockiem są predysponowane do włączenia do strefy podmiejskiej Płocka w przypadku rozwoju powiązań z tym miastem, m. in. dzięki rozwojowi powiązań drogowych i połączeń transportu zbiorowego.
- 3) **Gminy strefy umiarkowanych powiązań** – gminy, które posiadają słabe powiązania z miastem Płock – znajdujące się w strefach oddziaływania innych miast. W celu wzmocnienia integralności i spójności wewnętrznej obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej należy uwzględnić te obszary w planowanych działaniach strategii zrównoważonego rozwoju transportu. Wzrost powiązań z tymi gminami może stać się podstawą do nawiązania przez Aglomerację Płocką współpracy z sąsiednimi powiatami.

Tab. 2.1 Założenia strategiczne dla stref funkcjonalnych obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej w kontekście powiązania systemu transportu z polityką przestrzenną

Strefa	Infrastruktura transportowa	Transport publiczny
Rdzeń	doprowadzenie infrastruktury drogowej do nowych osiedli mieszkaniowych budowa chodników i ścieżek rowerowych tworzenie punktów przesiadkowych poprawa i estetyzacja infrastruktury przystankowej	dogęszczanie zabudowy w obszarach intensywnej obsługi przez transport zbiorowy preferencja i priorytet dla transportu zbiorowego obsługującego ruch wewnętrzny ograniczenia dla transportu samochodowego w centrum Płocka doprowadzenie transportu publicznego do obszarów rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz przestrzeni usługowych i produkcyjnych
Podmiejska	doprowadzenie infrastruktury drogowej do nowych osiedli mieszkaniowych budowa chodników i ścieżek rowerowych tworzenie punktów przesiadkowych poprawa i estetyzacja infrastruktury przystankowej	doprowadzenie transportu publicznego do obszarów rozwoju zabudowy mieszkaniowej i przestrzeni usługowych i produkcyjnych „kanalizowanie” przepływów transportowych tworzenie specjalnych linii autobusowych na potrzeby „pracownicze” i „szkolne” tworzenie punktów przesiadkowych
Silnych powiązań	doprowadzenie infrastruktury drogowej do nowych osiedli mieszkaniowych tworzenie punktów przesiadkowych budowa chodników i ścieżek rowerowych poprawa i estetyzacja infrastruktury przystankowej	rozszerzanie obszaru obsługiwanego przez miejskiego przewoźnika autobusowego tworzenie specjalnych linii autobusowych na potrzeby „pracownicze” i „szkolne” uruchamianie kursów ważnych z punktu widzenia społecznego, przeciwdziałających wykluczeniu komunikacyjnemu (niedziela, godziny wieczorne itp.)
Umiarkowanych powiązań	tworzenie połączeń drogowych z miejscowością gminną i drogami krajowymi/wojewódzkimi	rozszerzanie obszaru obsługiwanego przez miejskiego przewoźnika autobusowego tworzenie specjalnych linii autobusowych na potrzeby „pracownicze” i „szkolne” uruchamianie kursów ważnych z punktu widzenia społecznego przeciwdziałających wykluczeniu komunikacyjnemu (niedziela, godziny wieczorne itp.)
Potencjalny obszar współpracy	brak	badania popytowe i analizy dojazdów do Płocka, pilotażowe uruchamianie połączeń komunikacyjnych



Oddziaływanie proponowanych w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” działań analizowano łącznie z siecią inwestycji infrastrukturalnych, które w założonym horyzoncie czasowym będą realizowane na obszarze OFAP – wykaz inwestycji przedstawiono w poniższej tabeli.

Inwestycje te nie są traktowane jako skutek realizacji ocenianego w niniejszym opracowaniu dokumentu pn. „Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej” – stanowią one jednak referencyjne tło inwestycji przewidzianych w tej Strategii i ich oddziaływanie na środowisko jest brane pod uwagę przy ocenie oddziaływania na środowisko skutków realizacji inwestycji przewidzianych w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”, których realizacja nakłada się w tym samym środowisku rozumianym jako przestrzeń przyrodnicza.

Przedstawione poniżej inwestycje na sieci drogowej i kolejowej dotyczą zarówno obszaru Płocka, jak i całego OFAP. Większość inwestycji ma istotny wpływ na poruszanie się na obszarze OFAP. Oczywistym jest, że efekt będzie najbardziej widoczny na obszarze Płocka, niemniej pozostałe gminy OFAP również będą beneficjentami rozwoju sieci drogowej. Warianty rozwoju sieci transportu zbiorowego dotyczą przede wszystkim obszaru Płocka i gmin strefy podmiejskiej, niemniej będą miały również wpływ na poprawę warunków podróżowania dla mieszkańców całego OFAP-u. Dotyczy to zwłaszcza dojazdów do Płocka oraz do Warszawy poprzez drogę ekspresową S7.

Nie jest możliwe wyodrębnienie oddziaływania inwestycji przewidzianych w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” z oddziaływań całego systemu transportowego w OFAP – tym bardziej, że istnienie całego systemu i jego kształt istotnie wpływa na ruch w mieście Płocku, szczególnie poprzez planowaną obwodnicę, która eliminuje ruch tranzytowy z miasta i umożliwia wprowadzenie skutecznego systemu transportu zbiorowego.

W dalszej części opracowania przedstawiono i oceniono układ drogowy planowany w OFAP w 2025 r. Analizy oddziaływania nie służyły wyborowi wariantu, a jedynie stanowiły sposób określenia referencyjnego poziomu oddziaływania na środowisko dla analiz i porównań wariantów transportu zbiorowego.



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

Tab. 2.2 Wykaz inwestycji realizowanych na podstawie odrębnych dokumentów strategicznych, stanowiących tło referencyjne dla oceny skutków realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”

Nazwa inwestycji	Lokalizacja	Źródło
DROGI KRAJOWE		
<i>Droga Krajowa nr 10 / Droga Ekspresowa nr 10 (Szczecin – Płock – Płońsk) w przebiegu wg KPZK</i>		
1	Budowa drogi S 10 od A6 (Szczecin)-Piła-Bydgoszcz-Toruń-Płońsk (S7)	Brudzeń Duży, Stara Biała, Bielsk, Radzanowo, Staroźreby, Dzierżążnia, Płońsk
Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015 – zał. 2; POiIŚ 2014-2020		
<i>Droga Krajowa nr 50 Ciechanów – Płońsk – Sochaczew – Mszczonów – Grójec – Góra Kalwaria – Mińsk Mazowiecki – Ostrów Mazowiecka</i>		
2	Rozbudowa drogi krajowej nr 50 na odc. Płońsk - Wyszogród	Płońsk, Naruszewo, Wyszogród
Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015 – zał. 1a		
3	Przebudowa DK 50 na odcinku Płońsk-Wyszogród z obejściem Rębowa	Płońsk, Naruszewo, Wyszogród
Wniosek Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad GDDKiA-O/WAP.5.1-0400/4/2012		
<i>Droga Krajowa nr 60 Łęczyca – Kutno – Gostynin – Płock – Ciechanów – Ostrów Mazowiecka</i>		
4	Uwzględnienie planowanej rozbudowy DK 60 Goślice - Raciąż z obwodnicami Drobiną i Bielska	Bielsk, Drobin, Raciąż
Wniosek Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad GDDKiA-O/WAP.5.1-0400/4/2012		
<i>Droga Krajowa nr 62 Strzelno – Włocławek – Płock – Wyszogród – Serock – Wyszków – Łochów – Węgrów – Drohiczyn – Anusin</i>		
5	Uwzględnienie planowanej rozbudowy DK 62 granica województwa – Płock	Nowy Duninów, Płock
Wniosek Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad GDDKiA-O/WAP.5.1-0400/4/2012		
6	Uwzględnienie planowanej rozbudowy DK 62 Wyszogród – inne miejscowości	Wyszogród, Czerwińsk n. Wisłą, Zakroczym, Nowy Dwór Mazowiecki, Pomiechówek, Serock
Wniosek Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad GDDKiA-O/WAP.5.1-0400/4/2012		
DROGI WOJEWÓDZKIE		
<i>Droga Wojewódzka nr 559 gr. województwa – Brudzeń Duży – Sikórz – Płock</i>		
7	559 – obejście m. Maszewo Duże, Sikórz i Brudzeń	Brudzeń Duży, Stara Biała
Wniosek Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich MZDW.PP.7323-1/2012		
8	Rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 559 z drogą powiatową 2907W w kierunku m. Wyszyna w m. Mańkowo od km 42+300 do km 42+700 dł. 0,4 km	-
WPF Województwa Mazowieckiego 2014-2039		
<i>Droga Wojewódzka nr 560 gr. województwa – Sierpc – Bielsk</i>		
9	Sierpc – obejście dla dróg 541 i 560	Sierpc
Wniosek Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich MZDW.PP.7323-1/2012		
10	Opracowanie dokumentacji projektowej dotyczącej zadania o nazwie: rozbudowa drogi woj. nr 560 relacji Sierpc-Bielsk, na odcinku Bonisław-Bielsk km 69+800 do km 76+105 na terenie gminy Gozdowo powiat sierpecki i gminy Bielsk powiat płocki	Gozdowo, Bielsk
WPF Województwa Mazowieckiego 2014-2039		
<i>Droga Wojewódzka nr 575 Płock – Dobrzyków – Słubice – Iłów – Kamion – Śladów – Secymin Polski – Nowy Kazuń</i>		
11	Droga wojewódzka nr 575 Płock-Kazuń Nowy	Płock, Gąbin, Słubice, Iłów, Młodzieszyn, Brochów, Leoncin, Czostów
WPF Województwa Mazowieckiego 2014-2039		
12	do Płocka (DW 575) Sochaczew	577 – Młodzieszyn, Sanniki,
Wniosek Mazowieckiego Zarządu		



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

	(DK 50) - Iłów - Dobrzyków (DK 60) - wykorzystanie istniejącego przebiegu 575 z lokalnymi obejściami, nowy przebieg Iłów-Giżyce (577) oraz 577 Giżyce - DK 50	Gąbin, Łąck 575 - Młodzieszyn, Iłów, Słubice, Słupno	Dróg Wojewódzkich MZDW.PP.7323- 1/2012
<i>Droga Wojewódzka nr 577 Łąck - Gąbin - Sanniki - Ruszki</i>			
13	do Płocka (DW 575) Sochaczew (DK 50) - Iłów - Dobrzyków (DK 60) - wykorzystanie istniejącego przebiegu 575 z lokalnymi obejściami, nowy przebieg Iłów-Giżyce (577) oraz 577 Giżyce - DK 50	577 - Młodzieszyn, Sanniki, Gąbin, Łąck 575 - Młodzieszyn, Iłów, Słubice, Słupno	Wniosek Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich MZDW.PP.7323- 1/2012
14	577 - obejście m. Gąbin	Gąbin	Wniosek Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich MZDW.PP.7323- 1/2012; WPF Województwa Mazowieckiego 2014-2039
ROZWÓJ TRANSPORTU KOLEJOWEGO			
15	Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin - Płock	Nowy Dwór Mazowiecki, Zakroczym, Załuski, Czerwińsk nad Wisłą, Wyszogród, Mała Wieś, Bodzanów, Słupno, Płock	POiŚ 2014-2020



Rys. 2.2 Przebieg planowanej obwodnicy północno-zachodniej Płocka

Wzdłuż Wisły (na odcinku w obrębie gmin OFAP) wyznaczono Międzynarodową Drogę Wodną E-40. Trasa łączy Morze Bałtyckie z Morzem Czarnym, stanowiąc część europejskiego systemu dróg wodnych (Konwencja AGN – Europejskie porozumienie o głównych śródlądowych drogach wodnych o międzynarodowym znaczeniu). Droga o znaczeniu międzynarodowym powinna, według Konwencji, spełniać minimalne standardy od IV do VII (klasy żeglowności). Wisła powyżej Płocka (na terenie OFAP) posiada klasę Ib, a żeglowność na tym odcinku jest utrudniona, natomiast na odcinku od Płocka do stopnia wodnego Włocławek – Va (to jedyny fragment, który spełnia standardy międzynarodowej drogi wodnej). Odcinek pomiędzy Warszawą a Płockiem jest fragmentarycznie uregulowany lub uregulowany docelowo (w rejonie mostów). Ponadto, uwarunkowania naturalne nie sprzyjają osiągnięciu wysokiej klasy żeglowności – pomimo prac regulacyjnych na odcinku Niepołomice-Płock możliwe jest osiągnięcie najwyżej klasy Ia, miejscami – Ib28. Wśród celów wieloletniego Programu Rozwoju Dróg Wodnych znalazło się założenie, że wody Wisły na odcinku od Płocka do Nieszawy/Ciechocinka do 2027 r. uzyskają IV klasę żeglowności (pod warunkiem wybudowania przez inwestora prywatnego drugiego stopnia wodnego na Dolnej Wiśle). Zadanie ma zostać zrealizowane w I Etapie programu wieloletniego pod nazwą „Przywrócenie parametrów eksploatacyjnych określonych w klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych do roku 2027”. W II etapie realizacji planu (lata 2027–2047) proponuje się lokalizację terminalu



intermodalnego w Płocku. Jednocześnie podkreśla się jednak, że bez wykonania stabilizacji zwierciadła wody odcinek Wisły na obszarze OFAP nie nadaje się do żeglugi. Odcinki traktowane priorytetowo w planie to Górna Wisła i Dolna Wisła poniżej Bydgoszczy.

2.2.2. Inwestycje infrastrukturalne wynikające ze „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”

W Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu Aglomeracji Płockiej proponuje się dwa rodzaje inwestycji infrastrukturalnych:

a) **Inwestycje strategiczne**, które w bezpośredni sposób realizują jeden cel strategiczny oraz jeden lub więcej celów operacyjnych przez szereg działań zintegrowanych i indywidualnych, przez co mają kluczowy wpływ na realizację celu strategicznego, a jednocześnie rozwiązują najważniejsze problemy i zaspokajają pilne potrzeby mieszkańców i władz wszystkich gmin należących do obszaru funkcjonalnego. Inwestycja strategiczna to wiązka zadań o kluczowym znaczeniu dla wszystkich gmin obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej, odpowiadająca na wspólne problemy rozwojowe oraz dająca możliwość wykorzystania wspólnego potencjału w ramach całego obszaru funkcjonalnego.

b) **Inwestycje towarzyszące**, które w bezpośredni sposób realizują jeden cel strategiczny oraz jeden lub więcej celów operacyjnych przez szereg działań zintegrowanych i indywidualnych, przez co mają uzupełniający i komplementarny w stosunku do inwestycji strategicznych wpływ na realizację celu strategicznego, a jednocześnie rozwiązują istotne problemy i zaspokajają potrzeby mieszkańców i władz wszystkich gmin należących do obszaru funkcjonalnego. Inwestycja towarzysząca to wiązka zadań o istotnym znaczeniu dla wszystkich gmin obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej, odpowiadająca na wspólne problemy rozwojowe oraz dająca możliwość wykorzystania wspólnego potencjału w ramach całego obszaru funkcjonalnego.

TRANSPORT DROGOWY

W ramach Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu Aglomeracji Płockiej proponuje się realizację następujących **inwestycji strategicznych** w obszarze transportu drogowego:

1) Utworzenie kompleksowej sieci komunikacyjnych ścieżek rowerowych w OFAP

Projekt polega na budowie sieci powiązanych ze sobą ścieżek rowerowych w gminach obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej wraz z oznakowaniem oraz infrastrukturą towarzyszącą (m.in. parkingami rowerowymi). Ścieżki rowerowe będą pełniły funkcję komunikacyjną umożliwiającą mieszkańcom podróżowanie do miejsc pracy, szkół i usług stanowiąc alternatywę dla podróżowania transportem samochodowym. Przyczyni się to do zmniejszenia ruchu samochodowego na drogach i poprawy bezpieczeństwa dla rowerzystów.

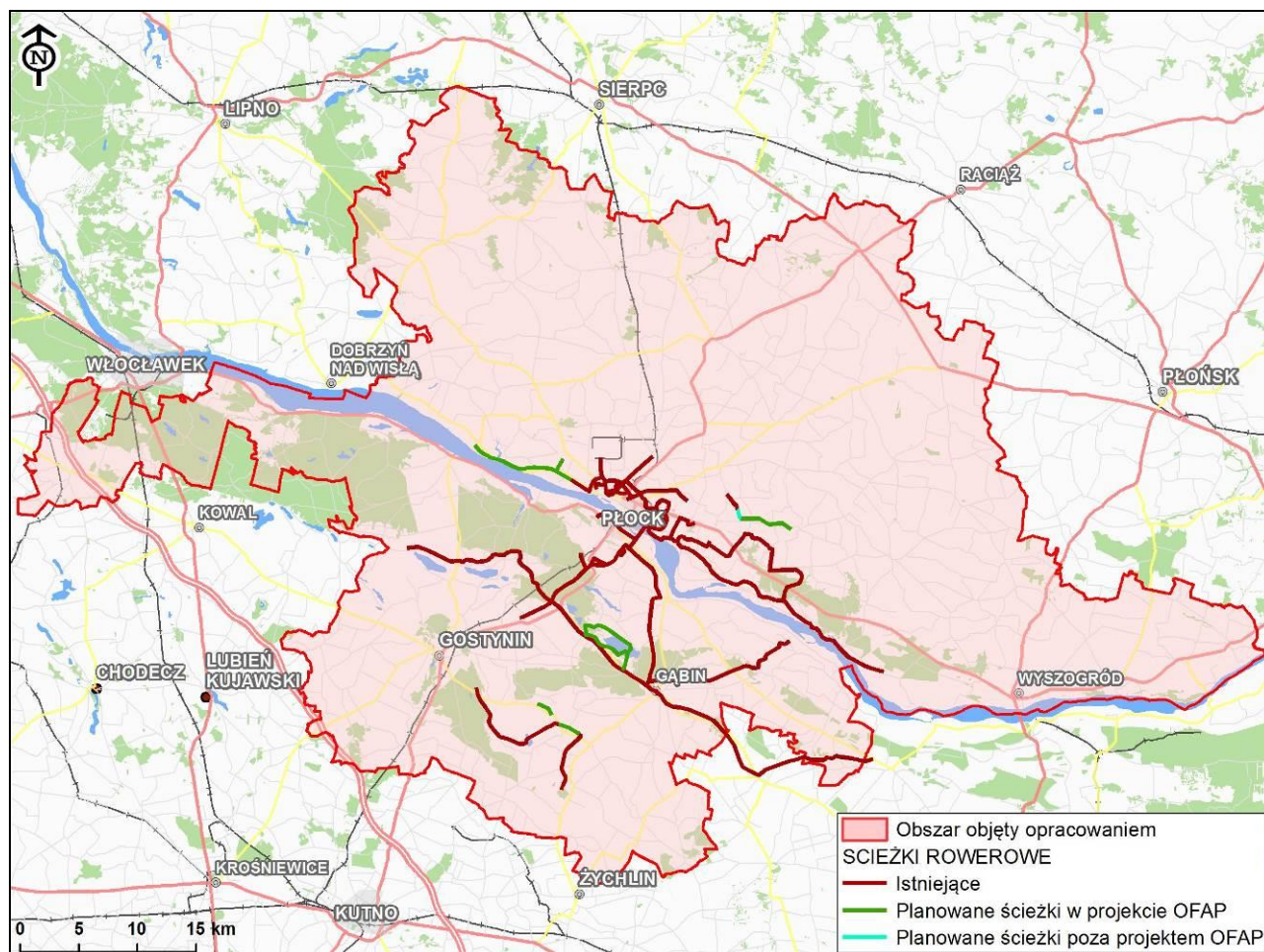
TYPY DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH PROJEKTU

- **Działanie 1.** Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 562 do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 555 (gmina Brudzeń Duży)
- **Działanie 2.** Budowa ścieżki pieszo-rowerowej przez miejscowość Nowe Mieszewo – ul. Pałacowa (gmina Bodzanów)
- **Działanie 3.** Budowa ścieżki pieszo-rowerowej przez miejscowości Białobrzegi-Kępa Polska (gmina Bodzanów)
- **Działanie 4.** Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Gąbin – Koszelówka (gmina Gąbin)



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

- Działanie 5. Budowa ścieżki rowerowej w ciągu drogi nr 573 od miasta Gostynina (Zalesie) do miejscowości Skoki, w perspektywie połączenie gminy Gostynin z Gminą Szczawin Kościelny (gmina Gostynin)



Rys. 2.3 Ścieżki rowerowe na obszarze OFAP

- Działanie 6. Budowa ścieżki rowerowej w miejscowości Lucień wzdłuż drogi wojewódzkiej 573 (gmina Gostynin)
- Działanie 7. Budowa ścieżki rowerowej wraz z odwodnieniem w ciągu drogi wojewódzkiej nr 573 w miejscowości Kaleń (sieć ścieżek w kierunku – Gostynin) (gmina Szczawin Kościelny)
- Działanie 8. Budowa ścieżki rowerowej wraz z odwodnieniem w ciągu drogi wojewódzkiej nr 573 w miejscowości Szczawinek (sieć ścieżek w kierunku- Gąbin, Żychlin) (gmina Szczawin Kościelny)
- Działanie 9. Budowa chodnika i ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 567 relacji Staroźreby – Nowa Góra (gmina Staroźreby)
- Działanie 10. Budowa ścieżki pieszo-rowerowej wzdłuż drogi woj. nr 562 oraz połączenie z drogą woj. nr 559 (ul. Łączna) (gmina Stara Biała)



- Działanie 11. Budowa ścieżki rowerowej w Płocku – przedłużenie ścieżki na ul. Przemysłowej – połączenie ścieżek w ulicach Gwardii Ludowej z dzielnicą przemysłową
- Działanie 12. Budowa ścieżek rowerowych na terenach wokół Jeziora Zdrowskiego (długość trasy 9,5 km) (gmina Łąck)
- Działanie 13. Ścieżka rowerowa Miszewko Strzałkowskie - Świecieniec wzdłuż drogi powiatowej

2) Budowa i przebudowa dróg zapewniających dojazd do rozwijających się terenów inwestycyjnych

Projekt polega na budowie, przebudowie i modernizacji dróg gminnych i powiatowych prowadzących do stref aktywności gospodarczej (dalej: SAG), rozumianych jako te obszary, które stanowią część istniejącej lub planowanej SAG lub te, w których istnieją realne szanse na pozyskanie inwestorów (np. uregulowane kwestie własnościowe, obecność MPZP, możliwość uzbrojenia). Dzięki realizacji inwestycji zwiększy się dostępność komunikacyjna tych terenów, która jest jednym z podstawowych czynników decyzji o ulokowaniu działalności gospodarczej. Projekt przyczyni się do wzrostu atrakcyjności terenów inwestycyjnych dla potencjalnych inwestorów, przez co zwiększy się liczba miejsc pracy w OFAP oraz poprawi warunki funkcjonowania lokalnych przedsiębiorstw.

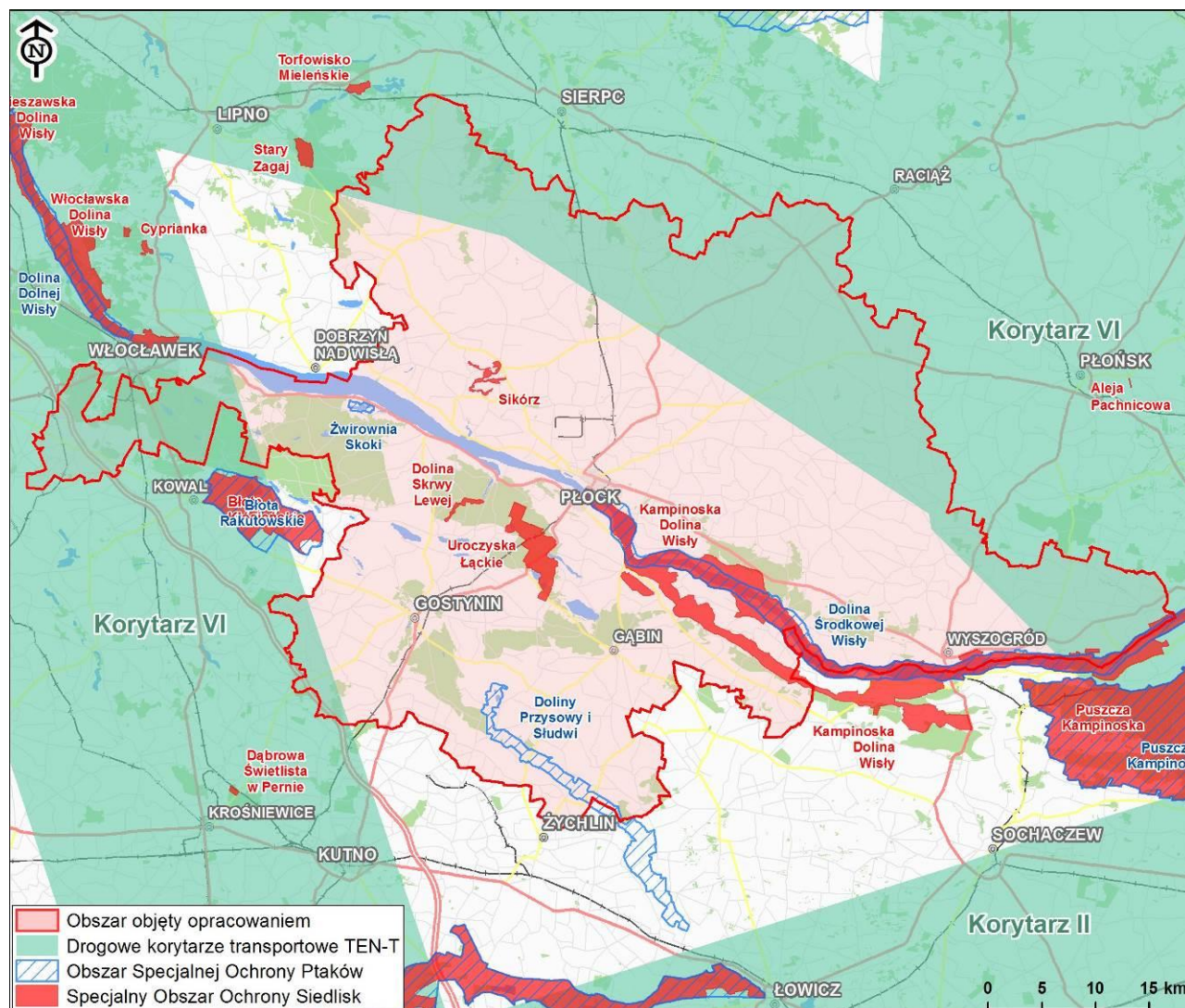
TYPY DZIAŁAŃ PRZEWDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH PROJEKTU

- Działanie 1. Budowa dróg gminnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą
- Działanie 2. Rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg gminnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą
- Działanie 3. Budowa dróg powiatowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą
- Działanie 4. Rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg powiatowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą

3) Integracja lokalnej sieci dróg z istniejącą i planowaną Transeuropejską Siecią Transportową (TEN-T)

W ramach projektu przewidziana jest modernizacja i budowa lokalnych tras komunikacyjnych łączących OFAP z istniejącymi i planowanymi drogami wchodzącymi w skład TEN-T. Realizacja inwestycji przyczyni się do utworzenia spójnego i jednolitego układu komunikacyjnego OFAP oraz wzrostu zewnętrznej dostępności transportowej obszaru. Najistotniejszą inwestycją, wyznaczającą kierunki działań w ramach projektu, będzie budowa drogi ekspresowej S10 (fragment sieci kompleksowej TEN-T).

- Działanie 1. Budowa, przebudowa, modernizacja dróg lokalnych łączących gminy OFAP z drogą ekspresową S10;
- Działanie 2. Budowa, przebudowa, modernizacja dróg lokalnych łączących gminy OFAP z innymi istniejącymi lub planowanymi elementami sieci TEN-T.



Rys. 2.4 Położenie OFAP względem drogowych korytarzy TEN-T

4) Wzmocnienie wewnętrznych powiązań transportowych

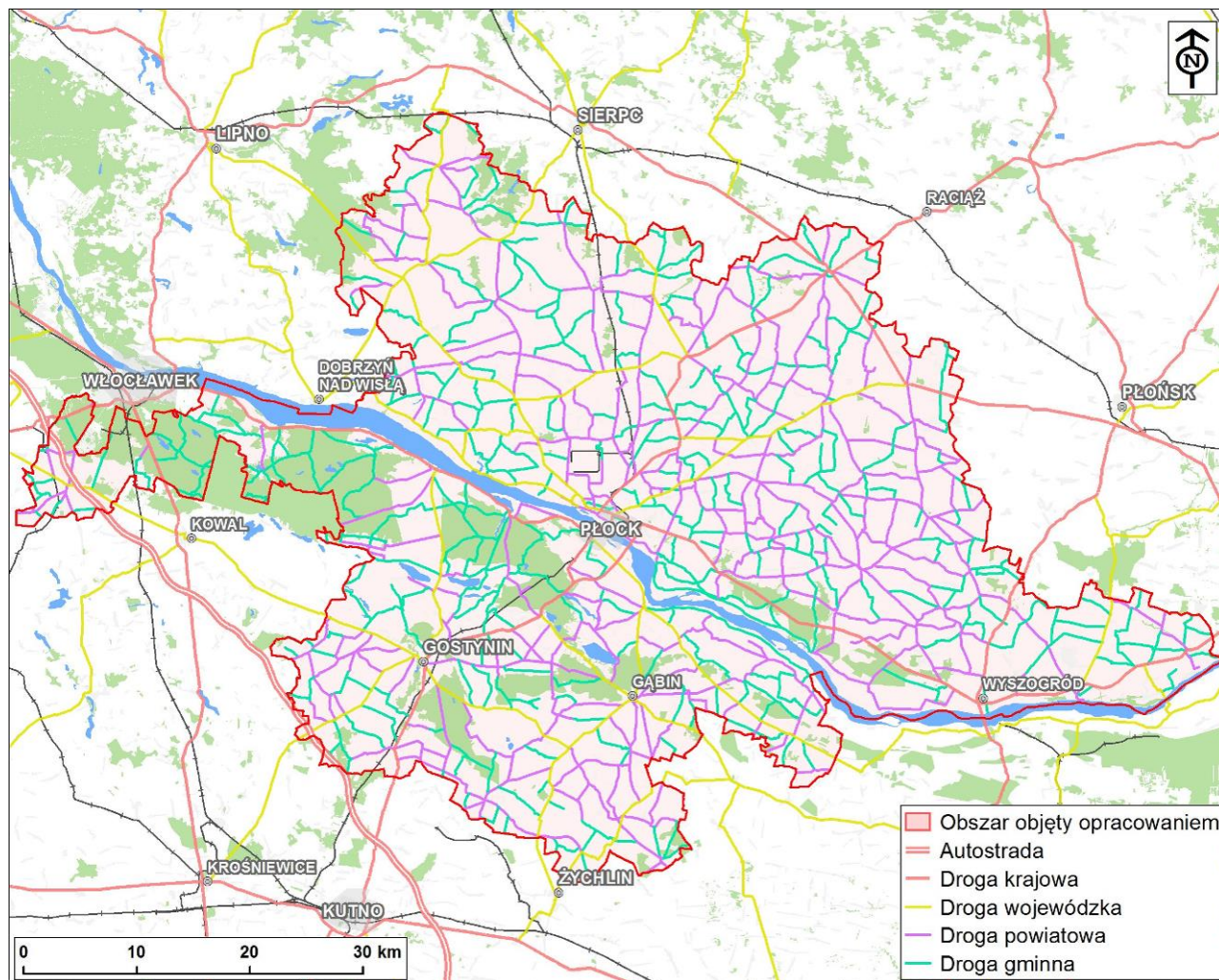
Celem projektu jest realizacja inwestycji drogowych, które przyczynią się do wzrostu wewnętrznej spójności i dostępności transportowej OFAP. Jednym z typów zadań w projekcie będzie budowa dróg lokalnych przyłączających skupiska ludności do sieci transportowej. Poza zagęszczaniem, gdzie to uzasadnione, infrastruktury drogowej, działania ukierunkowane będą na poprawę parametrów technicznych dróg. Przebudowa i modernizacja istniejących dróg pozwolą na poprawienie ich standardu. Szczególny priorytet nadany zostanie inwestycjom zwiększającym dostępność gmin OFAP do jego rdzenia – Płocka i do obwodnicy miasta.

TYPY DZIAŁAŃ PRZEWDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH PROJEKTU

- Działanie 1. Budowa, przebudowa, modernizacja dróg lokalnych na terenie OFAP przyłączających skupiska ludności do istniejącej sieci transportowej;



- Działanie 2. Budowa, przebudowa, modernizacja dróg łączących obszary gmin z Płockiem;

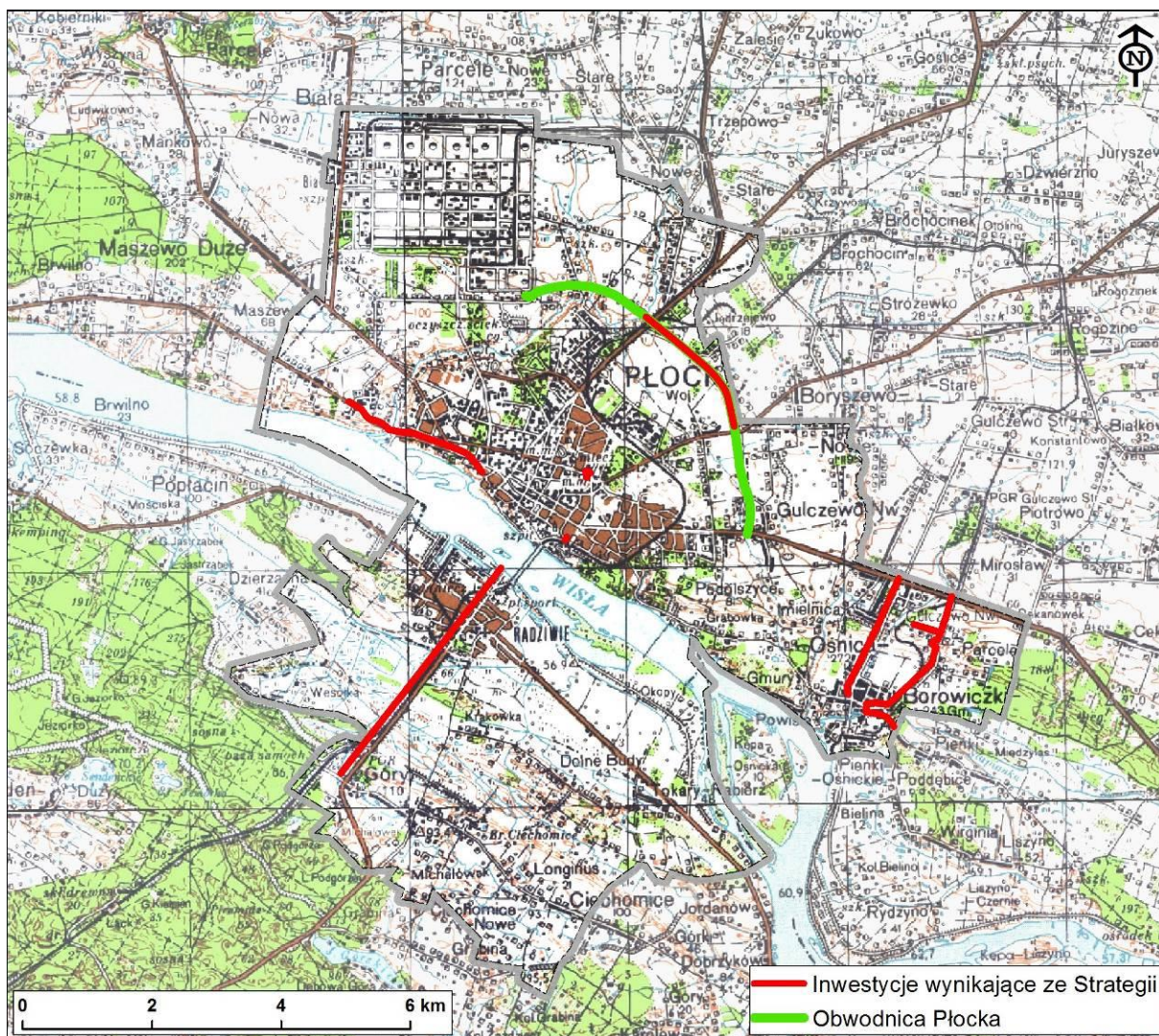


Rys. 2.5 Sieć dróg różnych kategorii na obszarze OFAP

- Działanie 3. Budowa, przebudowa, modernizacja dróg lokalnych łączących gminy OFAP z obwodnicą Płocka;
- Działanie 4. Przebudowa drogi powiatowej 2901W (trasa Rogozińska) na trasie Płock, Gulczewo (gmina Słupno), Rogozino (gmina Radzanowo);
- Działanie 5. Budowa i modernizacja dróg powiatowych na terenie OFAP
- Działanie 6. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Bielsk
- Działanie 7. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Bodzanów
- Działanie 8. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Brudzeń Duży
- Działanie 9. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Bulkowo
- Działanie 10. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Czerwińsk nad Wisłą



- Działanie 11. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Drobin
- Działanie 12. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Gąbin
- Działanie 13. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Gostynin
- Działanie 14. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Łąck
- Działanie 15. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Nowy Duninów
- Działanie 16. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Pacyna
- Działanie 17. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie miasta Płock
- Działanie 18. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Radzanowo
- Działanie 19. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Słupno
- Działanie 20. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Stara Biała
- Działanie 21. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Staroźreby
- Działanie 22. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Szczawin Kościelny
- Działanie 23. Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie gminy Wyszogród
- Działanie 24. Przebudowa ul. Kazimierza Wielkiego w Płocku
- Działanie 25. Budowa łącznika Jachowicza -3-go Maja w Płocku
- Działanie 26. Przebudowa ulicy Pocztovej w Płocku na odcinku od skrzyżowania z ulicą Harcerską i ulicą Korczaka do granicy miasta wraz z brakującą infrastrukturą techniczną w Płocku
- Działanie 27. Budowa wiaduktu nad torami kolejowymi w ciągu al. Kilińskiego w Płocku
- Działanie 28. Rozbudowa ulicy Raczkowizna w Płocku
- Działanie 29. Budowa ulicy Parcele wraz z brakującą infrastrukturą w Płocku
- Działanie 30. Budowa ulicy Borowickiej w Płocku
- Działanie 31. Budowa łącznika pomiędzy Rondem Wojska Polskiego a węzłem obwodnicy północno-zachodniej „Bielska” w Płocku – Etap II: odcinek pomiędzy węzłem „Boryszewo” a węzłem „Bielska”, od km 1+604 do km 3+499 w Płocku
- Działanie 32. Rozbudowa ulicy Kolejowej w Płocku



Rys. 2.6 Inwestycje planowane na terenie miasta Płock

5) Utworzenie kompleksowej sieci turystycznych ścieżek rowerowych w OFAP

Projekt polega na budowie sieci powiązanych ze sobą turystycznych ścieżek rowerowych w gminach obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej wraz z oznakowaniem i infrastrukturą towarzyszącą (miejsca postojowe dla rowerzystów, ławki, kosze na śmieci itp.). Ścieżki rowerowe będą pełniły funkcję turystyczną i rekreacyjną, umożliwiającą mieszkańcom spędzanie wolnego czasu.

TYPY DZIAŁAŃ PRZEWDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH PROJEKTU

- Działanie 1. Budowa „ścieżki nadwiślańskiej” – biegnącej wzdłuż wału wiślanego po terenie Miasta i Gminy Gąbin (gmina Gąbin)
- Działanie 2. Budowa ścieżki pieszo-rowerowej przez Gąbiński Kompleks Leśny Traktem Grabskim (gmina Gąbin)



6) Utworzenie spójnego zrównoważonego i interoperacyjnego systemu transportu zbiorowego w OFAP

Projekt ten zrealizowany zostanie na obszarze gmin partnerskich OFAP i polegał będzie na integracji systemu transportu zbiorowego na tym terenie przez budowę węzłów przesiadkowych w peryferyjnych częściach Płocka (budowa i modernizacja infrastruktury przystankowej i parkingów typu P+R i B+R), poprawę funkcjonowania przewoźnika KM Płock (zakup i modernizacja taboru dla obsługi połączeń podmiejskich, budowa i modernizacja infrastruktury przystankowej poza miastem), rozszerzenie jego działalności w postaci tworzenia nowych linii komunikacyjnych (umowy z kolejnymi gminami). W zakres projektu wejdzie także przystosowanie infrastruktury przystanków i stacji kolejowych dla ruchu pasażerskiego (budowa parkingów, stojaków na rowery, poprawa estetyki otoczenia, koordynacja połączeń z przejazdami pociągów). W ramach projektu usprawniony zostanie także system koordynacji połączeń i rozkładów jazdy na obszarach podmiejskich w powiązaniu z planowanymi węzłami przesiadkowymi w Płocku i gminach sąsiadujących.

Utworzenie sprawnego systemu transportu zbiorowego pozwoli na wzrost atrakcyjności obszaru przez ułatwienie poruszania się po nim osób przyjezdnych. W niektórych miejscowościach działania integrujące transport zbiorowy pozwolą na szybszy dojazd do Płocka, do czego również przyczyni się zmniejszenie zatłoczenia ulic dojazdowych do miast. Widoczny będzie przede wszystkim korzystny wpływ projektu na dostępność komunikacyjną miejscowości położonych peryferyjnie, a także wzrost możliwości wyboru środka podróżowania. Preferencja transportu kolejowego zapewni mieszkańcom miejscowości, przez które przebiega linia kolejowa szybki, tani i wygodny dojazd do Płocka. Zwiększone zostanie również bezpieczeństwo podróży i odciążenie głównych arterii komunikacyjnych, co zapewni swobodniejszy i bardziej komfortowy przejazd przez OFAP.

TYPY DZIAŁAŃ PRZEWDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH PROJEKTU

- Działanie 1. Budowa węzłów przesiadkowych w Płocku (Radziwie, Winiary), Nowym Trzepowie, Maszewie Dużym i Słupnie lub Cekanowie
- Działanie 2. Budowa parkingów w Płocku, w tym parkingów Park&Ride (Radziwie, Winiary), Nowym Trzepowie, Maszewie Dużym i Słupnie lub Cekanowie
- Działanie 3. Budowa parkingów Bike&Ride w Płocku: Dworzec kolejowy i autobusowy / ul. Fryderyka Chopina, Dawny dworzec autobusowy / al. Stanisława Jachowicza / Nowy Rynek, PKP Płock Radziwie
- Działanie 4. Budowa miejsc postojowych dla rowerów/stojaków na rowery przy następujących stacjach i przystankach kolejowych: Sierakówek, Gostynin, Rogożew, Łąck, Proboszczewice Płockie, Gozdowo
- Działanie 5. Estetyzacja otoczenia stacji i przystanków kolejowych: Sierakówek, Gostynin, Rogożew, Łąck, Proboszczewice Płockie, Gozdowo (budowa oświetlenia, ławek, wiat)
- Działanie 6. Modernizacja starego dworca autobusowego w Płocku (ul. Jachowicza)
- Działanie 7. Modernizacja infrastruktury przystankowej w gminach obsługiwanych przez KM Płock
- Działanie 8. Koordynacja rozkładów jazdy pociągów, KM Płock i przewoźników lokalnych w węzłach przesiadkowych
- Działanie 9. Zakup 10 krótkich (typu mini lub midi) autobusów przeznaczonych do obsługi przewozów podmiejskich



7) Rozbudowa systemu informacji pasażerskiej

Projekt ten zrealizowany zostanie na obszarze gmin partnerskich OFAP i polegał będzie na integracji systemu informacji pasażerskiej transportu zbiorowego na tym terenie przez zaprojektowanie, utworzenie i wdrożenie internetowej platformy o rozkładach jazdy, gdzie w czasie rzeczywistym wyświetlane będą informacje o kursach wszystkich przewoźników (publicznych i prywatnych) i rodzaju taboru obsługującego dane linie. Przewiduje się także rozbudowę istniejącej aplikacji na urządzenia mobilne, które uwzględniałyby rozkłady jazdy wszystkich przewoźników w OFAP. W ramach projektu planuje się także kontynuację instalacji urządzeń świetlnych dynamicznego rozkładu jazdy, szczególnie na nowoutworzonych węzłach przesiadkowych i starym dworcu autobusowym.

TYPY DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH PROJEKTU

- Działanie 1. Utworzenie elektronicznego rozkładu jazdy obejmującego wszystkie kursy obsługiwane przez wszystkich przewoźników poruszających się po terenie OFAP wraz z mobilną aplikacją
- Działanie 2. Zakup i instalacja tablic świetlnych z rozkładami jazdy w planowanych węzłach przesiadkowych
- Działanie 3. Rozbudowa systemu zarządzania transportem publicznym w zakresie informacji pasażerskiej (platforma planowania podróży, system informowania o zdarzeniach nadzwyczajnych itp.)

8) Dostosowanie infrastruktury transportu zbiorowego do potrzeb osób o ograniczonej mobilności

Projekt ten zrealizowany zostanie na obszarze gmin partnerskich OFAP i polegał będzie na budowie i przebudowie obiektów infrastruktury transportu zbiorowego – chodników, krawężników, przystanków, podjazdów i dostosowanie ich do potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej mobilności. Projekt obejmie również instalacje w pojazdach komunikacji zbiorowej urządzeń umożliwiających swobodne podróżowanie i orientację tych osób.

TYPY DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH PROJEKTU

- Działanie 1. Instalacja linii prowadzących z polami uwagi, co ułatwi przemieszczanie się osobom niewidzącym.
- Działanie 2. Przystosowanie kas biletowych i automatów z biletami do potrzeb osób niepełnosprawnych
- Działanie 3. Instalacja systemu monitoringu na dworcach i centrach przesiadkowych w celu udzielenia pomocy osobie niepełnosprawnej i starszej
- Działanie 4. Budowa i instalacja systemów informacji wizualnej i głosowej dla potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych na dworcach i w pojazdach
- Działanie 5. Przebudowa toalet przy dworcach i centrach przesiadkowych
- Działanie 6. Instalacja specjalnego oznakowania w pojazdach oraz na przystankach i stacjach transportu zbiorowego

2.3. Powiązania prognozy z innymi dokumentami o charakterze strategicznym

Cele „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” na lata 2015-2025 wpisują się w założenia i kierunki rozwoju, które zostały wyznaczone w dokumentach strategicznych i dotyczących polityk wspólnotowych na poziomie Unii Europejskiej, kraju i regionu. Zadania, których realizację przewiduje się w „Strategii Zrównoważonego Transportu



Aglomeracji Płockiej” będą się tym samym przyczyniać do realizacji priorytetów rozwojowych zaplanowanych w większych skalach.

Cele „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wpisują się w priorytety **Strategii Europa 2020**, a przede wszystkim w priorytet: rozwój zrównoważony (wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej) i założenia realizowanego w jego ramach projektu „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. Projekt zakłada podjęcie działań zmierzających do modernizacji transportu, rozwoju infrastruktury i tworzenia inteligentnej infrastruktury transportowej, ukierunkowanych na transport w miastach oraz osadzenie inicjatyw z zakresu transportu w kontekście systemów europejskich.

Inwestycje w infrastrukturę transportową są również zbieżne z założeniami **Umowy Partnerstwa**. Cel operacyjny 1.1 *Poprawa dostępności komunikacyjnej gminnych terenów inwestycyjnych* jest zgodny z PI 3a *Rozwój efektywnego otoczenia inwestycyjnego, infrastrukturalnego, finansowego, doradczego i szkoleniowego*, który zakłada między innymi zwiększenie dostępności terenów przeznaczonych do prowadzenia działalności gospodarczej przez inwestycje w wewnętrzną infrastrukturę transportową będące elementem kompleksowego uzbrojenia terenów inwestycyjnych. W ramach CT 4 *Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach* dofinansowane będą inwestycje w poprawę warunków funkcjonowania transportu zbiorowego i transportu niezmotoryzowanego w miastach, realizowane również przez CS 2 i CS 3 Strategii. Zbieżność założeń Strategii i UP osiągnięta jest także w ramach CT 7 *Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej*.

Jednym z celów polityki regionalnej do 2020 r., zawartych w **KSRR**, jest *Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów („konkurencyjność”)*, w ramach którego nacisk ma zostać położony m.in. na zwiększenie dostępności transportowej między głównymi ośrodkami miejskimi w regionach oraz między miastami i obszarami wiejskimi (poprzez działania 1.2 Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji poza miastami wojewódzkimi – 1.2.1 Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów). W celu 2 – *Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych („spójność”)* – przewidziano natomiast działania ukierunkowane na *Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe (2.2)* oraz *Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich w obszarach o najniższej dostępności (2.5)* (zgodne m.in. z CS 1 Strategii).

Cele „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wpisują się także w obszar *Równoważenie potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji) DSRK*. Poprawa dostępności transportowej (w tym jakości dróg lokalnych i ich połączeń z drogami wyższego rzędu) jest warunkiem realizacji celów w tym obszarze. Nacisk położony zostanie m.in. na wzmacnianie połączeń obszarów miejskich i wiejskich (cel 8 *Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych*), modernizację, budowę i rozbudowę zintegrowanego systemu transportowego oraz udrożnienie obszarów miejskich (cel 9 *Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego*). Z kolei zgodność „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” z założeniami **ŚSRK** zostaje osiągnięta w ramach celu II.7 *Zwiększenie efektywności transportu*, ukierunkowanego na rozwój wewnętrznej i zewnętrznej dostępności transportowej przez rozwój spójnego systemu transportowego.

Kierunki wsparcia rozwoju systemów transportowych w **KPKZ 2030** wyznaczone są w ramach celów: *Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju*



poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów oraz Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej. Spójność „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” z założeniami KPZK 2030 osiągnięta zostaje przede wszystkim w zakresie modernizacji infrastruktury transportowej, rozwoju infrastruktury i transportu zbiorowego (przede wszystkim na obszarach wiejskich), wspierania powiązań lokalnej sieci drogowej z sieciami wyższego rzędu.

