



STUDIUM PRZEBIEGU MIĘDZYNARODOWEJ DROGI WODNEJ E70 NA ODCINKU ODRA-WISŁA: ANALIZA UWARUNKOWAŃ



Województwo
Kujawsko-Pomorskie



Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania
Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku

**STUDIUM PRZEBIEGU
MIĘDZYNARODOWEJ DROGI WODNEJ E70
NA ODCINKU ODRA-WISŁA
NA OBSZARZE WOJEWÓDZTW: LUBUSKIEGO,
WIELKOPOLSKIEGO I KUJAWSKO-POMORSKIEGO**

**Analiza uwarunkowań
środowiskowych, przestrzennych i infrastrukturalnych**

Opracowanie zostało wykonane
w Kujawsko-Pomorskim Biurze Planowania Przestrzennego
i Regionalnego we Włocławku
w Oddziale w Toruniu
przez zespół:

Marta Becker, Sławomir Flanz, Anita Grabowska, Beata Hennig, Patrycja Jaremczuk,
Katarzyna Miler-Kwasigroch, Agata Żmuda-Tarnowska

Współpraca:
Departament Geodezji, Gospodarki Nieruchomościami i Planowania Przestrzennego
Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego
Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu
Stanisław Wroński, Departament Planowania Strategicznego i Rozwoju Gospodarczego Urzędu
Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Toruń 2020

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Ogólna charakterystyka obszaru opracowania	7
3. Uwarunkowania środowiskowe	13
3.1. Rzeźba terenu	13
3.2. Działy wodne	16
3.3. Wody powierzchniowe	18
3.3.1. Rzeki i kanały	18
3.3.2. Zbiorniki wodne – jeziora	22
3.3.3. Sztuczne zbiorniki	23
3.4. Mokradła i gleby organiczne	24
3.5. Obszary prawnie chronione	26
3.5.1. Parki narodowe	26
3.5.2. Rezerваты przyrody	26
3.5.3. Parki krajobrazowe	27
3.5.4. Obszary chronionego krajobrazu	28
3.5.5. Obszary specjalnej ochrony ptaków i specjalne obszary ochrony siedlisk	29
3.6. Udokumentowane złoża kopalin	31
3.6.1. Kopaliny energetyczne i metaliczne	31
3.6.2. Kopaliny skalne	31
3.6.3. Wody termalne i lecznicze	32
3.7. Główne zbiorniki wód podziemnych	34
3.8. Strefy ochronne ujęć wody	36
3.9. Obszary zagrożone powodzią i suszą	40
3.9.1. Obszary zagrożone powodzią	40
3.9.2. Obszary zagrożone suszą	41
3.10. Uwarunkowania środowiskowe – wnioski	42
4. Uwarunkowania przestrzenne	46
4.1. Użytki rolne	46
4.2. Lasy	49
4.3. Kompleksy stawów rybnych	51
4.4. Tereny zabudowane	52
4.5. Tereny podlegające intensywnej suburbanizacji	53
4.6. Lotniska	55
4.7. Poligony wojskowe	56
4.8. Pomniki historii	57
4.9. Obiekty zabytkowe	60
4.10. Uwarunkowania przestrzenne – wnioski	62
5. Uwarunkowania infrastrukturalne	66
5.1. Sieć dróg krajowych	66
5.2. Linie kolejowe	70
5.3. Linie elektroenergetyczne	72
5.4. Rurociągi przesyłowe	75
5.5. Składowiska odpadów i oczyszczalnie ścieków	78
5.5.1. Oczyszczalnie ścieków	78
5.5.2. Składowiska odpadów	79
5.6. Budowle hydrotechniczne	81
5.7. Uwarunkowania infrastrukturalne – wnioski	85
6. Waloryzacja	89
6.1. Opis metody	89
6.2. Waloryzacja – rzeźba terenu	91