Cele „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wpisują się w realizację celu głównego **SRT**: *Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym*, a przede wszystkim w CSz *Stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej w ramach CS 1 tego dokumentu – Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego*. Przewidziane w dokumencie priorytetowe kierunki interwencji dotyczyć mają m.in. rozwoju połączeń transportowych między miastami wojewódzkimi a innymi ważnymi ośrodkami miejskimi, integracji i rozwoju systemów transportowych w obszarach funkcjonalnych miast, poprawy połączeń lokalnych czy rozwoju i integracji systemów transportu publicznego.

Cele „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wpisują się także w **SRWM**, a przede wszystkim w realizację jej drugiego celu strategicznego – *Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego*, ukierunkowanego na zapewnienie spójności (szczególnie w odniesieniu do obszarów wiejskich) i zwiększenie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu, rozwój form transportu przyjaznych dla środowiska i mieszkańców oraz udrożnienie systemu tranzytowego (w obszarach miejskich). Przewidziane w SRWM kierunki działań zbieżne z założeniami „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” to m.in.: zwiększenie konkurencyjności transportu kolejowego, integracja systemów transportowych, dopasowanie parametrów technicznych i przebiegu dróg do ich funkcji, rozbudowa multimodalnego transportu zbiorowego, zwiększenie udziału ruchu rowerowego w ogóle podróży, rozbudowa infrastruktury dostosowanej do ruchu tranzytowego i działania ograniczające go w obszarach miejskich, a także poprawa dostępności Płocka i połączenia z Obszarem Metropolitalnym Warszawy (wskazane jako działania do realizacji w Płocko-ciechanowskim OSI).

Zadania przewidziane w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” wpisują się również w osie priorytetowe **RPO WM na lata 2014–2020**. Wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego (w zakresie wsparcia transportu zbiorowego i niezmotoryzowanego) odbywać się będzie w ramach PI 4.5. *Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu w OP III Przejście na gospodarkę niskoemisyjną*. Interwencja publiczna w zakresie zwiększania wewnętrznej i zewnętrznej dostępności oraz spójności sieci drogowej z siecią TEN-T przewidziane są w OP V *Rozwój regionalnego systemu transportowego*, jednakże w tym wypadku wsparciem objęte będą tylko inwestycje zgodne z *Planem Działań RIT Obszaru Funkcjonalnego Miasta Płock*.

Cele „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” są również zbieżne z wyznaczonym w **SR ZGRP CO 1.1** *Wsparcie rozwoju infrastruktury drogowej oraz transportu publicznego (w ramach CS 1 Inicjowanie projektów infrastrukturalnych wraz z zapewnieniem finansowania zewnętrznego)*, który będzie realizowany m.in. poprzez poprawę funkcjonalności i parametrów technicznych układu kluczowych elementów sieci drogowej i kolejowej, sieci



uzupełniającej, poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego oraz zwiększenie atrakcyjności i dostępności komunikacyjnej terenów inwestycyjnych gmin, a także poprawę jakości i funkcjonalności zbiorowego transportu publicznego.

Cele „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” odpowiadają również na potrzeby w zakresie transportu zdiagnozowane w ramach dwóch dokumentów: **Diagnozy i badania społecznego na potrzeby wyznaczenia Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Płockiej** oraz **Diagnozy stanu realizacji prorozwojowych usług publicznych dla powiatu płockiego**. W pierwszym z nich wskazano, że działania w zakresie infrastruktury transportowej to najbardziej pożądane przez mieszkańców i przedstawicieli Urzędów Miast i Gmin OFAP inwestycje, w drugim natomiast szczegółowo zdiagnozowano główne bariery związane z korzystaniem z usług komunikacji publicznej w powiecie płockim. Działania przewidziane w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” mają się przyczynić do wzrostu udziału wykorzystania transportu zbiorowego.

Dokument jest w swych założeniach zbieżny z celami i zadaniami, jakie wyznaczono w **Planie Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Płockiego** oraz z **Planem zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Płocka i gmin, z którymi zawarto porozumienia międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego na lata 2014–2023**, przede wszystkim w zakresie zwiększania dostępności, jakości, konkurencyjności i integracji transportu zbiorowego. Kierunki rozwoju transportu w tych dokumentach zakładają wprowadzanie różnego rodzaju zachęt i priorytetów dla transportu publicznego oraz przemyślaną ograniczeń dla transportu indywidualnego, aby jak największa liczba podróżnych decydowała się na korzystanie z komunikacji miejskiej. Ten kierunek jest bezpośrednio realizowany przez cele niniejszej Strategii - przez cel strategiczny 3 „Wzrost wykorzystania transportu zbiorowego, w tym kolejowego, w lokalnych i regionalnych podróżach mieszkańców”, gdzie zakłada się szereg działań wspierających rozwój transportu publicznego w OFAP. W Strategii oraz planach transportowych bardzo podkreślana integracja różnych systemów transportu publicznego - łączenie ich w jeden system funkcjonalny, w tym także w ramach spójnego systemu taryfowego. Plany transportowe zakładają także popularyzację w Płocku i okolicznych gminach komunikacji miejskiej i rowerowej oraz promocji ruchu pieszego - odnosi się do nich bezpośrednio niniejsza Strategia przez cel strategiczny 2 - „Zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko przyrodnicze i społeczne.

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.410.032.2015.ARM) oraz Państwowego



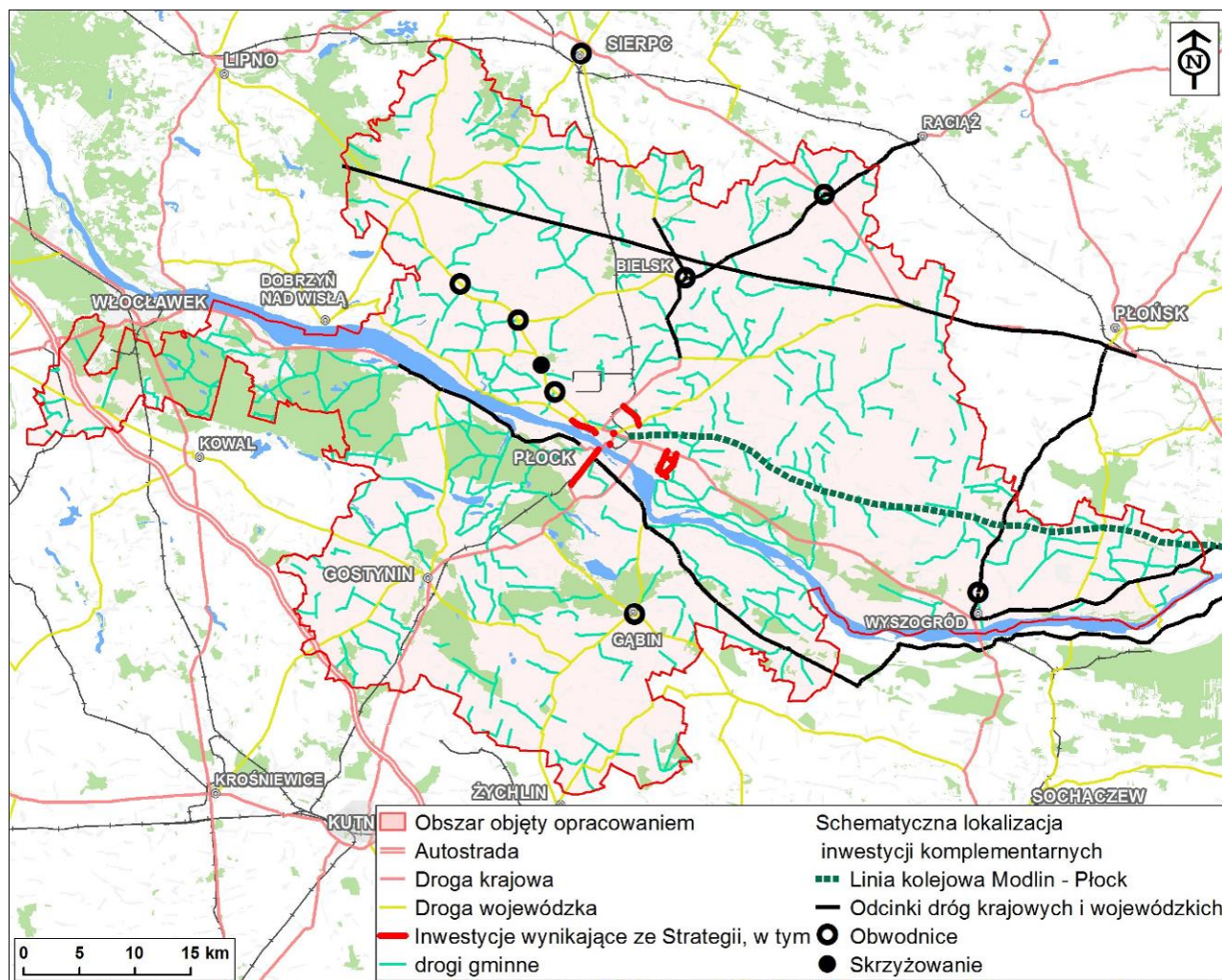
Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie (pismo z dnia 4 marca 2015 r. znak: ZNS.9022.1.000002.2015.MK), zakres niniejszej Prognozy... jest zgodny z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania 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.

W związku z analizowanymi w projekcie „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” potrzebami w zakresie przywrócenia i utrzymania żeglowności dróg wodnych, odniesiono się również do ograniczeń wynikających z funkcjonowania obszarów Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004 i Kampinoska Dolina Wisły PLH140029.

Prognoza oddziaływania na środowisko wykonana w związku z projektem dokumentu pn. „**Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej**” obejmuje oddziaływanie na środowisko docelowego układu transportowego, który funkcjonować będzie po zakończeniu realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”. Oznacza to, że analizy emisyjne i imisyjne będą obejmować zarówno zadania ujęte w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”, jak również istniejące i projektowane, na podstawie innych dokumentów strategicznych, źródła.

Orientacyjną mapę inwestycji opisanych powyżej przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 3.1 Inwestycje przewidziane do realizacji w perspektywie do 2025 r.

Prognoza zawiera:

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

W szczególności Prognoza odnosi się do:

- o Strategii Rozwoju Transportu
- o Planu zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego
- o Map akustycznych

- 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
Rozpatrzono 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 transportowych 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).
- 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:



- różnorodność biologiczną
 - ludzi
 - zwierzęta
 - rośliny
 - wodę
 - powietrze
 - powierzchnię ziemi
 - krajobraz
 - klimat
 - zasoby naturalne
 - zabytki
 - dobra materialne
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy

Prognoza przedstawia:

- Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie 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

4.1. Założenia

Prognoza oddziaływania na środowisko wykonana w związku z projektem dokumentu pn.: Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej obejmuje oddziaływanie na środowisko docelowego układu transportowego, który funkcjonować będzie po zakończeniu realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”. Oznacza to, że analizy emisyjne i imisyjne obejmowały zarówno zadania ujęte w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”, jak również istniejące źródła (układ komunikacyjny) i źródła realizowane na podstawie odrębnych dokumentów strategicznych w założonym horyzoncie czasowym (patrz wykaz inwestycji ujęty w tab. 2.2 na stronie 22 niniejszego opracowania).

W ramach Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji dokumentu pn.: Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej dokonano analiz na dwóch poziomach.

W pierwszej kolejności dokonano oszacowania poziomu oddziaływania od inwestycji drogowych i kolejowych uznanych za tło referencyjne – uzasadnienie zostało przedstawione w rozdziale 2.2 *Charakterystyka planowanej sieci transportowej*.

Następnie nałożono oddziaływanie inwestycji stanowiących przedmiot „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” na tło referencyjne i dokonano ostatecznej



oceny oddziaływania transportu w Aglomeracji Płockiej na poszczególne elementy środowiska oraz na środowisko jako funkcjonalną całość.

4.2. Metodyka analizy wariantów

W zakresie oceny oddziaływania na środowisko sieci transportowej na obszarze całego OFAP wzięto pod uwagę powodowane przez poszczególne odcinki tworzące sieć konflikty z następującymi elementami środowiska:

- obszarami chronionymi w myśl ustawy *o ochronie przyrody* [5]
- korytarzami ekologicznymi
- obszarami cennymi przyrodniczo
- siecią hydrograficzną
- zasobami wód podziemnych
- zagospodarowaniem terenu, w tym w szczególności zajętością gleb klas chronionych
- zasobami naturalnymi.

Ze względu na stopień szczegółowości oraz umiejscowienie w hierarchii ocenianego dokumentu nie wykonywano dla tych inwestycji szczegółowych analiz emisyjnych, ograniczając zakres opracowania do analizy kierunkowej planowanych ciągów wykonanej pod kątem możliwości odciążenia centrum miast z ruchu tranzytowego oraz ewentualnego wpływu wprowadzenia tego ruchu na kształtowanie się klimatu akustycznego przy najbardziej obciążonych ciągach miejskich – analizy te wykonano na podstawie mapy akustycznej miasta Płocka [151] oraz programów ochrony środowiska przed hałasem województwa mazowieckiego [69], [70], [71]; ma ona charakter opisowy.

Podkreślić należy, że każdy z projektów infrastrukturalnych zaplanowanych do realizacji będzie (lub był) przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko w momencie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na którym to etapie przeprowadzane są szczegółowe analizy emisyjne. Na etapie strategicznym wykonanie takich analiz jest bezcelowe, gdyż z jednej strony analizy takie wymagają szczegółowych danych projektowych, z drugiej zaś istnieją możliwości techniczne redukcji zasięgu rozprzestrzenienia się tych zanieczyszczeń (np. ekrany akustyczne w zakresie immisji hałasu, separatory i osadniki w zakresie redukcji stężeń zanieczyszczeń wprowadzanych ze ściekami itd.), a zatem nie są to kwestie różnicujące na poziomie strategicznym.



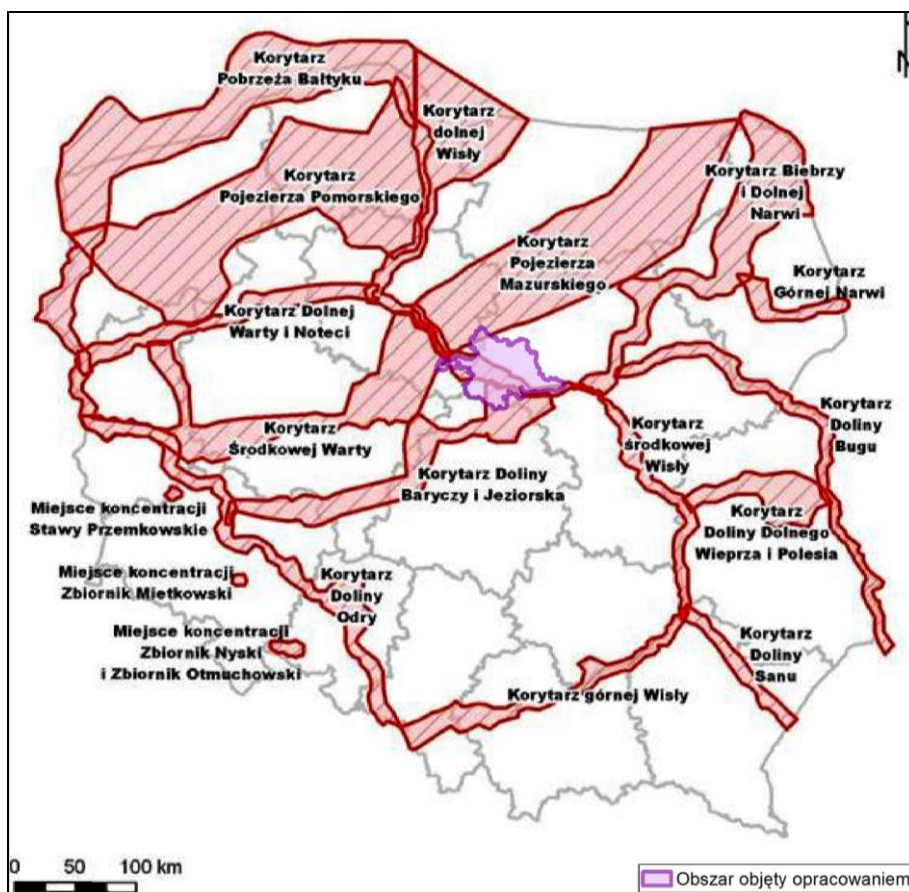
5. MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ TRANSGRANICZNYCH

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).

Analizując możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych brano natomiast pod uwagę potencjalny wpływ inwestycji planowanych w OFAP na migracje zwierząt w kontekście właśnie transgranicznym.

Przez obszar OFAP przebiega korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym, związany z doliną rzeki Wisły (szczegółowo przedstawiony w rozdziale 6.1.4 *Korytarze ekologiczne*).

Obszar OFAP leży również na trasie migracji ptaków – korytarz ten również związany jest z doliną Wisły; przedstawiono go na rys. 5.1 poniżej.



Rys. 5.1 Położenie OFAP względem korytarzy migracji ptaków
(źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko PBDK 2011-2015 [119])



Należy wskazać, że na obszarze OFAP znaczna część doliny Wisły objęta jest ochroną w formie obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004. Dodatkowo, utworzono szereg rezerwatów przyrody, zapewniających jeszcze bardziej restrykcyjną ochronę łąch i kęp na Wiśle – miejsc szczególnie istotnych dla odpoczynku ptaków migrujących wzdłuż rzeki.

Biorąc pod uwagę powyższe, jak również fakt, że w ramach realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”... nie przewiduje się nowych przepraw przez Wisłę ani znaczących inwestycji w jej dolinie (poza ścieżkami rowerowymi), należy wykluczyć możliwość wystąpienia negatywnych skutków o charakterze transgranicznym.

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: Lubrański (B.3.1.d)
- Okręg Kutnowski,
 - podokręgi: Lubieńskokujawski, Sierakówcki 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 *Quercus-Fagetea*, głównie związku *Carpinion*, w mniejszym stopniu związku *Quercion petraeo-pubescentis* obok kontynentalnych lasów sosnowych z klasy *Vaccinio-Piceetea* związku *Dicrano-Pinion*.

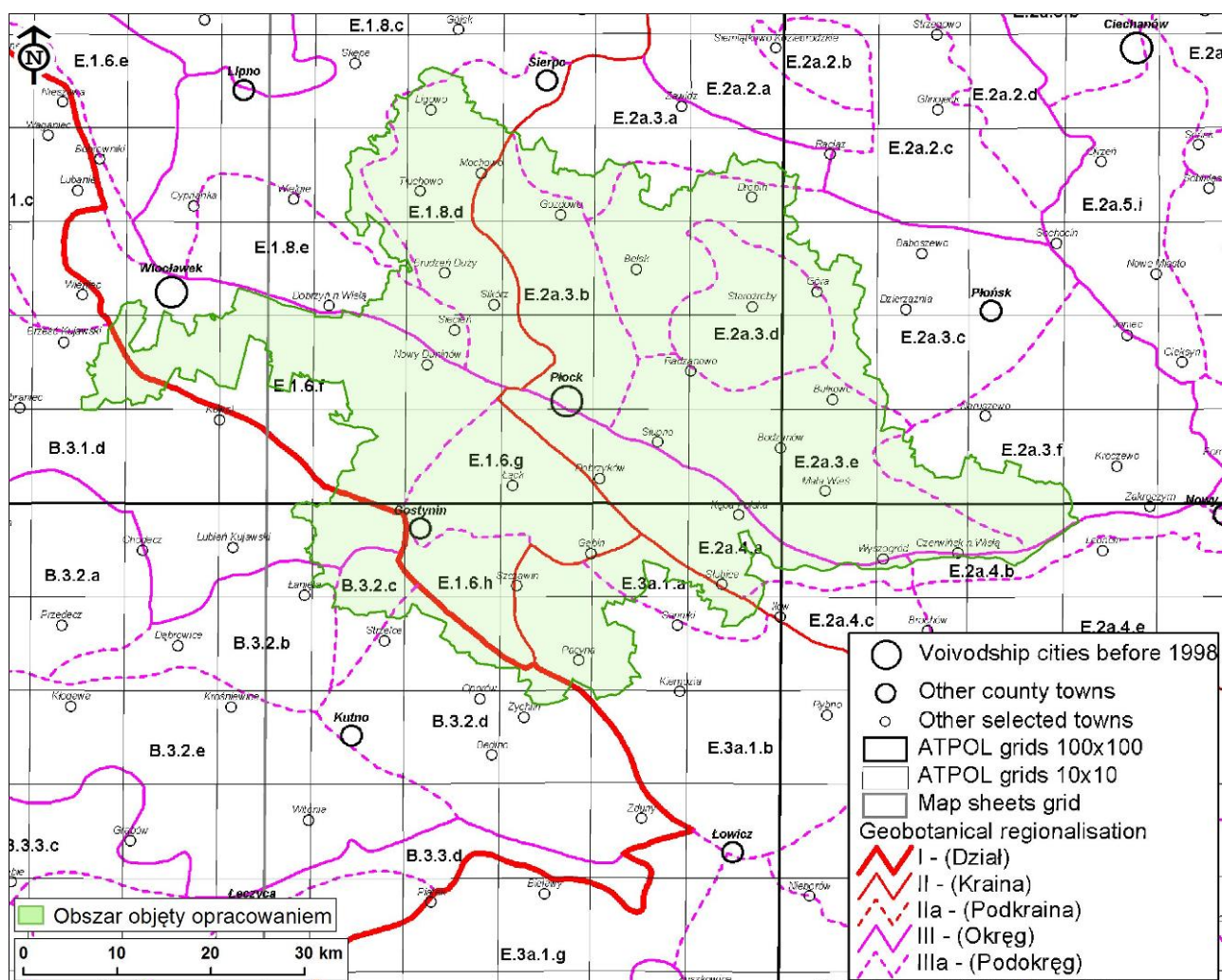
Krajobrazy roślinne w omawianym dziale, choć w przybliżeniu jednakowe co do zestawu zbiorowisk potencjalnych na całym obszarze, wykazują znaczne zróżnicowanie pod względem



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

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 łąk i borów mieszanych, krajobraz borów i borów mieszanych oraz krajobraz dąbrów świetlistych i łąk.

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



Rys. 6.1 Położenia OFAP na tle podziału geobotanicznego Matuszkiewicza [135]

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 wyróżnić można warianty z małym udziałem dąbrów świetlistych, borów mieszanych lub buczyn. Niezależnie od tego wyróżnić można wariant ze znacznym udziałem łągowo-wiązowych (*Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*), rozpowszechniony w regionie kujawsko-wielkopolskim.

Krajobraz łąkowy 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 iłowymi (okolice Warszawy, Ciechanowa).

Krajobraz łąkowy i borów mieszanych

Głównymi typami zbiorowisk potencjalnych są łąki 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 łąkowy może być zróżnicowany w zależności od przynależności zbiorowisk łąkowych 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 niejednakowo istotne.

Omawiany krajobraz różnicować można na kilka wariantów w zależności od udziału różnych zbiorowisk o drugorzędym 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 łąkowy, może być dwójaka. W jednych przypadkach, uznanych za „typowe”, siedliska łąkowe zajmują niżej położone tereny niż bory mieszane, natomiast w innych (wariant „odwrócony”) — pewna część siedlisk łąkowych zajmuje najwyższe wyniesienia.

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

Krajobraz borów mieszanych i łąkowy 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 pleistoceniowej, 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 cieku 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 cieku 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

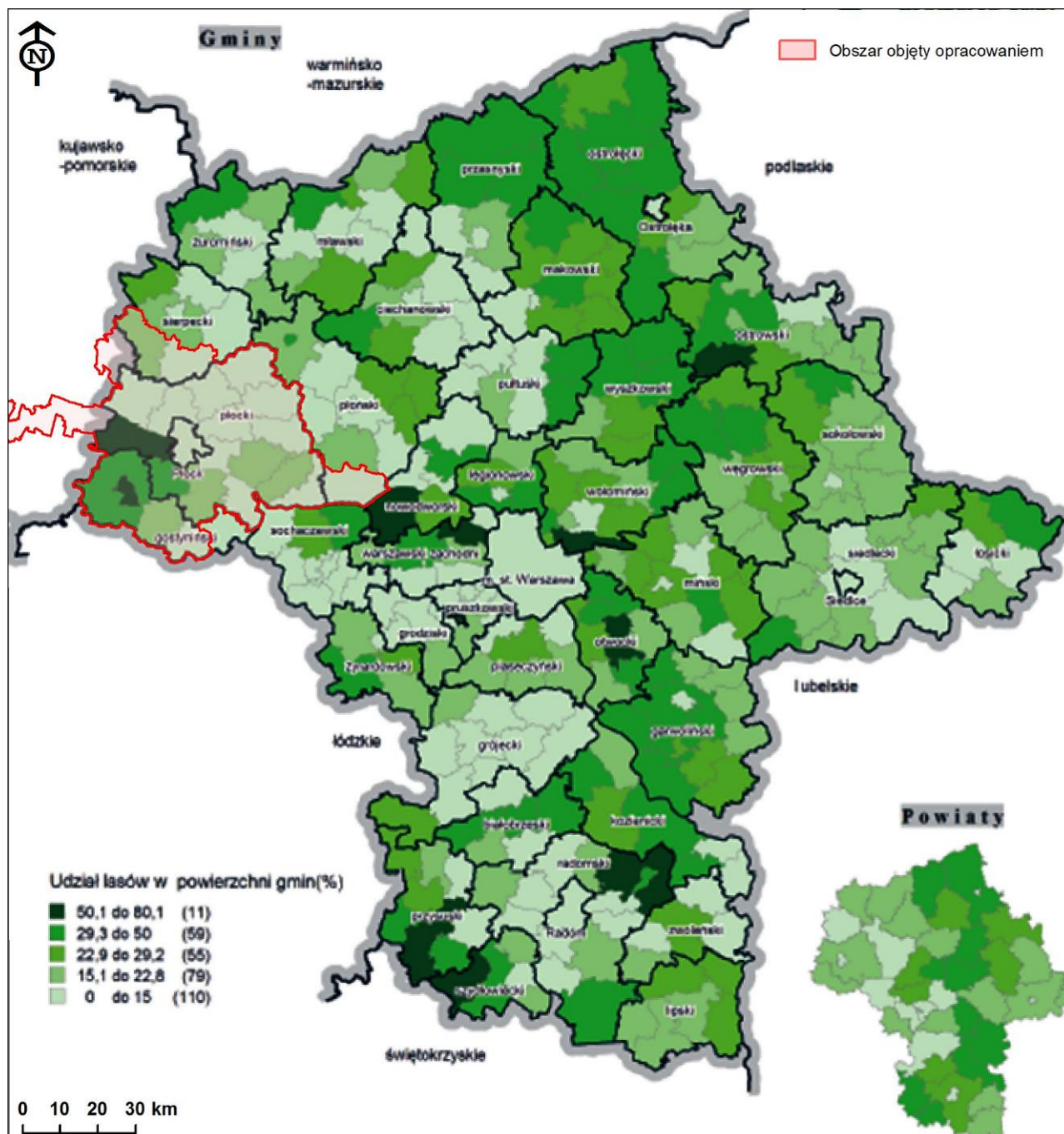


Fot. 6.4 Typowe zagospodarowanie terenu – okolice Drobina



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.

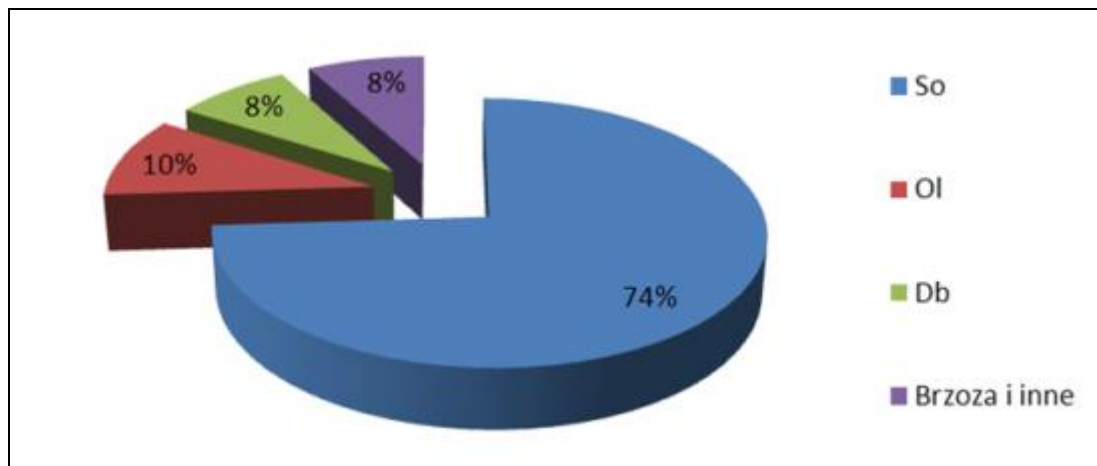


Rys. 6.2 Lesistość OFAP na tle lesistości województwa



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

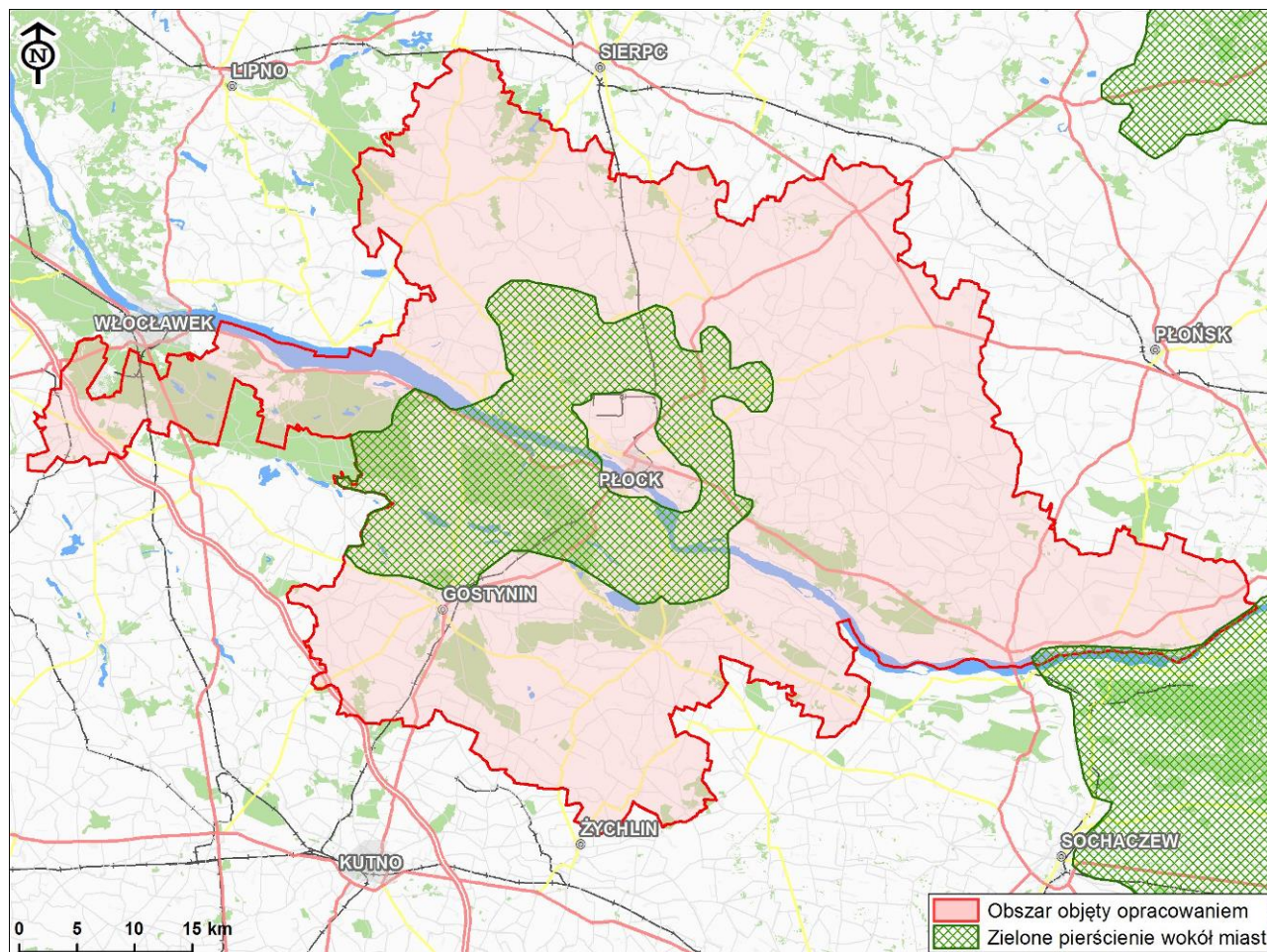
Jedynie w części południowo-zachodniej OFAP znajdują się większe kompleksy leśne, objęte w przeważającej części ochroną w formie parków krajobrazowych.
W drzewostanie wyraźnie dominuje sosna.



Rys. 6.3 Udział poszczególnych gatunków w strukturze lasów Nadleśnictwa Płock [168]
(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 [104]; proponowaną lokalizację zielonego pierścienia Płocka przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 6.4 Proponowany „zielony pierścień” wokół Płocka [104]

Idea stworzenia „zielonych pierścieni” wokół miast (w skali województwa dotyczy to, oprócz Płocka, również Warszawy i Radomia) opiera się na założeniu, że całość obszaru zurbanizowanego powinna być zamknięta strefą zielonego pierścienia, bezpośrednio powiązanego z przestrzeniami ekstensywnego użytkowania w miastach (parki, zieleńce, skwery, doliny cieków wodnych). Idea ta nie oznacza jednak zalecenia pełnego zalesienia terenu przewidzianego jako „pierścień” – zakłada bowiem utrzymywanie tradycyjnego krajobrazu rolniczego, zachowywanie wolnych przestrzeni użytkowanych rolniczo jako dopełnienia zielonych pierścieni wokół miast, utrzymywanie trwałych użytków zielonych dla ochrony bioróżnorodności.

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 duże populacje sarny.

Na podstawie danych zawartych w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski [149], 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 [149].

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 Proszowicki, 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, przecinanane licznymi dolinami drobniejszych rzek. Rolnictwo jest mało intensywne i nastawione przede wszystkim na hodowlę.

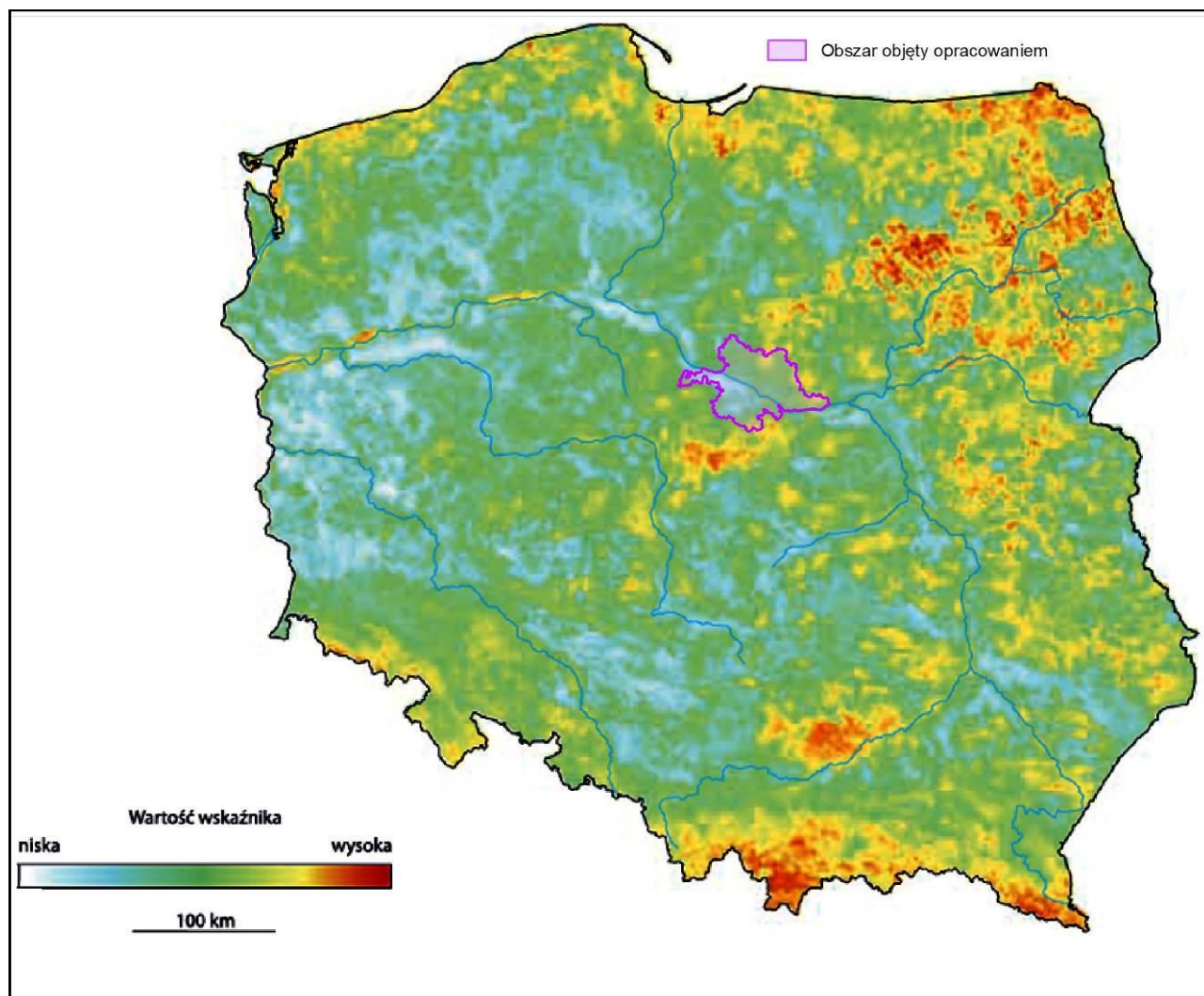
Dla ginących gatunków leśnych najważniejsze refugia zlokalizowane są w lasach górskich. Główną rolę odgrywają tu Karpaty, w mniejszym stopniu Sudety. Dużo mniejsze znaczenie wydają się mieć lasy w północnej części kraju (np. Puszcza Augustowska,



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

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.

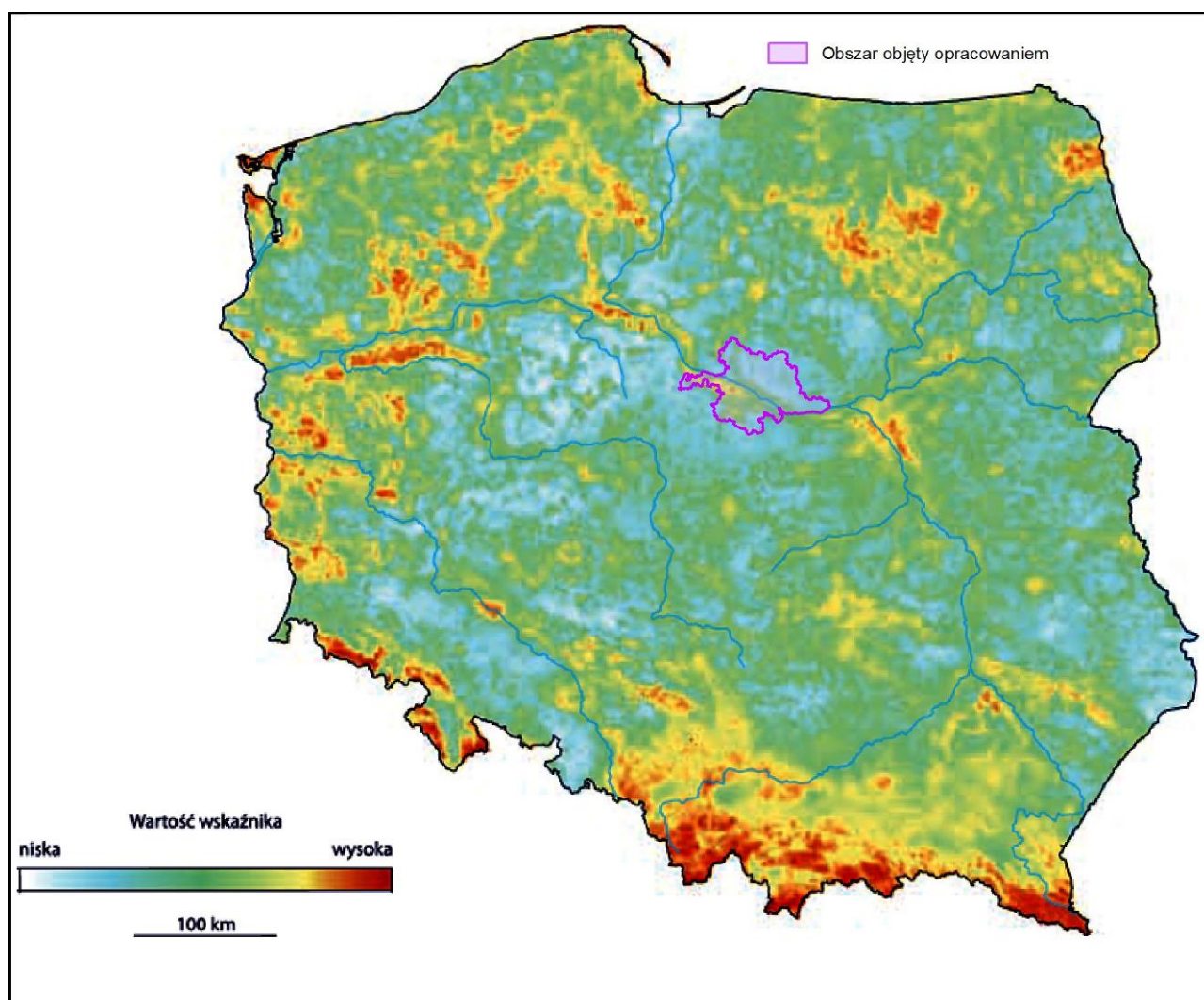


Rys. 6.5 Przestrzenna zmienność sumarycznego wskaźnika zespołu gatunków zmniejszających liczebność [149]

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, paszkoć, sosnowka, 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, kopciuszek, szpak, kulczyk, sroka, dymówka, pliszka siwa, kłaskawka, bażant, gąsiorek, jerzyk, potrzyszcz, skowronek).



Rys. 6.6 Przestrzenna zmienność sumarycznego wskaźnika zespołu gatunków zmniejszających liczebność [149]

Również w odniesieniu do gatunków zwiększających liczebność obszar OFAP nie tworzy środowisk optymalnych – jedynie na terenie Gostynińsko – 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.

Poniżej przedstawiono dane dotyczące poszczególnych gatunków, których występowanie zostało stwierdzone w obszarze Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLH140004.

Błotniak stawowy

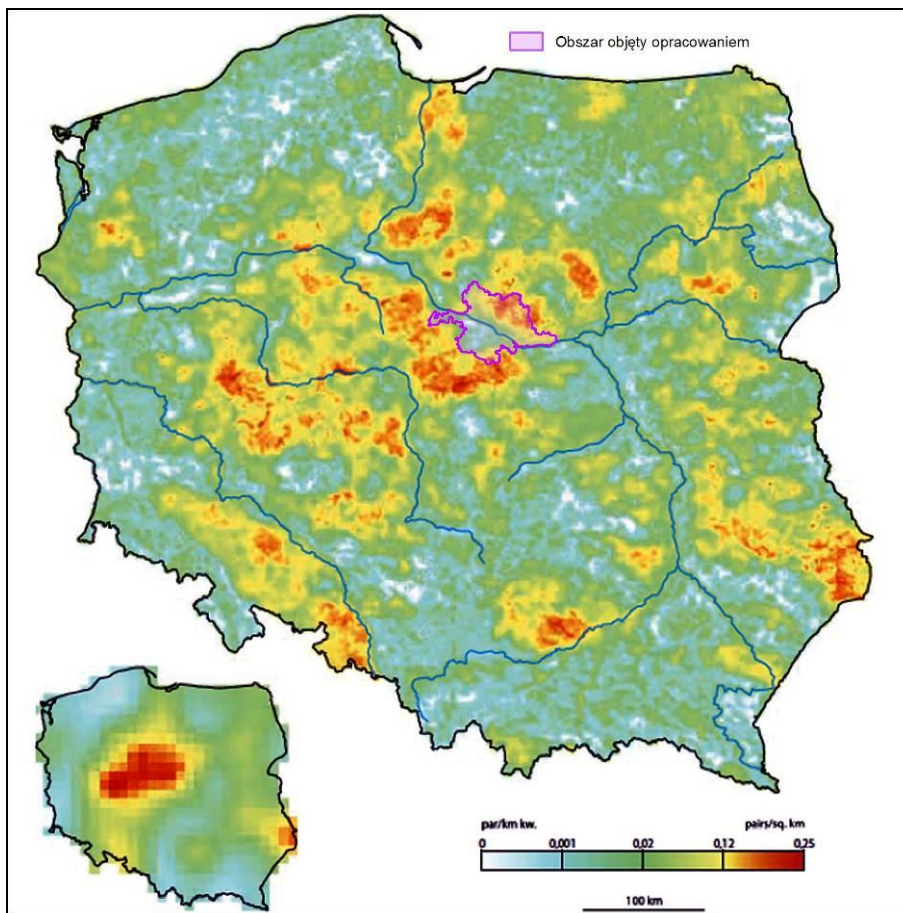
Błotniak stawowy jest gatunkiem nielicznym – w skali całego kraju średnie zagęszczenie wynosi 0,018 pary/km² (0,014–0,025). Przeciętną liczebność krajowej populacji szacuje się, w oparciu o dane MPPL¹ z lat 2000–2010, na 5700 par lęgowych [149].

Stwierdzenia błotniaków stawowych rejestrowane w ramach programu MPPL dotyczą ptaków żerujących. Jednak samce błotniaków stawowych, szczególnie gniazdujące w krajobrazie rolniczym; mogą żerować ponad 5 km od gniazda. Stąd poniższa charakterystyka nie opisuje miejsc gniazdowych, lecz ogólny typ krajobrazu w obrębie sporych areałów osobniczych użytkowanych głównie jako żerowiska.

W okresie lęgowym błotniaki żerują przede wszystkim na intensywnie użytkowanych polach uprawnych. Preferują także doliny dużych rzek oraz pastwiska. Możliwe, że korzystanie z pól jako miejsc zdobywania pokarmu jest efektem powszechnej dostępności tego siedliska, gdyż w krajobrazie z dużym udziałem pastwisk oraz w dolinach rzecznych pola są wyraźnie omijane. Błotniak stawowy unika lasów, natomiast korzystnie na zagęszczenie populacji tego gatunku wpływa obecność dużych zbiorników wodnych.

Pomimo powszechnego żerowania na polach większość błotniaków stawowych do gniazdowania wymaga – niewielkich nawet – zbiorników wodnych (śródpolnych oczek, starorzeczy, stawów czy jezior) z wykształconym szuwarem trzcinowym. Melioracje odwadniające i przesuszenie krajobrazu rolniczego będą więc stanowić rosnące zagrożenie dla krajowej populacji tego ptaka. Jednak przy zabezpieczonych miejscach gniazdowania populacja może dobrze sobie radzić nawet w warunkach dosyć intensywnie użytkowanego krajobrazu rolniczego.

¹ Monitoring pospolitych ptaków lęgowych

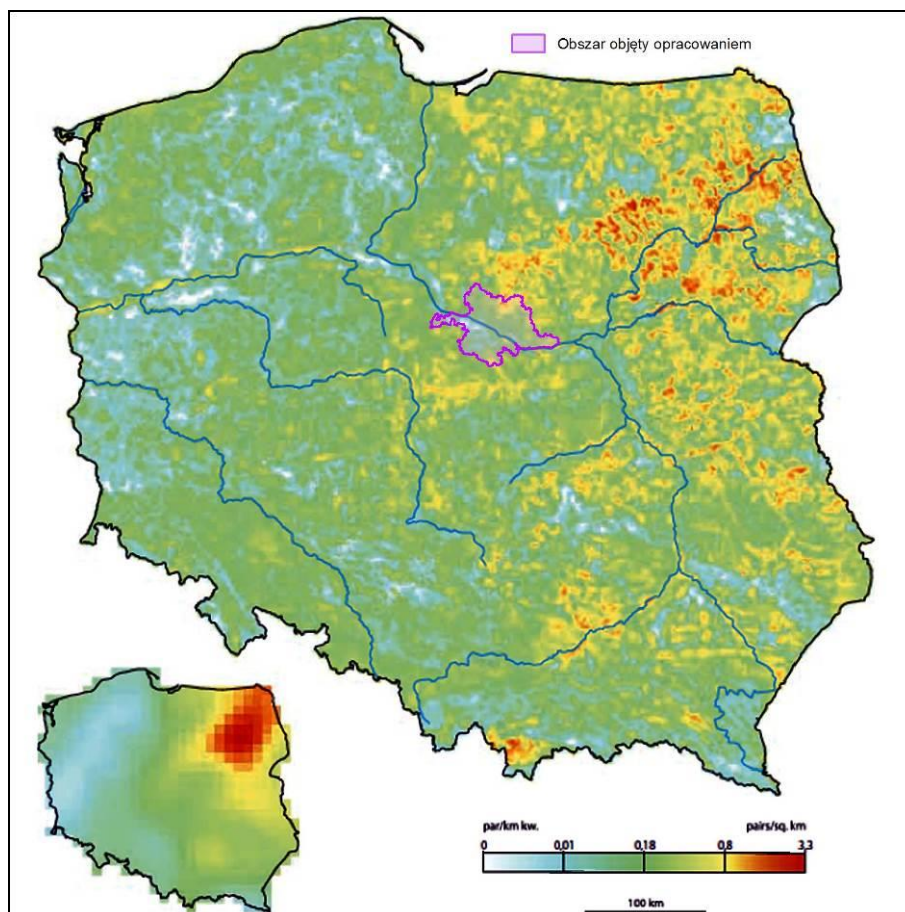


Rys. 6.7 Zagęszczenie par lęgowych błotniaka stawowego [149]

Jak widać na powyższym rysunku, obszar OFAP jest obszarem dość intensywnie wykorzystywanym przez błotniaka stawowego – głównie w części północnej, charakteryzującej się rozległymi terenami użytkowanymi rolniczo.

Czajka

Czajka jest gatunkiem średnio licznym. Przeciętne zagęszczenie wynosi 0,34 pary/km² (0,30–0,40). Zagęszczenie populacji wykazuje w skali krajobrazowej wyraźny gradient: w zachodniej Polsce jest kilkakrotnie niższe niż północno-wschodniej. Przeciętna liczebność krajowej populacji w latach 2000–2010 wynosiła ok. 100 tysięcy par lęgowych. W całej Europie populacja czajki wykazuje długotrwały spadek liczebności. W Polsce jej liczebność spada w przeciętnym tempie 40%/10 lat, co wg kryteriów IUCN kwalifikuje czajkę do uznania za gatunek narażony na wyginięcie. Pomimo silnych spadków liczebności rozpowszechnienie nie ulega istotnym zmianom [149].



Rys. 6.8 Zagęszczenie par lęgowych czajki [149]

Zagęszczenie populacji czajki zależy przede wszystkim od udziału pastwisk w krajobrazie. Mniej licznie zasiedla łąki kośne, szczególnie podmokłe (np. zalewowe). Środowiskiem suboptymalnym są pola uprawne – zagęszczenia są tam znacząco niższe, a preferencja do pól jest dużo wyraźniej widoczna w krajobrazie z niewielkim udziałem pastwisk (<25%). Czajka unika lasów, zwłaszcza dużych kompleksów leśnych. Preferuje krajobraz nizinny i płaski. Stroni od miejsc o silnej antropopresji: nie gnieździ się w okolicach, w których powierzchnia obszarów zabudowanych przekracza 40%. Czajka unika regionów o niskich minimalnych temperaturach zimowych, aczkolwiek zależność ta słabnie w miarę jak w krajobrazie maleje udział pastwisk.

Współcześnie czajka jest w Polsce gatunkiem zagrożonym w kategorii VU, z uwagi na szybki i powszechny spadek liczebności. Co istotne, szybkie wymieranie obejmuje również rozległe tereny optymalnych siedlisk gatunku, gdzie do niedawna występował on w najwyższych zagęszczeniach. Podstawowe powody wymierania obejmują: (1) postępującą utratę optymalnych siedlisk lęgowych, jakimi są pastwiska i podmokłe łąki, oraz (2) niską produktywność wynikającą z bardzo wysokich strat w lęgach. Zalewowe pastwiska i łąki są niszczone poprzez budowę obwałowań i przebudowę koryt rzek oraz melioracje mniejszych cieków, połączone z konwersją przesuszonych terenów w grunty orne. Pastwiska wspólnotowe zarastają również z uwagi na zmniejszenie intensywności lub zaprzestanie wypasu bydła.



Redukcja częstotliwości i czasu trwania wiosennych zalewów dolin rzecznych jest też wynikiem zmian reżimu hydrologicznego rzek, wywołanych zmianami klimatu (brak powodzi roztopowych). Sukces lęgowy czajek na istniejących stanowiskach jest często bardzo niski z uwagi na straty powodowane przez drapieźniki, przede wszystkim lisa. Powszechnie stwierdzana niska udatność lęgów nie zapewnia możliwości odtwarzania się populacji. Co gorsza, niekorzystne zmiany siedliskowe często promują dalsze podwyższanie poziomu drapieźnictwa lęgów. Podwyższona presja drapieźnicza powoduje, że płaty dogodnych siedlisk są mniej atrakcyjne dla ptaków i pozostają niezasiedlone.

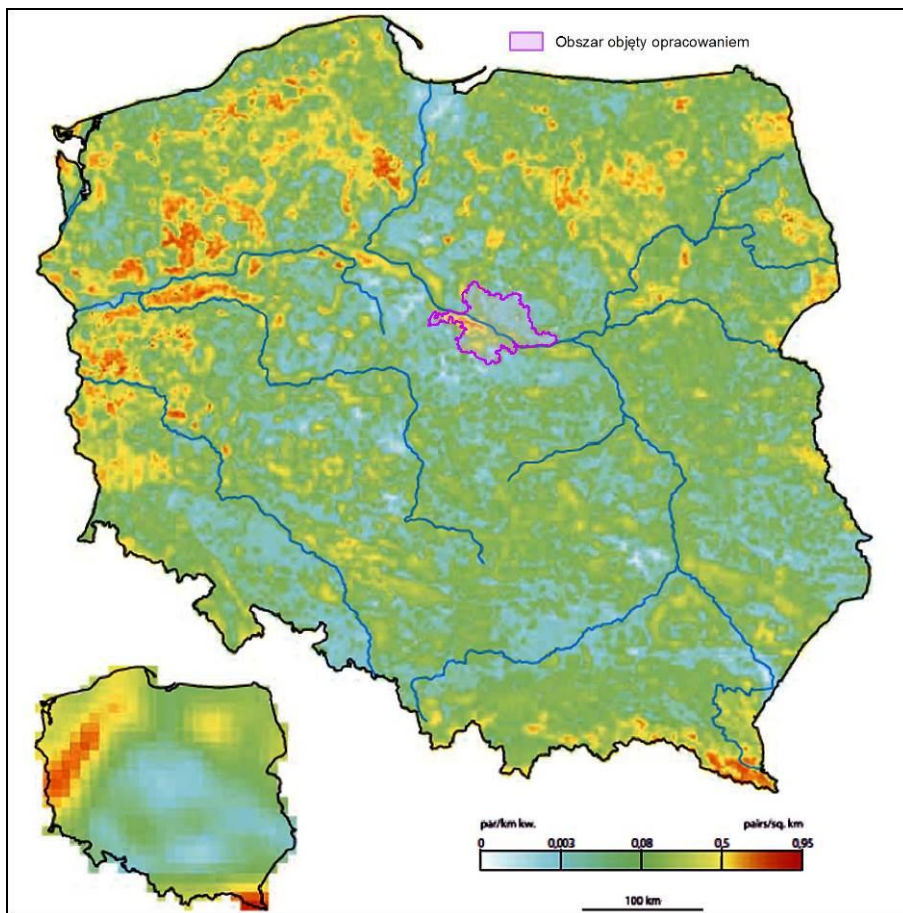
Jak widać na powyższym rysunku, obszar OFAP nie jest obszarem cennym dla czajki.

Dzięcioł czarny

Dzięcioł czarny jest gatunkiem średnio licznym. Przeciętne zagęszczenie krajobrazowe wynosi 0,15 pary/km² (0,13–0,18), ale w optymalnym środowisku (urozmaicony krajobraz leśny) osiąga nieraz zagęszczenia powyżej 1 pary/km². Liczebność krajowej populacji szacuje się na ok. 47 tysięcy par lęgowych. W Europie od lat 80. XX w. nastąpił ponad 2-krotny wzrost liczebności. W ostatnich latach tempo tego wzrostu jest już zdecydowanie niższe i obecnie krótkoterminowy wskaźnik zmian liczebności można uznać za stabilny. W Polsce, po spadkach w latach 2000–2003, liczebność populacji ponownie wzrosła, choć generalnie wydaje się, że są to okresowe oscylacje. Na terenie Polski istotnie zwiększa się areał występowania dzięcioła czarnego.

Dzięcioł czarny zasiedla zazwyczaj duże i zwarte kompleksy leśne, jednak preferuje przy tym lasy zróżnicowane pod względem struktury przestrzennej płatów drzewostanu, składu gatunkowego drzew oraz o urozmaiconej rzeźbie. Jego zagęszczenie zależy wprawdzie od udziału borów, ale tylko tam, gdzie lasy są rozdrobnione i pofragmentowane. W dużych i ciągłych kompleksach leśnych zagęszczenia są niższe w monokulturach iglastych i wzrastają wraz ze wzrostem w nich domieszki lasów mieszanych i liściastych. Dzięcioł czarny unika otwartych przestrzeni, głównie pól uprawnych, choć w regionach silnie wylesionych pozytywny wpływ na zagęszczenie populacji ma udział obszarów ekstensywnego rolnictwa z obecnością elementów naturalnych (głównie drobnych lasów i zadrzewień). Gatunek ten wyraźnie stroni od człowieka i siedzib ludzkich. Preferuje klimat o stabilnych, przewidywalnych opadach, aczkolwiek wpływ klimatu jest zdecydowanie większy w dużych lasach. W rejonach z mozaiką lasów i terenów otwartych klimat ma znaczenie drugoplanowe i ważniejsza jest struktura krajobrazu i topografia.

Dzięcioł czarny jest generalistą i jego rozmieszczenie odpowiada w przybliżeniu rozmieszczeniu dojrzałych drzewostanów. W mniejszej skali przestrzennej również wykazuje dużą plastyczność względem wyboru siedliska. W związku z tym wydaje się obecnie gatunkiem niezagrożonym i nie wymagającym specjalnych zabiegów ochronnych. Z drugiej strony jednak rola dzięcioła czarnego w ekosystemach leśnych jest niewspółmiernie duża w stosunku do jego liczebności. Wykuwane przez niego dziuple umożliwiają zasiedlanie lasów przez wiele gatunków zwierząt z wielu grup taksonomicznych, często rzadkich i zagrożonych, dla których obecność naturalnych dziupli jest warunkiem przetrwania. Dzięcioł czarny ma też duże znaczenie praktyczne jako wskaźnik ogólnej różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i jest wykorzystywany w ochronie przyrody jako tzw. gatunek parasolowy. Wszystko to powoduje, że dzięcioł czarny powinien podlegać stałemu monitoringowi, gdyż wszelkie zmiany jego liczebności mogą być sygnałem świadczącym o stanie ekosystemów leśnych.

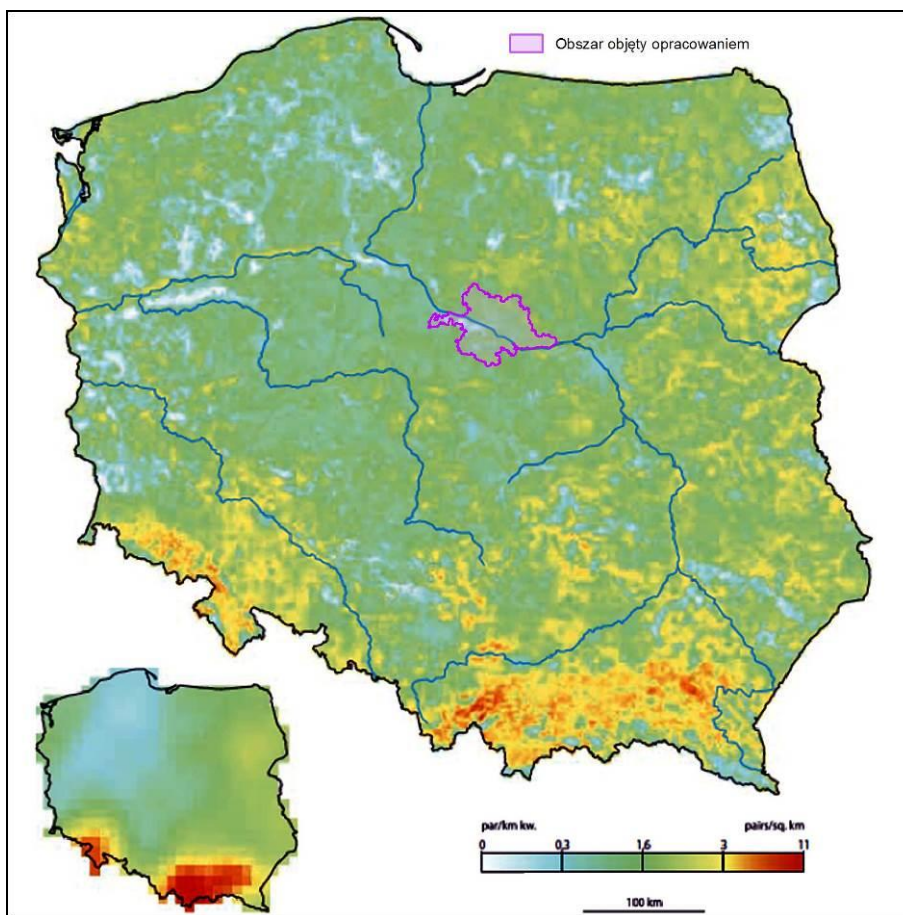


Rys. 6.9 Zagęszczenie par łęgowych dzięcioła czarnego [149]

Jak widać na powyższym rysunku, obszar OFAP nie jest obszarem cennym dla dzięcioła czarnego – większe zagęszczenia występuje jedynie na terenie Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego.

Gąsiorek

Gąsiorek jest gatunkiem licznym i tylko lokalnie, w dużych kompleksach leśnych, średnio licznym. Przeciętne zagęszczenie krajobrazowe wynosi 2,06 pary/km² (1,88–2,26). Liczebność krajowej populacji szacuje się na ok. 640 tysięcy par łęgowych. Europejska populacja tego gatunku ulega znacznym wahaniom liczebności, ale ogólny trend wydaje się stabilny. W Polsce w ostatnich latach również obserwujemy dość duże zmiany liczebności i chociaż trend ten można zaklasyfikować jako umiarkowanie rosnący, wydaje się, że są to jedynie tymczasowe oscylacje. Teżę taką dodatkowo wspiera niewielka dynamika zmian rozpowszechnienia.



Rys. 6.10 Zagęszczenie par lęgowych gąsiorka [149]

Gąsiorek osiąga najwyższe zagęszczenia w krajobrazie z dużą dostępnością pastwisk, łąk i miejsc o wysokiej produkcji pierwotnej oraz wysokich amplitudach sezonowego rozwoju wegetacji, co odpowiada otwartym, często wilgotnym, zbiorowiskom trawiastym i krzewiastym. Przy mniejszej dostępności optymalnych środowisk zasiedla również urozmaicony krajobraz rolniczy, będący mozaiką pól uprawnych (optymalnie 40–80%), drobnych zadrzewień śródpolnych, łąk, pastwisk i terenów podmokłych. Unika miejsc o wysokiej antropopresji: osiedli ludzkich, ruchliwych dróg, a także zmechanizowanego, wielkoobszarowego rolnictwa. Nie występuje we wnętrzu kompleksów leśnych i generalnie unika otwartych środowisk w ich obrębie, aczkolwiek lokalnie, w warunkach braku optymalnych biotopów, potrafi gniazdować także wśród lasów, ale zawsze na terenach otwartych, wokół śródleśnych miejscowości, na skrajach dróg, sporadycznie w młodnikach i na dużych zrębach. Preferuje krajobraz o bardzo urozmaiconej rzeźbie. Woli klimat o cechach kontynentalnych: silnie sezonowy, o wysokich amplitudach dziennych temperatur i niskich opadach.

Zmiany liczebności gąsiorków gniazdujących w centralnej Europie są w pewnym stopniu kształtowane przez warunki pogodowe na terenach przystankowych i zimowiskach w Afryce. Pogoda na lęgowiskach wpływa – jednak w niewielkim stopniu – na sukces lęgowy



i przeżywalność ptaków dorosłych. Z drugiej strony, produktywność gąsiorków jest zależna od struktury krajobrazu rolniczego, w szczególności od powierzchni łąk, pastwisk i ugorów, co przekłada się na dostępność pokarmu. W efekcie w intensywnie użytkowanym krajobrazie rolniczym gąsiorki znajdują gorsze warunki rozrodu niż w miejscach o ekstensywnym rolnictwie. Zmiany produktywności i przeżywalności, związane z gniazdowaniem w gradiencie intensywności gospodarowania na terenach rolniczych, muszą się przekładać na zmiany liczebności w szerszej skali geograficznej, choć mogą być niedostrzegalne w lokalnych populacjach (z uwagi na zależność od zagęszczenia oraz imigrację).

Należy się spodziewać, że postępująca intensyfikacja produkcji rolnej – przejawiająca się m.in. w zmniejszaniu się powierzchni użytków zielonych, odłogów, zakrzewień czy redukcji liczebności owadów – będzie negatywnie oddziaływać na liczebność gąsiorków w Polsce. Ochrona gatunku w takiej sytuacji będzie wymagać specjalnych zabiegów mających na celu odtwarzanie elementów siedliska o kluczowym znaczeniu dla efektywnego żerowania i wysokiego sukcesu rozrodczego gąsiorków.

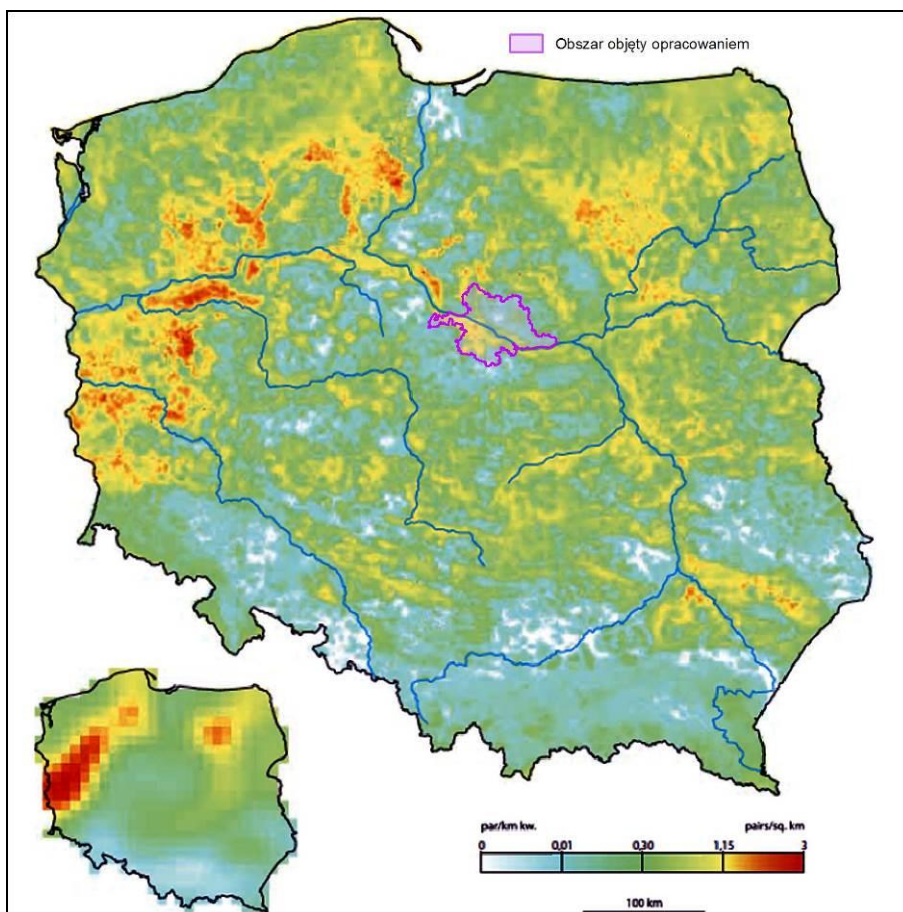
Jak widać na powyższym rysunku, obszar OFAP nie jest obszarem cennym dla gąsiorka.

Lerka

Gatunek średnio liczny, w górach i na pogórzu nieliczny. Przeciętne zagęszczenie krajobrazowe wynosi 0,65 pary/km² (0,58–0,74), a liczebność krajowej populacji szacuje się na ok. 200 tysięcy par lęgowych. Zasiedla ok. 1/3 powierzchni kraju, przy wyraźnej tendencji wzrostowej.

W Polsce w ostatniej dekadzie nastąpił silny wzrost liczebności populacji: obecnie ptak ten jest ponad dwukrotnie liczniejszy niż w roku 2000. Towarzyszący temu wzrost rozpowszechnienia nie był równie silny. W tym samym okresie, pomimo niewielkich wzrostów, liczebność europejskiej populacji lerki wydawała się stabilna.

Lerka preferuje środowiska o niewielkich wahaniami sezonowego rozwoju wegetacji. Taką charakterystykę mają bory sosnowe oraz tereny pozbawione roślinności, najczęściej wczesne stadia sukcesyjne na siedliskach borowych. Jednocześnie zagęszczenie lerki rośnie wraz ze wzrostem udziału lasów iglastych, co wskazuje na jej przywiązanie do tego typu siedliska. Unika jednak zwartych i jednolitych drzewostanów i występuje w krajobrazie o skomplikowanym układzie przestrzennym lasów iglastych (obecność nieciągłych płatów o nieregularnym i skomplikowanym kształcie, okrajków, poręb, szkótek leśnych, pastwisk graniczących z borami). Lerka jest ptakiem nizin: jej zagęszczenie spada wraz ze wzrostem wysokości, a powyżej 400 m n.p.m. praktycznie już nie występuje. Preferuje łagodny i stabilny klimat oraz niskie opady – nie występuje w miejscach, gdzie opad roczny przekracza 700 mm.



Rys. 6.11 Zagęszczenie par lęgowych lerki [149]

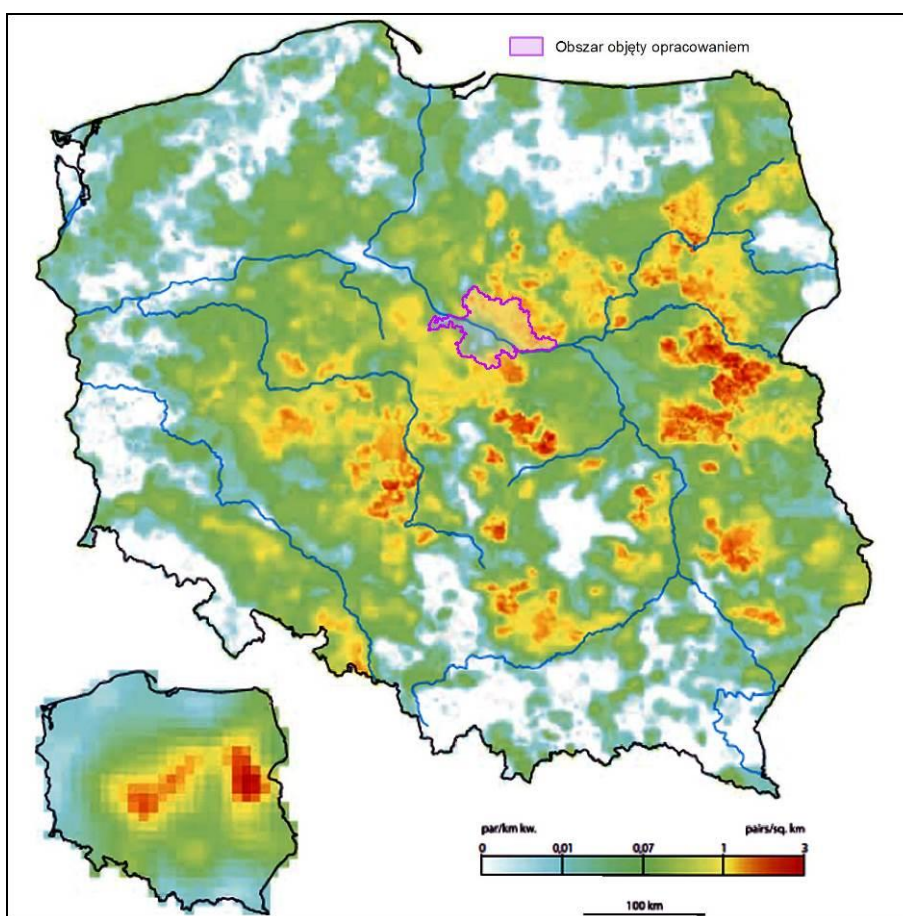
Dwukrotny wzrost liczebności populacji w ostatniej dekadzie, połączony z poszerzeniem zasięgu o 5–10 punktów procentowych pokazuje, że gatunek szybko reaguje na korzystne dla siebie przekształcenia siedliska. Szybkie zmiany liczebności są możliwe dzięki dużej rozrodczości (lerka wyprowadza dwa lub trzy lęgi rocznie). W ostatnich latach czynnikiem promującym wzrost rozpowszechnienia były też zapewne planowe lub spontaniczne zalesienia odłogów. Z drugiej strony, występowanie lerki jest stosunkowo silnie uzależnione od zmiennych klimatycznych oraz od rzeźby powierzchni. Możliwości kształtowania liczebności gatunku, związane z tworzeniem odpowiednich siedlisk, są więc w sposób naturalny ograniczone. Zmiany klimatu będą wpływać na długoterminowe trendy liczebności lerki niezależnie od ilości dostępnego siedliska. Scenariusze globalnych zmian klimatu sugerują rozległy spadek liczebności gatunku w nadchodzących dekadach.

Jak widać na powyższym rysunku, obszar OFAP nie jest obszarem cennym dla lerki – większe zagęszczenia występuje jedynie na terenie Gostyńsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego.



Ortolan

W krajobrazie rolniczym środkowej Polski ortolan jest gatunkiem średnio licznym, ale np. na Mazurach czy Pomorzu jest skrajnie nieliczny. Przeciętne zagęszczenie w przeliczeniu na obszar całego kraju wynosi 0,50 pary/km² (0,45–0,55). W optymalnych biotopach Podlasia czy Wielkopolski zagęszczenia są rzędu 1–3 par/km². Liczebność krajowej populacji szacuje się na ok. 150 tysięcy par lęgowych. W Europie w latach 80. i 90. XX w. nastąpił gwałtowny spadek, po którym populacja ustabilizowała się na poziomie ok. 20% początkowej liczebności. Obecnie trend wydaje się stabilny. W Polsce stwierdzono umiarkowany spadek zarówno liczebności, jak i rozpowszechnienia.



Rys. 6.12 Zagęszczenie par lęgowych ortolana [149]

Ortolan występuje w otwartym krajobrazie rolniczym wśród pól uprawnych o lekkich i przewiewnych glebach. Odpowiednią bazę pokarmową zapewniają mu miejsca odkryte, pozbawione upraw, o zwartej roślinności. W Polsce takie warunki panują przede wszystkim wśród upraw ziemniaków i stąd silna dodatnia korelacja zagęszczenia populacji ortolana z liczbą kombajnów ziemniaczanych. Jednak wcześniej, w pierwszej połowie sezonu lęgowego, ortolany preferują także niskie zboża (jare i wolno rosnące ozime). Ortolan preferuje rolnictwo wielkoobszarowe z dużą ilością średniej wielkości gospodarstw i intensywną hodowlą (przede wszystkim trzody chlewnej, ale również bydła). Unika krajobrazu rolniczego z dużą ilością



drobnych działek i małych gospodarstw, łąk, pastwisk, odłogów i ugorów. Lokalnie w regionach nierolniczych (<30% udziału pól uprawnych) wykazuje preferencje do gniazdowania w pobliżu niewielkich gospodarstw (prawdopodobnie odpowiadają mu przydomowe małe poletka ziemniaków). Zagęszczenia w takich miejscach są jednak dużo niższe. Gatunek ten unika wielkich kompleksów leśnych, nie przeszkadzają mu natomiast drobne zadrzewienia. Korzystnie na zagęszczenie populacji wpływa duża ilość dróg (przydrożne aleje służą mu jako miejsca śpiewu). Preferuje klimat kontynentalny (wysokie amplitudy temperatur, niskie opady).

Polska populacja ortolana stanowi obecnie ok. 20% populacji gniazdującej w krajach EU27. Skuteczna ochrona tego gatunku w granicach kraju jest więc ważna z perspektywy europejskiej. Nie jest jasne, w jakim stopniu jego występowanie w Polsce jest ograniczane czynnikami klimatycznymi, a w jakim dostępnością odpowiednich siedlisk, np. arealem upraw ziemniaków czy zbóż jarych lub wolno rosnących zbóż ozimych. Niezależnie od tego szybkie zmniejszanie się powierzchni upraw ziemniaków będzie zapewne stanowić czynnik dalszego spadku liczebności ortolana w Polsce. Planowanie zabiegów ochronnych jest utrudnione z uwagi na zróżnicowane preferencje siedliskowe wykazywane w różnych regionach, dodatkowo zmieniające się w trakcie sezonu lęgowego. Dość klarowna wydaje się preferencja do żerowania w miejscach o niskiej, rzadkiej roślinności z dużym udziałem odsłoniętego gruntu, co daje szansę na projektowanie specyficznych działań ochronnych polegających na tworzeniu płatów odsłoniętego podłoża wśród upraw.

Jak widać na powyższym rysunku, obszar OFAP jest obszarem dość intensywnie wykorzystywanym przez ortolana – głównie w części północnej, charakteryzującej się rozległymi terenami użytkowanymi rolniczo.

Żuraw

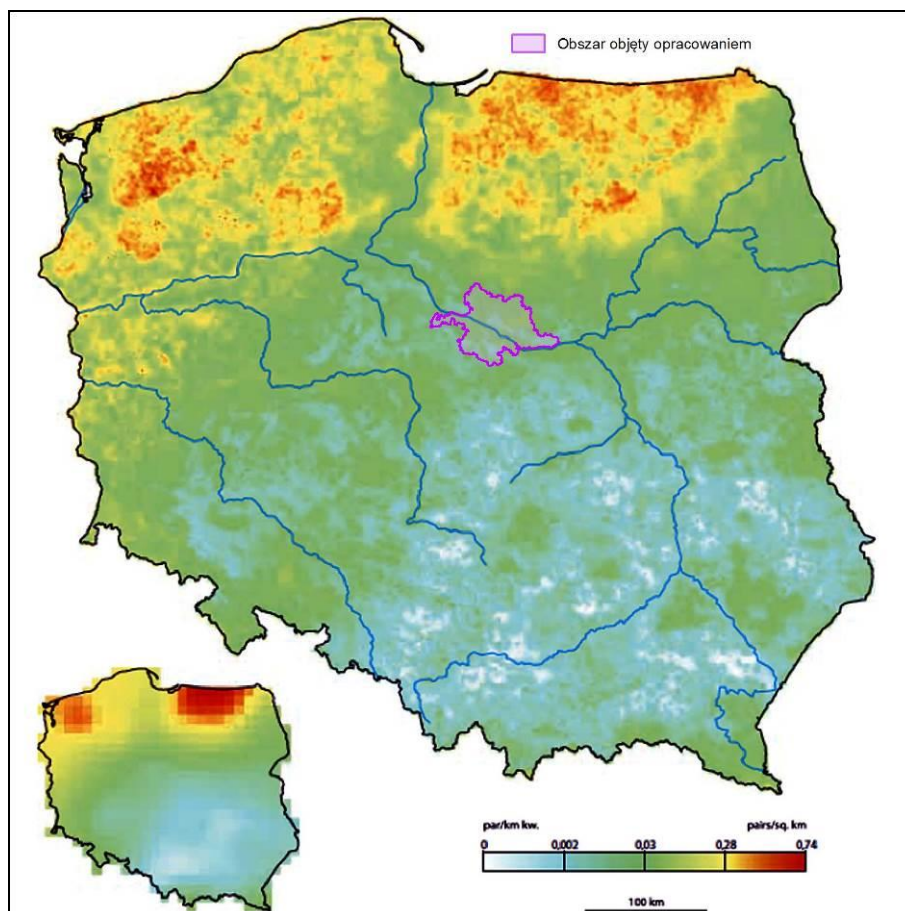
Na Pomorzu i Mazurach średnio liczny, w środkowej Polsce nieliczny, a na południu kraju bardzo nieliczny gatunek lęgowy. W skali całego kraju średnie zagęszczenie krajobrazowe wynosi 0,058 pary/km² (0,046–0,074). Liczebność krajowej populacji w roku 2000 oszacowano na niecałe 9 tysięcy par lęgowych, a w roku 2010 już na ponad 24 tysiące. Przeciętna liczebność krajowej populacji w tym okresie została oszacowana na ok. 18 tysięcy par lęgowych. W Europie przez wiele stuleci żuraw był gatunkiem łownym. Po objęciu go ochroną w połowie XX w. nastąpiło stopniowe odbudowanie populacji. Obecnie nadal trwa trend wzrostowy. W Polsce średnie tempo wzrostu liczebności populacji przekracza 80%/10 lat, a areal lęgowy (oceniany w rozdzielczości 1 km) powiększył się w tym samym okresie średnio o ok. 7%.

Obserwacje żurawi rejestrowane w ramach programu MPPL dotyczą prawie wyłącznie ptaków żerujących na terenach otwartych. Poniższa charakterystyka nie opisuje więc środowiska gniazdowego, lecz miejsca żerowania w obrębie szeroko rozumianych terytoriów lęgowych. Wybiórczość środowiskowa par rzadko żerujących poza lasami jest słabo reprezentowana w danych MPPL.

Głównym czynnikiem ograniczającym występowanie żurawia jest klimat – gatunek ten gnieździ się tylko na obszarach będących pod wpływem łagodzącego oddziaływania Morza Bałtyckiego. Żuraw preferuje klimat stabilny, o niskich amplitudach dobowych temperatur, małej zmienności opadów atmosferycznych i ciepłych zimach. Jest gatunkiem nizinnym – tylko sporadycznie był spotykany na wysokościach przekraczających 200 m n.p.m. Jako miejsca żerowania wybiera łąki i pastwiska, rzadziej uprawy zbóż i roślin okopowych. Najczęściej spotykany w krajobrazie z dużym udziałem pofragmentowanych lasów i zadrzewień, przede



wszystkim liściastych. Unika człowieka – najwyższe zagęszczenia stwierdzono na obszarach słabo zaludnionych i z dala od dróg.



Rys. 6.13 Zagęszczenie par lęgowych żurawia [149]

Żuraw należy do gatunków wykazujących w ostatniej dekadzie najsilniejszy wzrost liczebności i ekspansję terytorialną na terenie Polski. Wzrostowi liczebności towarzyszy poszerzanie spektrum zajmowanych środowisk (np. zasiedlanie śródpolnych zbiorników wodnych) i spadek płochliwości. Czynniki promujące szybki przyrost liczebności są prawdopodobnie związane z poprawą warunków żerowiskowych na trasach migracji i zimowiskach całej europejskiej populacji. Ekspansji żurawia w Polsce sprzyjał też wzrost liczebności bobrów, tworzących nowe dogodne siedliska lęgowe dla tego ptaka.

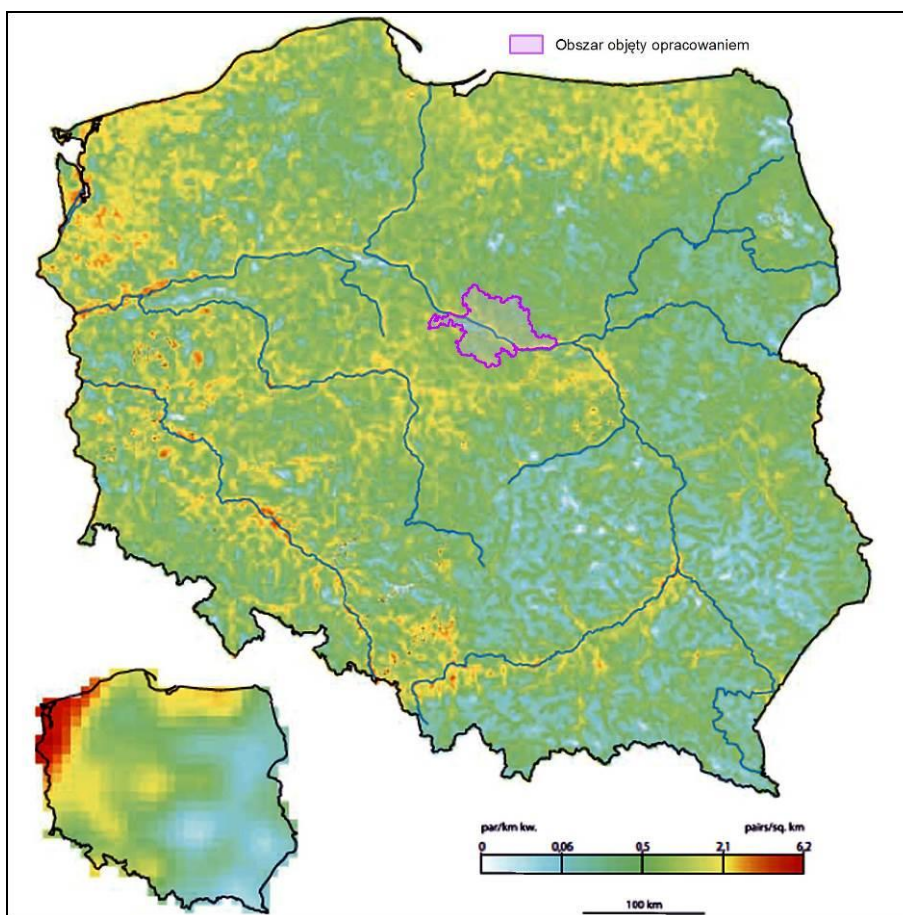
Wzrostowy trend populacji żurawia może ulec zahamowaniu lub odwróceniu przy postępującym osuszaniu torfowisk i mokradeł w krajobrazie rolniczym. Gatunkowi nie będzie też sprzyjać szybki zabór ziemi pod zabudowę mieszkalną, szczególnie w strefie pojezierzy. Należy pamiętać, że prognozowane zmiany zasięgu gatunku powodowane zmianami klimatu przewidują wycofywanie się żurawia z obszaru Polski w nadchodzących dekadach.

Jak widać na powyższym rysunku, obszar OFAP nie jest obszarem szczególnie cennym dla żurawia.



Krzyżówka

Krzyżówka jest gatunkiem średnio licznym. Przeciętne zagęszczenie krajobrazowe wynosi 0,84 pary/km² (0,75–0,95). Występuje wyłącznie w środowiskach wilgotnych, więc nie jest zbyt rozpowszechniona i lokalne zagęszczenia mogą być nieraz wielokrotnie wyższe. Liczebność krajowej populacji szacuje się na ok. 260 tysięcy par lęgowych. W krajach zachodniej Europy w latach 80. XX w. nastąpił znaczny (> 50%) wzrost liczebności, po części spowodowany celową introdukcją ptaków przez myśliwych, przynajmniej w niektórych regionach. Począwszy od lat 90. liczebność krzyżówki jest stabilna. W Polsce wskaźnik liczebności jest również stabilny, natomiast zwiększa się rozpowszechnienie krzyżówki, co prawdopodobnie jest związane ze stopniowym zajmowaniem środowisk antropogenicznych.



Rys. 6.14 Liczebność par lęgowych krzyżówki na terenie kraju [149]

Krzyżówka jest gatunkiem bardzo plastycznym. Potrafi gnieździć się w różnorodnych biotopach i stąd jej wybiórczość środowiskowa jest głównie uzależniona od lokalnej dostępności odpowiednich siedlisk. Można zaobserwować kilka ogólnych wzorców:

1. Najwyższe zagęszczenia osiąga w dolinach rzecznych. Wzorec ten jest uniwersalny i niezależny od regionu, choć wpływ dolin rzecznych jest znacznie mniejszy w regionach o dużym udziale jezior i innych stałych zbiorników wodnych.



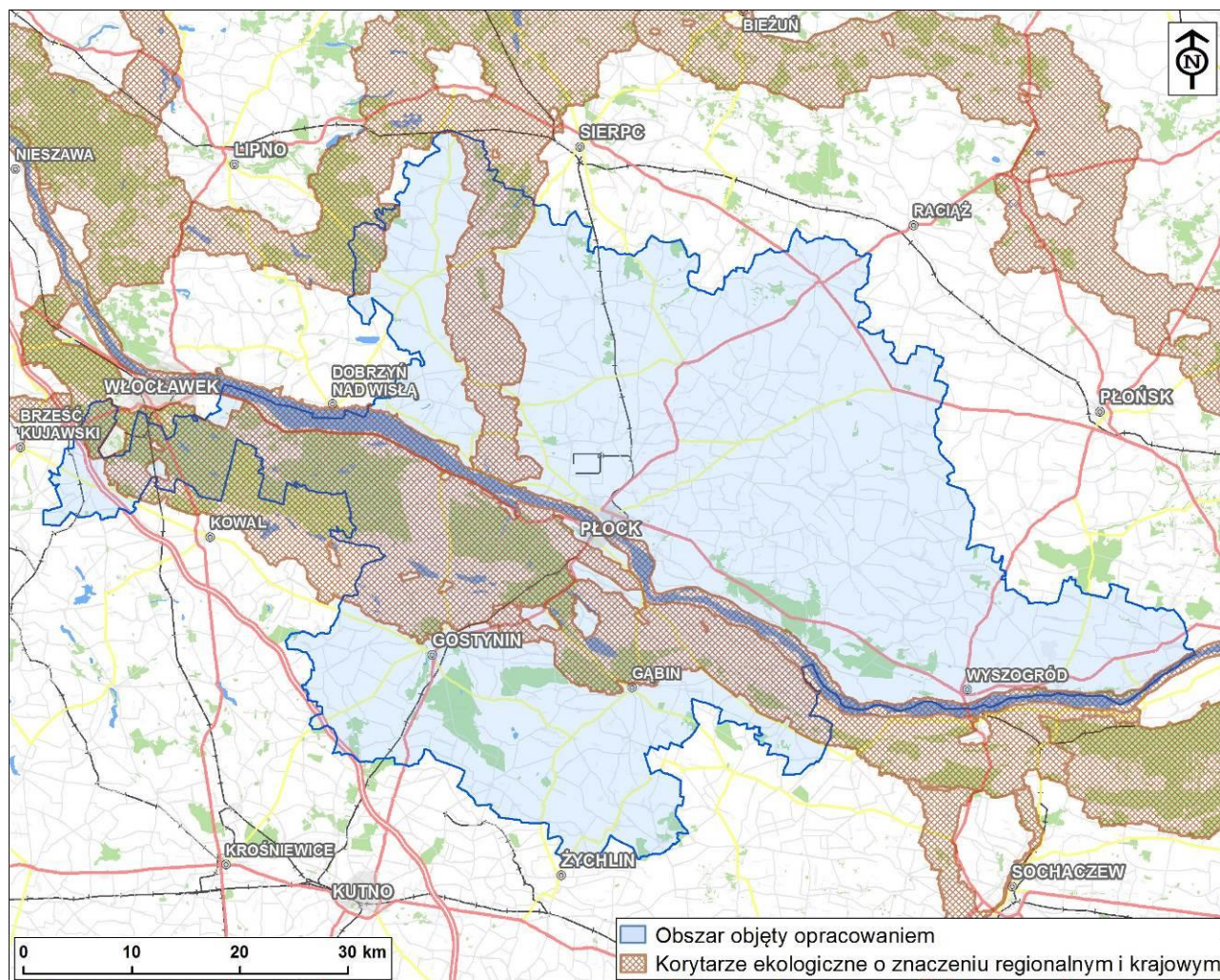
2. Jest związana z łagodnym klimatem morskim (preferuje wysokie temperatury i niewielką zmienność opadów), czego skutkiem jest gradient zagęszczenia populacji przebiegający w kierunku NW-SE, modyfikowany lokalnie zmiennością klimatyczną wynikającą z ukształtowania powierzchni (jest nieliczna powyżej 200 m n.p.m.).
3. W obrębie dużych dolin rzecznych krzyżówka preferuje drobne zadrzewienia i unika zwartych lasów. Poza dolinami odwrotnie: unika zadrzewień, natomiast udział dużych obszarów leśnych nie wpływa w żaden sposób na zagęszczenie populacji.
4. W krajobrazie pozbawionym zbiorników wodnych (<10% pokrycia powierzchni) i o niewielkim udziale dolin rzecznych na liczebność krzyżówki ma wpływ udział łąk i pastwisk. Jednocześnie unika ona obszarów o intensywnej hodowli bydła, co świadczy o preferowaniu wilgotnych, nie koszonych i nie wypasanych łąk.

Brak jest danych wskazujących, że liczebność i rozpowszechnienie krzyżówki są obecnie ograniczane dostępnością dogodnych siedlisk gniazdowych. Jednak wysokie zagęszczenia gatunku są warunkowane występowaniem siedlisk z obfitością trwałych zbiorników wodnych lub silnie zawilgoconych (zalewowe doliny rzeczne, łąki i pastwiska). Zmiany zachodzące w tych siedliskach (zabudowa brzegów zbiorników, osuszanie dolin, konwersja łąk w grunty orne) mogą w dłuższej perspektywie czasowej wpływać na liczebność krzyżówki, podobnie jak to miało miejsce w przypadku bardziej wymagających ptaków gniazdujących w podobnych biotopach.



6.1.4. Korytarze ekologiczne

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



Rys. 6.15 Lokalizacja gmin OFAP względem korytarzy ekologicznych o randze ponadregionalnej



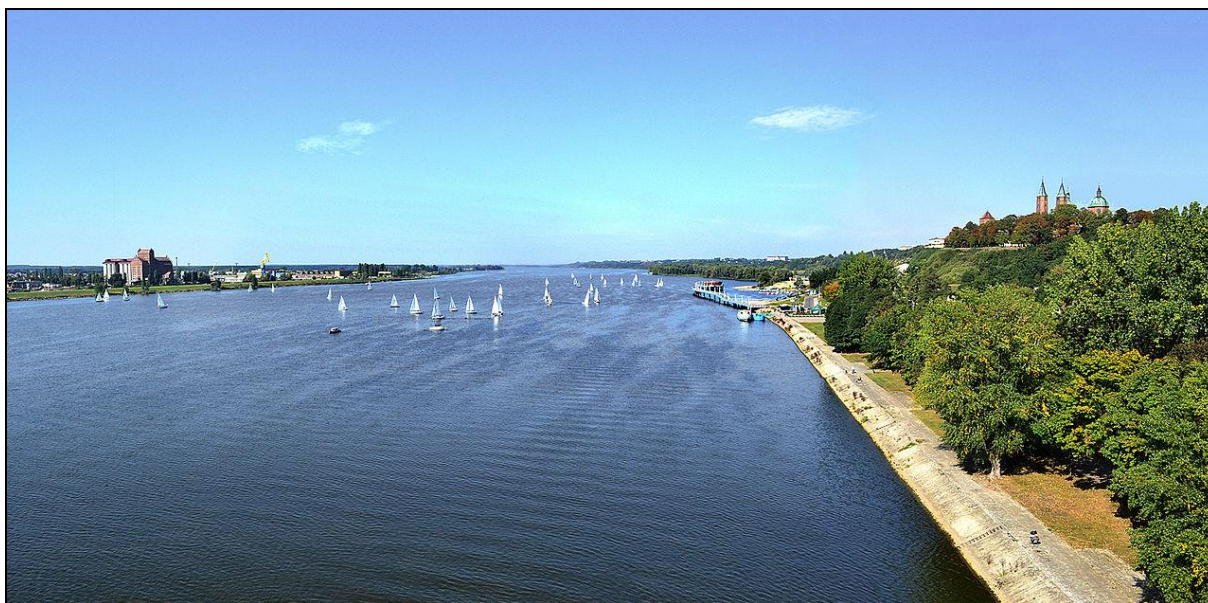
6.2. Wody powierzchniowe i podziemne

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, Kanał Troszyński z Nidą Wielką Strugą, Słupianka z Rosicą, Brzeźnica, Skrwa Lewa z Osetnicą, Skrwa z Wierzbicą, Bobrownicą, Marianką, Czernicą i Sierpienicą, Ruda i Zuzanka oraz Przysowa.

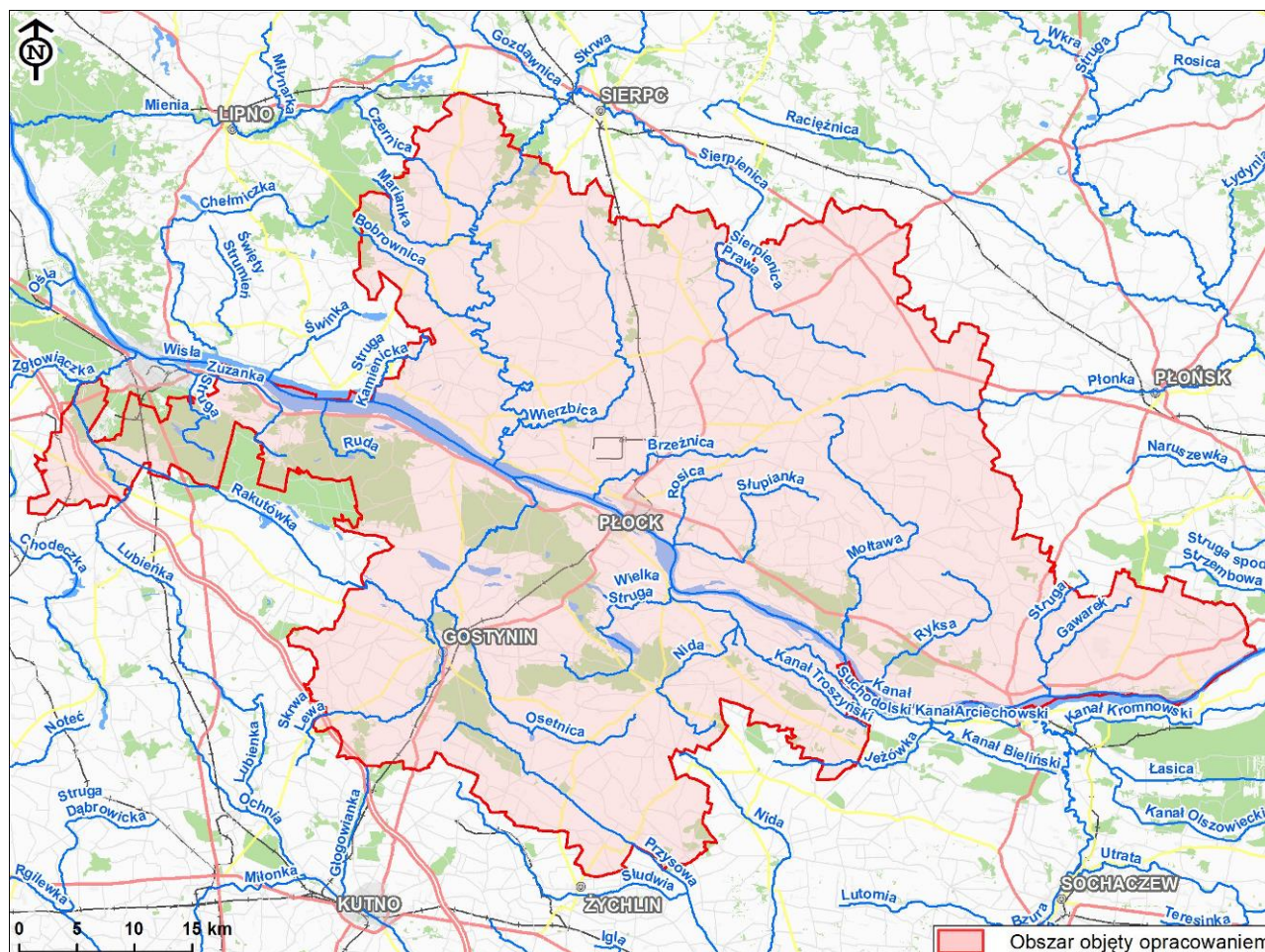
Wisła

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.