6.3. Waloryzacja – uwarunkowania środowiskowe.....	92
6.3.1. Cieki.....	92
6.3.2. Zbiorniki wodne.....	92
6.3.3. Mokradła i gleby organiczne	92
6.3.4. Obszary prawnie chronione	93
6.3.5. Udokumentowane złoża kopalin	93
6.3.6. Strefy pośrednie ujęć wody	93
6.3.7. Obszary zagrożone powodzią	94
6.3.8. Obszary zagrożone suszą.....	94
6.3.9. Główne zbiorniki wód podziemnych	95
6.4. Waloryzacja – uwarunkowania przestrzenne	95
6.4.1. Gleby klas bonitacyjnych I-III.....	95
6.4.2. Lasy.....	95
6.4.3. Kompleksy stawów rybnych.....	96
6.4.4. Tereny zabudowane	96
6.4.5. Tereny podlegające suburbanizacji.....	96
6.4.6. Lotniska.....	97
6.4.7. Poligony wojskowe	97
6.4.8. Pomniki historii	97
6.4.9. Obiekty zabytkowe	98
6.5. Waloryzacja – uwarunkowania infrastrukturalne.....	98
6.5.1. Sieć dróg krajowych	98
6.5.2. Linie kolejowe	98
6.5.3. Linie elektroenergetyczne.....	99
6.5.4. Rurociągi przesyłowe	99
6.5.5. Oczyszczalnie ścieków.....	99
6.5.6. Instalacje związane z gospodarką odpadami	100
6.5.7. Budowle hydrotechniczne	100
7. Podsumowanie	106
Literatura	109
Spis tabel.....	111
Spis rycin.....	111
Spis map.....	111

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie jest elementem „Studium przebiegu międzynarodowej drogi wodnej E70 na odcinku Odra – Wisła na obszarze województwa lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego”, do którego przystąpiono na mocy podpisanego w dniu 19 lipca 2019 r. porozumienia w sprawie podjęcia wspólnych prac przez przedstawicieli tych trzech województw.

Służby planowania przestrzennego województw uczestniczących w opracowaniu rozpoczęły pracę nad delimitacją obszaru do analizy mającej na celu określenie uwarunkowań sprzyjających i ograniczeń wytyczenia nowego przebiegu drogi wodnej E70 na odcinku pomiędzy Odrą a Wisłą. Wypracowany podczas spotkań zakres terytorialny opracowania pozwolił na podjęcie działań zmierzających do zgromadzenia danych przestrzennych (w wersji rastrowej i wektorowej) niezbędnych do analiz uwarunkowań środowiskowych, przestrzennych i infrastrukturalnych wytypowanego obszaru.

Opracowanie stanowi kontynuację przygotowanej w 2018 r. przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Bydgoszczy „Analizy uwarunkowań funkcjonowania drogi wodnej Odra – Wisła i dostosowania jej do wymogów Konwencji AGN”.

Międzynarodowa Droga Wodna E70 na terenie Polski obejmuje Odrę, od ujścia kanału Odra – Hawela do ujścia Warty w Kostrzynie, dalej Wartę, Noteć, Kanał Bydgoski oraz ujściowy odcinek Brdy w Bydgoszczy, a następnie dolną Wisłę, Nogat lub Szkarpawę.

Przedmiotem opracowania Studium jest odcinek MDW E70 obejmujący drogę wodną Odra – Wisła, prowadzącą od Kostrzyna przez Wartę, Noteć, Kanał Bydgoski i Brdę do Bydgoszczy, przebiegającą przez trzy województwa: lubuskie, wielkopolskie i kujawsko-pomorskie. Wskazany fragment drogi wodnej E70 stanowi jedyne w Polsce równoleżnikowe połączenie wschodniego i zachodniego europejskiego systemu dróg wodnych.

Śródlądowe drogi wodne w Polsce, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z 7 maja 2002 r.¹, klasyfikuje się według wielkości statków lub zestawów pchanych, jakie mogą być dopuszczone do żeglugi na określonej drodze wodnej, przyjmując jako kryterium określenia klasy drogi wodnej:

- największą długość i największą szerokość statku lub zestawu pchanego;
- minimalny prześwit pod mostami, rurociągami i innymi urządzeniami krzyżującymi się z drogą wodną.