Fot. 6.5 Wisła w Płocku

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



Rys. 6.16 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 [107].

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 [107].

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 działach 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, działki 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 Gostyński-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 [107].

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.

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.



Fot. 6.7 Skrwa w rejonie Tłuchowa

Wierzbica

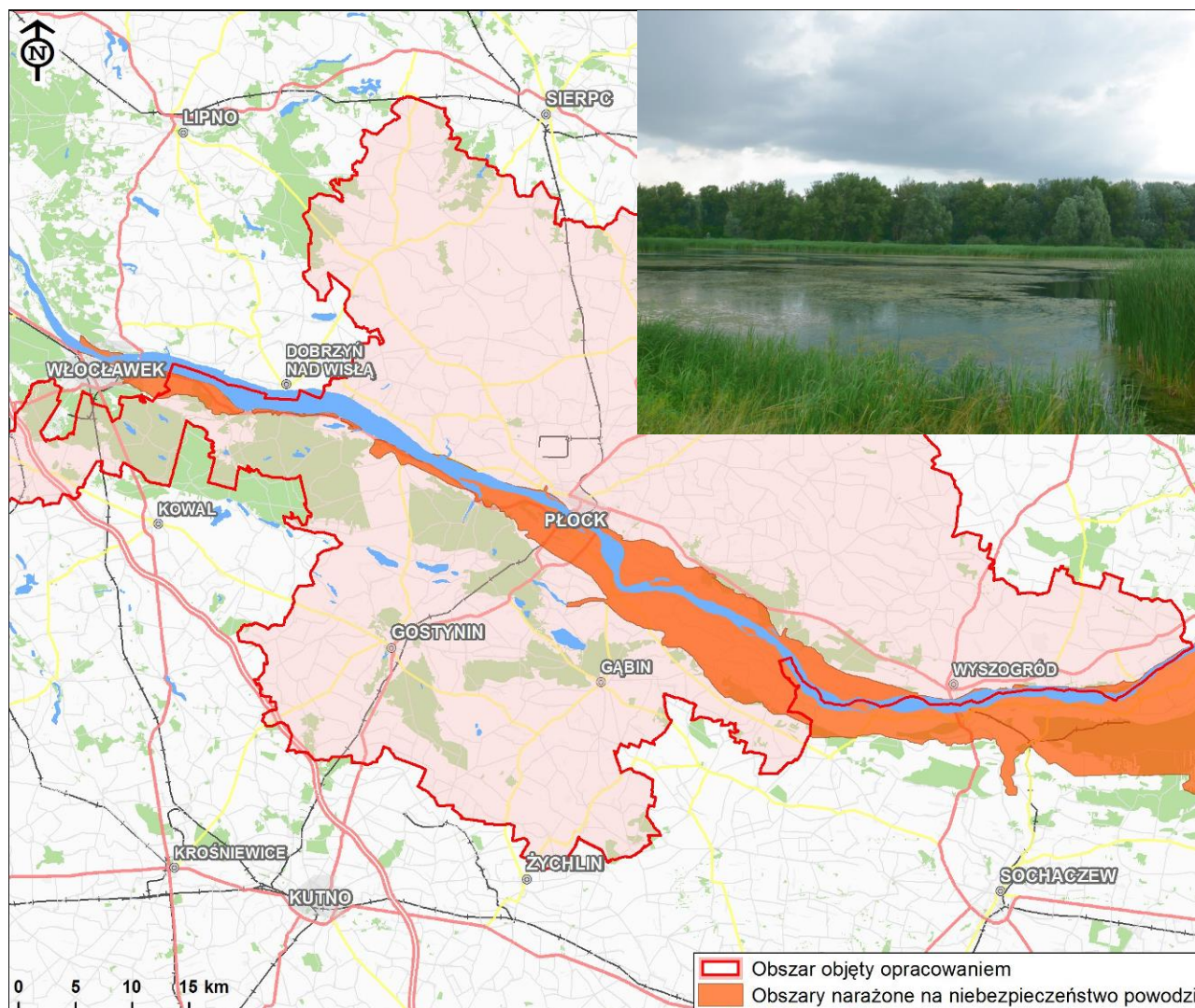
Długość tego lewobrzeżnego dopływu wynosi 33,4 km, zaś powierzchnia zlewni 122,1 km². Uchodzi do Skrwy na 105,9 km jej biegu. Płyynie w głębokiej dolinie na 20 m, deniwelacja terenu wynosi do 70 m [107].

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. Płyynie ona szeroką, miejscami zatorfioną doliną, a otaczająca ją wysoczyzna zbudowana jest z piasków i glin. W początkowym odcinku Sierpienica płyynie przez tereny zabudowane. W środkowej części zlewni występuje gęsta sieć strug i rowów. Na tym odcinku płyynie przez tereny rolne, głównie łąki [107].

Na poniższej mapie przedstawiono lokalizację terenów zagrożonych powodzią w OFAP – są to tylko tereny związane z doliną Wisły.

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

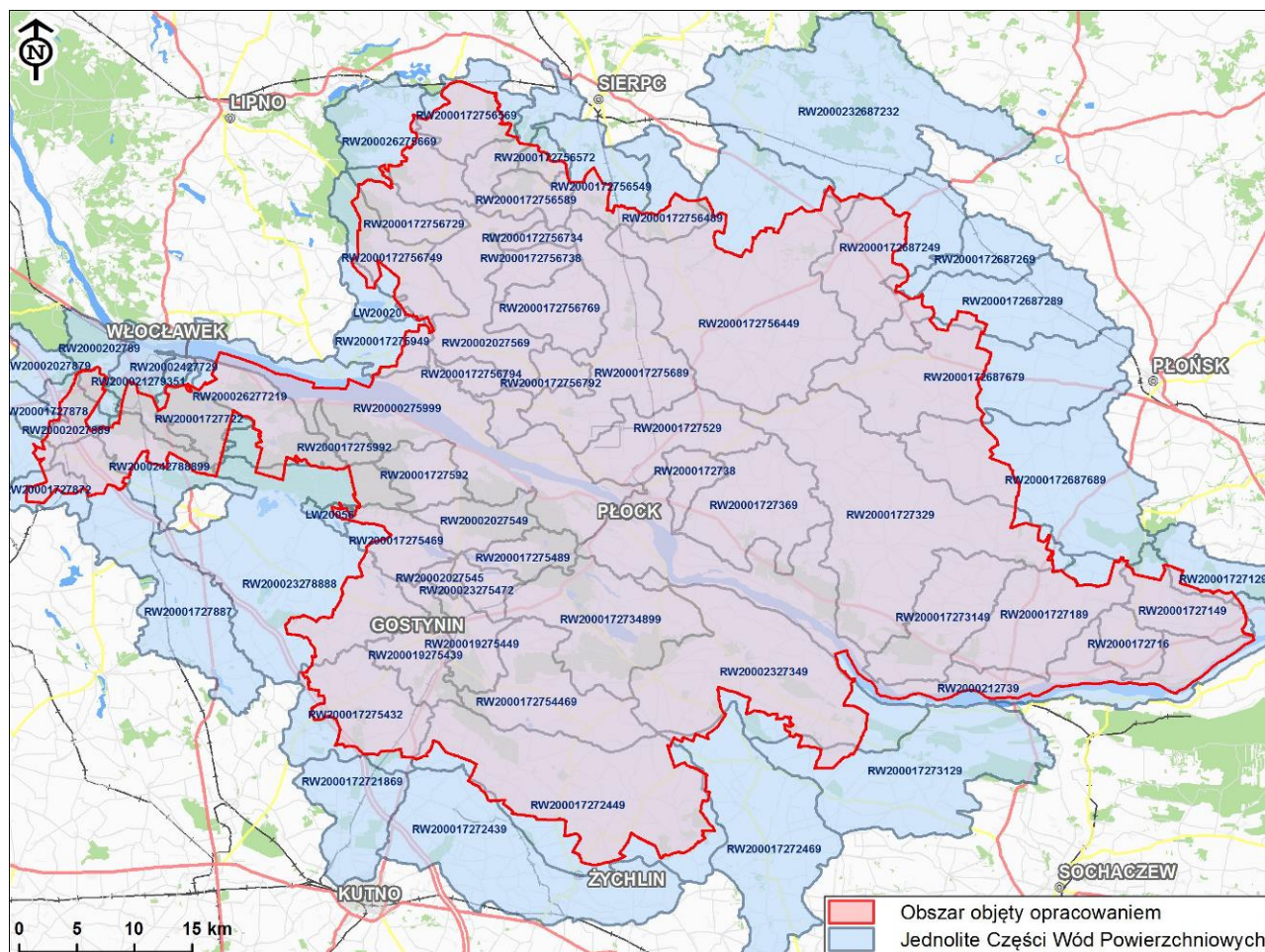


Rys. 6.17 Lokalizacja OFAP na tle terenów zagrożonych powodziami (wg. KZGW) na zdjęciu rozlewiska w dolinie Wisły

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. 6.18 Lokalizacja gmin OFAP na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych

W poniższej tabeli dokonano oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych poszczególnych JCWP [156].



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 [156]

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 Rakutówki bez Rakutówki z jez. Lubieńskim	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
60	RW2000242788899 Rakutówka od Olszewa do ujścia	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
61	RW20002027889 Lubienka od Rakutówki do ujścia	naturalna część wód	zły	niezagrożona	-
62	RW2000202789 Zgłowiączka od Lubienki do ujścia	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1
63	RW200023278888 Rakutówka 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 [126] 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 [127]
[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 Wisła 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 dopływu 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

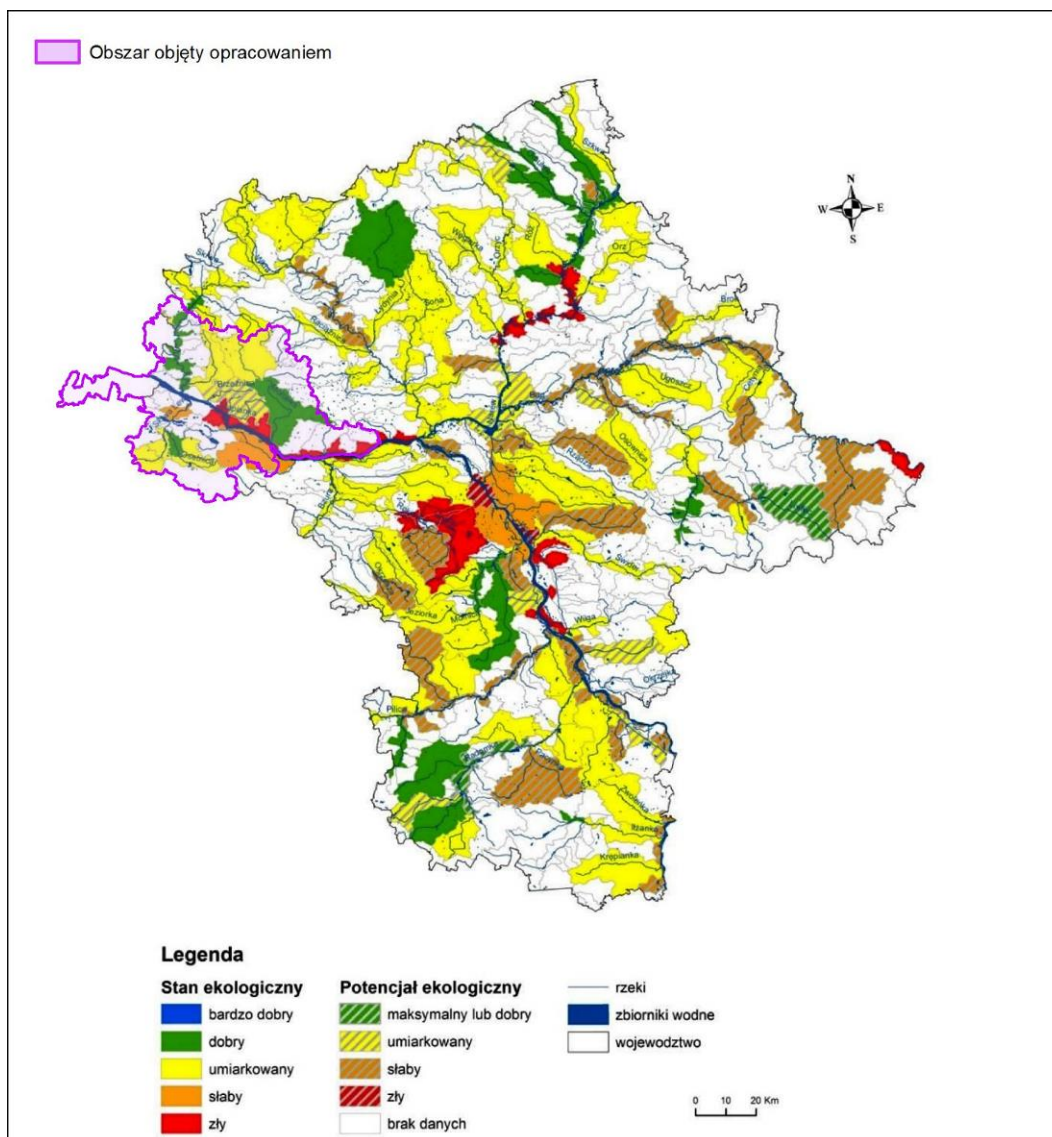
RW200017275949 Struga Kamieniecka	1	2	1	2
RW200017275992 Ruda	1	3	1	3
RW20000275999 Zbiornik Włocławek	3	3	3	3
RW200026277219 Zuzanka od źródeł do Strugi bez Strugi	3	3	3	3
RW20001727722 Struga z jez. Wikaryjskim do ujścia	3	2	3	3
RW20002427729 Zuzanka od Strugi do ujścia	3	2	3	3
RW20001727872 Dopływ 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

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.

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



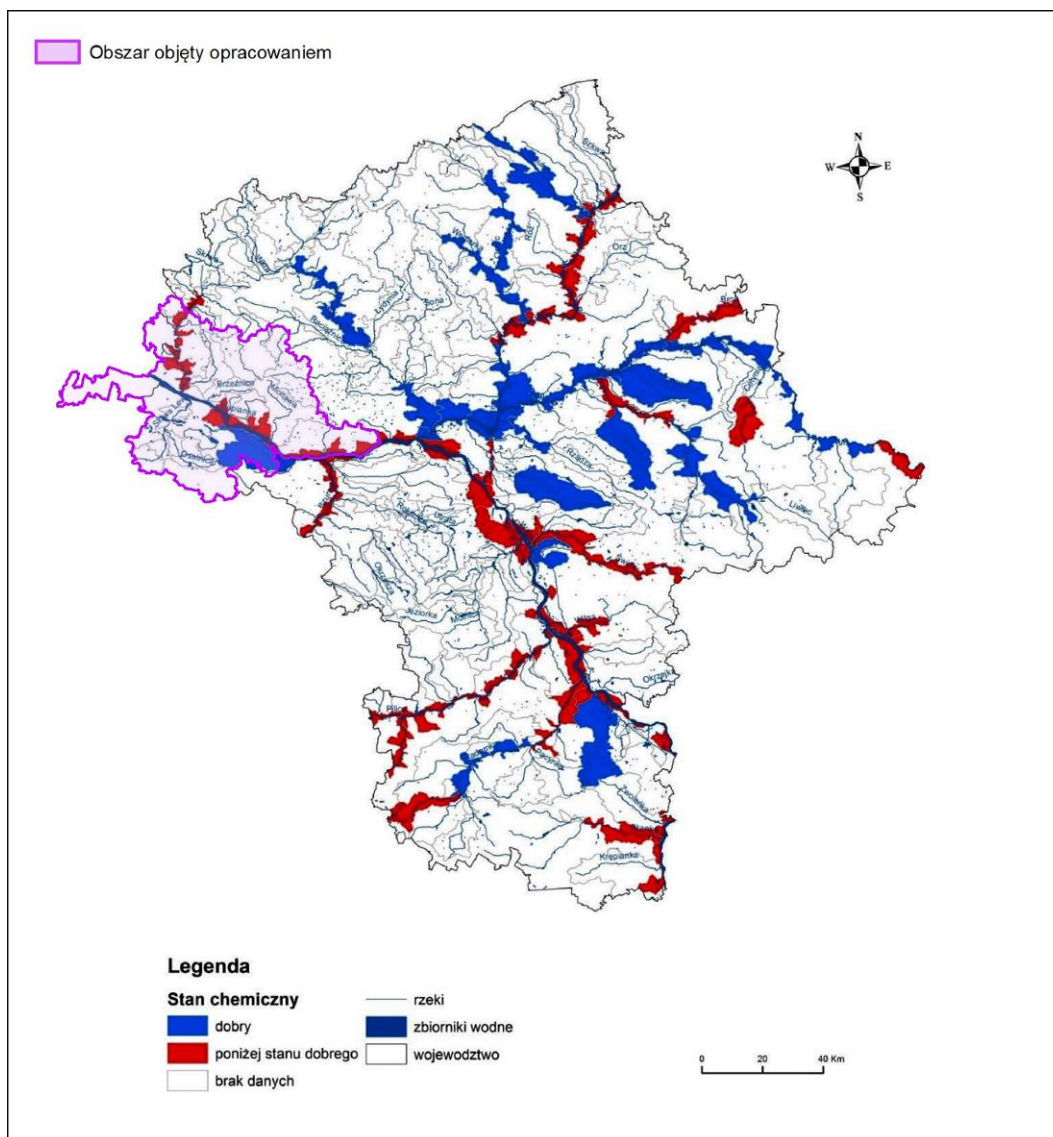
Rys. 6.19 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [111]

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

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.

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

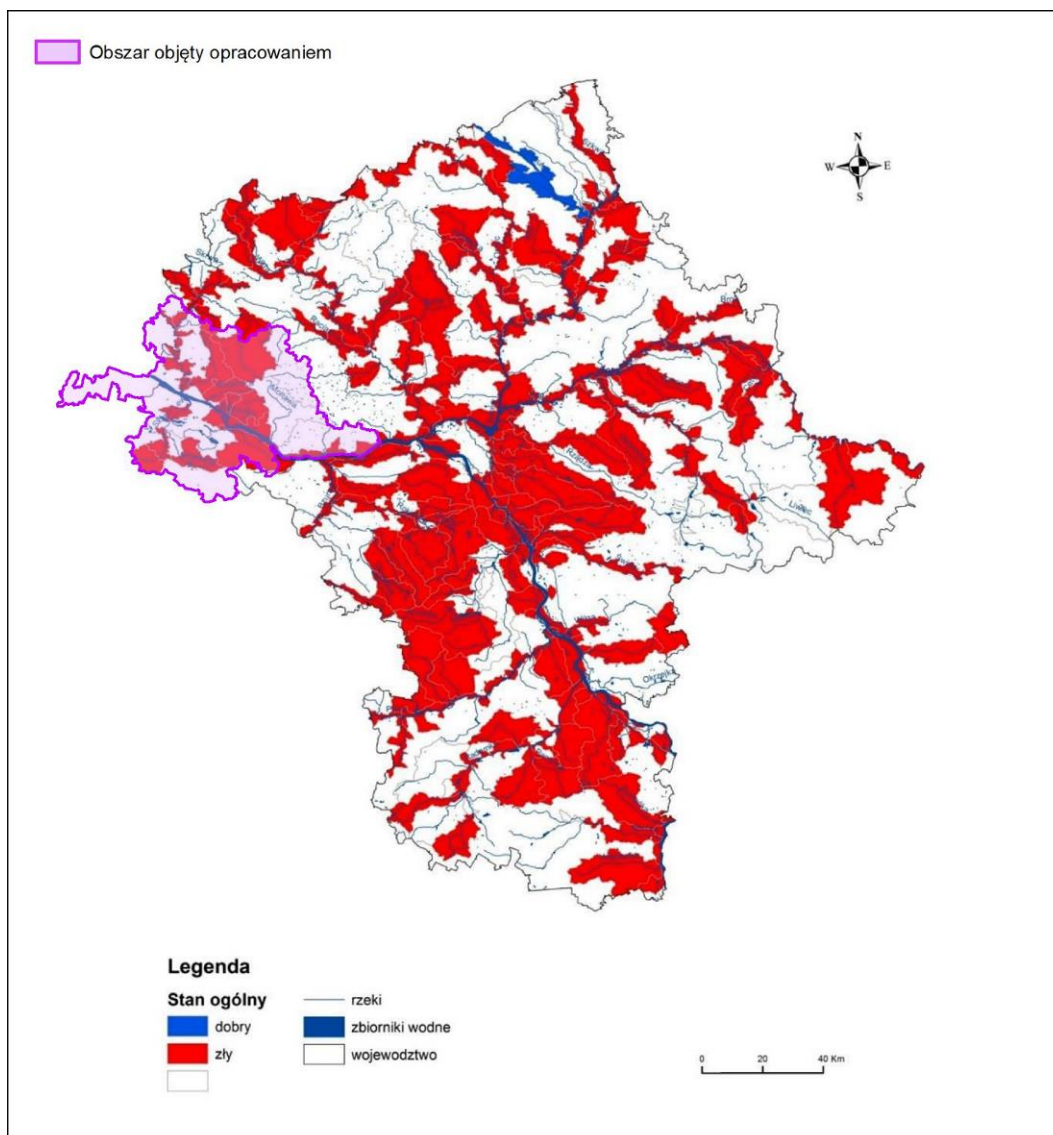


Rys. 6.20 Ocena stanu chemicznego JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [111]

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.

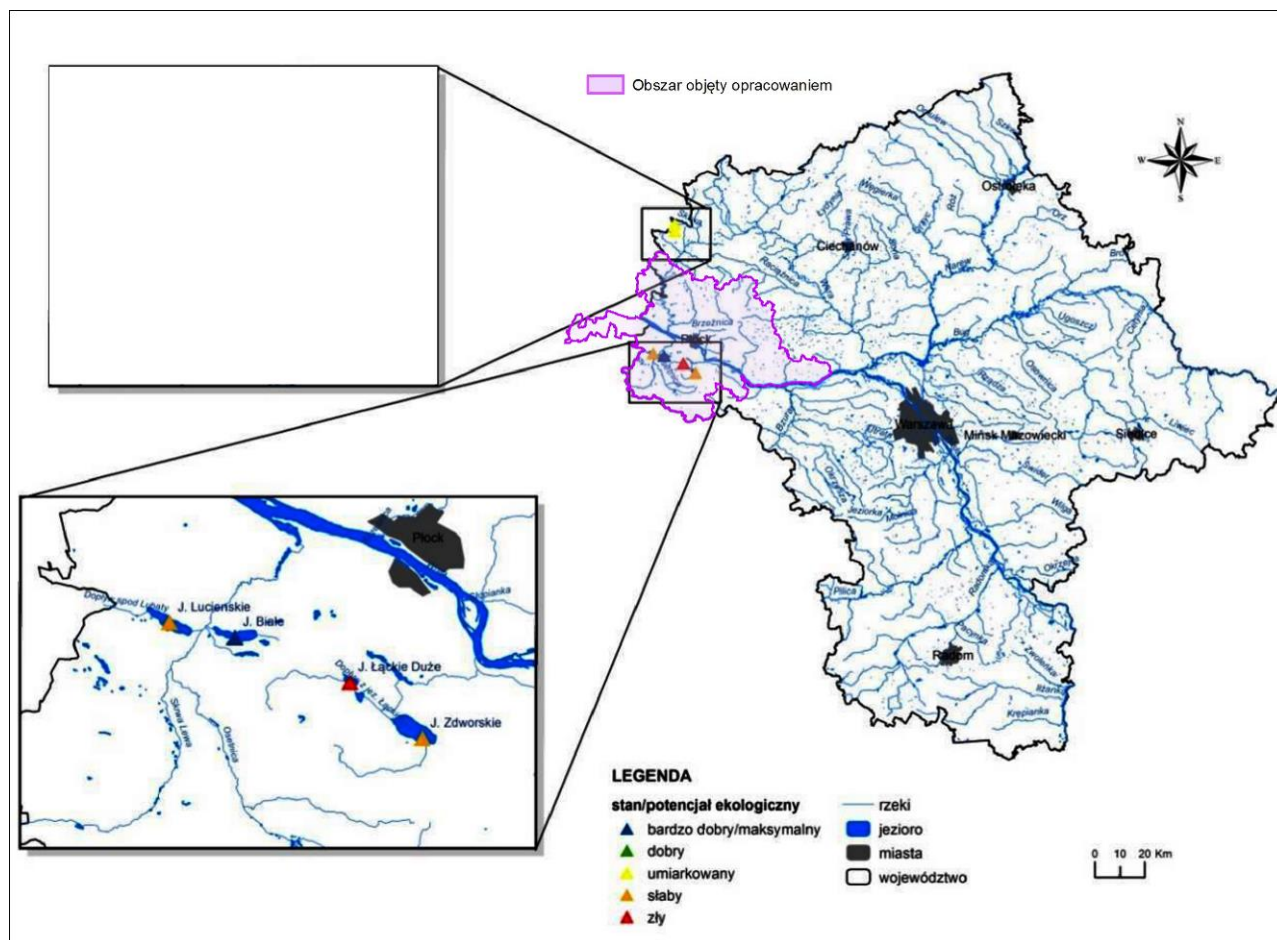


Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



Rys. 6.21 Ogólna ocena JCWP na obszarze OFAP na tle województwa mazowieckiego [111]

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



Rys. 6.22 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP jeziornych na obszarze OFAP [111]

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 [111] 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.

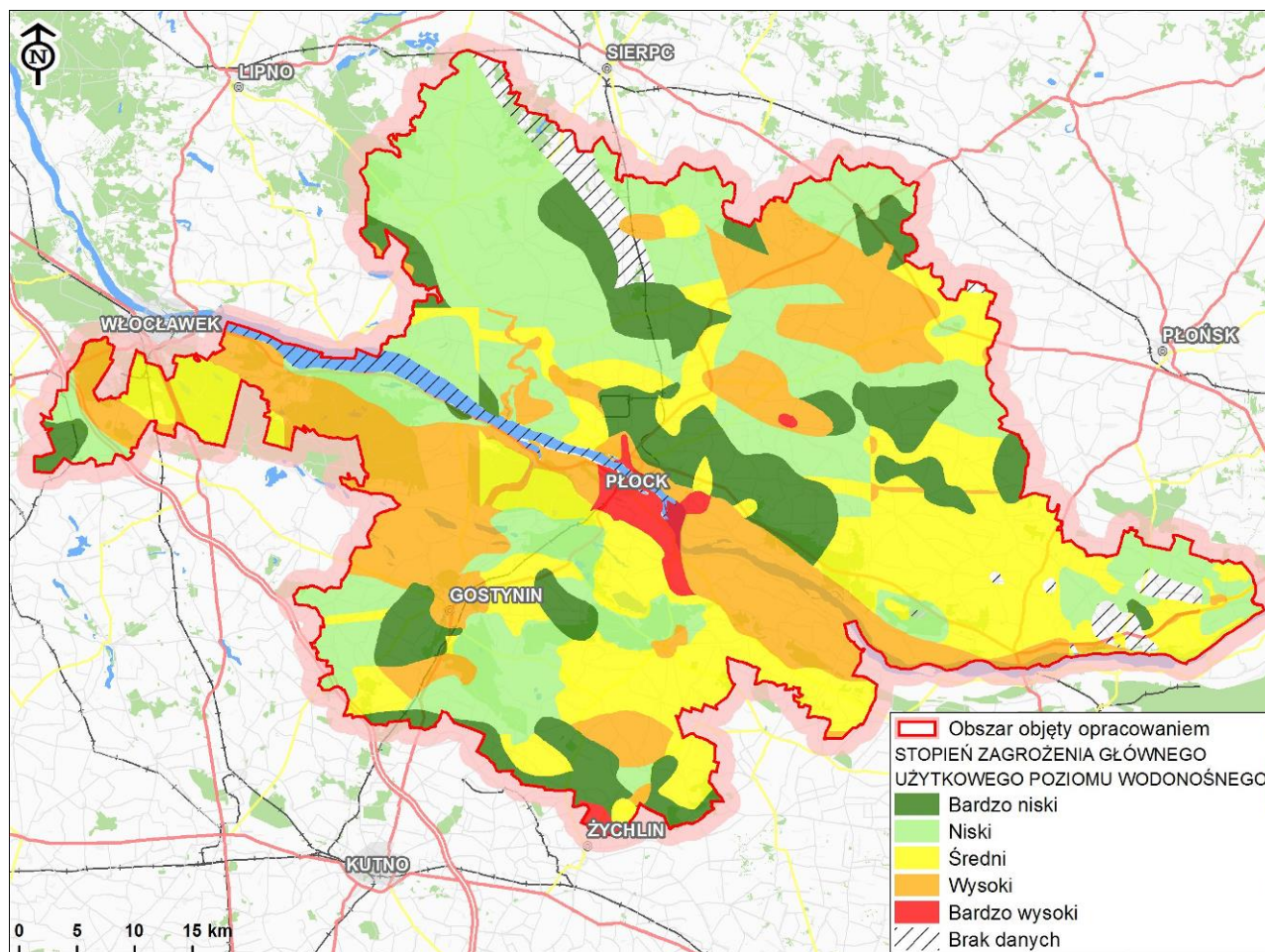
6.2.3. Warunki hydrogeologiczne

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

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

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. 6.23 Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego

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

6.2.4. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

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

- GZWP Nr 215 Subniecka Warszawska,



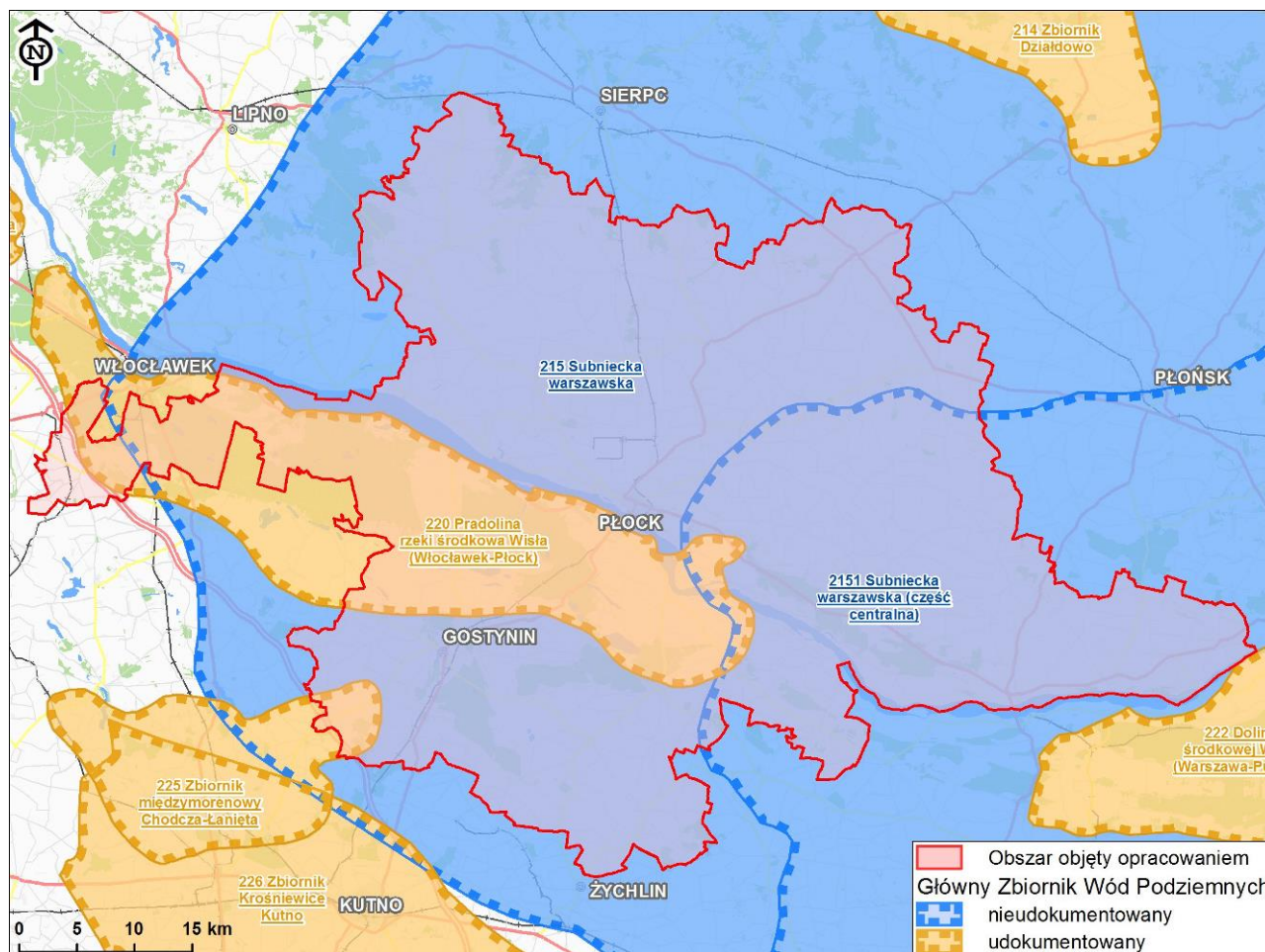
- GZWP Nr 220 Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek Płock),
- GZWP Nr 225 Zbiornik międzymorenowy Chodcza - Łąnięta.

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 [136].

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% [136].

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/(sxkm²)]. 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 [137].

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



Rys. 6.24 Lokalizacja OFAP na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

Zgodnie ze „Wstępną waloryzacją...” [134] 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 różnicowania 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 trzech Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd): Nr 47, Nr 48 i Nr 80.

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

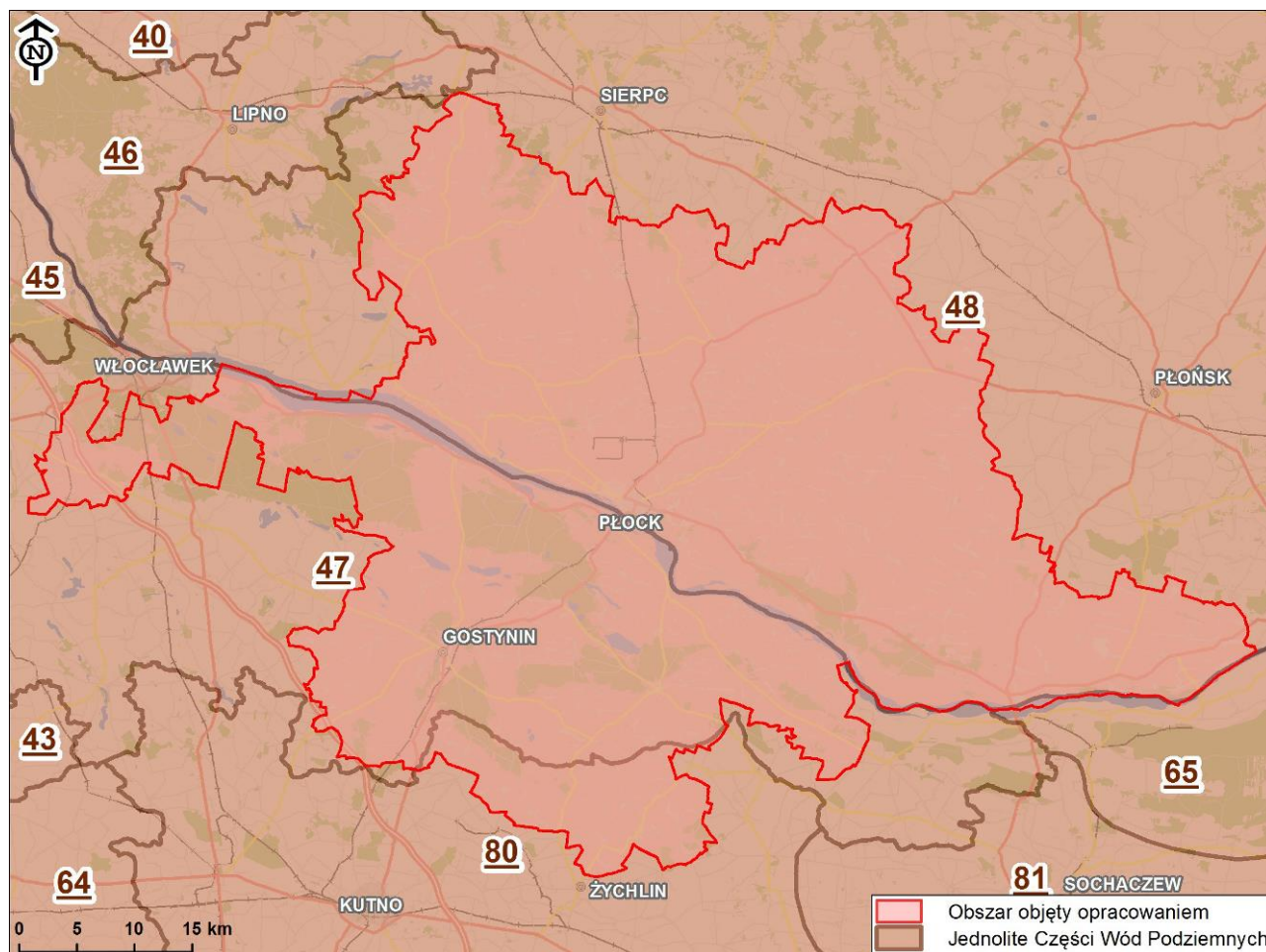
W czwartorzędzie występuje jeden, dwa lub trzy poziomy wodonośne nie będące w łączności hydraulicznej z poziomem mioceńskim. Pojedynczy poziom mioceński występuje na części obszaru JCWPd i z reguły nie posiada łączności z poziomem oligoceńskim. W utworach oligocenu występuje jeden poziom wodonośny który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



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



Rys. 6.25 Lokalizacja gmin OFAP na tle podziału JCWPd

Poniżej przedstawiono wyniki monitoringu stanu JCWPd, publikowane przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej [156]:



Tab. 6.3 Ocena stanu ekologicznego Jednolitych Części Wód Podziemnych [156]

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" ²

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.

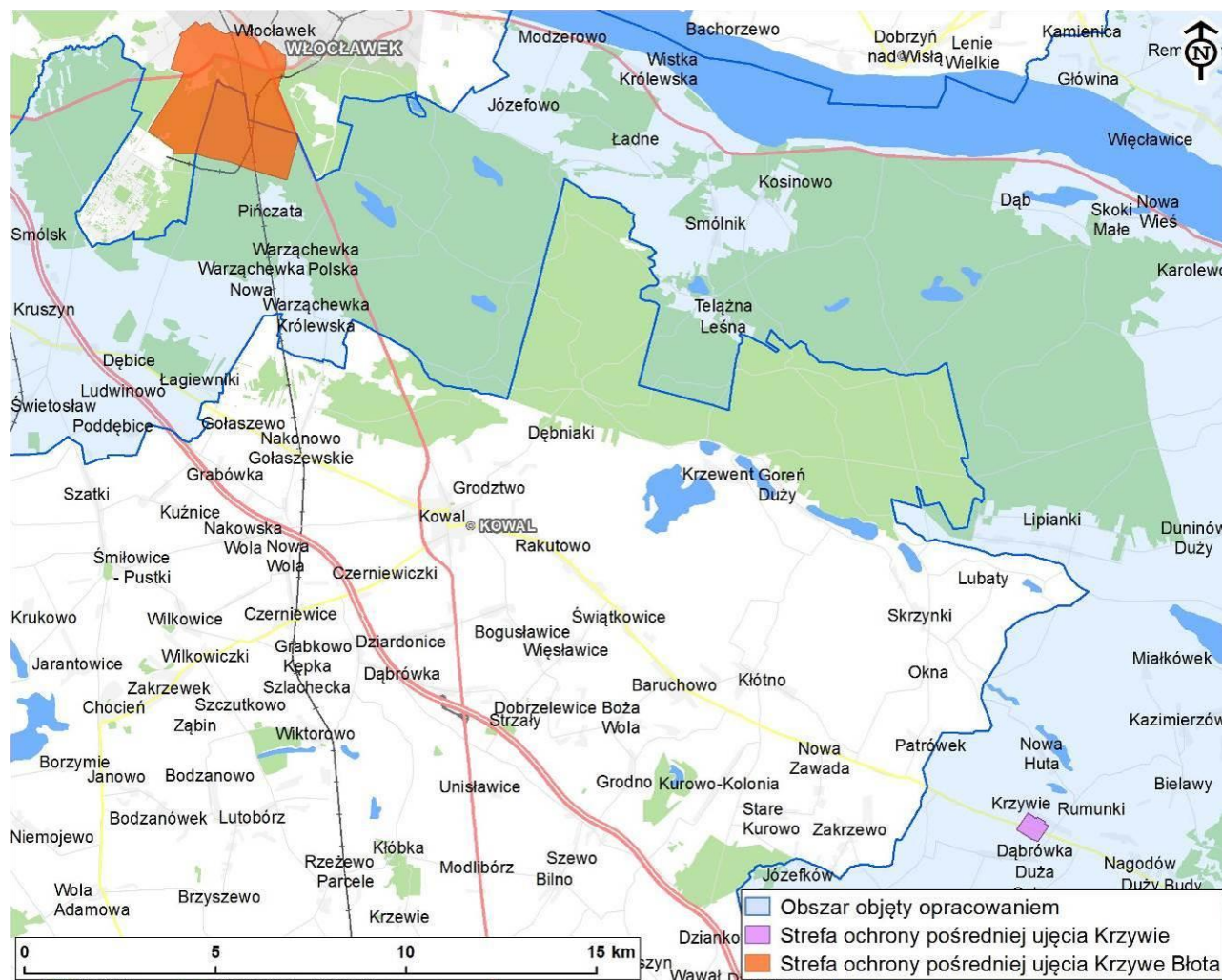
Strefa ochrony pośredniej ujęcia „Krzywe Błota” we Włocławku została ustanowiona Rozporządzeniem Nr 7/2010 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 27 października 2010 r. [108].

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,
- 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.

² Jak wynika z informacji uzyskanych z gminy Zgierz, wydobywanie węgla w odkrywce Rogóżno nie jest obecnie planowane – pomysł został zaniechany w związku z będącymi obecnie w toku procesem ustanawiania uzdrowiska w Rogóżnie.

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



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. [109].

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

- 2) lokalizowania nowych ujęć wód podziemnych ujmujących wody czwartorzędowego poziomu wodonośnego z wyjątkiem wykonywania studni awaryjnych lub zastępczych dla wodociągowego ujęcia wody w miejscowości Krzywie;
- 3) wykonywania robót melioracyjnych polegających na budowie rowów i systemów odwadniających oraz powiązanych z nimi drenaży odwadniających pola uprawne;
- 4) wydobywania kamienia, żwiru i piasku;
- 5) wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, z wyjątkiem wód opadowych i roztopowych spełniających wymogi zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 6) rolniczego wykorzystania ścieków;
- 7) lokalizowania zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko;
- 8) 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;
- 9) lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne;
 - 10) mycia pojazdów mechanicznych poza myjniami usługowymi posiadającymi uszczelnioną nawierzchnię i wyposażonymi w urządzenia oczyszczające oraz systemy odprowadzające ścieki oraz wody opadowe lub roztopowe;
 - 11) 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;
 - 12) 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.

6.3. 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 [112] przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab. 6.4 Klasyfikacja stref dla SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, As, Cd, Ni, Pb i B(a)P, ochrona zdrowia

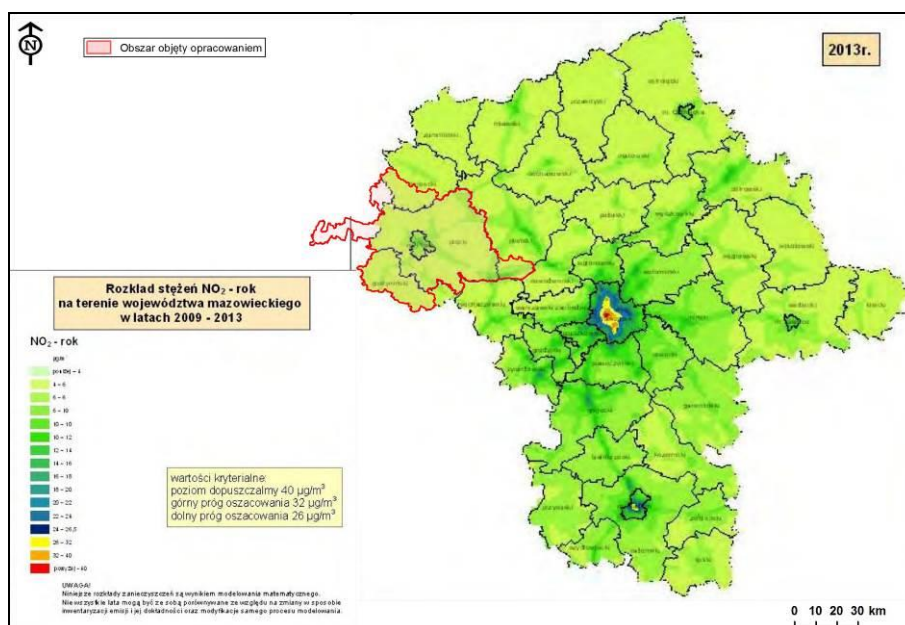
Strefa	Zanieczyszczenie											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	As	Cd	Ni	Pb	B(a)P
Strefa miasto Płock	3a	1	1	2	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b
Strefa mazowiecka	2	2	1	1	3a	3b	3b	2	3a	1	1	3b

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.

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

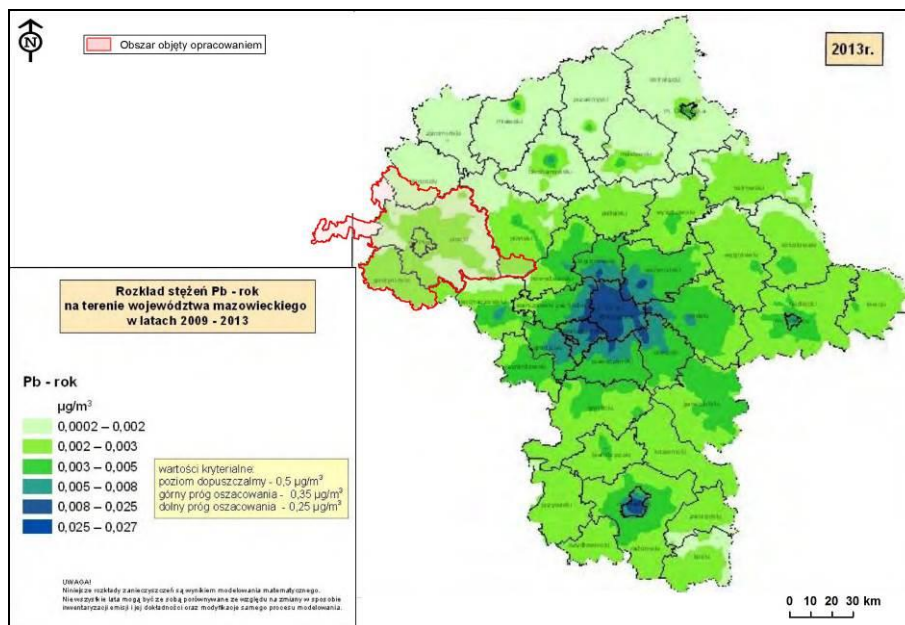
Miasto Płock zaliczono do klasy 3a, co oznacza, że w tej strefie poziomy stężenie dwutlenku azotu w latach 2009-2013 przekraczały górny próg oszacowania, ale nie przekraczały poziomu dopuszczalnego, co oznacza obowiązek prowadzenia pomiarów wysokiej jakości w stałych punktach pomiarowych. Wyniki pomiarów 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.



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.

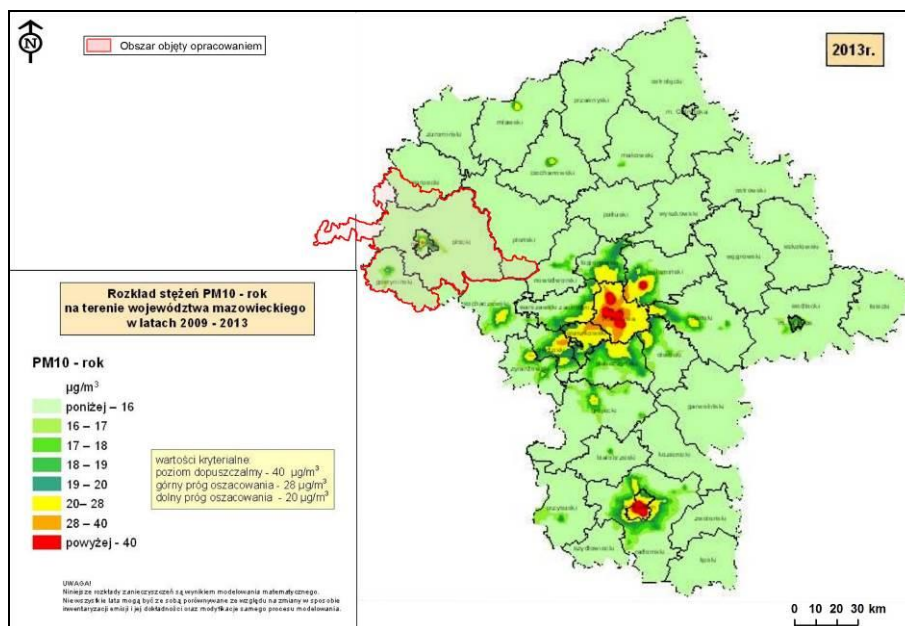


Rys. 6.28 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń ołowiu [112]

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.

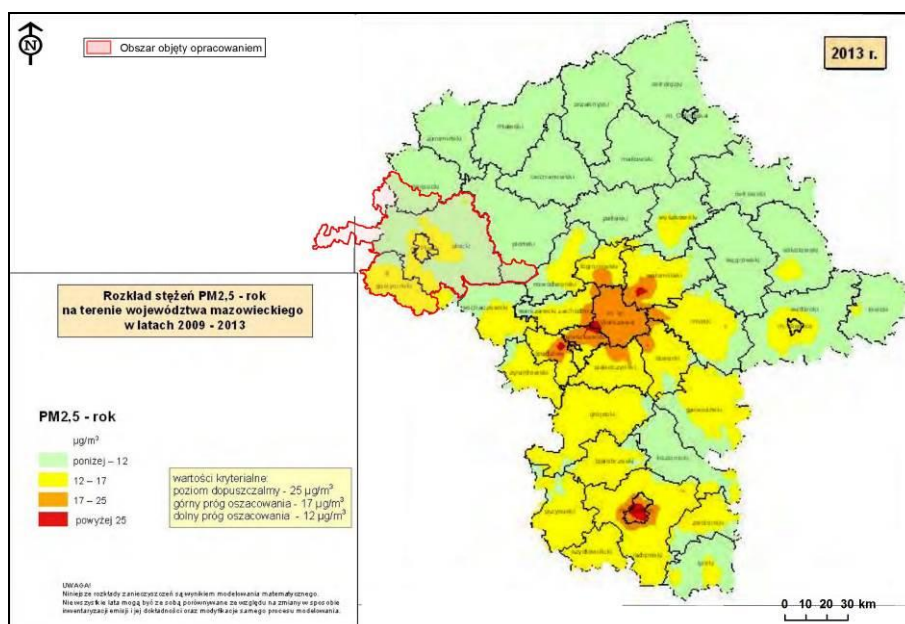
Dla pyłu zawieszonego PM10 – poziomy stężenie pyłu PM10 w województwie mazowieckim były bardzo wysokie. W obu strefach, jak i na obszarze całego województwa przekroczone zostały poziomy dopuszczalne, klasa 3b. Na obszarach tych stref wymagane jest prowadzenie pomiarów wysokiej jakości w stałych punktach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

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



Rys. 6.29 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 [112]

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziomy stężeń 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.

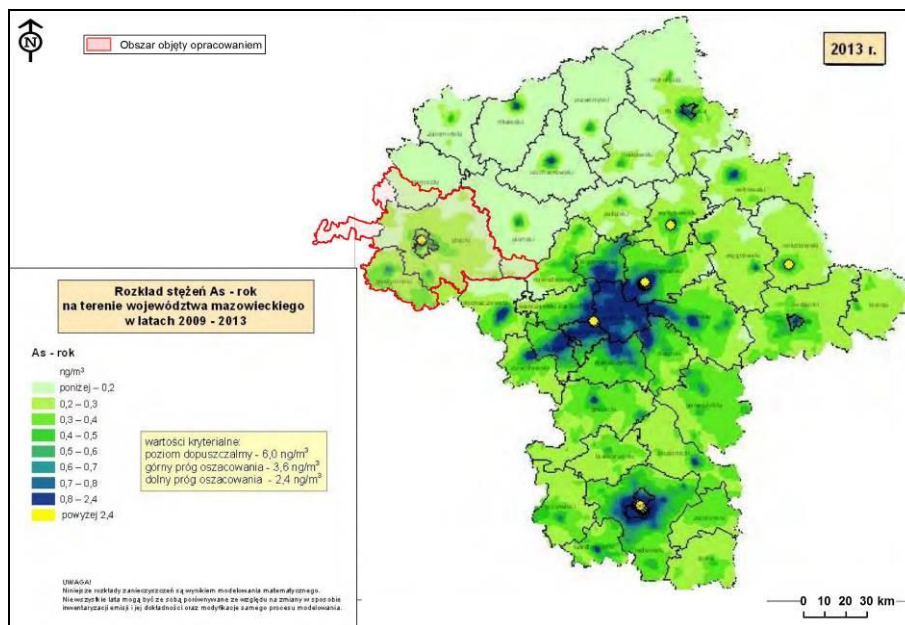


Rys. 6.30 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 [112]

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

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

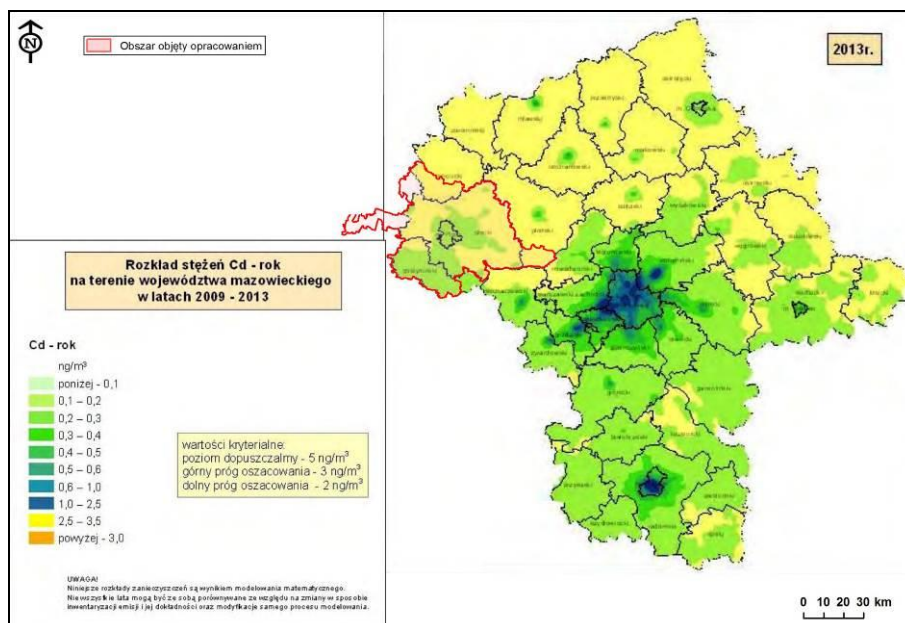
przewodzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych. Natomiast w strefie mazowieckiej mieściły się pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania (klasa 2) - należy prowadzić w tej strefie pomiary w stałych punktach pomiarowych, program mniej intensywny.



Rys. 6.31 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń arsenu [112]

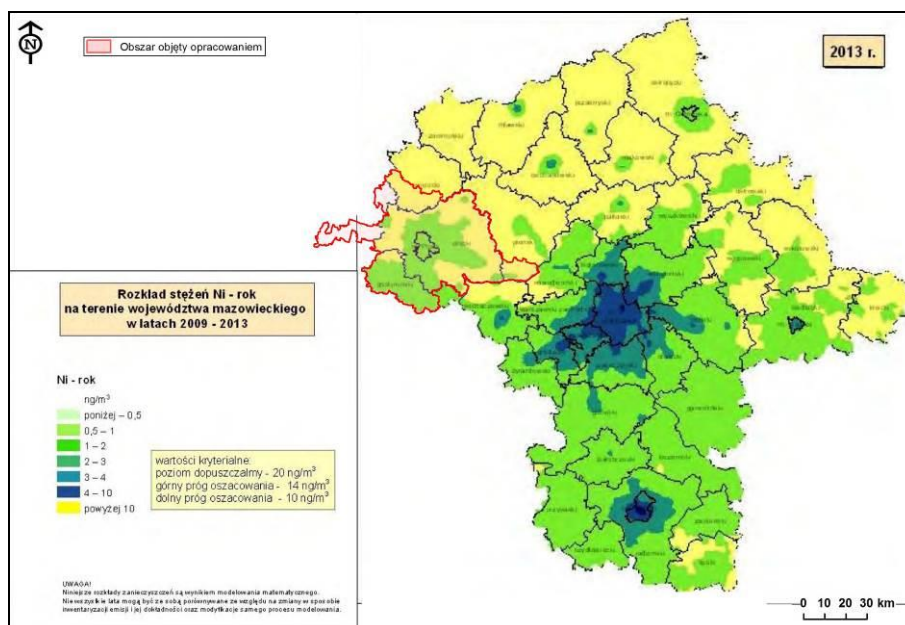
Dla kadmu – poziomy stężenie tego zanieczyszczenia w strefie miasto Płock mieściły się poniżej dolnego progu oszacowania, w związku z tym otrzymały klasę 1, niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych. Natomiast w strefie mazowieckiej przekraczały górny próg oszacowania, ale były poniżej poziomu docelowego (klasa 3a), oznacza to prowadzenie pomiarów wysokiej jakości w stałych punktach.

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



Rys. 6.32 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń kadmu [112]

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.

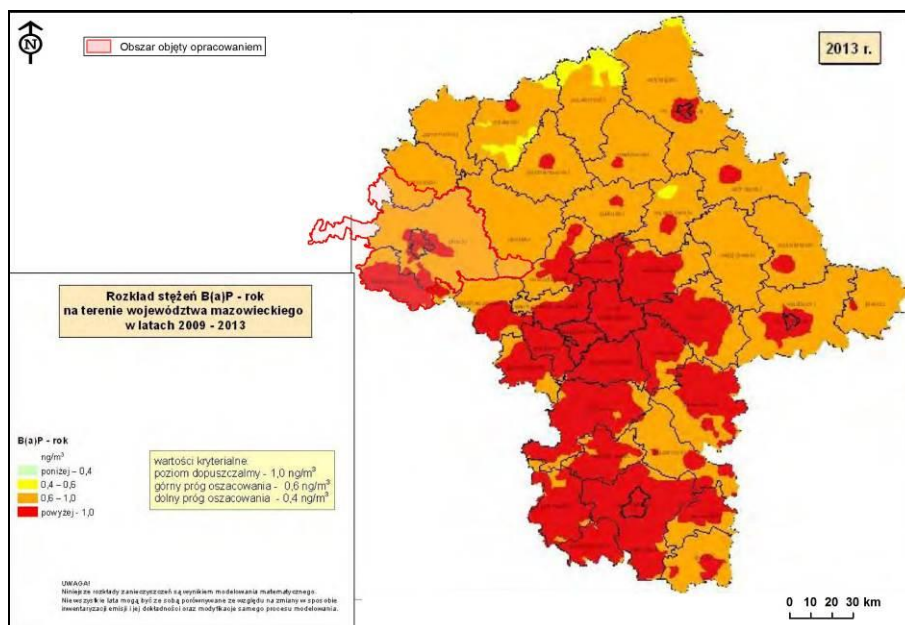


Rys. 6.33 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń niklu [112]

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

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

wysokiej jakości w stałych punktach pomiarowych z obowiązkiem lub priorytetem prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów docelowych w strefie.



Rys. 6.34 Lokalizacja OFAP względem rozkładu stężeń benzo[a]pirenu [112]

Tab. 6.5 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).

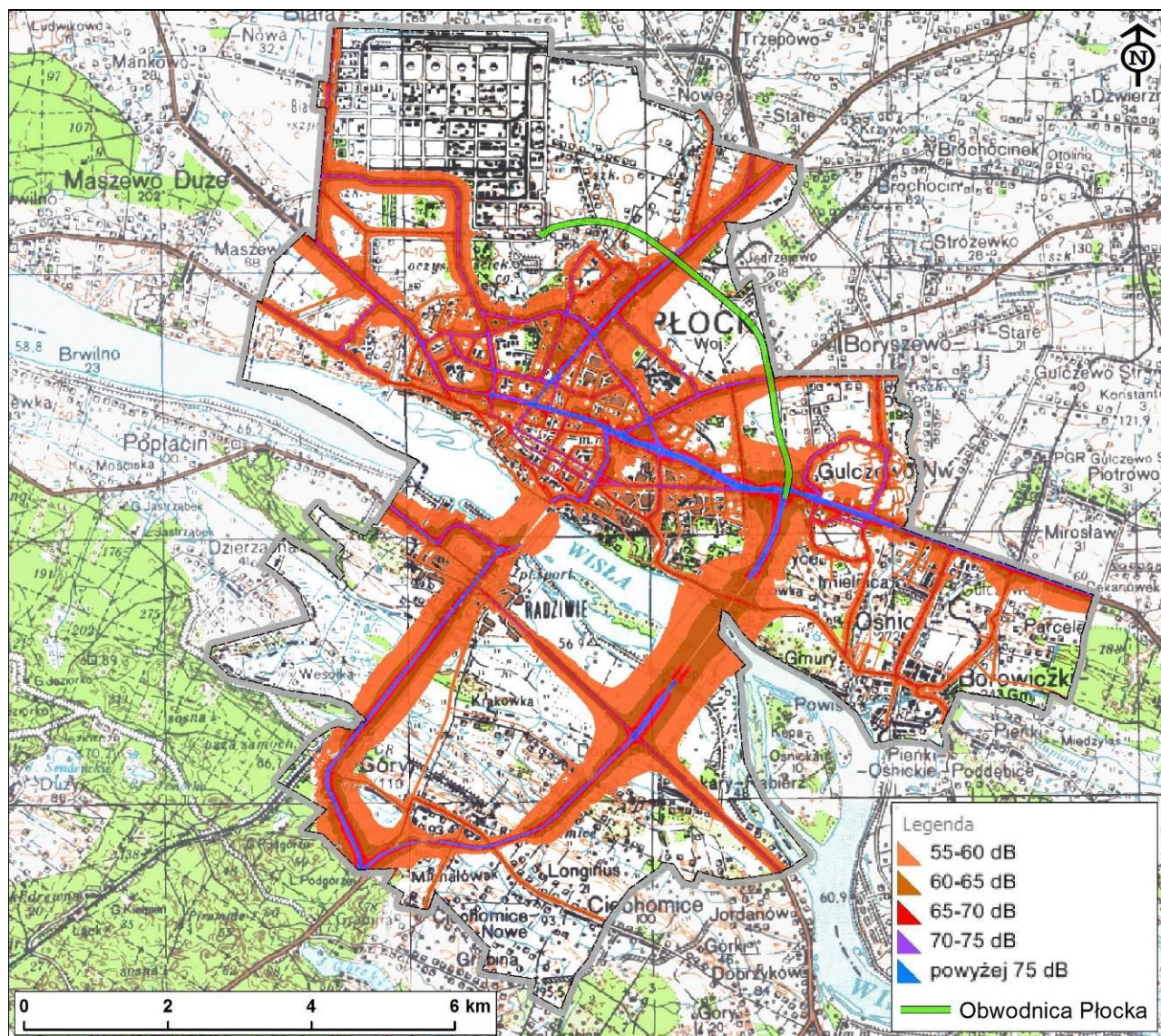
Dla tlenków azotu – poziomy stężenie tlenków azotu we strefie mazowieckiej mieściły się poniżej dolnego progu oszacowania. Strefy otrzymały klasę R1, nie wymagane jest tam prowadzenie pomiarów. Jednak na stacjach „eko” mierzących ozon, zgodnie ze „Wskazówkami...” wymagane jest monitorowanie również tlenków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

Oceny klimatu akustycznego dokonano w oparciu o mapy akustyczne miasta Płocka oraz dróg krajowych: DK10 na całym odcinku przebiegającym przez obszar OFAP, DK60 na odcinku Gostynin – Płock oraz DK62 na odcinku Płock – Słupno i Wyszogród – Czerwińsk nad Wisłą [151]. Wyniki analizy przedstawiono graficznie na poniższym rysunku.

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



Rys. 6.35 Mapa akustyczna Płocka [151]

Żadna z linii kolejowych zlokalizowanych na obszarze OFAP nie była przedmiotem mapy akustycznej.

Dla województwa mazowieckiego obowiązuje szereg programów ochrony środowiska przed hałasem:

- dla terenów poza aglomeracjami – obszarów dróg wojewódzkich z 2014 r. [69]
- dla terenów poza aglomeracjami – obszarów linii kolejowych z 2014 r. [70]
- dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej nr 60 z 2009 r. [71].

Jak wynika z analizy Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami w zakresie dróg wojewódzkich i linii kolejowych na terenie województwa mazowieckiego [69], [70] na obszarze OFAP nie występują przekroczenia długookresowych



dopuszczalnych poziomów hałasu; nie zalecono w związku z tym żadnych działań na sieci dróg wojewódzkich OFAP zmierzających do poprawy jakości klimatu akustycznego.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż drogi krajowej nr 60 [71], wskazywał na konieczność podjęcia działań naprawczych na terenie miasta Gostynina; działania te zostały wdrożone poprzez oddanie do użytkowania obwodnicy Gostynina w ciągu drogi krajowej nr 60, dzięki czemu rozwiązano problem ponadnormatywnego hałasu w samym mieście.



Fot. 6.8 Obwodnica Gostynina w ciągu drogi krajowej nr 60
http://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/b/budowa-obwodnicy-gostynina---prz_6408//documents/gostynin.pdf

6.6. Powierzchnia ziemi, w tym pozyskiwanie zasobów naturalnych

6.6.1. Geomorfologia, rzeźba terenu i krajobraz

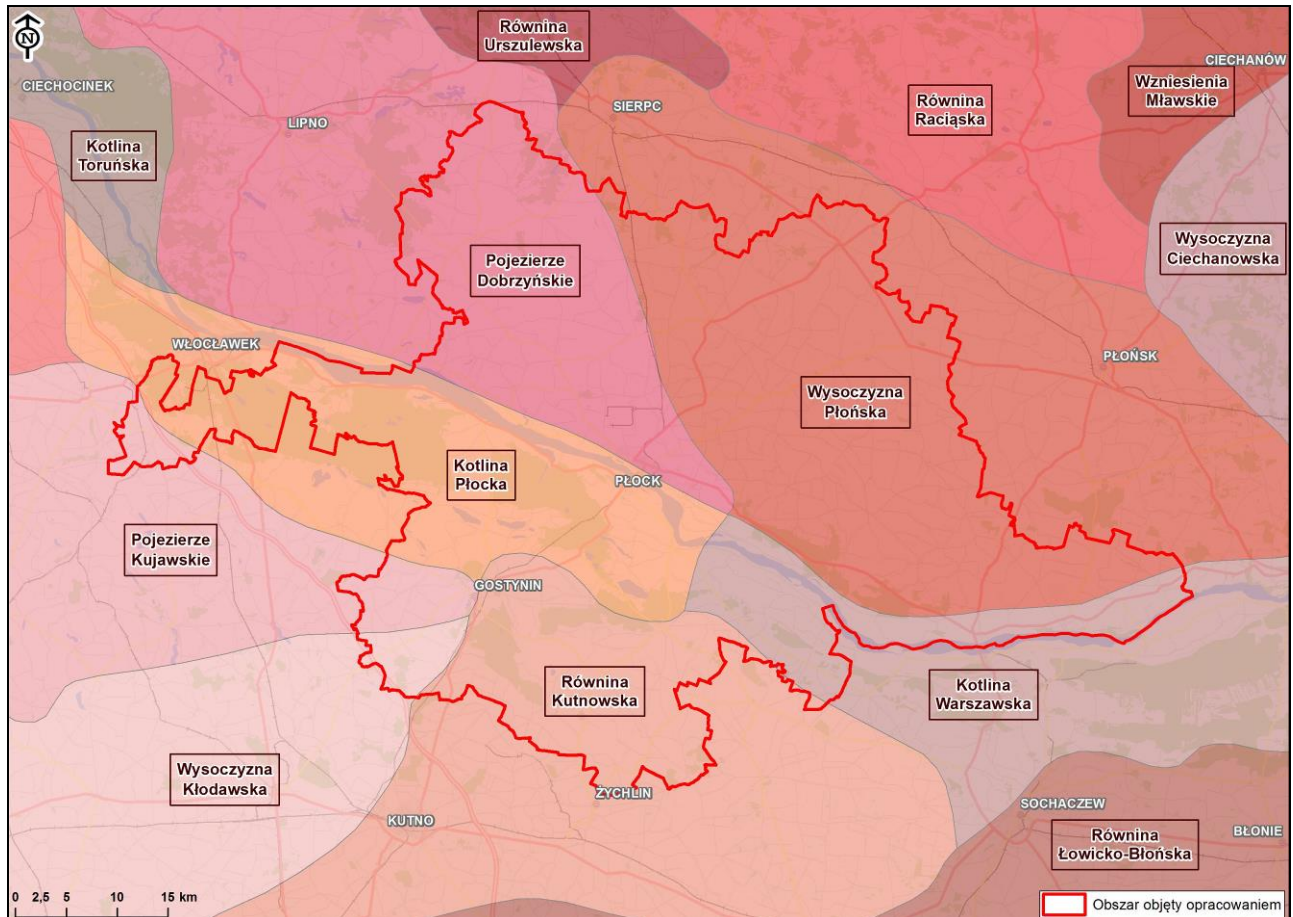
Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski [110] Obszar Funkcjonalny Aglomeracji Płockiej położony jest w obrębie następujących jednostek:

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

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

- 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.



Rys. 6.36 Położenie gmin OFAP na tle podziału fizyczno-geograficznego Polski [110]

Wysoczyzna Kłodawska

Wysoczyzna jest krajobrazowo monotonną 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.) wzgórzami kemowymi i morenowymi. Region ma charakter rolniczy. Występuje tu mało lasów.



Fot. 6.9 Typowy krajobraz Wysoczyzny Płońskiej [157]

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 Chełmińskiego-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 [157]

Kotlina Płocka

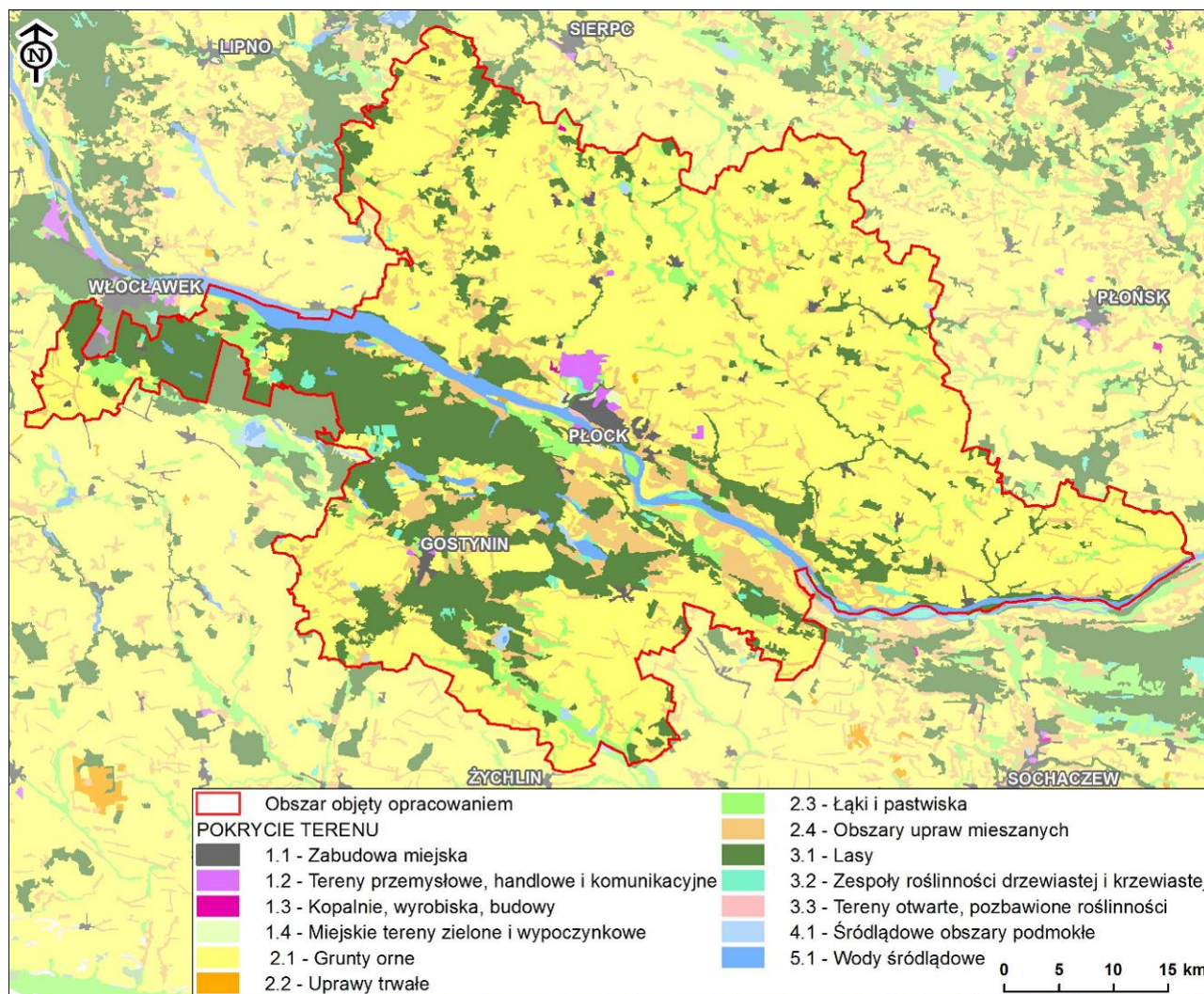
Kotlina Płocka to część Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, rozszerzenie pradoliny Wisły pomiędzy Gąbinem a Włocławkiem o powierzchni ok. 850 km².

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. Pomiędzy 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.

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



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.

6.6.2. 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.

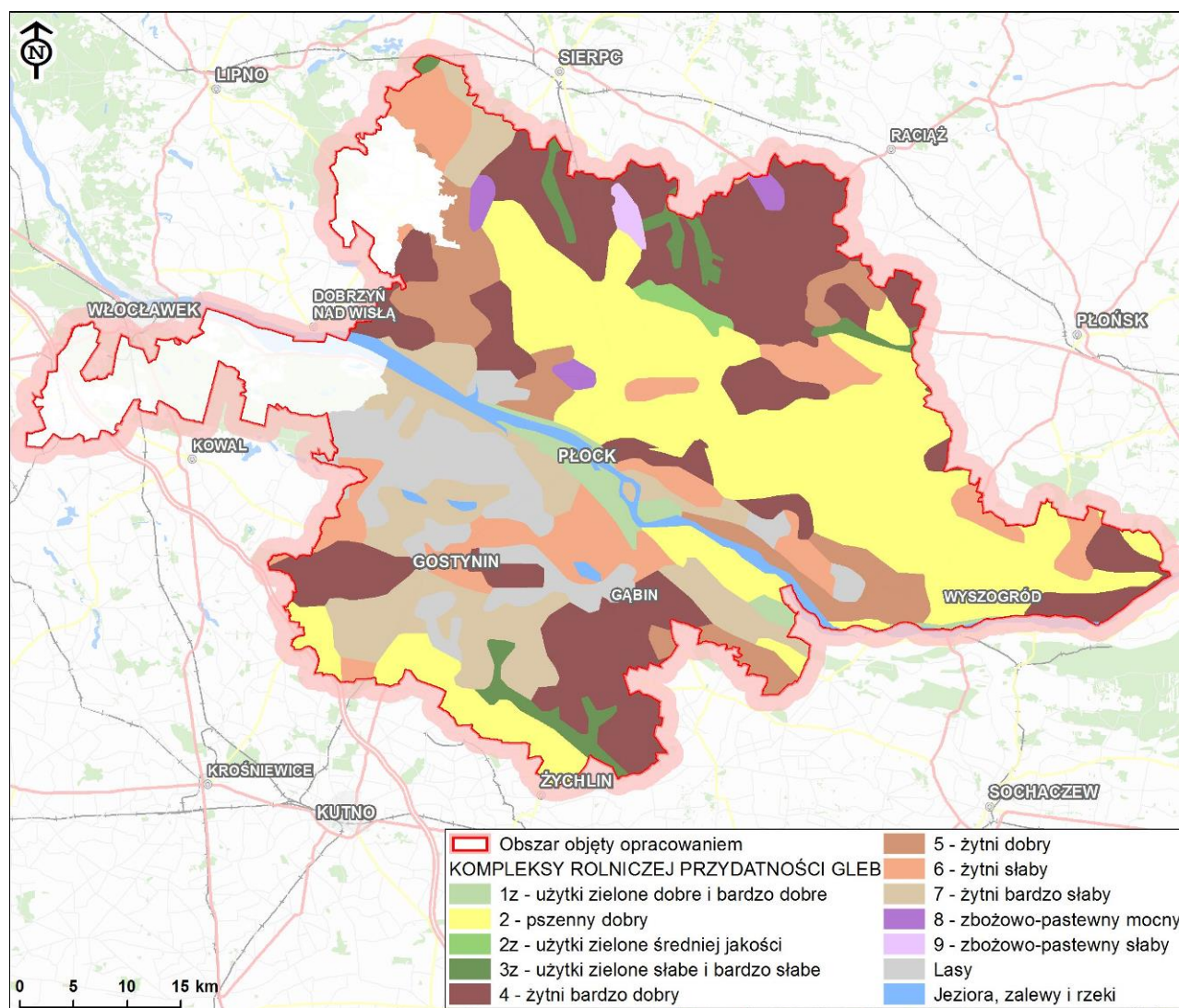
Utwory mezozoiczne przykryte są utworami trzeciorzędowymi. Mioceńskie piaski i mułki z domieszką iłów i pyłu węglowego zalegają w strefie głębokości od 43,3 - 89,2 m do 133,4 - 142,0 m. Pliocen reprezentują ropy pstry z przewarstwieniami piasków mułkowatych. Ich strop nawiercono na zmiennej głębokości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

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

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.

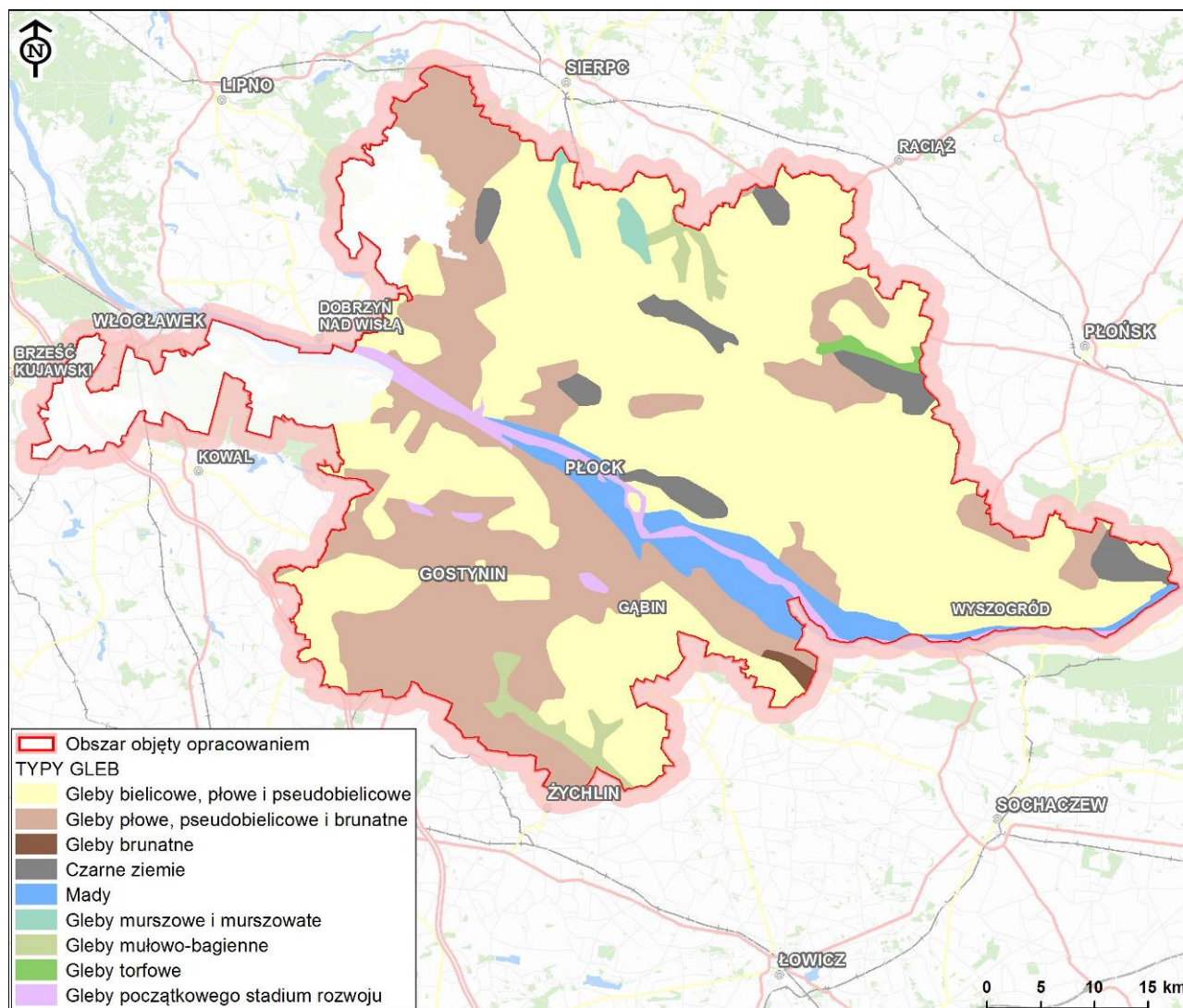
6.6.3. Gleby

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 kompleksów przydatności rolniczej gleb

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



Rys. 6.40 Lokalizacja OFAP na tle kompleksów przydatności rolniczej gleb

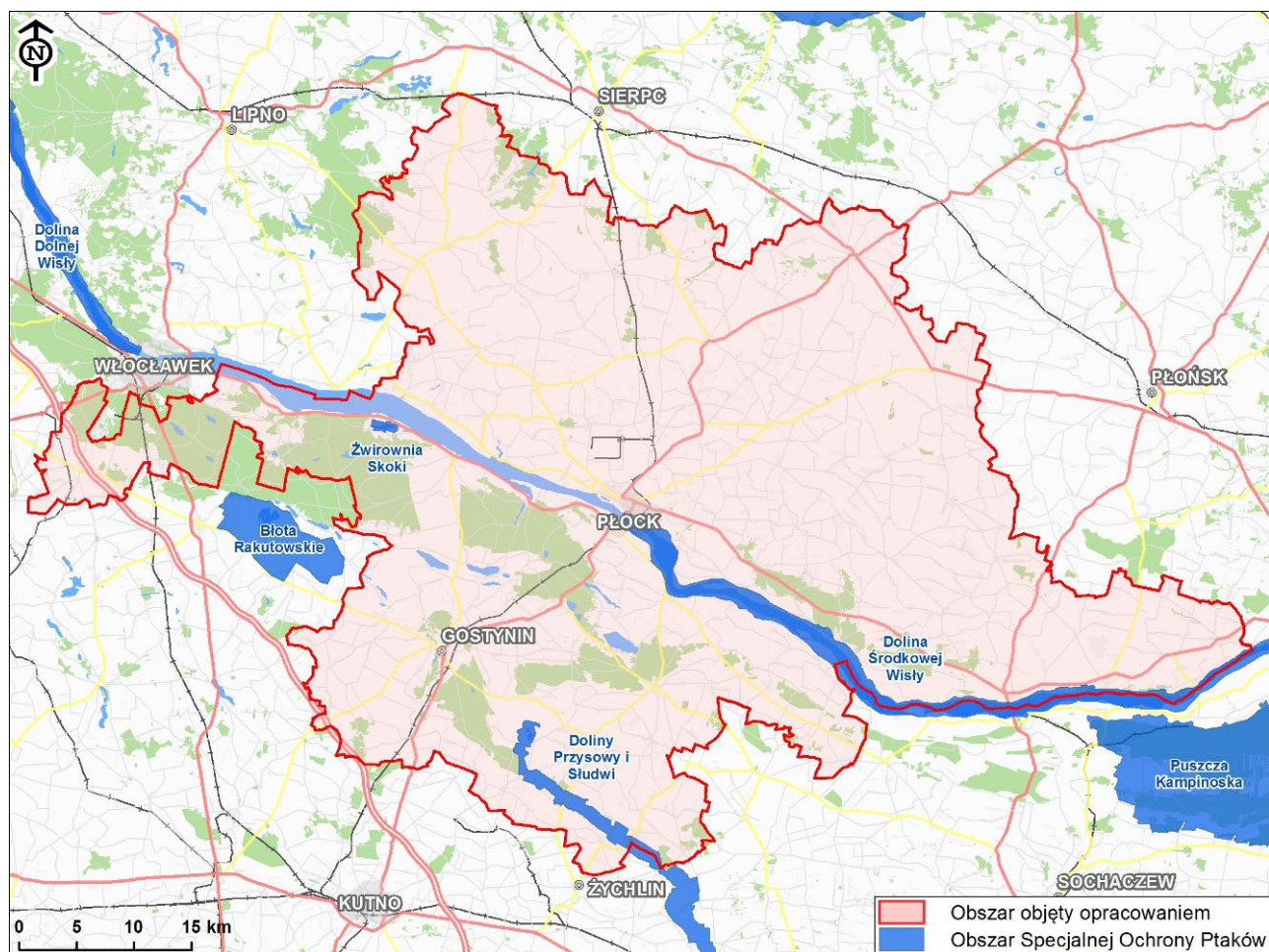


6.7. Obszary chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody

6.7.1. Obszary Natura 2000

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

- Dolina Środkowej Wisły PLB140004
- Żwirownia Skoki PLB140005
- Dolina Przysowy i Słudwi PLB100003



Rys. 6.41 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 międzywała, 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 międzywała 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 międzywała 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 łągowych. Można tu też spotkać starorzecza wypełnione roślinnością wodno-szuwarową. Zarośla wierzbowe, stanowiące wczesne stadia sukcesyjne łągów 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 wynurzanej, 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.

Tab. 6.6 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 białozygi	<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, dziwonion), łąki i pastwiska (rycyk, krwawodziób, derkacz, płaskonos) jak i lasy łęgowe (bielik, dzięcioł białoszyi, dzięcioł średni, nurogęś). 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 Śródkowej Wisły PLB14004 ustanowiono plan zadań ochronnych [66].

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 łęgowe 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. 6.7 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 łęgowym ostoja ważna dla gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej: mewy 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 łęgowym 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 Retek 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 podróźniczka 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, podróźniczka. W sąsiedztwie jeziora znajduje się szereg torfianek.

Tab. 6.8 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.

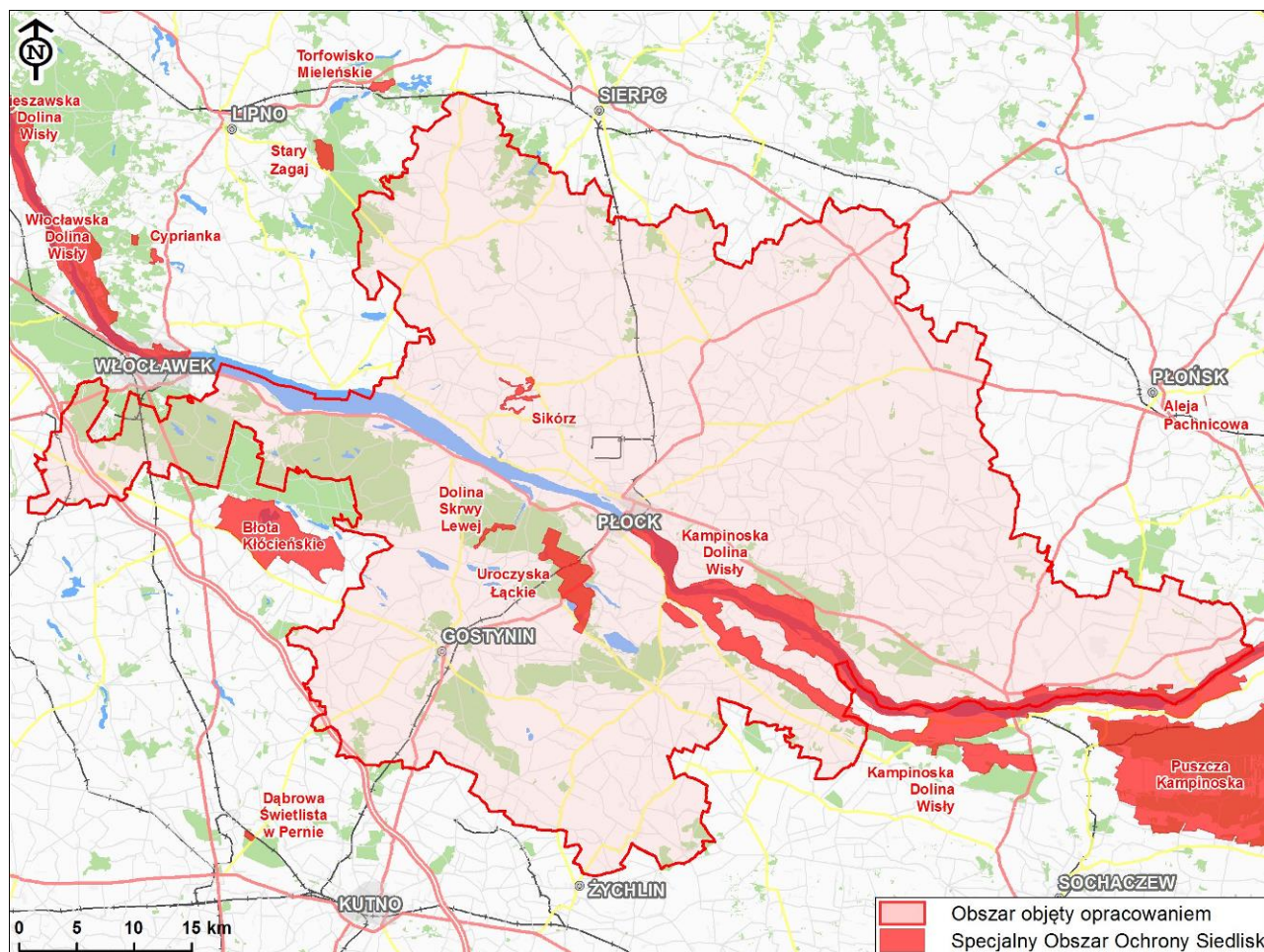
Na terenie obszaru koncentrują się również inne gatunki migrujące: batalion-1800i, łączak-550i, żuraw-270i, krzyżówka-2700i, świstun-1700i, cyraneczka-300i.

Dla obszaru Dolina Przysowy i Słudwi PLB100003 opracowano plan zadań ochronnych [67]. W dokumencie tym nie wykazano żadnych zagrożeń mogących wynikać bezpośrednio lub pośrednio z realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000

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

- Kampinoska Dolina Wisły PLH140029
- Uroczyska Łąckie PLH140021
- Dolina Skrwy Lewej PLH140051
- Sikórz PLH140012



Rys. 6.42 Lokalizacja gmin OFAP na tle sieci Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk Natura 2000

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

Kampinoska 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 łaciami 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 łągowych oraz ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk. Północna krawędź doliny jest wyraźnie zarysowana i osiąga wysokość względną dochodzącą do ok. 35m. Od strony południowej rozciąga się szeroki taras zalewowy.



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

Tab. 6.9 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 śródlądowe 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. 6.10 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 białopłetwy	<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 łągi 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 Kiepińskie" położonym w gminie Łomianki i dzielnicy Warszawa – Białołęka. Pomiedzy 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 Kiepińskie 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*: *Cuscuto-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 *Corynephoros-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 [145], 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 (pismo znajduje się w Załączniku Nr 1 do opracowania) do chwili obecnej Plan nie został opracowany.

Uroczyska Łąckie PLH140021

Kompleks lasów, bagien i wód we wsch. części Gostynińsko-Woławskiego 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-Woławskim 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. 6.11 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 zbiorniskami 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. 6.12 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 [68]. W dokumencie tym nie wykazano żadnych zagrożeń mogących wynikać bezpośrednio lub pośrednio z realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

Dolina Skrwy Lewej PLH140051

Ostoja jest położona w Kotlinie Płockiej. Na ostoję składa się dno doliny śródlęśnej 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. 6.13 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrwy 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 trześcicowe	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. 6.14 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrwy 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 łągowych (91E0) w dolinie małej rzeki wraz z fragmentami zbiorowisk wilgotnych łąk. Wartość ostoi podkreśla stanowisko storczyka obuwika.

Dla obszaru Dolina Skrwy Lewej PLH140051 dotąd nie opracowano planu zadań ochronnych. Zgodnie z dokumentem „Informacja dotycząca założeń do sporządzenia projektu POZ dla obszaru Natura 2000 Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 [146], 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 (pismo znajduje się w Załączniku Nr 1 do opracowania) 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 rynnami i obniżeniami.

Obszar jest położony w gminie Brudzeń Duży i obejmuje 12-kilometrowy, malowniczy odcinek rzeki Skrwy oraz nadbrzeżne zbiorowiska łąkowe i grądowe 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 wytworzonych 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. 6.15 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	Grad środkowoeuropejski i subkontynentalny	87,53	B	C	C	C
91E0	Łęgi wierzbowe topolowe olszowe i jesionowe	32,33	B	C	A	C

Obszar ważny dla zachowania zbiorowisk łąkowych (priorytetowy rodzaj siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG) i grądowych 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.

6.7.2. Krajowy System Obszarów Chronionych

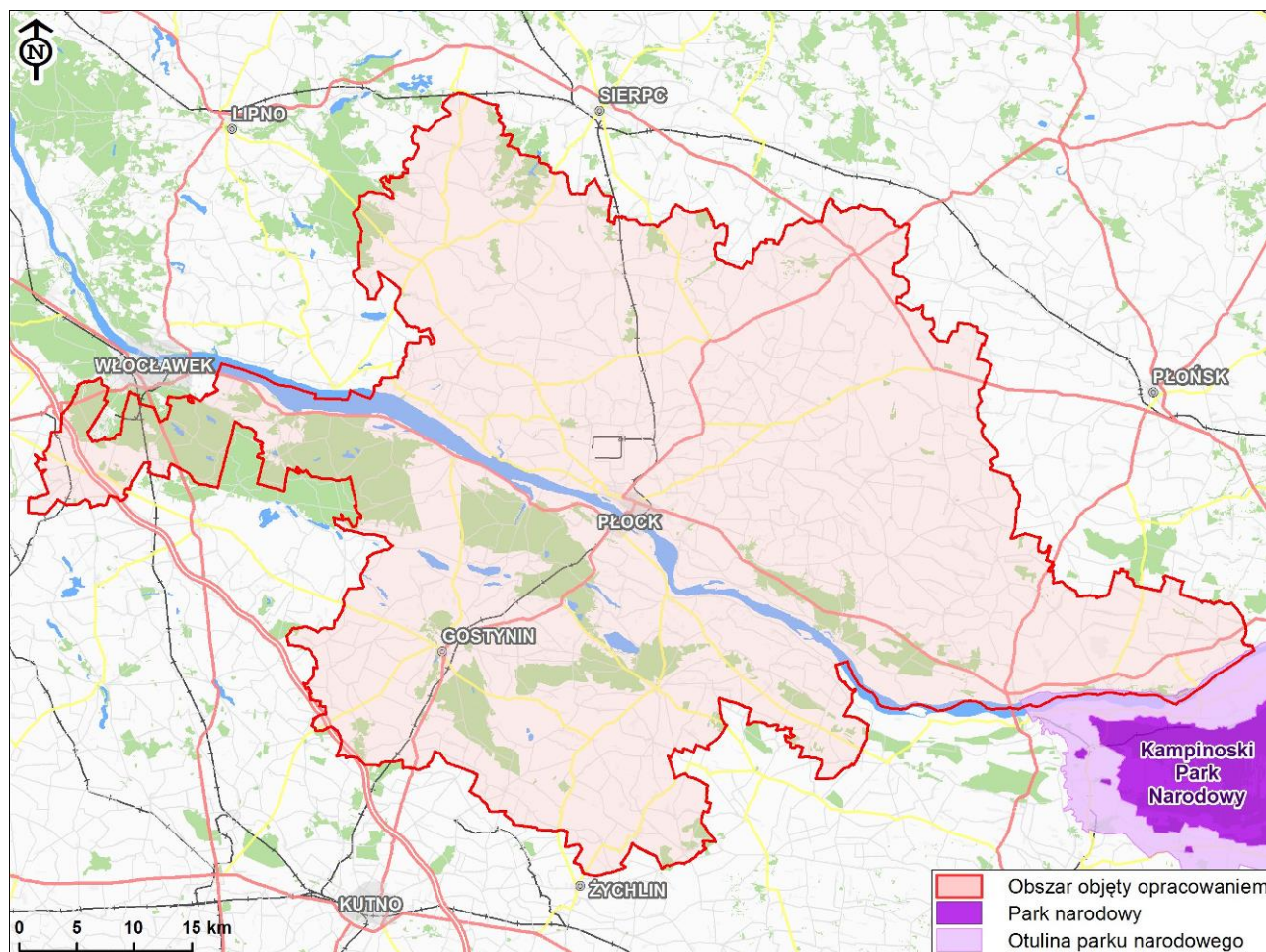
Na Krajowy system obszarów chronionych składają się następujące formy ochrony wymienione w ustawie o ochronie przyrody [5]: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo krajobrazowe oraz stanowiska dokumentacyjne.

Ze względu na strategiczny charakter ocenianego dokumentu i związaną z tym szczegółowość analiz, w niniejszym opracowaniu nie odnieszono 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, słuzenie 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.



Rys. 6.43 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 „Gościąż”, 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.



Rezerwat przyrody „Gościąż” o powierzchni 253,95 ha został objęty ochroną na podstawie rozporządzenia Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 7 grudnia 2000 r. [78]. Celem ochrony jest zachowanie dla celów dydaktycznych i naukowych jez. Gaściąż wraz z otaczającym je zbiorowiskiem naturalnym.



Fot. 6.11 Rezerwat przyrody „Gościąż” [161]

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. [75]. 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 [161].

Rezerwat przyrody „Kresy” o powierzchni ponad 180 ha został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNIŁ z dnia 29 grudnia 1987 r. [84]. Celem ochrony jest zachowanie różnorodnych leśnych zbiorowisk oligotroficznym 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 wydmore 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 łozowych 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 [148].

Rezerwat przyrody „Lucień” o powierzchni 55,44 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [84]. Celem ochrony jest zachowanie naturalnych zbiorowisk boru mieszanego oraz fragmentu olsu ze znacznym udziałem jesionu.