W 2017 r. Polska ratyfikowała Europejskie porozumienie w sprawie głównych śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym (AGN), którego celem jest przede wszystkim rozwój międzynarodowego transportu na śródlądowych drogach wodnych w Europie. Tym samym zobowiązała się do stworzenia na objętych AGN drogach wodnych warunków nawigacyjnych spełniających kryteria właściwe dla śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym, tzw. klasy „E”, odpowiadającej co najmniej IV klasie żeglowności. Rola transportu wodnego podnoszona jest również w Białej Księdze Transportu, dokumencie wydanym przez Komisję Europejską, która zakłada m.in. że przewóz towarów na

¹ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych (Dz. U. Nr 77, poz. 695). Najniższą klasą drogi wodnej jest klasa Ia, a najwyższą Vb. Śródlądowe drogi wodne klasy Ia, Ib, II i III są drogami wodnymi o znaczeniu regionalnym, a śródlądowe drogi wodne klasy IV, Va i Vb drogami o znaczeniu międzynarodowym.

dystansie większym niż 300 km powinien być prowadzony innym środkiem transportu aniżeli transport drogowy².

Wymienione w AGN drogi wodne na terenie Polski, w tym droga wodna E70 – łącząca Odrę z Zalewem Wiślanym i stanowiąca część europejskiego szlaku komunikacyjnego zachód – wschód prowadzącego z Antwerpii (port w Belgii) do Kłajpedy (port na Litwie), nie spełniają minimalnych warunków żeglowności określonych w Porozumieniu. Drogi wodne Odra – Wisła aktualnie tworzą odcinki wód zaliczane do klasy Ib i II, a więc klasyfikowane jako drogi wodne o przeznaczeniu regionalnym. Transport śródlądowy o znaczeniu międzynarodowym nie jest możliwy a droga wodna pełni głównie funkcje turystyczno-rekreacyjne, czemu sprzyja otoczenie bogate w unikatowe walory przyrodnicze (m. in. parki krajobrazowe, rezerwy przyrody, kompleksy leśne), z licznymi zabytkami hydrotechnicznymi (jazy, śluzy żeglugowe, itp.), a dodatkowo zagospodarowane nowoczesną infrastrukturą turystyczną. Jednakże atuty otoczenia sprzyjające rozwojowi turystyki i rekreacji mogą znacznie utrudniać dostosowanie drogi wodnej do wymaganej w Porozumieniu AGN IV klasy żeglowności.

W przyjętych przez Radę Ministrów w 2016 r. „Założeniach do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do 2030” w celu budowy lub zmodernizowania do parametrów co najmniej IV klasy żeglowności oraz spełnienia wymogów infrastruktury transportu wodnego śródlądowego dla sieci TEN-T do realizacji wskazano cztery obszary. Jeden z nich, Priorytet III, stanowi połączenie Odra – Wisła – Zalew Wiślany oraz połączenie Warszawa – Brześć – rozbudowa dróg wodnych E70 i E40, w ramach którego ujęto działanie: Przygotowanie do modernizacji międzynarodowej drogi wodnej Odra – Wisła – Zalew Wiślany (E70).

Podjęte przez samorządy wspomnianych wcześniej województw działania są zgodne z polityką krajową, mają na celu przeprowadzenie analiz pozwalających na określenie możliwości zapewnienia odpowiednio wysokiej klasy żeglowności drogi wodnej na odcinku Odra – Wisła w obecnym bądź poszukiwanym nowym przebiegu. W cytowanym powyżej opracowaniu: „Analiza uwarunkowań funkcjonowania drogi wodnej...” przedstawiono historyczny rys budowy drogi wodnej na odcinku Odra – Wisła oraz dokonano analizy obecnego jej przebiegu w świetle możliwości dostosowania do wymogów dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym. Istniejące połączenie Odry i Wisły to 294,3-kilometrowy szlak z Bydgoszczy do Kostrzyna nad Odrą prowadzący Brdą, Kanałem Bydgoskim, Notecią i Wartą. Droga wodna rozpoczyna się w miejscu ujścia Brdy do Wisły na jej 772,5 km i biegnie w górę skanalizowanej Brdy na odcinku 14,4 km, następnie Kanałem Bydgoskim na odcinku 24,5 km i dalej Notecią (187,2 km) i Wartą (68,2 km) do Odry na jej 617,6 km³. Dla poszczególnych odcinków tego przebiegu przeanalizowano parametry żeglugowe i nawigacyjne, zidentyfikowano wąskie gardła i infrastrukturę krzyżującą się z drogą wodną oraz rodzaj i stan infrastruktury hydrotechnicznej. W efekcie wskazano na ograniczenia, które utrudniają lub uniemożliwiają „dostosowywanie” omawianej drogi wodnej do IV klasy żeglowności.