Fot. 6.12 Rezerwat przyrody „Lucień” [163]

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 klona jawora z domieszką dębu szypułkowego i brzozy brodawkowatej. Jest ono elementem sukcesji i naturalnej przebudowy drzewostanów.

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 [148].

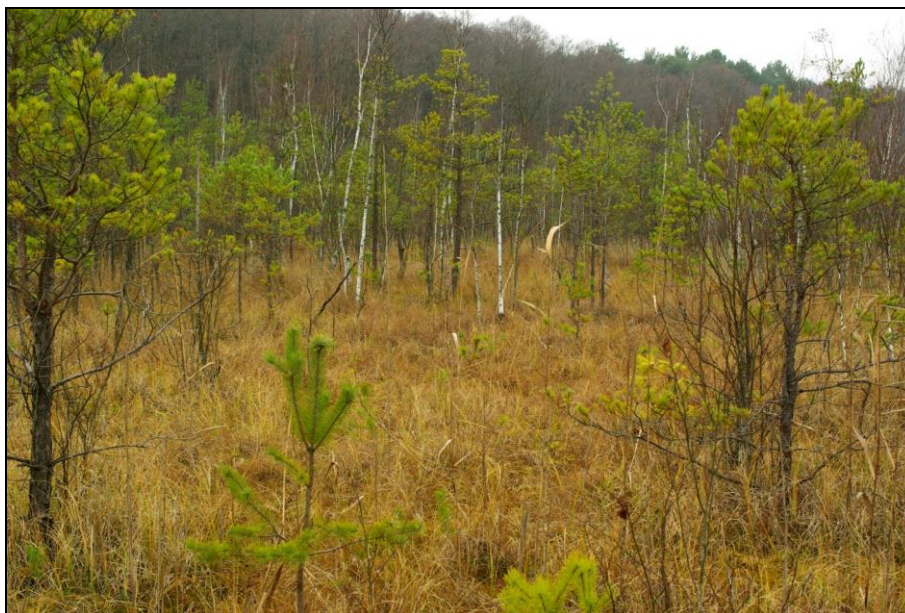
Rezerwat przyrody „Lubaty” o powierzchni 33,50 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [84]. Celem ochrony jest zachowanie naturalnego krajobrazu jeziora Lubaty wraz z otaczającymi je bagnami i lasami.

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 podszycie występuje robinia akacjowa, bez czarny, czeremcha amerykańska, brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, świerk pospolity oraz - pojedynczo - jarząb pospolity, czeremcha zwyczajna i dzikie drzewa owocowe.

We wschodniej części rezerwatu występują również drzewostany brzozowo-olszowe na obrzeżach torfowisk i w obniżeniach terenu. W drzewostanach tych brzoza brodawkowata cierpi od niestabilności stosunków wodnych i wysycha. Podszycy 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 lilii 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 przejęcia na rzecz Skarbu Państwa pozostałej części jeziora i torfowiska oraz włączenie go do rezerwatu [148].



Fot. 6.13 Rezerwat przyrody „Lubaty” [163]

Rezerwat przyrody „Komory” o powierzchni 17,75 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [84]. 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 akacja. 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 [148].

Rezerwat przyrody „Dybanka” o powierzchni 29,08 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 1 lipca 1988 r. [85]. 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 brzołowymi. W podszyciu drzewostanów na siedlisku boru suchego występuje jałowiec pospolity, a w runie: chrobotek reniferowy, chrobotek leśny, wrzos zwyczajny, borówka brusznica, szczotlicha 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 [148].



Rezerwat przyrody „Drzewce” o powierzchni 60,30 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNIŁ z dnia 29 grudnia 1987 r. [84]. 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: wawryzyna 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 [148].

Rezerwat przyrody „Dolina Skrwy” o powierzchni 62,80 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNIŁ z dnia 29 grudnia 1987 r. [84]. Celem ochrony jest zachowanie unikalnego krajobrazu przełomu rzeki Skrwy Lewej oraz różnorodnych zbiorowisk leśnych z przewagą grądów.

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, jarzab 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 wilczelyko (*Daphne mezereum*), lilii złotogłów (*Lilium martagon*) i jedno stanowisko kokoryczy pełnej (*Corydalis solida*) [148].



Fot. 6.15 Rezerwat przyrody „Dolina Skrwy” [163]

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. [91]. 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” [79]. 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 Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”.

Rezerwat przyrody „Jastrząbek” o powierzchni 463,20 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 29 grudnia 1987 r. [84]. 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” [80], [81]. W związku ze stwierdzoną ekspansją trzciny i gatunków drzew i krzewów powodującą zanikanie zagrożonych gatunków roślin charakterystycznych dla torfowiska przejściowego, jako działania ochronne zalecono odślanianie torfowiska, wykaszanie odrostów i trzciny oraz monitoring – żadne z ww. zadań nie będzie zagrożone w efekcie realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”.

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. [90] oraz rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego z dnia 21 maja 2007 r. [96], [97]. 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. [73]. 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. [84]. 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. [84]. Celem ochrony jest zachowanie unikalnego krajobrazu przełomu rzeki Osetnicy.



Fot. 6.17 Rezerwat przyrody „Osetnica” [163]

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 brzożowo-olszowy, dostosowany do siedliska lasu mieszanego bagiennego na przejściu z olsem typowym [148].



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, porzeczek czarna i szakłak pospolity. Na terenie rezerwatu występuje pojedyncze stanowisko gatunku chronionego - listery jajowatej (*Listera ovata*).

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 [148].

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. [74]. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemu jeziora z naturalnym, strefowym układem zbiorowisk.

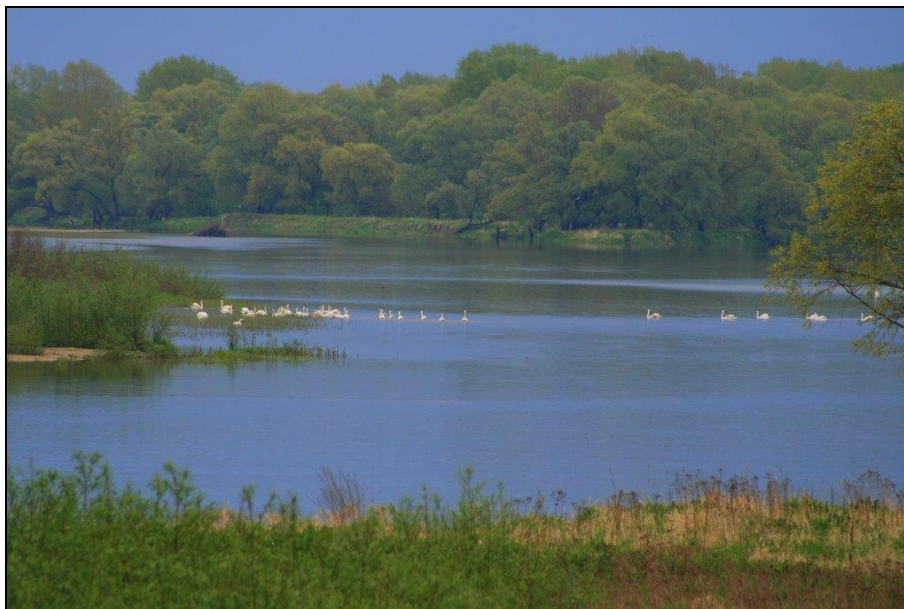
Rezerwat przyrody „Ławice Troszyńskie” o powierzchni 114 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [86]. Celem ochrony jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, ostoi lęgowych rzadkich i ginących w Polsce gatunków ptaków siewkowatych: mew, rybitw i sieweczek.

Rezerwat przyrody „Kępa Wykowska” o powierzchni 248 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [86]. 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. [86]. 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. [86]. 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 [166].



Fot. 6.18 Rezerwat przyrody „Wyspy Zakrzewskie” [157]

Rezerwat przyrody „Kępa Antonińska” o powierzchni 475 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [86]. 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 łąchy oraz wody rzeki Wisły położone w gminach Iłów, Wyszogród i Mała Wieś (powiat Płock). Wyspy, oddzielone od stałego lądu odnogami rzeki, porasta lęg topolowo-wierzbowy. Rezerwat jest ostoją ptaków wodno-błotnych - gnieźdzą się w nim m.in. sieweczka rzeczna, czajka, brodziec piskliwy i świerszczak [166].

Rezerwat przyrody „Kępa Rakowska” o powierzchni 120 ha, został objęty ochroną na podstawie zarządzenia MOSZNiL z dnia 2 listopada 1994 r. [86]. 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 Rakowska obejmuje wyspy, piaszczyste łąchy 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. sieweczki: rzeczna i obrożna, mewa siwa i rybitwa białoczelna. W okresie przelotów można obserwować ostrygojady, siewki złote, biegusy zmienne i łączaki [166].

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. [87]. 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” [82]

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. [88]. Celem ochrony jest zachowanie malowniczego odcinka rzeki Skrwy oraz nadbrzeżnych zbiorowisk łągowych i grądowych o charakterze naturalnym, z licznymi pomnikowymi drzewami oraz stanowiskami roślin chronionych.

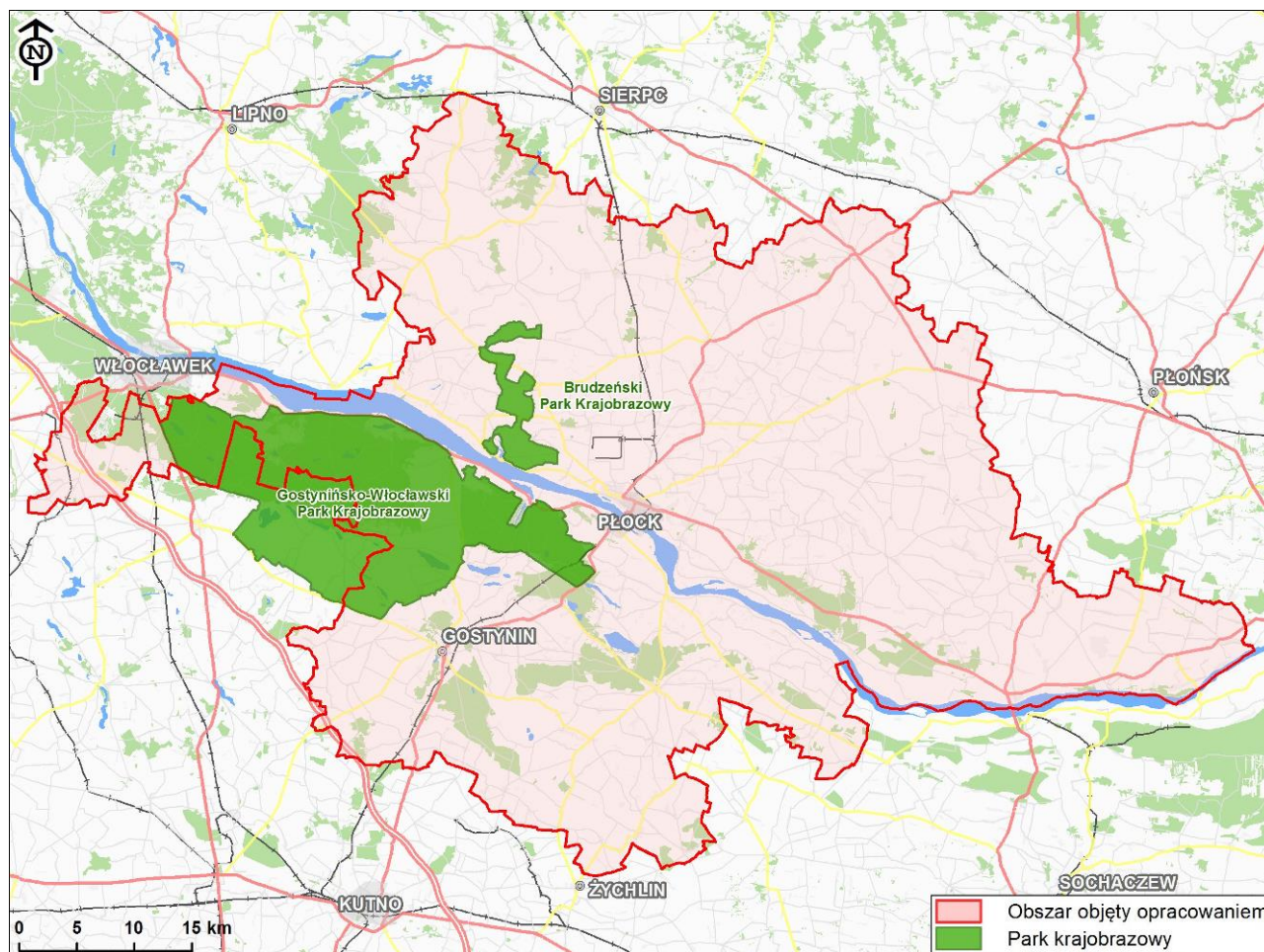
Zarządzeniem Nr 1 z 2014 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie ustanowił zadania ochronne dla rezerwatu „Sikórz” [82], wskazując na konieczność prowadzenia monitoringu zjawisk zachodzących w rezerwacie – pociągających w następstwie zmiany w chemizmie wód i gleb, oraz pogarszające stan 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. [89]. Celem jego ochrony jest zachowanie walorów przyrodniczo – krajobrazowych skarpy rzeki Skrwy Prawej, jej dopływów oraz występujących na tym terenie zbiorowisk grądowych, 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.



Rys. 6.45 Lokalizacja gmin OFAP na tle parków krajobrazowych

Poniżej scharakteryzowano parki krajobrazowe zlokalizowane na obszarze OFAP.

Brudzeński 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 Brudzeń 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 [158].

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. [92], a także rozporządzenia 56/2005 Wojewody Mazowieckiego z dnia 17 maja 2005r..

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 [167].

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) [159].

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.).

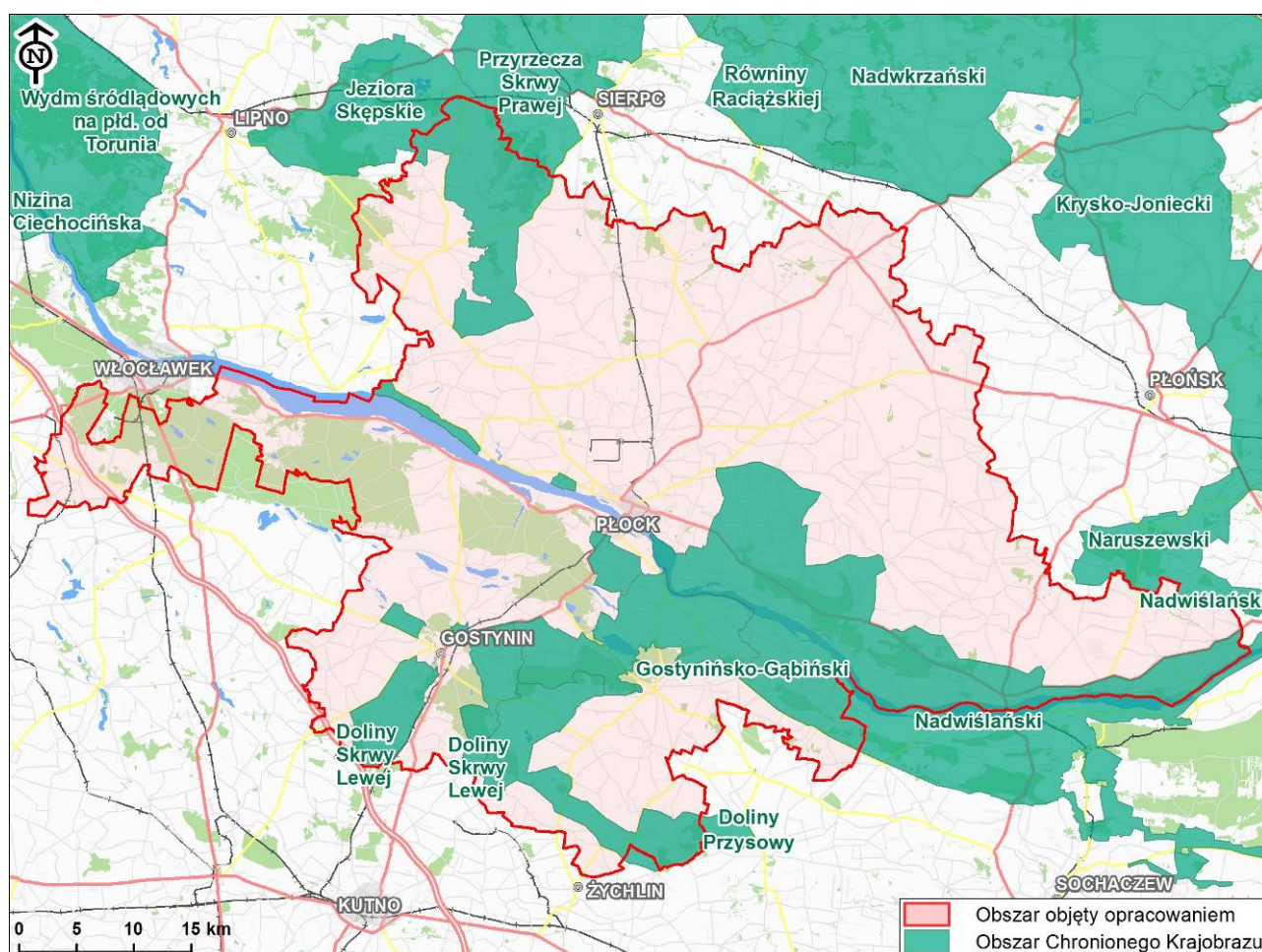
Obszary Chronionego Krajobrazu

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 rezerwaty).

Na obszarze OFAP zlokalizowanych jest 5 obszarów chronionego krajobrazu: OChK Przyrzeczca Skrzy Prawej, OChK Doliny Skrzy Lewej, Gostynińsko – Gąbiński OChK, OChK Doliny Przysowy, Nadwiślański OChK; ponadto obszar OFAP sąsiaduje z Naruszewskim OChK i OChK Jeziora Skępskie.



Rys. 6.46 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. [94] i 2007 r. [95]. 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 funkcją korytarzy ekologicznych.



Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Skrwy Lewej został powołany rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z 2006 r. [101]. 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.

Gostynińsko – Gąbiński Obszar Chronionego Krajobrazu został powołany rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z 2006 r. [100]. 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. [98]. 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.

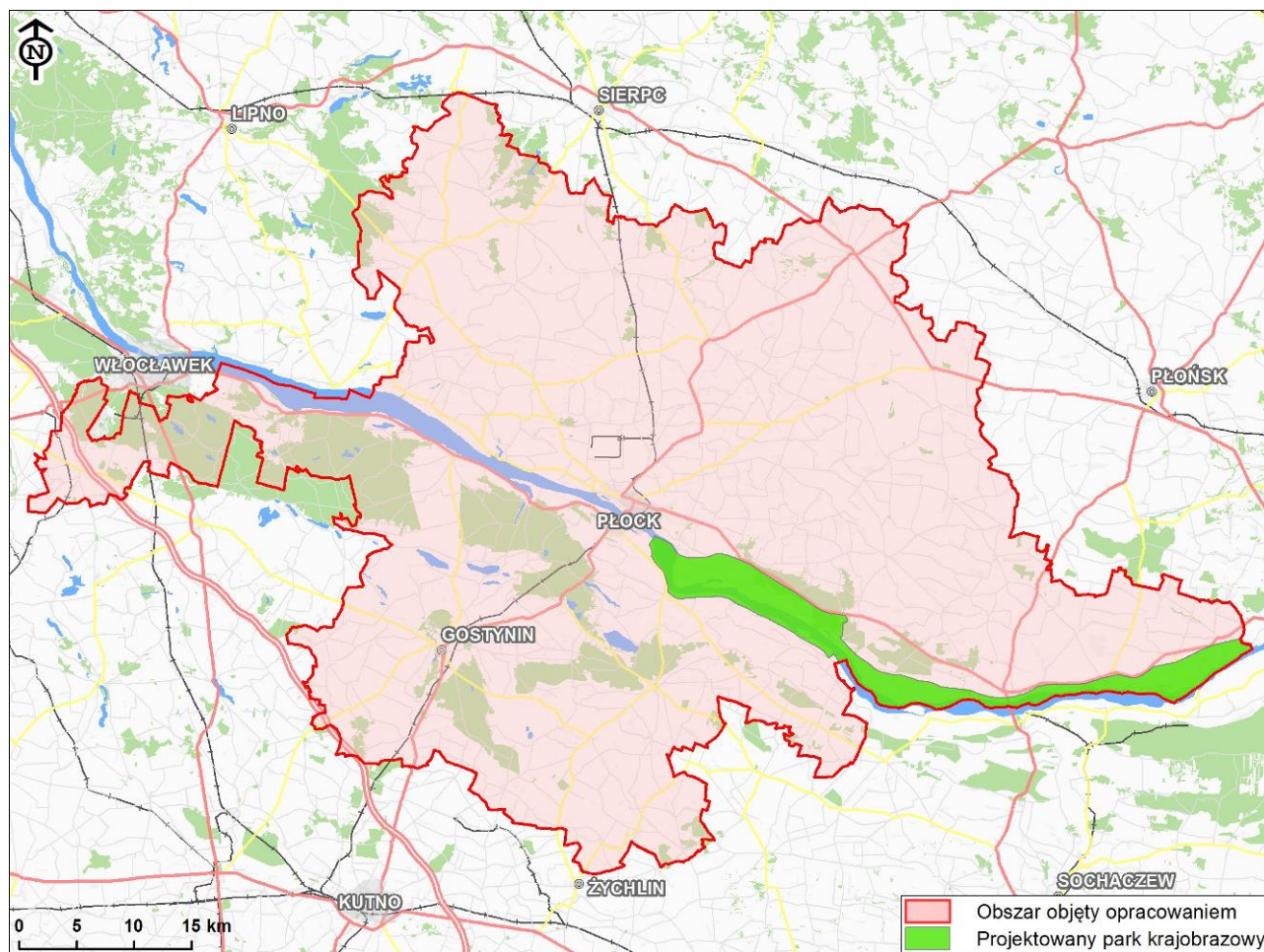
Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu został powołany rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z 2006 r. [99]. Obszar ten (o powierzchni 44 504 ha) obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb 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. [102]. 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. [93]. 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 [147], planowane jest utworzenie parku krajobrazowego obejmującego dolinę Wisły na odcinku Warszawa – Płock (wraz z dolnym odcinkiem Narwi). Lokalizację projektowanego Parku przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 6.47 Lokalizacja gmin OFAP na tle obszarów proponowanych do objęcia ochroną [147]

Ponadto, na potrzebę wyznaczenia dodatkowych obszarów chronionych wskazano w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brudzeń Duży [29], 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.OS.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) [122].

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 [120].

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.

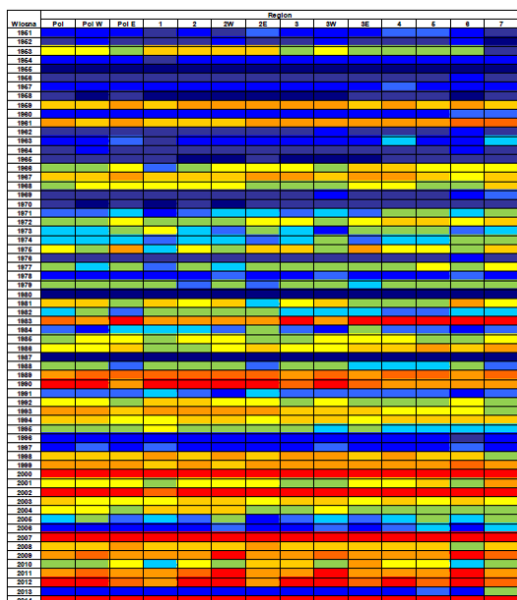
Dane pozyskano z zasobów Państwowej Służby Hydrologicznej, Meteorologicznej (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej) oraz Państwowej Służby Hydrogeologicznej (Państwowego Instytutu Geologicznego).

Zgodnie z Biuletynem [120] 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).

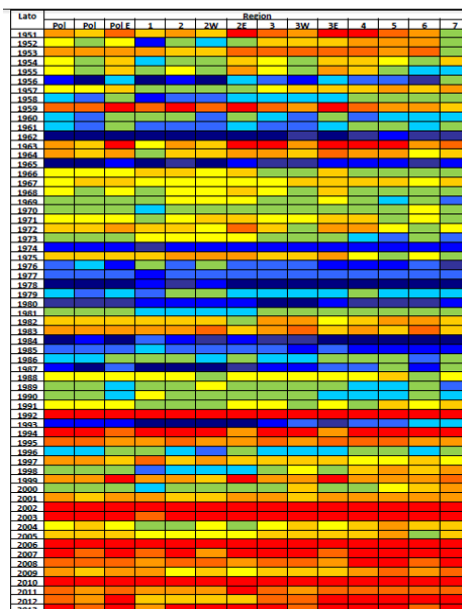
LEGENDA:

	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

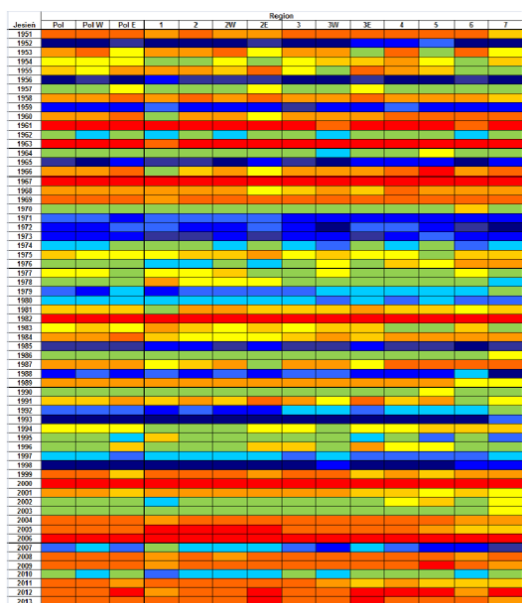
Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



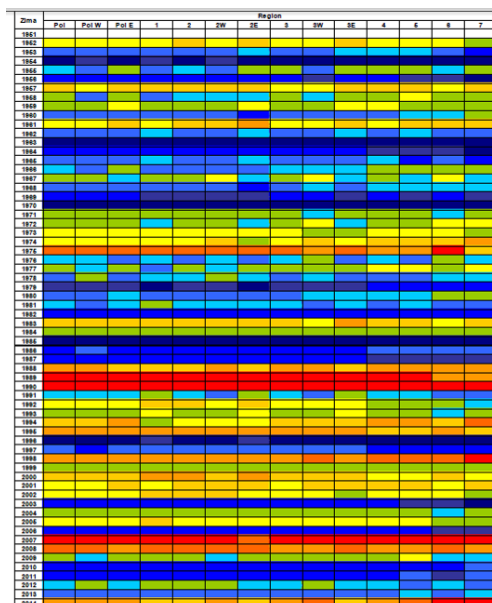
Rys. 7.1 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach wiosennych [120]



Rys. 7.2 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach letnich [120]



Rys. 7.3 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach jesiennych [120]



Rys. 7.4 Klasyfikacja temperatury powietrza w sezonach jesiennych [120]

Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecne nasilenie się zauważalnie zmienia dynamikę cech klimatu w Polsce [125]. Wśród zjawisk termicznych niekorzystnych i uciążliwych dla ludności, środowiska i gospodarki należy

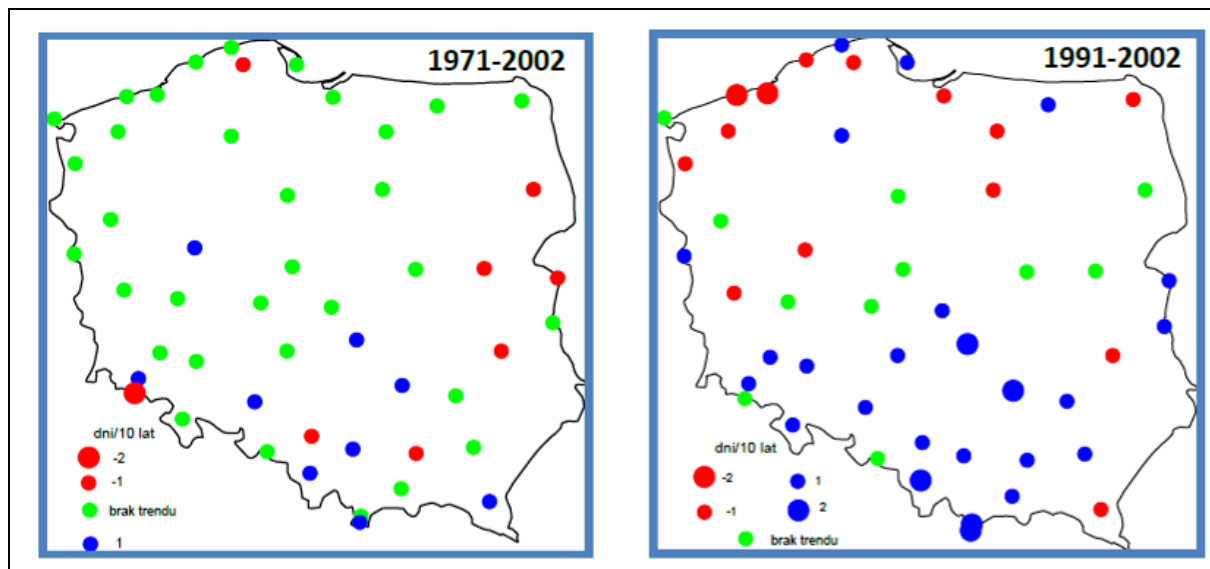


wymienid pojawiające się, szczególnie od lat 90-tych dotkliwych fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni) i dni upalnych (z temperaturą maksymalną $\geq 30^{\circ}\text{C}$), najczęściej występujących w rejonie południowo-zachodniej 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), wydłużył 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 suszy 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 [125]

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 Półwyspu 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. Szkwale 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 [125]

Jak wynika z analiz wyników pomiarów hydrogeologicznych [121] 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 z 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 powodzie, 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 [124].

Infrastruktura transportowa jest bardzo wrażliwa, szczególnie na incydentalne zjawiska klimatyczne. Silne wiatry i huragany oraz ulewne deszcze, które powodują podtopienia i osuwiska, których częstotliwość występowania będzie się nasilać mogą uszkadzać jej elementy.

W związku z koniecznością przystosowania się do coraz trudniejszych warunków pogodowych, w obowiązujących przepisach technicznych zalecono m.in. projektowanie obiektów mostowych zapewniających bezpieczeństwo powodziowe dla tzw. „wody trzystuletniej” – czyli zdarzającej się z prawdopodobieństwem raz na 300 lat.

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 [122].

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 gruntów³. 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.

³ Sprawozdanie syntetyczne z Milenijnej oceny ekosystemów (2005 r.).



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

Ogólnoświatowym priorytetem w działaniach na rzecz środowiska naturalnego jest poprawa czystości powietrza, a podstawowym celem - ochrona warstwy ozonowej poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Stawka jest tutaj ogromna, bowiem gazy te są odpowiedzialne za obserwowane ocieplenie klimatu na świecie, które - jeśli będzie nadal postępować - grozi niewyobrażalnymi dziś konsekwencjami dla ludzkości i środowiska. Powaga problemu skłoniła społeczność międzynarodową do zawarcia Konwencji Ramowej Narodów Zjednoczonych (1992 r.), a następnie - podpisania Protokołu z Kioto (1997 r.), w którym państwa-sygnatariusze zobowiązały się do zredukowania emisji gazów cieplarnianych w okresie 2008-2012 o co najmniej 5% w stosunku do poziomu tej emisji w 1990 r. Wspólnota Europejska przyjęła w Kioto zobowiązanie ograniczenia emisji o 8% do 2008 r. Chociaż nie jest to zadanie łatwe, w przedłożonym w końcu stycznia 2001 r. projekcie Szóstego Programu na rzecz ochrony środowiska Komisja Europejska zaproponowała przyjęcie znacznie bardziej ambitnego celu: zredukowania emisji o 20-40% w okresie do 2020 r.

Wspólnota jest również sygnatariuszem Konwencji Genewskiej z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, a związana z tym problemem wspólnotowa legislacja ma przede wszystkim na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń przez przemysł i transport drogowy.

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,
- 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.

Właściwa gospodarka odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi, jest istotnym elementem polityki ekologicznej Unii Europejskiej. Za strategiczne uznano trzy cele: eliminowanie zanieczyszczeń u źródła, promowanie recyklingu i wykorzystania odpadów oraz ograniczenie zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem odpadów. Przyjęte przez Unię Europejską podejście zakłada przejmowanie w rosnącym stopniu odpowiedzialności za gospodarkę odpadami przez producentów (np. samochodów).

Jakość życia we Wspólnocie zależy w dużym stopniu od tego, czy uda się ochronić na europejskim kontynencie przed zagładą wiele gatunków flory i fauny. Ocenia się, iż w Europie



poważnie zagrożonych jest już ok. tysięcy gatunków roślin i ponad sto pięćdziesiąt gatunków ptaków. Wspólnota przyjęła serię dyrektyw w sprawie ochrony fauny i siedlisk zwierząt, a także regulujących obrót dzikimi gatunkami flory i fauny oraz ich częściami i pochodnymi. Wspólnota jest też członkiem kilku konwencji międzynarodowych w tej dziedzinie, w tym Konwencji Berneńskiej o ochronie przyrody Europy i siedlisk naturalnych oraz Konwencji Bońskiej w sprawie ochrony migrujących gatunków dzikich zwierząt.

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.

Ogólne cele dotyczące spełnienia wymagań ochrony środowiska we wspólnej polityce transportowej zostały określone w przyjętej przez Radę Europejską w czerwcu 2006 r. odnowionej strategii UE dotyczącej trwałego rozwoju .

Strategia wyznacza następujące cele dotyczące wspólnej polityki transportowej:



- oddzielenie wzrostu gospodarczego od popytu na transport oraz celu zmniejszenia skutków dla środowiska;
- dojście do zrównoważonego poziomu wykorzystania energii w transporcie oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w tym sektorze;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu do poziomów pozwalających zminimalizować ich wpływ na zdrowie ludzkie lub środowisko naturalne;
- przejście w sposób zrównoważony do przyjaznych dla środowiska środków transportu w celu stworzenia systemu transportu i poruszania się spełniającego wymogi trwałego rozwoju;
- ograniczenie hałasu wywoływanego transportem - zarówno u źródła, jak i poprzez środki łagodzące - tak by ogólny poziom narażenia na hałas miały jak najmniejszy wpływ na zdrowie;
- stworzenie warunków dla rozwoju publicznych przewozów pasażerskim, w celu wypromowania ich większej wydajności i lepszych wyników do roku 2010;
- nowy park lekkich pojazdów samochodowy powinien emitować CO₂ średnio w ilości 140 g/km (do roku 2008/09) oraz 120 g/km (do roku 2012).

W regulacjach dotyczących polityki transportowej uwzględniono wymagania ochrony środowiska, wprowadzając ramy prawne dla zastosowania zasady „zanieczyszczający płaci”, określając obowiązkowe normy emisji spalin dla samochodów, przyjmując środki służące promowaniu wykorzystania ekologicznych pojazdów, wprowadzając wymagania w zakresie ochrony przed hałasem, a także ustanawiając normy jakości paliw.

Realizacja inwestycji ujętych w dokumencie pn. **Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej** przyczyni się do podniesienia sprawności systemu transportowego. Rozbudowa oraz poprawa jakości infrastruktury transportowej przyczyni się natomiast do poprawy atrakcyjności inwestycyjnej i gospodarczej regionu przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska naturalnego, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej, co zgodne jest z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Realizacja „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” 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*.

Dokument, jakim jest **Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej**, wpisuje się również w ramy celu, jakim jest zrównoważony transport, co oznacza, że spełnia ona gospodarcze, społeczne i dotyczące środowiska potrzeby społeczeństwa, jednocześnie minimalizując ich wpływ na gospodarkę, społeczeństwo i środowisko naturalne, co jest zgodne z przyjętą przez Radę Unii Europejskiej odnowioną strategią dotyczącą trwałego rozwoju (10917/06). Działania zmierzające do zapewnienia wymaganej jakości ochrony, podjęte w ramach inwestycji, są zgodne z ramami siódmego wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. W fazie realizacji oraz eksploatacji inwestycji transportowych zostanie zapewniony wysoki poziom działań ochronnych w stosunku do



środowiska naturalnego oraz zdrowia ludzi, co wpłynie pozytywnie zarówno na ich jakość, jak i na standard życia.

Realizacja „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” przyczyni się również do ograniczenia zmian klimatycznych poprzez usprawnienie, zwiększenie efektywności oraz bezpieczeństwa systemu transportowego.

W przypadku braku realizacji przedmiotowego dokumentu, transport odbywałby się w dalszym ciągu głównie po istniejących ciągach, które są nadmiernie zatłoczone, a ich przepustowość niewystarczająca, w wyniku czego powstają zaburzenia płynności ruchu w godzinach szczytu tworząc tzw. „korki”. Przyczynia się to do wzrostu uciążliwości w postaci hałasu, emisji zanieczyszczeń powietrza oraz wzrostu zagrożenia wskutek potencjalnej możliwości wystąpienia nadzwyczajnego zdarzenia z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne. Istniejąca sieć dróg i linii kolejowych w większości nie posiada urządzeń ochrony środowiska, jeśli nastąpiłby wyciek jakichkolwiek substancji chemicznych może nastąpić zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych, gleb oraz środowiska przyrodniczego. W efekcie powstanie również zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz bytujących w sąsiedztwie tych tras zwierząt czy roślinności.

Realizacja inwestycji ujętych w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” przyczyni się do podniesienia poziomu bezpieczeństwa ruchu i upłynnienia ruchu, co zmniejszy negatywny wpływ na ludzi i zwierzęta. Dzięki zastosowaniu projektowanych urządzeń ochrony środowiska takich jak ekrany akustyczne, zieleń, urządzenia oczyszczania wód opadowych, przejścia dla zwierząt, ogrodzenie, potencjalne negatywne oddziaływanie poszczególnych projektów zostanie zminimalizowane, przez co realizacja „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” przyczyni się do zachowania bioróżnorodności obszaru, poprzez zapewnienie łączności między gatunkami zasiedlającymi odcięte od siebie fragmenty siedlisk. Zachowane zostaną szlaki migracyjne, a siedliska nie będą izolowane. Są to działania których dotyczy rezolucja legislacyjna Parlamentu Europejskiego z dnia 22 maja 2007 w sprawie zatrzymania procesu utraty bioróżnorodności biologicznej do roku 2010 (2006/2233(INI)).

Realizacja „Strategii Zrównoważonego Transportu 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 „Strategii Zrównoważonego Transportu 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*



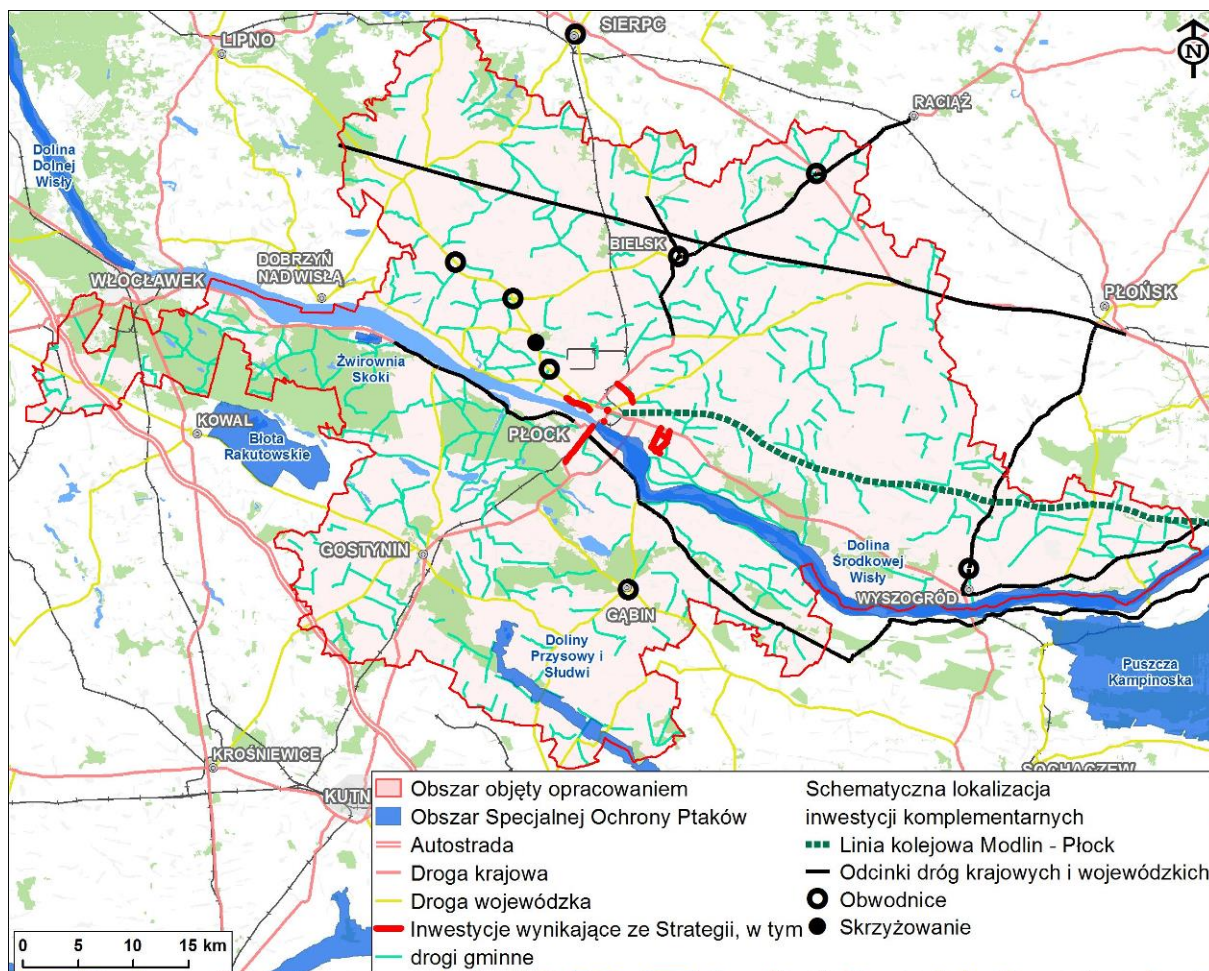
środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25. poz. 150 ze zm.). Inwestor będzie również ponosił wszystkie wymagane opłaty związane z gospodarką odpadami oraz powstawaniem zanieczyszczeń powietrza. Natychmiast po stwierdzeniu powstania ewentualnych zanieczyszczeń (np. wyciek z maszyn bądź wypłukanie z materiałów budowlanych) Wykonawca na polecenie Inwestora przystąpi do naprawy szkody. Wykonawca prac budowlanych zobowiązany jest przestrzegać podczas realizacji inwestycji warunków nałożonych na Inwestora przez organy ochrony środowiska zawartych w komplecie decyzji zezwalających na realizację inwestycji (*development consent*).

9. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA SKUTKÓW REALIZACJI „STRATEGII ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU AGLOMERACJI PŁOCKIEJ” NA ŚRODOWISKO

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

9.1.1. Obszary Natura 2000

Na poniższych rysunkach przedstawiono kolizje przewidzianych do realizacji inwestycji z obszarami Natura 2000.

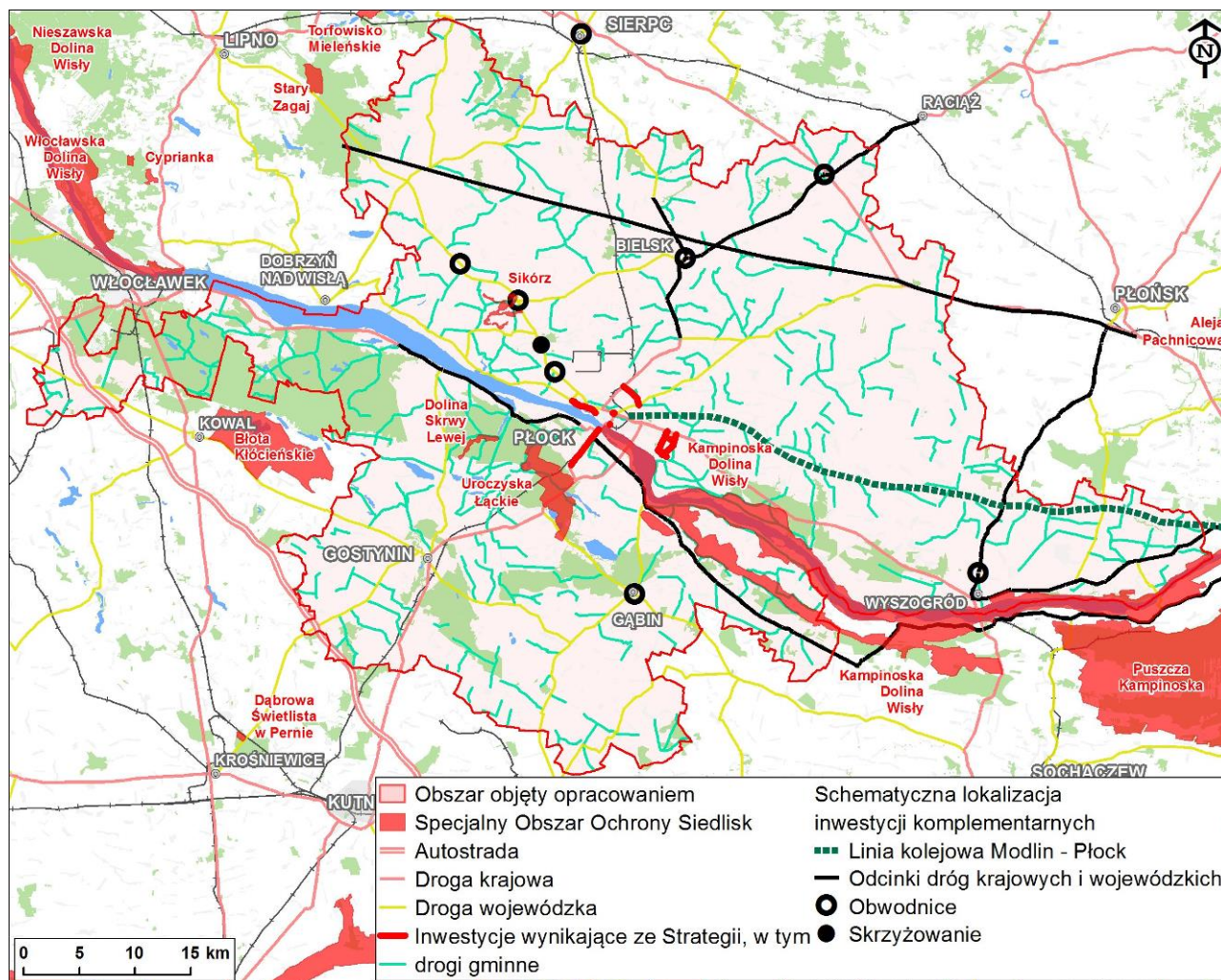


Rys. 9.1 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000

Jak widać na powyższym rysunku, żadna z planowanych inwestycji nie koliduje z Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 – dlatego wyklucza się możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na ich przedmioty ochrony.



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



Rys. 9.2 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk Natura 2000

Jak widać na powyższym rysunku, występuje kolizja jednej z inwestycji ze Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk Natura 2000 Kampinoska Dolina Wisły PLH140029. Kolidująca inwestycja polega jednak na rozbudowie drogi wojewódzkiej DW575 i nie wiąże się z istotną ingerencją w tereny przyległe. Tym bardziej, że tereny w sąsiedztwie przedmiotowej drogi są zainwestowane i użytkowane rolniczo.



Fot. 9.1 Tereny w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej DW575 w obszarze Natura 2000
Kampinowska Dolina Wisły PLH140029

W związku z powyższym należy wykluczyć znaczącego negatywne oddziaływanie na Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000.

Wzdłuż Wisły (na odcinku w obrębie gmin OFAP) wyznaczono Międzynarodową Drogę Wodną E-40. Trasa łączy Morze Bałtyckie z Morzem Czarnym, stanowiąc część europejskiego systemu dróg wodnych (Konwencja AGN – Europejskie porozumienie o głównych śródlądowych drogach wodnych o międzynarodowym znaczeniu). Droga o znaczeniu międzynarodowym powinna, według Konwencji, spełniać minimalne standardy od IV do VII (klasy żeglowności). Wisła powyżej Płocka (na terenie OFAP) posiada klasę Ib, a żeglowność na tym odcinku jest utrudniona, natomiast na odcinku od Płocka do stopnia wodnego Włocławek – Va (to jedyny fragment, który spełnia standardy międzynarodowej drogi wodnej). Odcinek pomiędzy Warszawą a Płockiem jest fragmentarycznie uregulowany lub uregulowany docelowo (w rejonie mostów). Ponadto, uwarunkowania naturalne nie sprzyjają osiągnięciu wysokiej klasy żeglowności – pomimo prac regulacyjnych na odcinku Niepołomice-Płock możliwe jest osiągnięcie najwyżej klasy Ia, miejscami – Ib28. Wśród celów wieloletniego Programu Rozwoju Dróg Wodnych znalazło się założenie, że wody Wisły na odcinku od Płocka do Nieszawy/Ciechocinka do 2027 r. uzyskają IV klasę żeglowności (pod warunkiem wybudowania przez inwestora prywatnego drugiego stopnia wodnego na Dolnej Wiśle). Zadanie ma zostać zrealizowane w I Etapie programu wieloletniego pod nazwą „Przywrócenie parametrów eksploatacyjnych określonych w klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych do roku 2027”. W II etapie realizacji planu (lata 2027–2047) proponuje się lokalizację terminalu intermodalnego w Płocku. Jednocześnie podkreśla się jednak, że bez wykonania stabilizacji zwierciadła wody odcinek Wisły na obszarze OFAP nie nadaje się do żeglugi.

Wisła na obszarze OFAP objęta jest ochroną w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000: Dolina Środkowej Wisły PLB140004 oraz Kampinowska Dolina Wisły PLH140029.