W związku z powyższym przystąpiono do niniejszego opracowania, którego celem jest analiza zagadnień, które mają wpływ na możliwości i ograniczenia wytyczenia alternatywnego przebiegu śródlądowej drogi wodnej MDW E70 na odcinku Odra – Wisła, spełniającego wymogi stawiane szlakom o znaczeniu międzynarodowym.

² Biała Księga Komisji Europejskiej z 28 marca 2011 r.: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu.

³ Międzynarodowa Droga Wodna E 70 – Przewodnik dla wodniaków, Gdańsk, Olsztyn, Bydgoszcz, Toruń, Poznań, Zielona Góra, Gorzów Wielkopolski 2018, s. 6.

Kolejnym etapem w ramach przygotowywania „Studium przebiegu międzynarodowej drogi wodnej E70 na odcinku Odra – Wisła na obszarze województwa lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego” powinno być wytrasowanie korytarza dla nowego przebiegu drogi wodnej na odcinku Odra – Wisła w parametrach zgodnych z zapisami Konwencji AGN.

Do sporządzenia analizy uwarunkowań dla studium przebiegu międzynarodowej drogi wodnej E70 na odcinku Odra – Wisła wykorzystano metody opisowe oraz graficzne. Za pomocą metody opisowej scharakteryzowano obszar analizy pod względem uwarunkowań środowiskowych (m.in. zagadnień dotyczących wód powierzchniowych, zasobów wodnych, działów wodnych, stref ochronnych ujęć wody, a także złóż kopalin oraz obszarów prawnie chronionych), przestrzennych (wybrane strefy i elementy zagospodarowania terenu) oraz infrastrukturalnych (infrastruktura komunikacyjna, techniczna i hydrotechniczna). Metoda opisowa została uzupełniona licznymi zestawieniami tabelarycznymi w celu uporządkowania i czytelnego przedstawienia wybranych treści. Charakterystykę obszaru studium dopełniają elementy graficzne w postaci map prezentujących poszczególne zagadnienia. Do sporządzania map wykorzystano oprogramowanie desktopowe QGIS, które umożliwiło także utworzenie oraz przetworzenie baz danych. Przygotowane za pomocą tego narzędzia kompozycje mapowe stanowią integralny element niniejszego opracowania.

Podstawowym źródłem informacji niezbędnych do przygotowania analizy uwarunkowań dla MDW E70 były bazy danych będące w posiadaniu organów i instytucji zajmujących się tematyką planowania przestrzennego oraz dróg wodnych, w szczególności Wydziału Planowania Przestrzennego w Departamencie Geodezji, Gospodarki Nieruchomościami i Planowania Przestrzennego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego, Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego w Poznaniu oraz Kujawsko-Pomorskiego Biura Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku. Ponadto istotnymi źródłami danych były publikacje, prace dokumentacyjne i studialne o problematyce środowiska przyrodniczego, plany zagospodarowania przestrzennego województw leżących w granicach obszaru analizy wraz z opracowaniami ekofizjograficznymi, a także liczne źródła i aplikacje internetowe.

W efekcie, niniejsze opracowanie składa się ze wstępu, czterech rozdziałów, charakteryzujących analizowany obszar w zakresie uwarunkowań: środowiskowych, przestrzennych i infrastrukturalnych, bogato ilustrowanych mapami obrazującymi poszczególne zagadnienia i mapą syntetyczną oraz zakończonych wnioskami wskazującymi szanse i ograniczenia dla możliwości wytyczenia nowego przebiegu drogi wodnej. Ważną częścią opracowania jest kolejny rozdział, zawierający waloryzację przestrzeni w analizowanym obszarze. Wynikiem analiz przeprowadzonych w oparciu o opisaną w tym rozdziale metodę jest mapa przedstawiająca w podzielonych na heksagony obszarach syntetyczną ocenę wszystkich analizowanych elementów mających wpływ na określenie przebiegu nowej drogi wodnej.

Podsumowanie, kończące opracowanie, oprócz wniosków z przeprowadzonej analizy uwarunkowań, zawiera również dokonaną na podstawie waloryzacji rekomendację obszaru, w którym powinno poszukiwać się nowego, alternatywnego przebiegu śródlądowej drogi wodnej MDW E70 na odcinku Odra – Wisła, który spełniałby kryteria stawiane szlakom o znaczeniu międzynarodowym.

2. Ogólna charakterystyka obszaru opracowania

Obszar objęty analizą zajmuje powierzchnię ponad 30 000 km², obejmuje części trzech województw: lubuskiego, wielkopolskiego oraz kujawsko-pomorskiego (Mapa nr 1) i wypracowany został podczas spotkań służb planowania przestrzennego tych województw. Dominujące przy wyznaczeniu obszaru analizy było kryterium fizycznogeograficzne, zatem granica opracowania nie zawsze pokrywa się z granicami administracyjnymi.

Zachodnia granica wytyczonego obszaru przebiega wzdłuż rzeki Odry oraz granicy państwa, natomiast północną granicę analizowanego obszaru wyznacza północna krawędź Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, a na wschód od Bydgoszczy granica przebiega doliną rzeki Wisły, pozostawiając rzekę, z niewielkim buforem terenowym (1–2 km) w zasięgu opracowania. Od południowego wschodu teren ten graniczy z województwami mazowieckim i łódzkim. Następnie granica rozdziela dwie jednostki fizjogeograficzne: Pojezierza Południowobałtyckie od Nizin Środkowopolskich, prowadząc dalej doliną rzeki Warty i kontynuując jej równoleżnikowy przebieg poprzez Pradolinę Warciańsko-Odrzańską, dalej wraz z Doliną Środkowej Odry, aż do granicy polsko-niemieckiej.

Ze względu na ograniczenia terenowe analizie poddano jedynie obszar położony na południe od krawędzi Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Różnica wysokości pomiędzy dnem doliny rzecznej a wyniesieniami wysoczyzny morenowej – rzędu 30-40 m w części wschodniej – stanowi istotne ograniczenie dla możliwości wytyczenia nowego przebiegu drogi wodnej na północ od obecnego przebiegu. Zasięg obszaru został znacznie rozszerzony w kierunku południowym, aby nie wykluczyć możliwości wyznaczenia ewentualnego przebiegu drogi wodnej w dolinie środkowej Odry i dolinie środkowej Obry.