Jak wynika ze Standardowego Formularza Danych obszaru Dolina Środowiskowej Wisły [138], już w chwili obecnej rzeka nie jest tu ciekami naturalnym – na mniej więcej 30% długości rzeki w obszarze występują równego rodzaju urządzenia regulujące koryto rzeki.

Roboty regulacyjne na analizowanym odcinku zostały wykonane w różnym czasie, według różnych koncepcji projektowych i dla różnych celów. Zróżnicowany jest również aktualny stan techniczny zabudowy regulacyjnej, która opiera się na systemie mieszanym, składającym się z tam podłużnych, ostróg i opasek brzegowych.



Regulacja koryta Wisły ma przeważnie lokalny charakter i obejmuje krótkie odcinki rzeki, często zabudowa wykonana jest tylko na jednym brzegu (zabudowa jednostronna) lub występują pojedyncze budowle regulacyjne. Wyjątek stanowi odcinek warszawski - miejski, gdzie pełna (obustronna) regulacja koryta występuje na długości 20 kilometrów (km 501,5 - 521,5). Tego typu zabudowa regulacyjna występuje także na długości 9,2 km w rejonie elektrowni Kozienice (km 419,5 - 428,7) oraz na długości 4,6 km w rejonie Góry Kalwarii (km 473,5 - 478,1). Pozostałe odcinki z pełną regulacją mają długość od 1,0 do 3,0 km długości i znajdują się między innymi w rejonie ujścia Pilicy, Narwi i Bzury oraz w pobliżu miejscowości: Wólka Gołębska, Dęblin, Królewski Las, Buraków i Kazuń. Odcinki z pełną regulacją koryta mają łączną długość 48 km, co stanowi 19 % długości analizowanego odcinka rzeki, natomiast zabudowa jednostronna występuje łącznie na 21 km rzeki, tj. ok. 8 % długości rozpatrywanego odcinka Wisły.

Specyficznym typem budowli regulacyjnych są tzw. przeprawy drogowe - są to tamy poprzeczne o szerokiej koronie, stanowiące szlaki dojazdowe do nurtowej części koryta, gdzie można zlokalizować most pontonowy. Przeprawy drogowe są budowlami bardzo trwałymi i silnie zwężającymi koryto Wisły, co niekorzystnie wpływa na warunki przepływu wody i transportu rumowiska. Tego typu budowle występują w km: 439.8, 468.5, 475.3, 485.2, 487.8 i 526,0.

Do budowli i urządzeń powodujących lokalne zaburzenia w naturalnych warunkach przepływu można również zaliczyć mosty drogowe i kolejowe, ujęcia wody dla celów komunalnych i przemysłowych, budowle zrzutowe dla ścieków odprowadzanych z oczyszczalni, wyloty kanalizacji burzowej, a także odcinki eksploatacji kruszywa.

Biorąc pod uwagę udział odcinków z zabudową regulacyjną oraz występowanie innego rodzaju budowli i oddziaływań antropogenicznych można stwierdzić, że na około 70% długości analizowanego odcinka Wisły jej koryto ma charakter naturalny. Jako odcinki naturalne rozumie się te fragmenty rzeki, na których w obrębie obecnie czynnego koryta rzeki nie były wykonane roboty regulacyjne lub były wykonane w tak małym zakresie, że nie wpłynęły istotnie na morfologię koryta. Do naturalnych można również zaliczyć te odcinki, na których mogły być w przeszłości wykonane pewne budowle regulacyjne, lecz uległy one całkowitemu zniszczeniu, a obecny stan koryta przypomina koryto naturalne.

Pomimo uregulowania koryta, odcinki uregulowane również zostały włączone do obszaru, co oznacza, że regulacja nie musi „z założenia” wywoływać negatywnych skutków dla przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000.

Jak wspomniano we wcześniejszej części rozdziału, wykonanie drogi wodnej na odcinku przebiegającym przez OFAP jest uzależnione od realizacji drugiego zbiornika na Wiśle.

W tym miejscu należy wskazać, że wykonanie przedmiotowego zbiornika retencjonującego falę powodziową skutkować będzie zmniejszeniem lub nawet całkowitą eliminacją rozlewów powodziowych na Wiśle. Działanie to przyczyni się do łagodzenia zagrożeń dla przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004, jakim są (zgodnie z Planem zadań ochronnych [66]) wezbrania wód w okresie lęgowym prowadzące do utraty lęgów. Zagrożenie takie wskazano w odniesieniu do następujących gatunków ptaków, stanowiących przedmiot ochrony obszaru: bączka, ohara, krzyżówki, płaskonosy, podgorzałki, ostrzygojada, sieweczki rzecznej i obrożnej, rycyka, krwawodzioba, brodziec piskliwy, mewy czarnogłowej, śmieszki i siwej, rybitwy rzecznej i białoczelnej, zimorodka, brzegówki, podróżniczka i dziwonii.

Ze względu na fakt, że nie opracowano jeszcze dokumentacji projektowej dla planowanej (jako inwestycji komplementarnej do tych wynikających ze „Strategii Zrównoważonego



Transportu Aglomeracji Płockiej”) drogi wodnej, jak również biorąc pod uwagę strategiczny charakter niniejszej Prognozy należy stwierdzić, że nie jest w jej ramach możliwe jednoznaczne przesądzenie, czy realizacja drogi wodnej w IV klasie żeglowności będzie wywierało znaczący negatywny efekt dla obszarów Natura 2000 utworzonych na przedmiotowym odcinku rzeki Wisły.

Stwierdza się jednak, że nie występują przesłanki pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że realizacja przedmiotowej inwestycji nie jest możliwa – istnieją (jak wskazują przykłady innych dróg wodnych funkcjonujących w obszarach Natura 2000, np. w dolnym odcinku Odry) natomiast przesłanki, aby stwierdzić, że jest możliwa taka realizacja tej inwestycji, aby nie powodowała ona znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary – ta kwestia będzie jednak musiała być szczegółowo przeanalizowana w ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Analizując natomiast potencjalny wpływ realizacji przewidywanych w ramach „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” inwestycji drogowych na spójność sieci obszarów Natura 2000, wzięto pod uwagę występowanie ewentualnych połączeń (korytarzy ekologicznych) pomiędzy obszarami. Na podstawie danych ujętych w Standardowych Formularzach Danych, jak również analizy zagospodarowania terenów pomiędzy tymi obszarami stwierdzono, że 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, wspólnymi przedmiotami ochrony są jedynie bóbr i wydra, których migracja jest jednak ściśle związana z ciekami, w których występują – ze względu na wymagania dotyczące drożności korytarza nie przewiduje się oddziaływania na te gatunki (wszystkie przeprawy mostowe spełniające wymagania techniczne będą zapewniały możliwość ich swobodnej migracji).

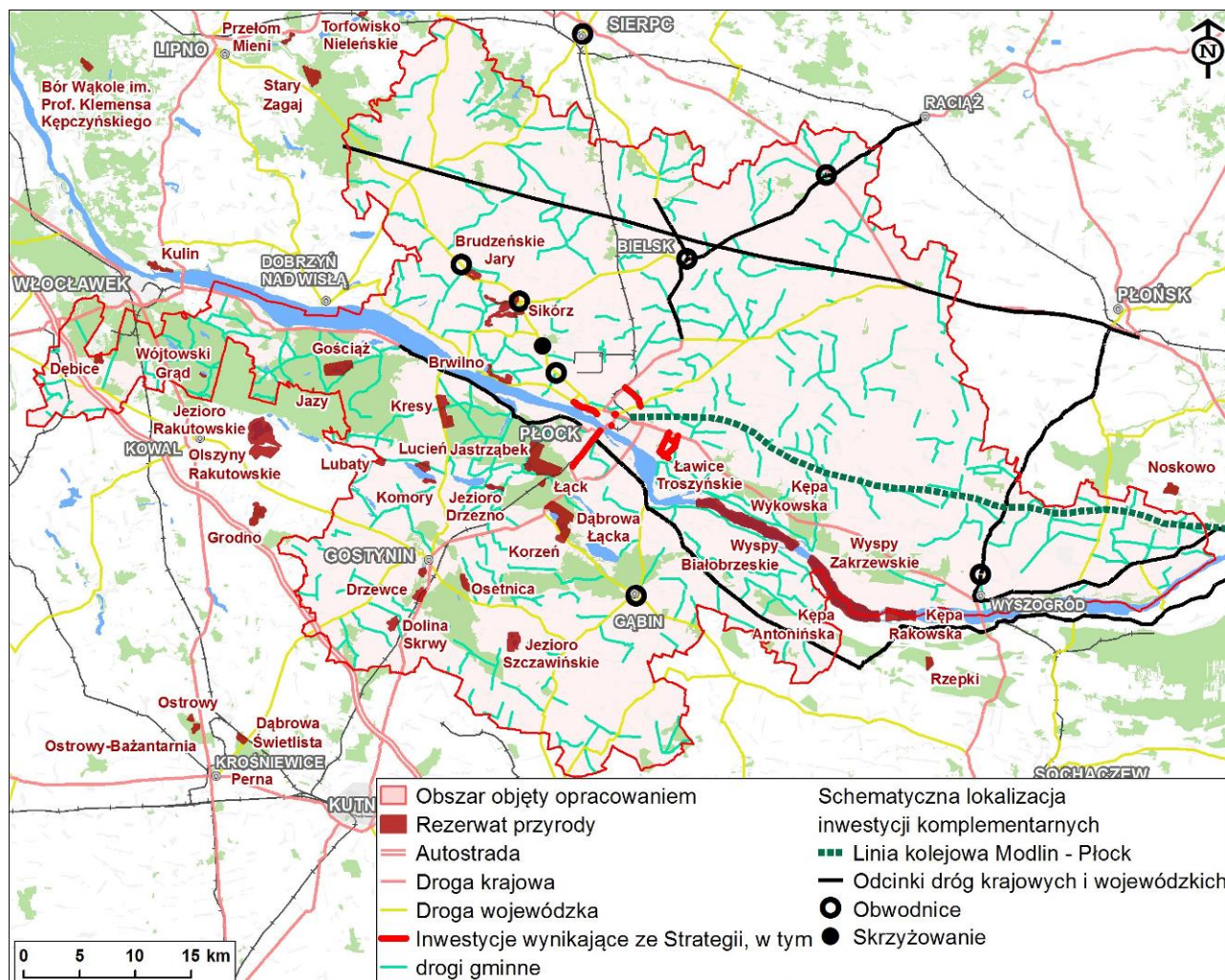
Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że realizacja przewidywanych inwestycji nie powoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na sieć obszarów Natura 2000.

9.1.2. Krajowy system obszarów chronionych

Na poniższych rysunkach przedstawiono kolizje przewidzianych do realizacji inwestycji z obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy o *ochronie przyrody* [5].



Rezerwy przyrody

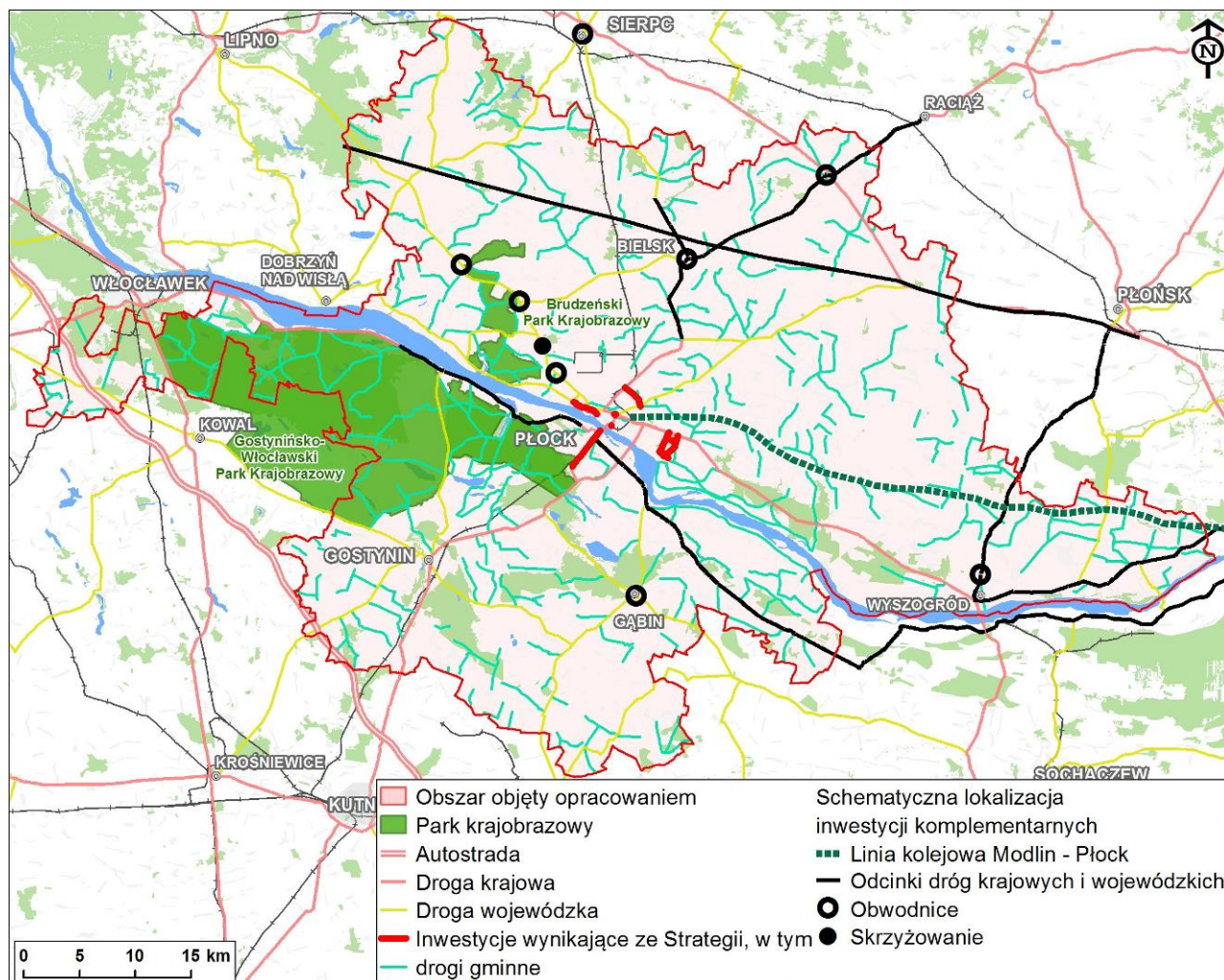


Rys. 9.3 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle rezerwatów przyrody OFAP

Jak widać na powyższym rysunku, żadna z planowanych inwestycji nie koliduje z obszarami rezerwatów przyrody, można zatem wykluczyć zaistnienie znaczącego negatywnego oddziaływania na tą formę ochrony.



Parki krajobrazowe



Rys. 9.4 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle parków krajobrazowych OFAP

Jak widać na powyższym rysunku, występuje kolizja jednej z inwestycji z Gostynińsko-Włocławskim Parkiem Krajobrazowym. Kolidująca inwestycja polega jednak na rozbudowie drogi krajowej DK62 i nie wiąże się z istotną ingerencją w tereny przyległe.



Fot. 9.2 Przebieg drogi krajowej nr 62 przez obszar Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego [157]

W związku z powyższym należy wykluczyć znaczącego negatywne oddziaływanie na obszar Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego.

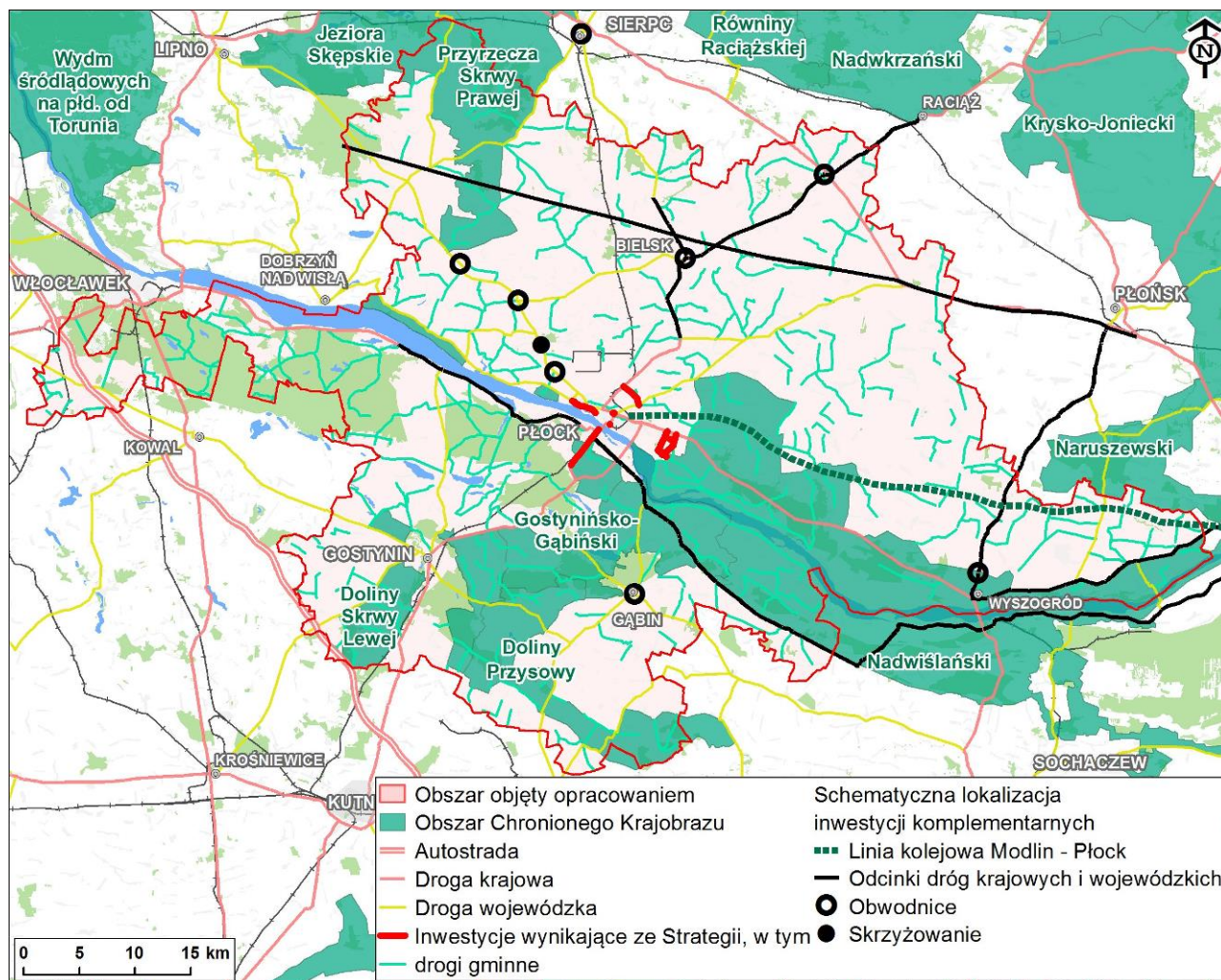
Obszary chronionego krajobrazu

W odniesieniu do obszarów chronionego krajobrazu zidentyfikowano następujące kolizje:

- budowa drogi ekspresowej S10 powoduje kolizję z OChK Przyrzecza Skrwy Prawej,
- rozbudowa drogi wojewódzkiej DW575 powoduje kolizję z Gostynińsko – Gąbińskim OChK oraz Nadwiślańskim OChK,
- rozbudowa drogi krajowej DK62 oraz DK50 wraz z obwodnicą Rębowa powoduje kolizję z Nadwiślańskim OChK,
- budowa linii kolejowej Modlin – Płock powoduje kolizję z Nadwiślańskim OChK.

Zgodnie z zapisami ustawy *o ochronie przyrody* [5] inwestycje celu publicznego (jakimi są budowy i rozbudowy sieci drogowej i kolejowej) nie są objęte zakazami określonymi dla obszarów chronionego krajobrazu. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę hierarchię obszarów chronionego krajobrazu w KSOCh, jak również cele, w jakim obszary te zostały powołane (opisane szczegółowo w rozdziale 6.7.2 *Krajowy System Obszarów Chronionych*) nie stwierdza się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji inwestycji na te obszary chronione.

Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że realizacja przewidywanych inwestycji drogowych nie powoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na Krajowy System Obszarów Chronionych.



Rys. 9.5 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle obszarów chronionego krajobrazu OFAP

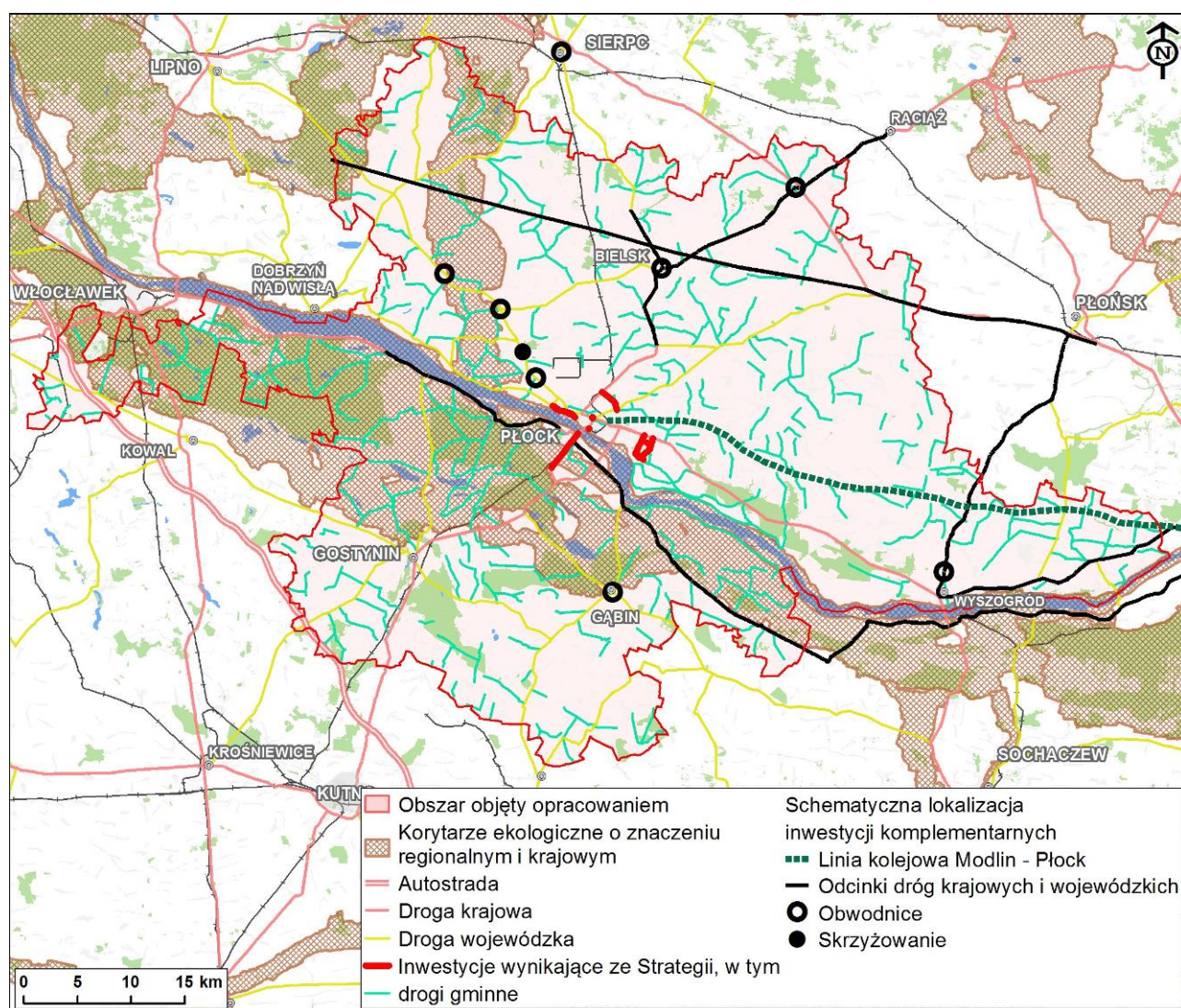
9.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

Bariery ekologiczne rozdzielają środowiska granicami często nie do przekroczenia dla organizmów. W naturze bariery takie tworzą łańcuchy górskie, szerokie rzeki lub morza. Przykładem bariery naturalnej jest np. równoleżnikowe położenie gór europejskich stanowiące dla niektórych gatunków nieprzekraczalny obszar i stanowiąc jednocześnie dla wielu gatunków naturalną granicę występowania. Największym niebezpieczeństwem dla bioróżnorodności są bariery pochodzenia antropogenicznego, które wkraczają na tereny zwartych zasięgów dzieląc je na mniejsze płyty. Do najważniejszych barier antropogenicznych należą trasy komunikacyjne. Drogi krajowe, wojewódzkie czy nawet szerokie o znacznym natężeniu ruchu ulice skutecznie izolują zwarte niegdyś populacje skazując je w dłuższym czasie na wymarcie. Podobną rolę mogą pełnić także tereny przekształcone przez człowieka w inny sposób np. obszary rolne pozbawione pasów zadrzewień, ogrodzone uprawy sadownicze i rolne, tereny zabudowy, szczególnie te które tworzą zwarte pasma ciągnące się kilometrami. Bariery te dla



części gatunków mogą nie stanowić problemu, dla innych są to przeszkody nie do przebycia. Przykładem są drogi ekspresowe i autostrady na których giną głównie owady, płazy i ssaki. Drogi te z kolei nie stwarzają praktycznie większych problemów dla ptaków, które z kolei narażone są np. na oddziaływanie barierowe ferm wiatrowych. Dlatego ważne jest, przy projektowaniu inwestycji, która w przyszłości może być barierą w drodze migracji zwierząt, by stwarzała ona możliwości bezkolizyjnego jej ominięcia przez organizmy. Dobrym przykładem jest budowanie dolnych (przepustów) i górnych przejść dla zwierząt, dzięki którym wznowiony jest kontakt pomiędzy rozdzielonymi uprzednio populacjami.

Szczególnie niebezpieczne są bariery, które dzielą istniejące korytarze ekologiczne otoczone z zasady terenami niezbyt przyjaznymi dla chronionych gatunków fauny. Najczęściej są to szerokie doliny rzek, których dno tworzą podmokłe rozległe łąki ze starorzeczami oraz licznymi zaroślami i zadrzewieniami.



Rys. 9.6 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle korytarzy ekologicznych



Jak widać na powyższym rysunku, przecięcie korytarza ekologicznego występuje w przypadku planowanej drogi ekspresowej S10. Natomiast wzdłuż korytarza, ale na jego obszarze, przebiegają ciągi wzdłuż Wisły – droga krajowa DK62 oraz droga wojewódzka DW575.

W przypadku drogi ekspresowej S10 konieczne będzie zapewnienie właściwych parametrów przeprawy mostowej przez Skrwę Lewą – ocena taka zostanie dokonana na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Natomiast w przypadku dróg przebiegających wzdłuż Wisły nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania, przede wszystkim na fakt, że nie wystąpi blokada korytarza, a ponadto inwestycje te zakładają rozbudowy istniejących ciągów, nie wiążą się z tworzeniem jakiegokolwiek nowej bariery w środowisku.

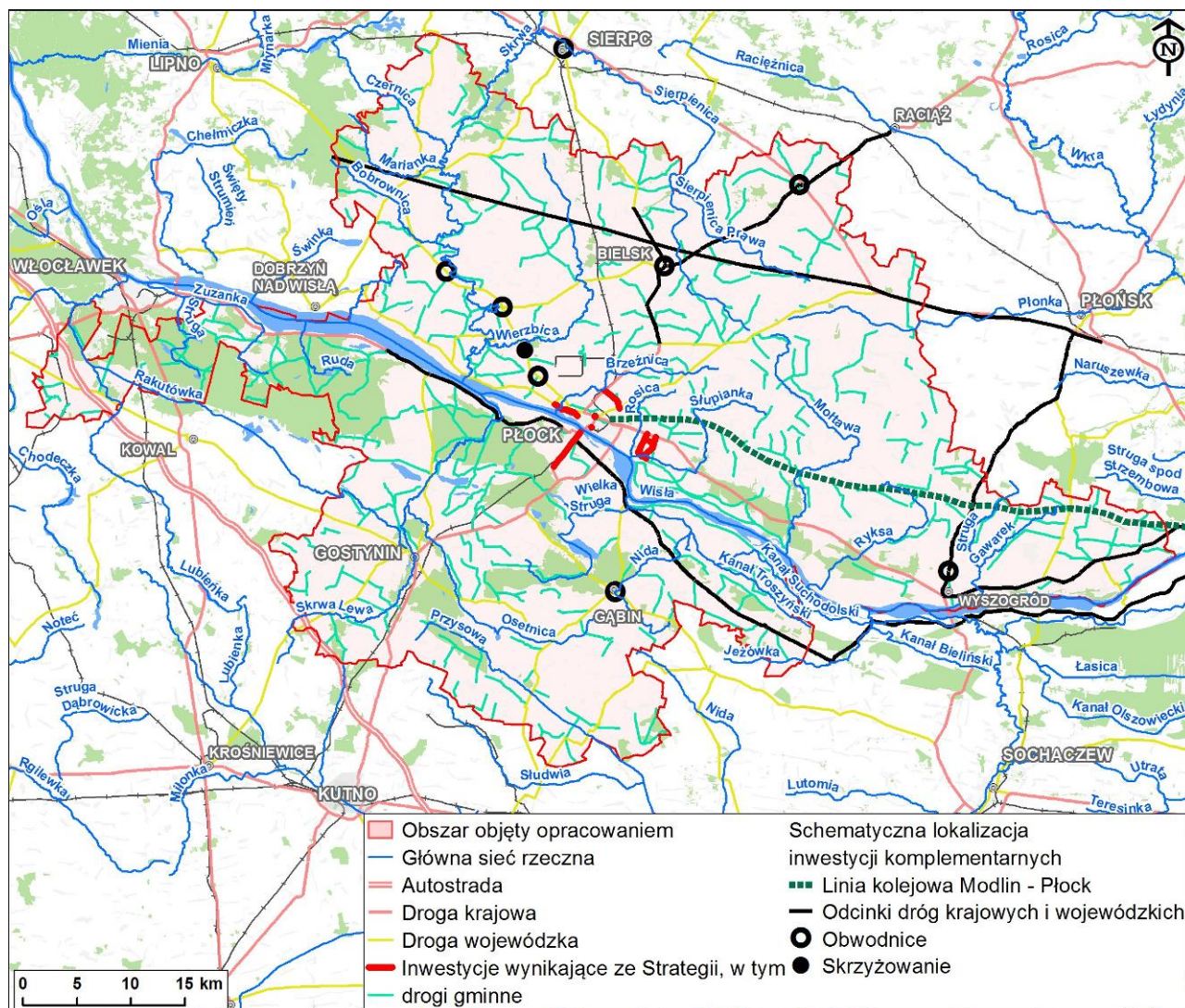
9.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne i wzrost zagrożenia powodziowego

9.3.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe, w tym na ewentualny wzrost zagrożenia powodziowego

Na poniższych rysunkach przedstawiono przebieg planowanych inwestycji na tle sieci hydrograficznej regionu OFAP.



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



Rys. 9.7 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle sieci hydrograficznej regionu OFAP

Analizując powyższy rysunek stwierdzono, że nie występują sytuacje kilkukrotnego przecinania cieków inwestycjami transportowymi. Zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi wszystkie obiekty nowobudowane muszą zostać zaprojektowane na tzw. „wodę trzystuletnią”, czyli muszą zapewnić swobodny przepływ wody w sytuacji wystąpienia spiętrzenia, które zdarza się z prawdopodobieństwem raz na 300 lat. Jest to istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa powodziowego, szczególnie w kontekście zachodzących zmian klimatu (zagadnienie to zostało szczegółowo przedstawione w rozdziale 7.1 *Tendencje zmian klimatu i adaptacja do zmian klimatu*).

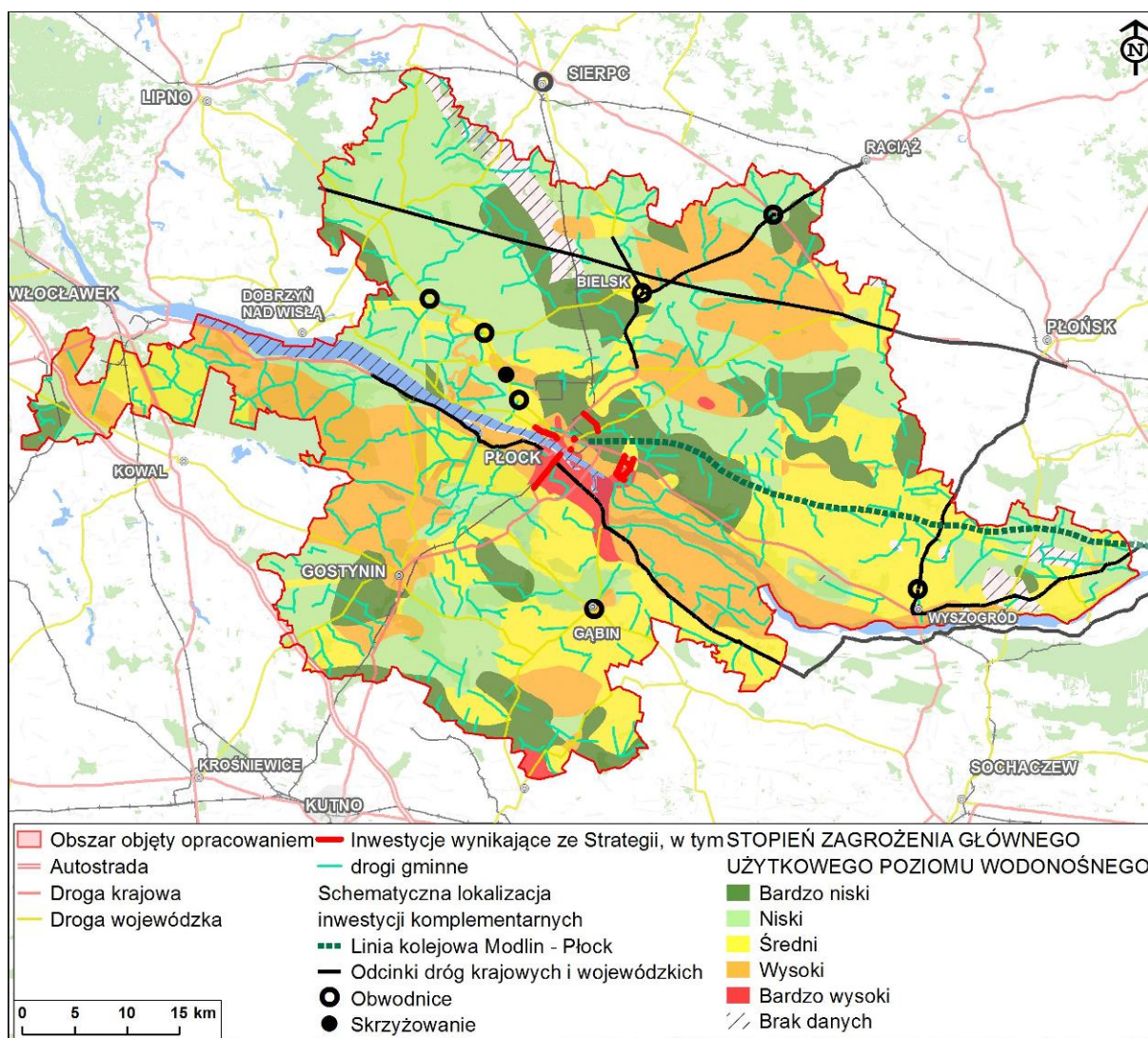
Odnosząc się do ewentualnego wpływu na cele środowiskowe dorzecza Wisły należy stwierdzić, że w przypadku 22 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone (dotyczy to 34% JCWP na obszarze OFAP).



Analizując jednak przyczyny ww. zagrożeń (wg. KZGW [156]) – rolnicze użytkowanie terenów, związane ze sływem azotanów do wód powierzchniowych, stwierdzono, że realizacja przedsięwzięć transportowych pozostanie bez żadnego wpływu na stan/potencjał ekologiczny JCWP, jak również na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych dorzecza Wisły.

9.3.2. Oddziaływanie na wody podziemne

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań na wody podziemne – wszystkie inwestycje przewidziane do realizacji na obszarze OFAP zostaną odpowiednio zaprojektowane tak, aby zapobiec ewentualnym emisjom zanieczyszczeń z dróg.



Rys. 9.8 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle wrażliwości głównego poziomu użytkowego



Jak widać na powyższym rysunku, część inwestycji przebiega przez tereny o dużym zagrożeniu użytkowych poziomów wodonośnych (są to głównie inwestycje drogowe w mieście Płocku oraz rozbudowywana droga wojewódzka DW575), jak również przez tereny o średnim zagrożeniu – planowana droga ekspresowa S10 oraz linia kolejowa Modlin – Płock.

Nie jest to jednak przesłanka pozwalająca uznać, że inwestycje te będą powodowały negatywne oddziaływanie dla wód podziemnych, gdyż znane są i powszechnie stosowane zabezpieczenia eliminujące zagrożenia w tym zakresie.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że realizacja postanowień „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” nie będzie powodowała znaczącego negatywnego oddziaływania na wody podziemne, pod warunkiem zastosowania się do zaleceń opisanych w rozdziale 14 Zalecenia do realizacji na etapie raportów o oddziaływaniu na środowisko.

Odnosząc się do ewentualnego wpływu realizacji na cele środowiskowe dorzecza Wisły należy stwierdzić, że 2 spośród 4 Jednolitych Części Wód Podziemnych, na których zlokalizowany jest OFAP są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Analizując jednak przyczyny ww. zagrożeń (wg. KZGW [156]) – 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 przedsięwzięć transportowych przewidzianych w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” pozostanie bez żadnego wpływu na stan/potencjał ekologiczny JCWPd, jak również na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych dorzecza Wisły.

9.4. Oszacowanie potencjalnego wpływu na klimat akustyczny

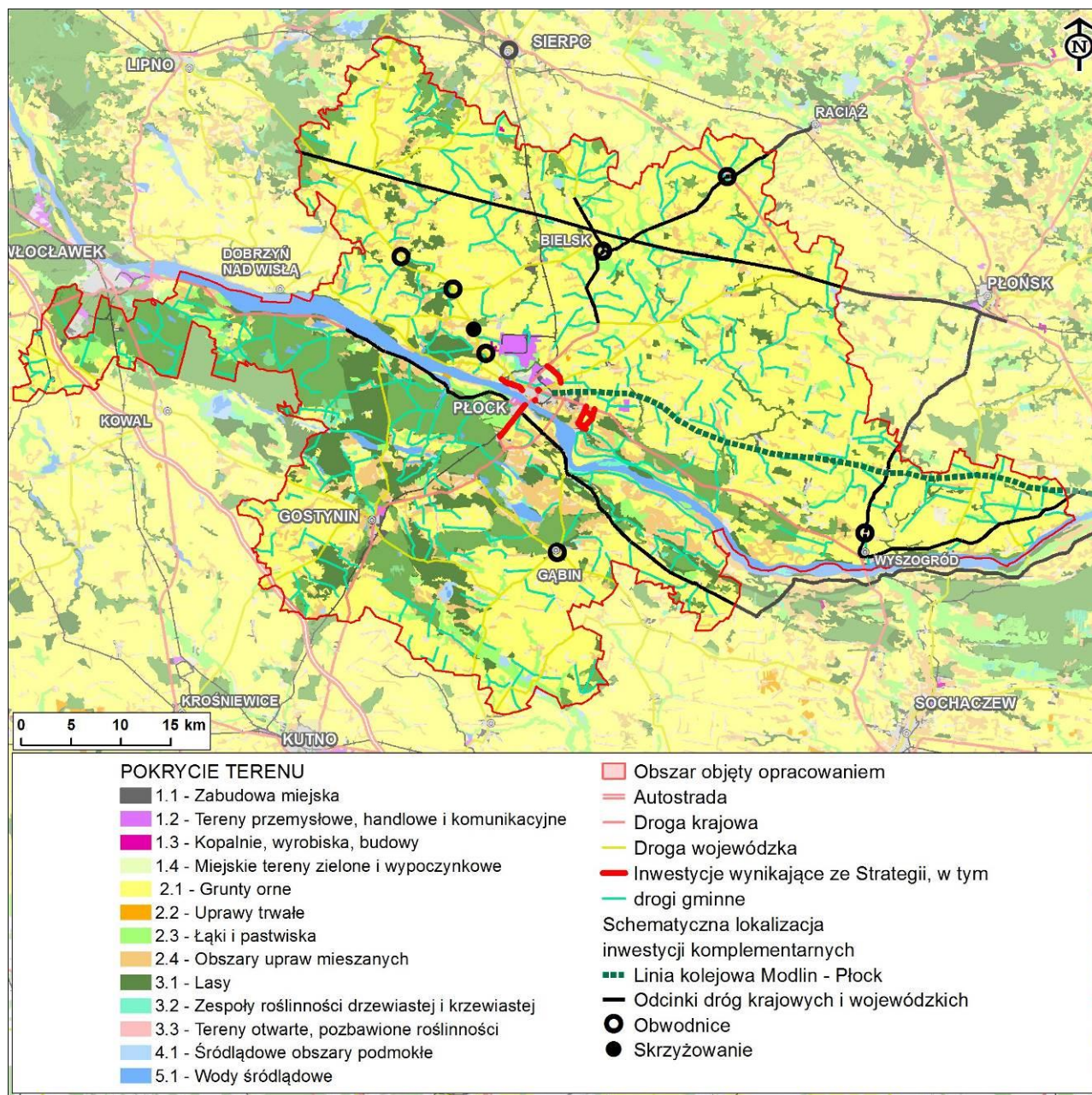
W ramach inwestycji komplementarnych przewidywana jest budowa obwodnic szeregu miejscowości (wylistowanych w tab. 2.2 na stronie 22). Inwestycje te będą miały zdecydowany wpływ na poprawę jakości klimatu akustycznego w tych miejscowościach – podobnie, jak to miało miejsce w przypadku Gostynina.

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

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację inwestycji drogowych przewidzianych do realizacji na tle zagospodarowania terenów [wg. CORINE LandCover] występujących na obszarze OFAP.



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



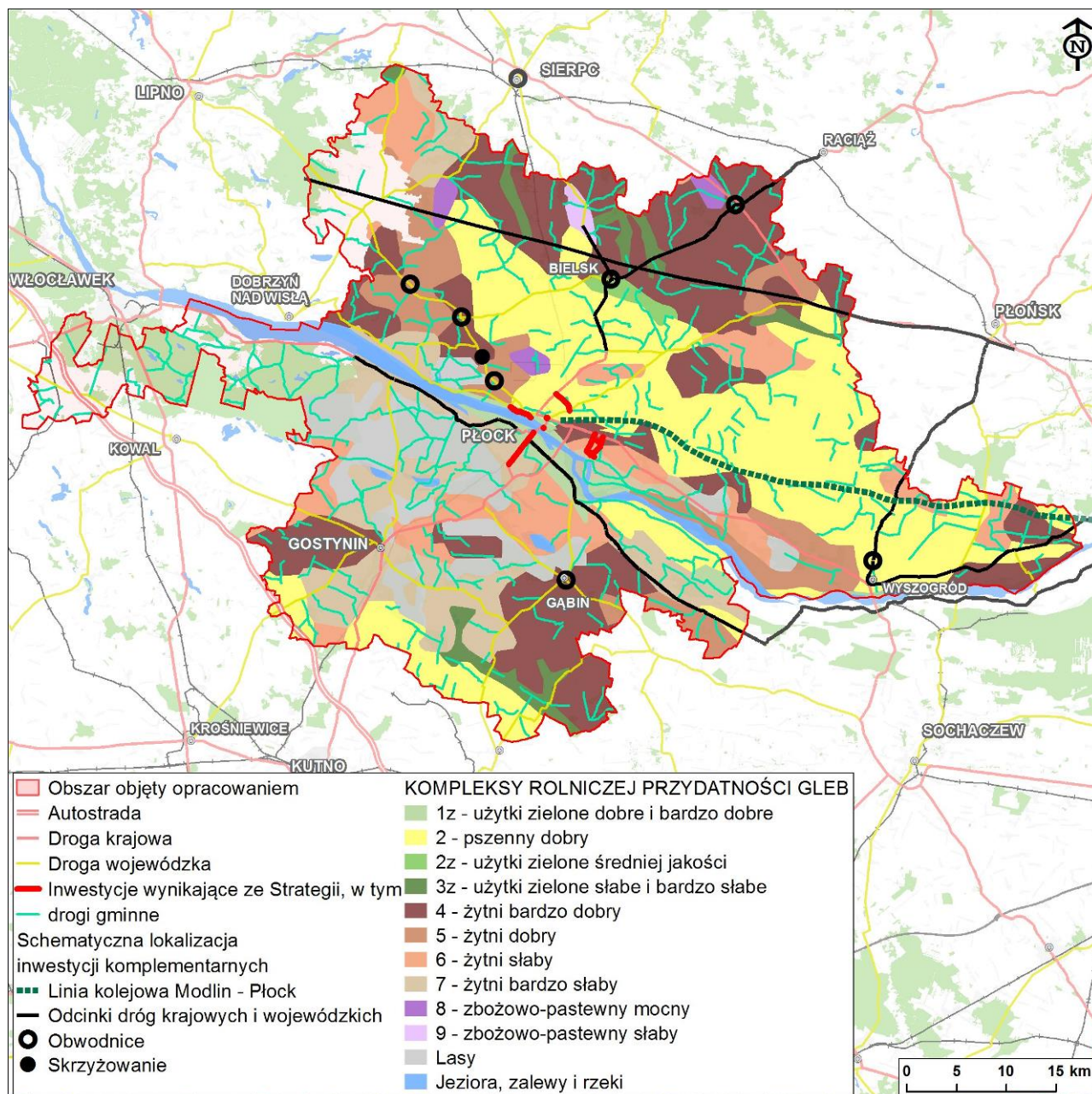
Rys. 9.9 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle zagospodarowania terenu [Corine Land Cover]

Jak widać na powyższym rysunku planowane inwestycje są zlokalizowane w terenach użytkowanych rolniczo.

Wiąże się to oczywiście z koniecznością zajęcia gleb o wysokiej kulturze rolnej.



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



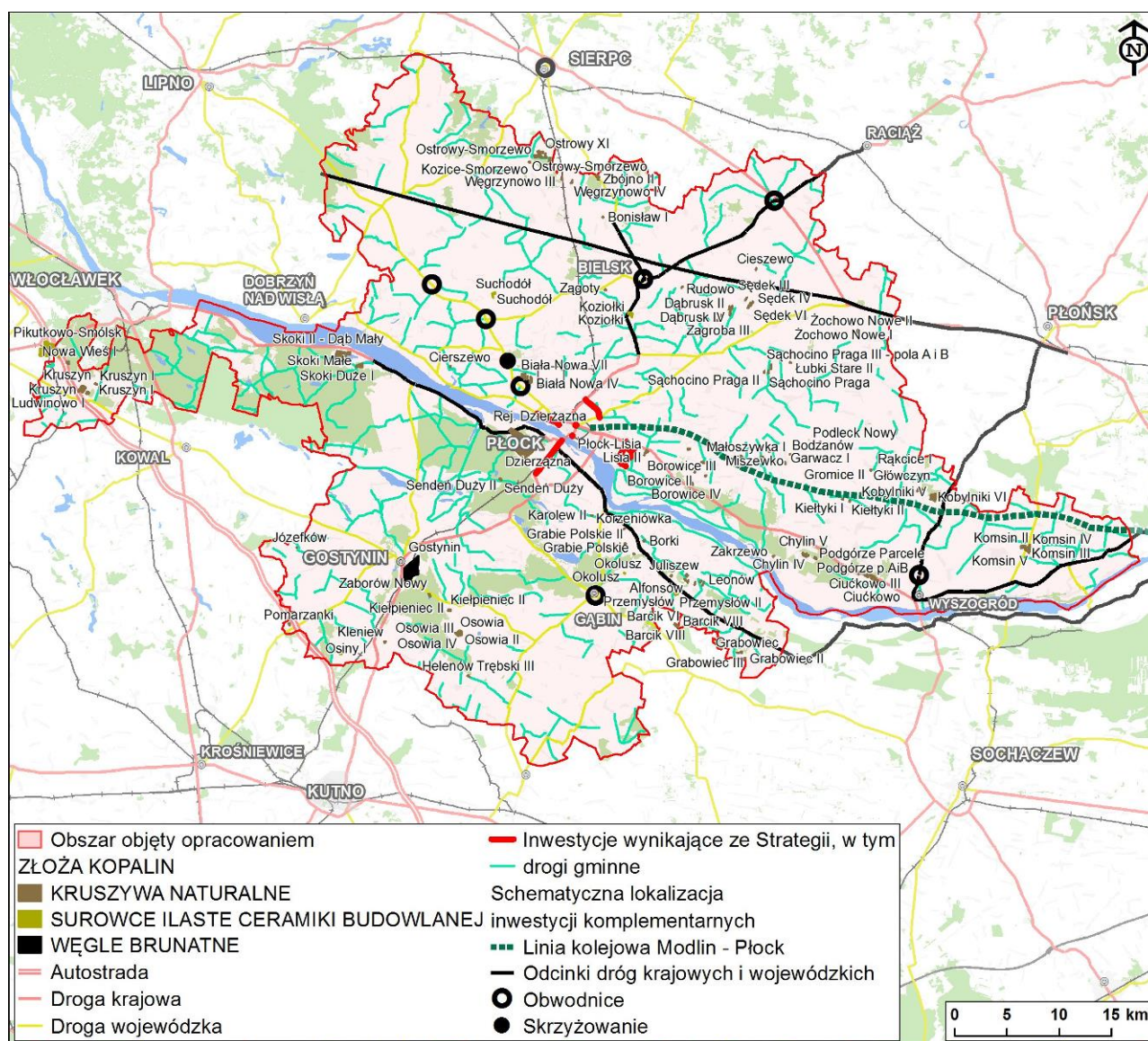
Rys. 9.10 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle kompleksów rolniczej przydatności gleb



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

9.6. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację inwestycji przewidzianych do realizacji na tle występowania zasobów naturalnych, z uwzględnieniem obszarów górniczych, terenów górniczych, jak również złóż kopalin.



Rys. 9.11 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle złóż kopalin

Jak widać na powyższym rysunku, żadna z inwestycji 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.

9.7. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Realizacja zrównoważonego transportu na obszarze OFAP przyczyni się do:

- upłynnienia ruchu samochodowego, optymalizującego emisję spalin,
- wyprowadzenia ruchu poza miasta, co spowoduje zmniejszenie emisji globalnej dzięki większej pochłaniania środowiska w miejscu bezpośredniej emisji,
- zwiększenia podróży rowerowych i kolejowych kosztem przejazdów samochodami w transporcie indywidualnym, co również przyczyni się do zmniejszenia emisji spalin

Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że realizacja postanowień „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”, wywrze pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, ponieważ zmniejszy emisję zanieczyszczeń. Zmniejszy się również emisja gazów cieplarnianych, co przyczyni się do łagodzenia zmian klimatu.

10. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE SKUTKÓW REALIZACJI „STRATEGII ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU AGLOMERACJI PŁOCKIEJ” W SKALI KRAJOWEJ

10.1. Oddziaływanie na dobra materialne

Zgodnie z definicją „dobra” to wszystkie środki, które mogą być wykorzystane, bezpośrednio lub pośrednio, do zaspokojenia określonych potrzeb ludzkich. Jest faktem, że nowobudowana infrastruktura transportowa zmienia charakterystykę obszaru, przez który przebiega, oddziałując na niego w sposób negatywny lub pozytywny pod różnymi względami.

Oddziaływania te mogą być związane z obecnością nowej infrastruktury, przez co oddziaływanie może posiadać charakter bezpośredni. Typowymi przykładami takiego oddziaływania jest zagospodarowanie terenu pod inwestycję, która może wiązać się z wyburzeniami budynków i likwidacją innej infrastruktury, jak również niszczenie sąsiednich budowli, chociażby poprzez nasiloną korozję elementów metalowych, zwiększone zapylenie i wibracje. Zmiana struktury przestrzennej może również sprzyjać nasilonej erozji gleb, co pociągnie za sobą spadek ich żyzności.

W przypadku oddziaływań bezpośrednich mają one głównie charakter negatywny. Oddziaływania o charakterze pośrednim mogą również nieść za sobą negatywne konsekwencje, charakteryzujące się spadkiem cen ziemi i nieruchomości w okolicach przebiegów nowych ciągów dróg, jak również spadkiem produktywności gleb rolnych ze względu na ich zakwaszenie wywołane przez kwaśne deszcze. Żyzność gleb może również spaść ze względu na akumulację innych substancji szkodliwych, których źródłem jest w szczególności transport drogowy.

Rozwój infrastruktury drogowej wiąże się jednak również z rozwojem przedsiębiorczości w miejscach, gdzie do tej pory był on niemożliwy z powodu złych warunków komunikacyjnych i transportowych. Lepszy układ dróg pozwoli na rozwój infrastruktury komercyjnej i turystycznej oraz usprawni połączenie pomiędzy ośrodkami produkcji i handlu.

Znaczna część negatywnych oddziaływań na dobra materialne będzie miała miejsce w okresie budowy i raczej krótkotrwały charakter, szczególnie w kwestii uciążliwości i związanych z tym dodatkowymi wydatkami dla mieszkańców. Oddziaływania długoterminowe



mogą wiązać się z pewnymi skutkami negatywnymi, jednak w tym wypadku pojawiają się znaczące pozytywne skutki gospodarcze.

Kwestię wpływu zanieczyszczeń na dobra materialne może ilustrować sytuacja, w której poddajemy analizie redukcję kosztów zmniejszenia wpływu i ograniczania dopływu zanieczyszczeń. Kwestia ta została poruszona w Protokole Z Goeteborga Europejskiej Komisji Gospodarczej z 1999 r., który Polska podpisała w dniu 30 maja 2000 r. Protokół Goteborski dotyczy przeciwdziałania zakwaszeniu, eutrofizacji i tworzeniu się ozonu troposferycznego poprzez ograniczenie emisji czterech zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, tlenków azotu, lotnych związków organicznych (VOC) i amoniaku, czemu ma służyć ustanowienie dla każdego kraju nieprzekraczalnego progu emisji tych substancji do roku 2010, wobec porównania z całkowitą emisją wobec roku 1990. Jednym z punktów strategii i polityki wprowadzenia tych założeń jest stworzenie i wprowadzenie do użycia mniej zanieczyszczającego systemu transportowego przy równoczesnym promowaniu systemów zarządzania ruchem pojazdów tak, aby zmniejszyć ogólną emisję z transportu drogowego (Artykuł 6, pkt 1, ppkt e). Zostało oszacowane, że gdy protokół wejdzie w życie obszary w Europie z przekroczonymi poziomami zakwaszenia zmniejszą się z 93 milionów hektarów do 15 milionów, wraz ze spadkiem ilości obszarów występowania nadmiernej eutrofizacji ze 165 milionów hektarów do 108 milionów. Zmniejszona zostanie również o połowę liczba dni, w których wystąpi narażenie na przekroczone limity ozonu

Realizacja Programu będzie również uwzględniać zapisy odpowiednich dyrektyw Unii Europejskiej, które transponowane do prawa krajowego stanowią mechanizmy skutecznego zarządzania środowiskiem (patrz rozdział 2.3 *Powiązania prognozy z innymi dokumentami o charakterze strategicznym*). Z dostępnego zakresu informacji należy wnioskować, że istnieje korelacja pomiędzy oddziaływaniem dobra materialne i wielkościami emisji. W 1999 roku Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju opracowała zestaw wskaźników integrujących kwestie środowiskowe z polityką transportową:



Tab. 10.1 Wskaźniki integracji transportu i środowiska OECD (wybrane)

TEMAT KTÓREGO DOTYCZY WSKAŹNIK	WSKAŹNIK
Ogólne trendy ruchu i podział zadań	Trendy w trybach ruchu pasażerskiego
	Trendy w trybach ruchu towarowego
	Trendy w ruchu drogowym i zagęszczenia
	Trendy w ruchu lotniczym
Infrastruktura	Nakłady inwestycyjne
	Długość i zagęszczenie sieci drogowej
	Długość i zagęszczenie sieci kolejowej
Pojazdy i sprzęt mobilny	Ogólna ilość pojazdów drogowych
	Struktura floty pojazdów drogowych
	Ilość samochodów w prywatnych rękach
Zużycie energii	Całościowe zużycie paliw przez sektor transportowy
	Zużycie paliw na drogach
Użytkowanie obszarów	Zmiana użytkowania ze względu na infrastrukturę transportową
	Dostęp do podstawowych usług
Zanieczyszczenie powietrza	Emisje z transportu i ich intensywność
	Populacja narażona na zanieczyszczenia transportowe
Hałas	Populacja narażona na hałas transportowy wyższy lub równy 65 dB

Infrastruktura objęta „Strategią Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” będzie zatem miała mniejsze oddziaływanie negatywne, gdyż zaskutkuje redukcją emisji z dróg.

10.2. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

10.2.1. Różnorodność gatunkowa

Na terenie Polski występuje około 6 000 gatunków zwierząt, 2900 gatunków roślin, 14 500 gatunków glonów, 5300 gatunków grzybów i porostów oraz 1500 gatunków mikroorganizmów. Daje to w przybliżeniu 60 200 gatunków stwierdzonych do tej pory na terenie Polski [119].

Stan poznania poszczególnych grup organizmów jest bardzo zróżnicowany. W takich grupach jak kręgowce, niektóre grupy bezkręgowców, glony, mszaki czy rośliny naczyniowe znana jest przybliżona liczba gatunków. Wśród stawonogów niektóre grupy poznane są dość dobrze, inne – z powodu braku specjalistów praktycznie nieznanne i niebadane.

Dane o rozmieszczeniu gatunków są w większości wrywkowe i odzwierciedlają raczej rozkład intensywności badań niż faktyczne zróżnicowanie przestrzenne. Relatywnie najdokładniejsze dane przestrzenne pokrywające całą powierzchnię Polski dostępne są



w przypadku ptaków i roślin naczyniowych. Inne dane i opracowania atlasowe dotyczące np. ssaków, płazów, gadów, wazek czy motyli są niepełne lub cząstkowe.

Obszary o większej niż przeciętna różnorodności gatunkowej to także tzw. Important Plant Areas (IPA), które ze względu na podobną metodykę wyznaczania w znakomitej większości pokrywają się z obszarami siedliskowymi Natura 2000.

Na podstawie danych o rozmieszczeniu gatunków z poszczególnych grup systematycznych wyróżnić można obszary, które pełnią rolę krajowych „gorących punktów” (tzw. hot-spots) wyróżniające się liczbą gatunków, obecnością gatunków unikalnych czy też istotnym znaczeniem w wędrówkach.

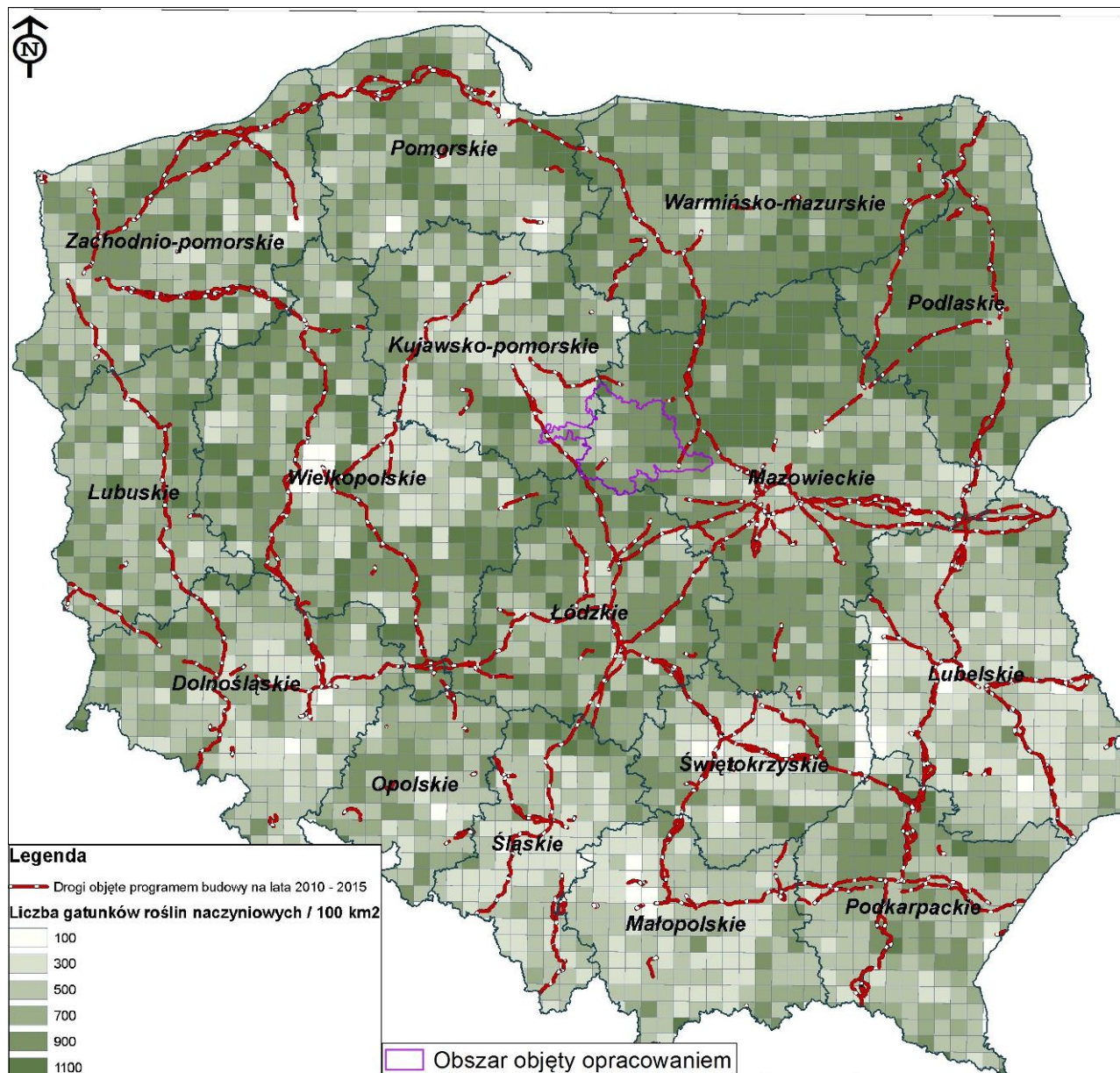
Dla ptaków takimi obszarami są przede wszystkim: Beskidy, Bieszczady, Sudety i Bory Dolnośląskie, Puszcza Białowieska i Knyszyńska, Dolina Biebrzy i Narwi, Mazury, Lasy Drawskie, Wałeckie, Bory Tucholskie, Puszcza Notecka i Ujście Warty, Delta Wisły - Żuławy (migracje), Ujście Odry, Dolna Odra, Wybrzeże Bałtyku (migracje), Lasy Janowskie, Puszcza Piska, Puszcza Augustowska i Dolina Biebrzy.

Duże gatunki ssaków koncentrują się w większych obszarach leśnych o charakterze puszczańskim, tam też koncentrują się unikalne gatunki z *Micromammalia*. Najbogatszym w gatunki nietoperzy jest pas wyżyn południowopolskich, szczególnie Wyżyna Małopolska.

Płazy i gady rozmieszczone są równomiernie. Nieco większe zagęszczenia gatunków występują w południowej Polsce, szczególnie na przedpolu Karpat.

Dane Atlasu Rozmieszczenia Roślin Naczyniowych w Polsce pozwalają na wyodrębnienie następujących obszarów o dużej różnorodności gatunków rodzimych: Tatry, Pieniny, Jura Krakowsko-Częstochowska, Pogórze Kaczawskie, Niecka Nidziańska, Okolice Przemyśla, Rostocze Środkowe, Polesie Wołyńskie, Dolina Bugu, Małopolski Przełom Wisły, Dolina dolnej Wisły, Pojezierze Augustowskie, Nizina Kujawska, Wolin.

Jak widać na poniższym rysunku, analizowane tereny nie charakteryzują się ponadprzeciętną wartością, a wręcz stanowią enklawę wśród terenów o zdecydowanie większej bioróżnorodności gatunkowej, z wyjątkiem obszaru Gostynińsko - Włocławskiego i Brudzyńskiego Parku Krajobrazowego, w których jednak nie są planowane żadne nowe inwestycje.



Rys. 10.1 Zagęszczenie gatunków roślin naczyniowych w polach podstawowych 10x10 km [119]

10.2.2. Różnorodność genetyczna

Różnorodność na poziomie genetycznym warunkowana jest m. in. możliwością przemieszczania się osobników wewnątrz populacji i między populacjami. Brak wymiany genetycznej generuje niekorzystne zmiany w pulach genowych (głównie wzrost poziomu heterozygotyczności), a co za tym idzie pojawianie się wad genetycznych, spadek plastyczności ewolucyjnej i ekologicznej.



Oddziaływanie sieci transportowej polega na stwarzaniu efektu bariery dla przemieszczających się osobników, a skala zjawiska uzależniona jest od grupy organizmów i ich zdolności dyspersyjnych.

Tab. 10.2 Szerokość i struktura korytarzy ekologicznych w zależności od funkcji (Kucharczyk 2009)

Funkcje	Szerokość w m				Struktura		
	1-10	10-102	102-103	>103	liniowa	mozaikowa	krajobrazowa
Przemieszczanie roślin zarodnikowych	+	+			+		
Siedlisko roślin zarodnikowych		+	+		+		
Siedlisko i przemieszczanie storczykowatych		+			+		
Przemieszczanie i siedlisko ryb	+	+			+		
Przemieszczanie i siedlisko płazów		+	+		+		
Wędrowki ptaków				+		+	+
Siedlisko i przemieszczanie drobnych ssaków	+	+	+		+		
Siedlisko i wędrowki dużych drapieżników				+		+	+
Łącznik siedlisk hydrogenicznych	+	+	+		+		
Łącznik siedlisk leśnych			+	+	+	+	
Łącznik sieci Natura 2000	+	+	+	+	+	+	+

Efekt bariery generowany przez drogi i linie kolejowe związany jest z fragmentacją biotopów i ich ubożeniem. Ważnym elementem jest także śmiertelność wywołana kolizjami z pojazdami. Ze względu na duże zdolności dyspersyjne, negatywne efekty w różnorodności genetycznej w populacjach ptaków nie występują. Podobnie ma się w przypadku ryb, wobec których realizowane inwestycje nie stwarzają efektu bariery.

Zmienność genetyczna populacji płazów nie jest zagrożona budową dróg. Obecna praktyka realizacji tego typu inwestycji zwraca szczególną uwagę na budowę przejść dla płazów. Zapewnia to dostateczną łączność w obrębie populacji i wewnątrz meta populacji.

Wśród owadów występują zarówno gatunki o różnych zdolnościach dyspersyjnych. Ze względu na zróżnicowaną biologię gatunków struktura i wielkość korytarzy może różnić się diametralnie nawet w obrębie tej samej grupy systematycznej. Zależy to m. in. od możliwości dyspersyjnych, które u modraszka telejus *Maculinea telejus* są bardzo małe jak na aktywnie latające zwierzęta (rzędu dziesiątków metrów), a u czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* sięgają setek metrów lub kilometrów. Inne owady, takie jak bytująca w próchniejącym drewnie pachnica dębowa *Osmoderma eremita* czy zagłębek bruzdkowany *Rhysodes sulcatus* nie przemieszczają się na większe odległości niż kilkadziesiąt metrów. Większe nieciągłości płatów siedliska stanowią barierę nie do pokonania.

Zakłada się, że negatywne zjawiska w różnorodności genetycznej wystąpią w populacjach próchnojadów w obszarach leśnych fragmentowanych przez sieć dróg.

Ze względu na fragmentaryczną wiedzę na temat dyspersji diaspor nie można ocenić, na ile budowa dróg wpłynie na izolację genetyczną gatunków roślin. Ze względu na większą od zwierząt odporność na obniżenie heterozygotyczności i wsobność efekty rozdzielania populacji są prawdopodobnie znikomo małe i pomijalne [119].



10.2.3. Różnorodność ekologiczna

Wpływ realizowanych inwestycji na różnorodność ekologiczną można oszacować poprzez wpływ na siedliska przyrodnicze, które w rozumieniu Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku („Dyrektywa Siedliskowa”) są "obszarami lądowymi lub wodnymi, naturalnymi, półnaturalnymi lub antropogenicznymi, wyodrębnionymi w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne". W praktyce przyjmuje się, że jest to ekosystem (lub jego fragment) zlokalizowany w przestrzeni geograficznej.

Funkcjonowanie systemów przyrodniczych jakim są ekosystem i krajobraz wymaga istnienia kanałów łączności między poszczególnymi składnikami systemu i między systemem a otoczeniem. Takimi kanałami są m.in. przemieszczanie się osobników lub ich diaspor, przepływ biogenów, krążenie wody. W odniesieniu do siedlisk, korytarze pełnią wszystkie funkcje korytarza ekologicznego: łącznika, siedliska, filtru, bariery, źródła i ujścia. W odróżnieniu od gatunków, kanały te i ich funkcje są znacznie bardziej zróżnicowane i obejmujące np. migrację pierwiastków i ich jonów, przepływy energii, zależności pokarmowe, interakcje wewnątrz- i międzygatunkowe.

Aspekty wpływu inwestycji liniowych na siedliska przyrodnicze są bardzo różnorodne ze względu na różnorodność powiązań i zależności warunkujących prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów. Należy podkreślić, że niektóre siedliska przyrodnicze tworzą kompleksy przestrzenne i funkcjonalne silnie powiązane ze sobą.

Nie stwierdzono możliwości naruszenia integralności płatów siedlisk objętych ochroną, gdyż nie są planowane żadne nowe inwestycje w obrębie obszarów Natura 2000. Rozbudowywana w wariantcie 1 – 2035 droga położona w Puszczy Kozienickiej również nie będzie tworzyła bariery ścisłej, pozostaną kanały przemieszczania się osobników, diaspor lub substancji.

10.3. Oddziaływania skumulowane

Ze względu na ujęcie skutków realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” jako stanu istniejącego po realizacji wszystkich inwestycji nią objętych (co oznacza, że sieć istniejąca była ujęta 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.

11. 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

Jak wykazano w rozdziale 9 *Przewidywane oddziaływania skutków realizacji „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”*, nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań skutków realizacji działań ujętych w „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” na którykolwiek z elementów środowiska, jak również na środowisko jako całość.



12. 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

Analiza dotychczasowych projektów, jak również materiałów literaturowych pozwala na stwierdzenie, że możliwe jest zastosowanie szeregu środków minimalizujących oddziaływanie inwestycji transportowych na środowisko.

Dokument pn. **Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej** zakłada realizację szeregu projektów drogowych, dla których katalog rozwiązań technicznych mających za zadanie ochronę środowiska jest powszechnie znany i stosowany.

W związku z powyższym w niniejszym opracowaniu nie opisywano możliwych do zastosowania zabezpieczeń – będą one szczegółowo analizowane w ramach postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć.

Ze względu na wagę problemu w niniejszym opracowaniu sformułowano jedynie ogólne zalecenia związane z kwestiami zapewnienia niepogorszenia stanu / potencjału Jednolitych Części Wód Podziemnych i nie powodowania ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla dorzecza Wisły, szczególnie w kontekście obserwowanych zmian klimatu i konieczności adaptacji infrastruktury do nich.

Biorąc bowiem pod uwagę:

- ilość kolizji z wodami powierzchniowymi
- występowanie kolizji z GZWP o niskiej izolacyjności
- mierzone przekroczenia stężeń zanieczyszczeń w ściekach opadowych i roztopowych w zakresie zawiesiny ogólnej

konieczne jest zastosowanie przy realizacji poszczególnych inwestycji w systemach odwodnienia odpowiednich zabezpieczeń. Z uwagi na fakt, że istnieje wiele sposobów skutecznego usuwania zawiesiny ogólnej, wybór konkretnej metody powinien uwzględniać lokalne uwarunkowania. W poniższej tabeli zamieszczono zestawienie metod, które są możliwe do zastosowania wraz z oceną ich skuteczności. Biorąc jednak pod uwagę fakt, postępującego stepowienia Polski oraz to, że jednym z głównych oddziaływań nowych inwestycji polega na przyspieszeniu odpływu wód z danej zlewni, pierwszeństwo w stosowaniu (tam gdzie jest to możliwe) powinny mieć systemy oparte o naturalne procesy i infiltrację (rowy trawiaste, przegrody spowalniające przepływ w rowach, zbiorniki retencyjne). Wskazanej jest także, aby wymieniane w poniższej tabeli urządzenia/sposoby usuwania zanieczyszczeń były stosowane w ciągach technologicznych – tak aby można było zapewnić maksymalnie długie i prawidłowe funkcjonowanie całego systemu. Dlatego też przed zbiornikami retencyjnymi, separatorami oraz czasami rowami infiltracyjnymi powinny być stosowane osadniki/piaskowniki, które ograniczą zamulanie całego systemu i wydłużą żywotność całego układu.



Tab. 12.1 Skuteczność działania urządzeń ograniczających zanieczyszczenia w spływach opadowych wg. [114]

Urządzenie oczyszczające	Efekt oczyszczania		Uwagi, zalecenia
	Zawiesiny ogólne	Substancje ropopochodne	
rowy trawiaste, powierzchnie trawiaste	40-90%	20-90%	intensyfikacja procesów przez stosowanie progów i przegród piętrzących; redukcja zanieczyszczeń zależna od pory roku, grunt dobrze przepuszczalny, trawa gęsta – wysoko kosztowna
zbiorniki retencyjno-oczyszczające (szczelne)	80%	80%	zalecany osadnik przed zbiornikiem lub wydzielona część zbiornika – redukcja zawiesin łatwoopadających, przegroda zanurzona (zasyfonowany odpływ), bardzo małe obciążenie hydrauliczne, zwykle <4 (m ³ /h)/m ² , maksymalne 7 (m ³ /h)/m ² , b. mały, wskaźnik powierzchni flotacji >0.2 m ² /(l/s)
zbiorniki retencyjno – filtracyjne, zbiorniki infiltracyjne	80%	80%	osadnik na dopływie do zbiornika – redukcja zawiesin łatwoopadających, zasyfonowany odpływ, bardzo małe obciążenie hydrauliczne, zwykle <4 (m ³ /h)/m ² , maksymalne 7 (m ³ /h)/m ² , wskaźnik powierzchni flotacji >0.2 m ² /(l/s), wskazane kf =5x10 ⁻⁶ m/s
piaskowniki, osadniki, studnie osadnikowe	60-80%	60-80%	redukcja zawiesin stanowi funkcję obciążenia hydraulicznego, ewentualnie dodatkowe wyposażenie – zasyfonowany odpływ, maksymalne obciążenie hydrauliczne 36 (m ³ /h)/m ²
separatory substancji ropopochodnych (klasa II)	-	≥ 95%	w badaniach testowych w warunkach laboratoryjnych minimalna powierzchnia czynna Amin=0.2·Qn [m ²]
separatory substancji ropopochodnych (klasa I)	-	≤5 mg/l* 18-96%** śr. 58%**	
obecność mikroorganizmów	50-70%	97%	badania doświadczalne
rowy chłonne, studnie chłonne	80%	80%	kf>10 ⁻⁶ m/s, zalecane osadniki przed urządzeniami, możliwość zatykania złoża, szczególnie w studniach chłonnych, niewielkie zastosowanie w systemach odwodnienia dróg krajowych i wojewódzkich
Warunkiem uzyskania założonego efektu oczyszczania spływów opadowych jest systematyczna, właściwa eksploatacja urządzeń.			

* badania w warunkach laboratoryjnych (produkty naftowe)

** badania w warunkach rzeczywistych

Obok stosowania odpowiednich urządzeń/układów oczyszczających ścieki, które funkcjonować będą w ramach zwykłej eksploatacji dróg, konieczne jest również wykonanie zabezpieczeń, które chronić będą środowisko wodne w przypadku wystąpienia poważnych awarii (np. szczelnego systemu odwodnienia, zastawek odcinających, wzmocnionych barier energochłonnych, zdolnych do utrzymania w obrębie jezdni także pojazdów ciężarowych). Zabezpieczenia takie należy stosować głównie na terenach bardzo wrażliwych. Przy klasyfikowaniu wrażliwości terenów postuluje się zamieszczoną poniżej tabelą. W przypadku obszarów objętych prawną formą ochrony przyrody, których istnienie uzależnione jest od właściwych stosunków gruntowo-wodnych (np. doliny rzeczne, zbiorniki wodne, obszary podmokłe, torfowiska itp.), każdorazowo stosowanie takich zabezpieczeń należy analizować indywidualnie, i indywidualnie projektować zabezpieczenia i system odprowadzenia ścieków, gdyż wprowadzenie pewnych form zabezpieczeń (np. szczelnego systemu odprowadzania ścieków, wyprowadzania ścieków poza granice zlewni) może



spowodować nieodwracalne negatywne oddziaływanie na przedmioty ochrony w danym obszarze.

Tab. 12.2 Obszary o różnym stopniu wrażliwości na oddziaływania związane z odwodnieniem pasa drogowego [130]

OBSZARY BARDZO WRAŻLIWE	strefy ochrony pośredniej ujęć wód i obszary źródliskowe, siedliska i akweny hodowlane ryb łososiowatych obszary ochronne głównych zbiorników wód podziemnych (czas migracji poniżej 5 lat), jeziora, stawy o powierzchni do 50 ha i zbiorniki o charakterze eutroficznym, małe rzeki i potoki (ŚNQ - średni, niski przepływ - poniżej 1.5 m ³ /s); obszary o dużej wodoprzepuszczalności gruntów (współczynnik filtracji $k > 10^{-3}$ m/s) i płytkiego zalegania zwierciadła wody gruntowej o znaczeniu gospodarczym,
OBSZARY WRAŻLIWE	obszary objęte prawną formą ochrony przyrody, których istnienie uzależnione jest od właściwych stosunków gruntowo-wodnych (doliny rzeczne, zbiorniki wodne itp.)
OBSZARY ŚREDNIO WRAŻLIWE	siedliska i akweny hodowlane ryb karpiowatych, obszary ochronne głównych zbiorników wód podziemnych (czas migracji 5-25 lat) jeziora, stawy o powierzchni 50÷100 ha rzeki i potoki o ŚNQ = 1.5÷5.0 m ³ /s, obszary o średniej wodoprzepuszczalności gruntów (współczynnik filtracji k 10-5-10-3 m/s) i płytkiego zalegania zwierciadła wody gruntowej o znaczeniu gospodarczym, wody wykorzystywane na cele rekreacyjne, tereny podmokłe z rozwiniętą siecią hydrograficzną,
OBSZARY MAŁO WRAŻLIWE	pozostałe wody powierzchniowe i grunty.

Z uwagi na fakt, że stosowanie szczelnych systemów odwodnienia powoduje przyspieszenie odpływu wód ze zlewni, stosowanie takiego rozwiązania powinno być stosowane tylko tam, gdzie jest to niezbędne. Wskazane jest także w celu ograniczenia odpływu rozdzielanie systemów odwodnienia „czystych” (zbierających wody z terenów przyległych – niezanieczyszczonych) od „brudnych” (zbierających wody z jezdni i terenów do niej bezpośrednio przylegających).

W ramach projektowania systemów odwodnienia konieczne jest odpowiednie dostosowanie projektowanych rozwiązań do lokalnych uwarunkowań i innych urządzeń ochrony środowiska, dlatego też nie należy projektować w systemach odwodnienia:

- zbiorników odparowujących (gdyż są one nieskuteczne w klimacie Polski);
- rowów, zbiorników i powierzchni infiltracyjnych na terenach, gdzie występuje wysoki poziom wód gruntowych – gdyż urządzenia te nie będą skuteczne.

13. 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 ważnych arterii komunikacyjnych kraju (sieć TEN-T), nie analizowano w niniejszej Prognozie... wariantowej lokalizacji poszczególnych przedsięwzięć – tym bardziej, że będą to w zdecydowanie większości modernizacje i/lub rozbudowy ciągów istniejących oraz łączniki, których lokalizacja również jest wymuszona lokalizacją elementów łączonych. Takie analizy będą wykonane w ramach postępowań zmierzających do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach tam, gdzie będą one wymagane.



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

14.1. Zalecenia ogólne

Raporty o oddziaływaniu na środowisko powinny opierać się na najbardziej aktualnych dostępnych danych.

W odniesieniu do wielu elementów środowiska, takich jak np. stan aerosanitarny powietrza czy klimat akustyczny, dane takie są dostępne w opracowaniach typu raporty Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, Programy Ochrony Powietrza, mapy akustyczne czy też Programy Ochrony przed Hałasem). Nie oznacza to jednak, że w każdym przypadku takie dane są wystarczające. W przypadku, gdy dane nie są wystarczające, bądź nie są dostępne dla konkretnej lokalizacji, zaleca się wykonanie pomiarów kontrolnych.

W odniesieniu do danych na temat przyrody ożywionej, a w szczególności siedlisk i siedlisk gatunków, dla większości kraju nie istnieją szczegółowe dane. Dlatego w ramach opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko konieczne jest wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej, obejmującej co najmniej pełen okres wegetacyjny.

Wymagania te powinny być powtarzane w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia; zwrócić należy również uwagę, aby terminy wykonywania opracowań umożliwiała objęcie inwentaryzacją przyrodniczą pełnego okresu wegetacyjnego.

14.2. Zalecenia do poszczególnych inwestycji

W ramach opracowywania niniejszej Prognozy, zidentyfikowano szereg konfliktów oraz problemów związanych z oddziaływaniem na środowisko, które nie mogą być rozstrzygnięte ostatecznie na etapie strategicznym, a jednocześnie zostały ocenione jako nieistotne ze względu na fakt, że istnieją, są powszechnie znane i dostępne, rozwiązania techniczne, technologiczne oraz organizacyjne, umożliwiające skuteczne zminimalizowanie (a nawet wyeliminowanie negatywnych oddziaływań).

W celu optymalnego doboru rozwiązań, kwestie te muszą być szczegółowo przeanalizowane na etapie raportów o oddziaływaniu na środowisko – w kolejnych przybliżeniach na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a następnie w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

Poniżej wskazano zidentyfikowane problemy:

Droga wodna E-40

Ze względu na fakt, że planowany do regulacji w związku z planowanym utworzeniem drogi wodnej, odcinek Wisły jest w znacznej części objęty ochroną w formie obszarów Natura 2000, na etapie raportu o oddziaływaniu na środowisko należy bardzo wnikliwie przeanalizować oddziaływania na przedmioty ochrony obszarów oraz na integralność tych obszarów i spójność sieci jako całości.

Raport powinien być opracowany na podstawie szczegółowych danych monitoringowych, zbieranych przez minimum jeden pełen okres fenologiczny.

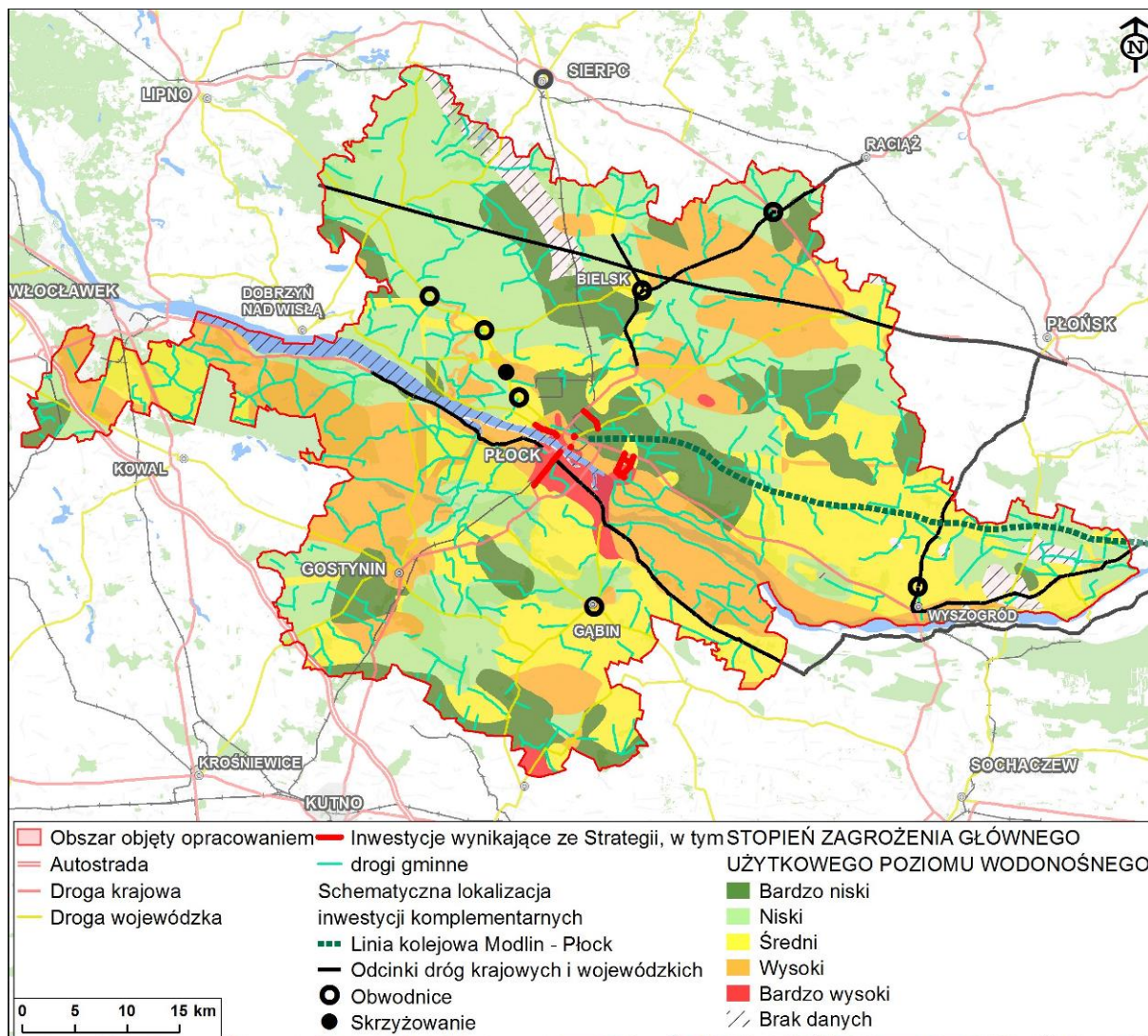
Stwierdza się jednak, że nie występują przesłanki pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że realizacja przedmiotowej inwestycji nie jest możliwa; istnieją (jak wskazują przykłady innych dróg wodnych funkcjonujących w obszarach Natura 2000, np. w dolnym odcinku Odry)



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

natomiast przesłanki, aby stwierdzić, że jest możliwa taka realizacja tej inwestycji, aby nie powodowała ona znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary.

Inwestycje zlokalizowane na obszarze o dużym zagrożeniu głównych poziomów użytkowych wód podziemnych



Rys. 14.1 Lokalizacja przewidywanych inwestycji na tle wrażliwości głównego poziomu użytkowego

Jak przedstawiono na rys. 9.8 w rozdziale 9.3.2 *Oddziaływanie na wody podziemne* na stronie 167, część inwestycji przebiega przez tereny o dużym zagrożeniu użytkowych poziomów wodonośnych (są to głównie inwestycje drogowe w mieście Płocku oraz rozbudowywana droga wojewódzka DW575), jak również przez tereny o średnim zagrożeniu – planowana droga ekspresowa S10 oraz linia kolejowa Modlin – Płock.



Na etapie opracowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko dla ww. inwestycji należy wnikliwie przeanalizować kwestię oddziaływania na wody podziemne i przewidzieć odpowiednie środki minimalizujące ten rodzaj oddziaływania.

15. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Nie proponuje się dodatkowych analiz i badań skutków realizacji postanowień „Strategii zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej”.

Stan środowiska jest monitorowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i to poprzez ten monitoring możliwe będzie obserwowanie skutków realizacji postanowień „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej”.

Biorąc pod uwagę fakt, że na obszarze OFAP realizowanych będzie szereg działań mających na celu zmniejszenie natężenia ruchu pojazdów samochodowych w mieście Płocku, wskazane byłoby monitorowanie stanu jakości powietrza w aglomeracji Płocka – badania takie mogą być prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w związku z opracowywaniem ocen rocznych i pięcioletnich jakości powietrza.

16. WNIOSKI

W ramach niniejszej Prognozy przeprowadzono analizy oddziaływania na poszczególne elementy środowiska wszystkich działań przewidywanych w projekcie dokumentu pn.: **„Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej”**, jak i dla sytuacji zaniechania realizacji tej „Strategii Zrównoważonego Transportu 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 „Strategii Zrównoważonego Transportu Aglomeracji Płockiej” nie wpłynie znacząco na obszary Natura 2000.

Na podstawie analiz przeprowadzonych w niniejszej ocenie strategicznej stwierdzono, że dokument pn. „Strategia zrównoważonego transportu Aglomeracji Płockiej” powinien zostać zrealizowany w zaproponowanym brzmieniu.

Poszczególne zadania przewidziane w „Strategia zrównoważonego transportu 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.



17. BIBLIOGRAFIA

17.1. Akty prawne

17.1.1. 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)

17.1.2. Rozporządzenia

- [11] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. *w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi* (Dz. U. Nr 165, poz. 1359)
- [12] 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)
- [13] 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.)
- [14] 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.)
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tj. Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. *w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. Nr 143 poz. 896)
- [17] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. *w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych* (tj. Dz. z 2013 r., poz. 1058)



- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)
- [19] 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.)
- [20] 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.)
- [21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545)
- [22] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031)
- [23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348)
- [24] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408)
- [25] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409)
- [26] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923)

17.1.3. Akty planowania przestrzennego i prawa miejscowego

- [27] 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.
- [28] 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
- [29] 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.)
- [30] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bulkowo (Załącznik do Uchwały nr 237/XXXII/02 Rady Gminy Bulkowo z dnia 30 września 2002 r.)
- [31] Zmian 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.)
- [32] 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.)
- [33] 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.)
- [34] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy



- Gostynin (Załącznik do Uchwały Nr 68/X/2003 Rady Gminy Gostynin z dnia 9 lipca 2003 r.)
- [35] 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.)
- [36] 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.)
- [37] 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>)
- [38] 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.)
- [39] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Pacyna (Załącznik do Uchwały Nr IX/68/00 Rady Gminy Pacyna z dnia 29 września 2000 r.)
- [40] 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)
- [41] 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.)
- [42] Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Załącznik do Uchwały Nr XII/67/2011 Rady Gminy Słubice z dnia 22 grudnia 2011 r.)
- [43] Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno (Uchwała Nr 262/XXXIII/06 Rady Gminy Słupno z dnia 17 marca 2006 r.)
- [44] 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.
- [45] 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)
- [46] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szczawin Kościelny (Załącznik do Uchwały Nr 92/XV/2000 z dnia 28 stycznia 2000 r.)
- [47] 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.)
- [48] 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.)
- [49] 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.)
- [50] 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.)
- [51] 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.)
 - [52] 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.)
 - [53] Program ochrony środowiska dla Związku Gmin Regionu Płockiego. Miasto i Gmina Gąbin
 - [54] 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.)
 - [55] 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)
 - [56] 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.)
 - [57] Program ochrony środowiska dla gminy Łąck na lata 2012 – 2016 z perspektywą do roku 2019, Łąck 2012
 - [58] 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.)
 - [59] Program ochrony środowiska dla gminy Nowy Duninów na lata 2012 – 2016 z perspektywą do roku 2019, Nowy Duninów 2012
 - [60] Program ochrony środowiska dla Miasta Płocka (Załącznik nr 1 do uchwały nr 486/XXVI/04 Rady Miasta Płocka z dnia 25 maja 2004 r.)
 - [61] 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
 - [62] 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.)
 - [63] Program ochrony środowiska dla Związku Gmin Regionu Płockiego. Gmina Staroźreby, Płock 2004
 - [64] Program Ochrony Środowiska Gminy Włocławek na lata 2004 – 2011 (Załącznik do Uchwały Nr XXI/184/04 z dnia 17 grudnia 2004 r.)
 - [65] 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.)
 - [66] 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)
 - [67] 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)
 - [68] 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)
-



- [69] 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)
- [70] Uchwała Nr 224/14 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 linii kolejowych 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. 10705)
- [71] Uchwała Nr 138/09 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 września 2009 r. *w sprawie określenia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej nr 60 na terenie województwa mazowieckiego* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2009 r. Nr 147, poz. 4481)
- [72] Zarządzenie Nr 2 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 24 stycznia 2011r. *w sprawie wyznaczenia na terenie rezerwatu przyrody "Dąbrowa Łącka" szlaku*
- [73] 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)
- [74] 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)
- [75] Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27.05.1963 r. (M. P. Nr 54, poz. 272) *w sprawie rezerwatu „Jazy”*
- [76] 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”*
- [77] 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”*
- [78] 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)
- [79] 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”*
- [80] Zarządzenie Nr 26 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 30 listopada 2012 r. *w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Jastrząbek”*
- [81] Zarządzenie Nr 28 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 25 sierpnia 2014 r. *w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Jastrząbek”*
- [82] Zarządzenie Nr 27 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 25 sierpnia 2014 r. *w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Brwilno”*
- [83] Zarządzenie Nr 1 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia
-



- 30 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Sikórz”
- [84] 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)
- [85] 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)
- [86] 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)
- [87] 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)
- [88] 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)
- [89] Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 11 września 2002 r. w sprawie rezerwatu przyrody *Brudzeńskie Jary* (Dz. U. z 2002 r. Nr 80, poz. 6183)
- [90] 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)
- [91] 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)
- [92] 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)
- [93] 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)
- [94] Rozporządzenie nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Przyczecze Skrwy Prawej* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2006 r. Nr 157, poz. 6154)
- [95] Rozporządzenie nr 55 Wojewody Mazowieckiego z dnia 25 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Przyczecze Skrwy Prawej* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2007 r. Nr 203, poz. 5746 z późn. zm.)
- [96] 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)
- [97] 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)
- [98] 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.)
- [99] 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.)
- [100] 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.)
-



- [101] Rozporządzenie Nr 18 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Skrzywy Lewej* (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2006 r. Nr 157, poz. 6155)
- [102] 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.)
- [103] 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)
- [104] 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)
- [105] 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)
- [106] 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)
- [107] 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
- [108] 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)
- [109] 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)

17.2. Literatura

- [110] Jerzy Kondracki: *Geografia Regionalna Polski*. Warszawa: PWN, 2002
- [111] Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, BMŚ, Warszawa 2014
- [112] Czwarła pięcioletnia ocena jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia: SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, pyłem PM10, pyłem PM2,5 oraz As, Cd, Ni, Pb, B(a)P w pyłe PM10 w województwie mazowieckim za lata 2009 – 2013, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2014
- [113] 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
- [114] Sawicka-Siarkiewicz H., 2004: Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach



- powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru. Dział Wyd. IOŚ, Warszawa 2003
- [115] Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Wydanie II. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża; 2006
- [116] 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
- [117] Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. Warszawa, 2006
- [118] 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
- [119] Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015, GDDKiA, 2011
- [120] Biuletyn monitoringu klimatu Polski. Jesień 2010 - Wiosna 2014, IMGW, Warszawa 2011-2014
- [121] Rocznik hydrogeologiczny Państwowej Służby Hydrogeologicznej. Lata hydrologiczne 2003 – 2013 Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004 – 2014
- [122] Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, Komisja Europejska, 2013
- [123] The European environment. State and outlook 2010. Adapting to climate change, European Environment Agency, Kopenhaga, 2010
- [124] The European environment. State and outlook 2010. Mitigation climate change, European Environment Agency, Kopenhaga, 2010
- [125] Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013
- [126] Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 49 poz. 549)
- [127] 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.
- [128] Paczyński B., red., 1993 – Atlas hydrogeologiczny Polski. Cz. I. Systemy zwykłych wód podziemnych. Państw. Inst. Geol. Warszawa
- [129] Paczyński B., red., 1995 – Atlas hydrogeologiczny Polski. Cz. II. Zasoby, jakość i ochrona zwykłych wód podziemnych. Państw. Inst. Geol. Warszawa
- [130] Sawicka-Siarkiewicz H., 2004: Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru. Dział Wyd. IOŚ, Warszawa
- [131] Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego, IBDM Warszawa, 2009; opracowanie dostępne pod adresem: http://www.gddkia.gov.pl/article/drogi_i_mosty/analiza_metod_poprawy_stanu_odwodnienia_drog_i_nalezacych_do_nich_drogowych_obiektow_inzynierskich//index.php?id_item_tree=003e2ab4425922d09110db9540b99092
- [132] Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego, URS Akustix DHV, Warszawa, grudzień 2011
- [133] OPERAT FB dla Windows. Instrukcja obsługi. PROEKO Ryszard Samojć
-



- (www.proeko-rs.pl)
- [134] 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.
- [135] Matuszkiewicz J.M., Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 1993
- [136] Zrównoważony rozwój powiatu plockiego w świetle realizacji w latach 2003 – 2004 „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami w powiecie plockim do 2010 r.”, Płock, październik 2005 r.
- [137] Karta GZWP Nr 225, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004
- [138] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLB14004 Dolina Środkowej Wisły
- [139] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLB040005 Żwirownia Skoki
- [140] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLB100003 Dolina Przysowy i Słudwi
- [141] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły
- [142] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH140021 Uroczyska Łąckie
- [143] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH140051 Dolina Skrwy Lewej
- [144] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH140012 Sikórz
- [145] 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
- [146] 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
- [147] Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2004
- [148] Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Gostynin
(http://bip.lasy.gov.pl/pl/bip/px_dg~rdlp_lodz~nadm_gostynin~program_ochrony_przyrody_nadlesnictwa_gostynin.pdf)
- [149] Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy, GIOŚ, Warszawa
- [150] Mapy hydrogeologiczne Polski w skali 1:50 000, PIG PIB, Warszawa

17.3. Dane internetowe

- [151] Mapa akustyczna Miasta Płocka (<http://www.plock.eu/MapPortal/>)
- [152] Mapa akustyczna dróg krajowych (<http://www.gddkia.gov.pl/pl/1811/Mapy-akustyczne-dla-drog-krajowych-o-ruchu-powyzej-3-000-000-pojazdow-rocznie>)
- [153] <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Wstepna-ocena-ryzyka-powodziowego.html>
- [154] http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/jednolite-czesci-wod-podziemnych-charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna.html
- [155] <https://www.google.pl/maps/>
- [156] www.kzgw.gov.pl/files/file/Programy/PWSK/PWSK_zalacznik_1.xls
- [157] www.panoramio.com
-



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

- [158] <http://www.parkiotwock.pl/index.php/o-parku-bpk>
- [159] <http://parki.kujawsko-pomorskie.pl/gwpk/>
- [160] <http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/strefy-ochronne-ujec-wody>
- [161] http://www.wloclawek.torun.lasy.gov.pl/rezerваты-przyrody/-/asset_publisher/1M8a/content/rezerwat-przyrody
- [162] http://warszawa.rdos.gov.pl/files/artykuly/19406/Rezerваты_plan_ochrony.pdf
- [163] <http://www.gostynin.lodz.lasy.gov.pl/rezerваты-przyrody>
- [164] <http://www.plock.lodz.lasy.gov.pl/rezerваты-przyrody#.VSACyPmsUfU>
- [165] <http://www.lack.lodz.lasy.gov.pl/rezerваты-przyrody#.VSAOsPmsUfU>
- [166] <http://warszawa.rdos.gov.pl/kondycja-mazowieckich-rezerwatow>
- [167] http://bip.gwpk.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=85&Itemid=46
- [168] <http://www.plock.lodz.lasy.gov.pl/zasoby-lesne>
- [169]