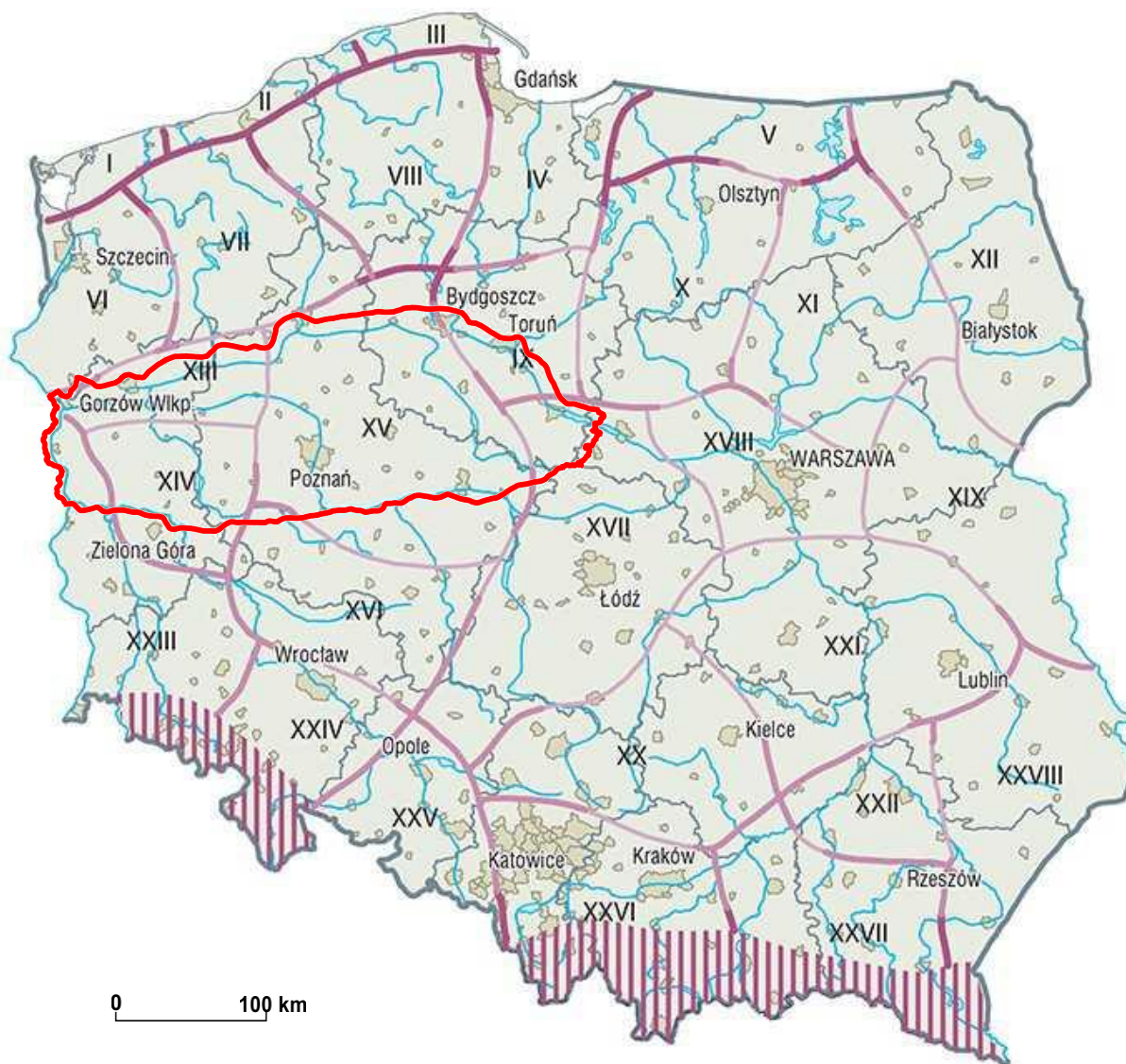
Analizowany obszar leży w zasięgu 6 powiatów grodzkich i 40 powiatów ziemskich oraz obejmuje swym zasięgiem w całości bądź fragmentarycznie 248 gmin. Z terenu województwa lubuskiego w obszarze opracowania leżą: południowa część powiatu grodzkiego – Gorzowa Wielkopolskiego oraz 10 powiatów ziemskich: świebodziński, wschowski, zielonogórski, nowosolski, gorzowski, strzelecko-drezdenecki, słubicki, sulęciński, międzyrzecki i krośnieński a w nich 47 gmin. Z terenu województwa wielkopolskiego dwa powiaty grodzkie: Poznań i Konin (w całości) i aż 20 powiatów ziemskich: pilski, czarnkowsko-trzcianecki, chodzieski, wągrowiecki, obornicki, międzychodzki, szamotulski, poznański, gnieźnieński, nowotomyski, grodziski, wolsztyński, kościański, średzki, śremski, wrzesiński, słupecki, koniński, kolski, jarociński (bardzo mały fragment) a w nich 133 gminy, natomiast z terenu województwa kujawsko-pomorskiego w granicach opracowania znajdują się części trzech powiatów grodzkich: Bydgoszczy, Torunia i Włocławka oraz 10 powiatów ziemskich: nakielski, bydgoski, toruński, aleksandrowski, zniński, mogileński, inowrocławski, radziejowski, lipnowski oraz włocławski a w nich 68 gmin.

Analizując regiony fizycznogeograficzne według nowego podziału J. Kondrackiego zmodyfikowanego w 2018 r. przez zespół pod kierunkiem J. Solona i J. Borzyszkowskiego⁴ należy stwierdzić, że wytyczony obszar zawiera się w obrębie następujących makroregionów fizycznogeograficznych: Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, Pojezierza Lubuskiego, Pojezierza Wielkopolskiego i Pradoliny Warciańsko-Odrzańskiej. W podziale na mezoregiony fizycznogeograficzne obszar znajduje się w granicach jednostek: Kotlina Freienwaldzka, Kotlina Gorzowska, Dolina Środkowej Noteci, Kotlina Toruńska, Kotlina Płocka, Nieszawski Przełom Wisły, Lubuski Przełom Odry, Pojezierze Łagowskie, Równina Torzymska, Bruzda Zbąszyńska, Równina Nowotomska, Pojezierze Poznańskie, Poznański Przełom Warty, Pojezierze Chodzieskie, Pojezierze Gnieźnieńskie, Równina Inowrocławska, Równina Wrzesińska, Pojezierze Kujawskie, Pojezierze Żnińsko-Mogileńskie, Wysoczyzna Grodziska, Dolina Środkowej Odry, Kotlina Kargowska, Dolina Środkowej Obry, Kotlina Śremska.

Zgodnie z podziałem na regiony klimatyczne, wg koncepcji A. Woś (1993)⁵, teren podlegający opracowaniu znajduje się w granicach czterech różnych wydzieleni. Strefy te wyodrębniono na podstawie charakterystycznych, odmiennych cech klimatu. W pobliżu wschodniej granicy analizowanego obszaru występuje IX region klimatyczny (tzw. Chełmińsko-Toruński). Jest on jednym z najmniejszych regionów w Polsce. Obejmuje Kotlinę Toruńską oraz fragment Pojezierza Chełmińskiego. Charakteryzuje się częstym występowaniem dni z bardzo ciepłą pogodą, lecz z dużym zachmurzeniem oraz większą liczbą dni przymrozkowych, a także z dużym zachmurzeniem, ale bez opadów w porównaniu do pozostałych wydzieleni klimatycznych w Polsce. Część wzdłuż północnej granicy terenu poddanego analizie znajduje się w obrębie XIII regionu klimatycznego (tj. Dolnej Warty). Obejmuje zachodni fragment Kotliny Gorzowskiej i charakteryzuje się bardzo częstym występowaniem dni przymrozkowych z towarzyszącym opadem atmosferycznym. Region XIV (Lubuski) obejmuje Ziemię Lubuską, sięgając do Pojezierza Poznańskiego oraz do Pojezierza Leszczyńskiego. Specyfiką tego obszaru jest stosunkowo częste pojawianie się dni gorących, słonecznych i bez opadów. Odnotowano zaś tutaj mniejszą ilość dni przymrozkowych. Wzdłuż Odry i granicy państwa przebiega XXIII region klimatyczny (tzw. Dolnośląski Zachodni). Spośród pozostałych stref wyróżnia się największą liczbą dni umiarkowanie ciepłych z dużym zachmurzeniem. Natomiast największą powierzchnię badanego terenu zajmuje region XV – Środkowowielkopolski. Jest to największa wydzielona strefa klimatyczna w Polsce. W zestawieniu z innymi strefami wyróżnia się bardzo dużą roczną liczbą dni bardzo ciepłych, pochmurnych oraz bez opadów.

⁴ Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data [w:] Geographia Polonica, 2018, vol. 91, iss. 2, s.143-170

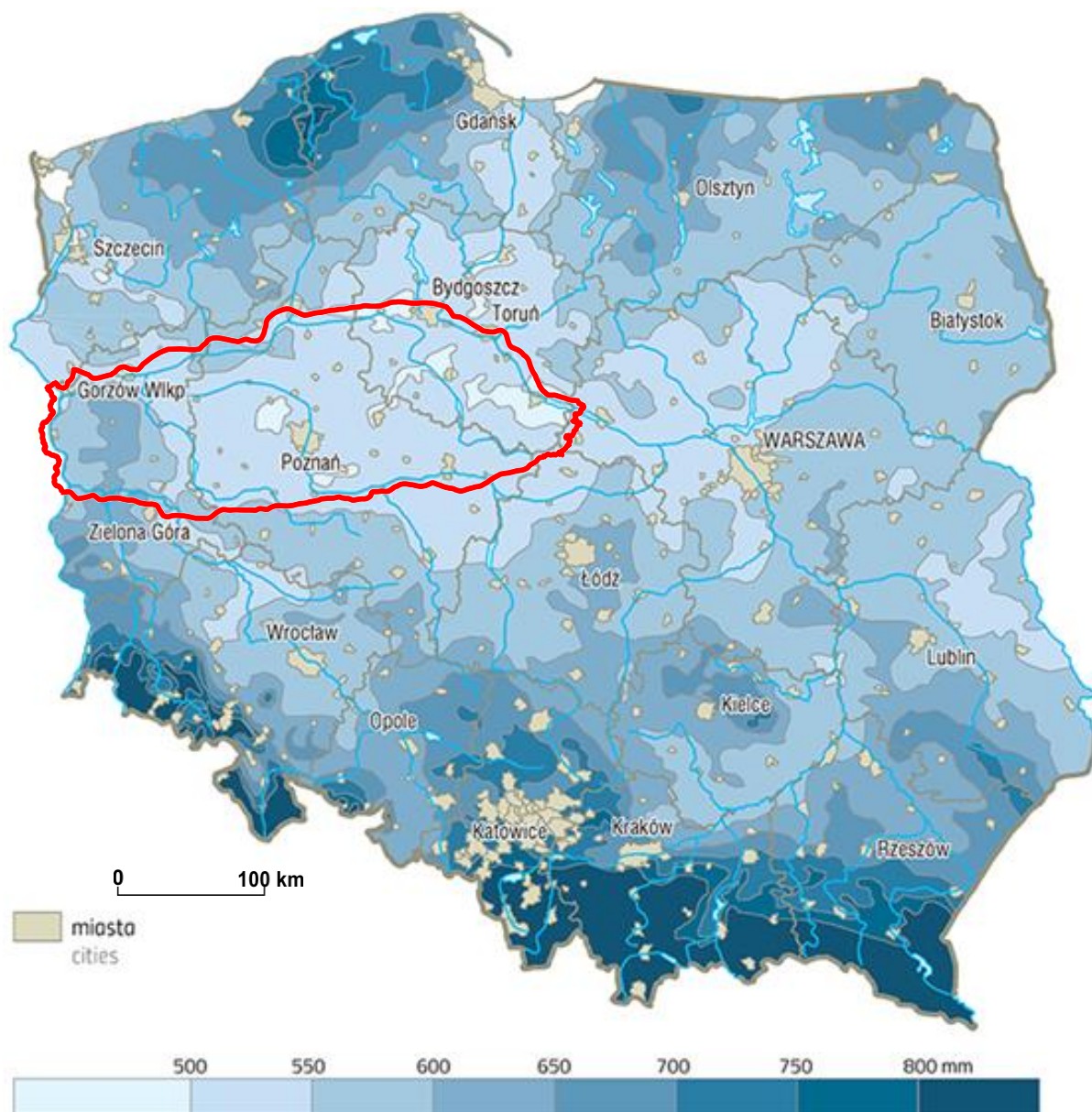
⁵ Woś A., 1993, Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody [w:] Zeszyty Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Nr 20



Ryc. 1 Obszar opracowania na tle podziału Polski na regiony klimatyczne

Źródło: <https://www.igipz.pan.pl/atlas-obszarow-wiejskich-zgwirl.html>

Analizując mapę przedstawiającą średnią roczną sumę opadów w Polsce w latach 1981-2010 należy zauważyć, że omawiany obszar w znacznej swojej części położony jest w rejonie charakteryzującym się najniższymi wartościami opadów atmosferycznych, wynoszącymi nawet poniżej 500 mm. Jedynie w zachodniej części obszaru widoczne są wyższe średnie roczne opady osiągające lokalnie nie więcej niż 650 mm.

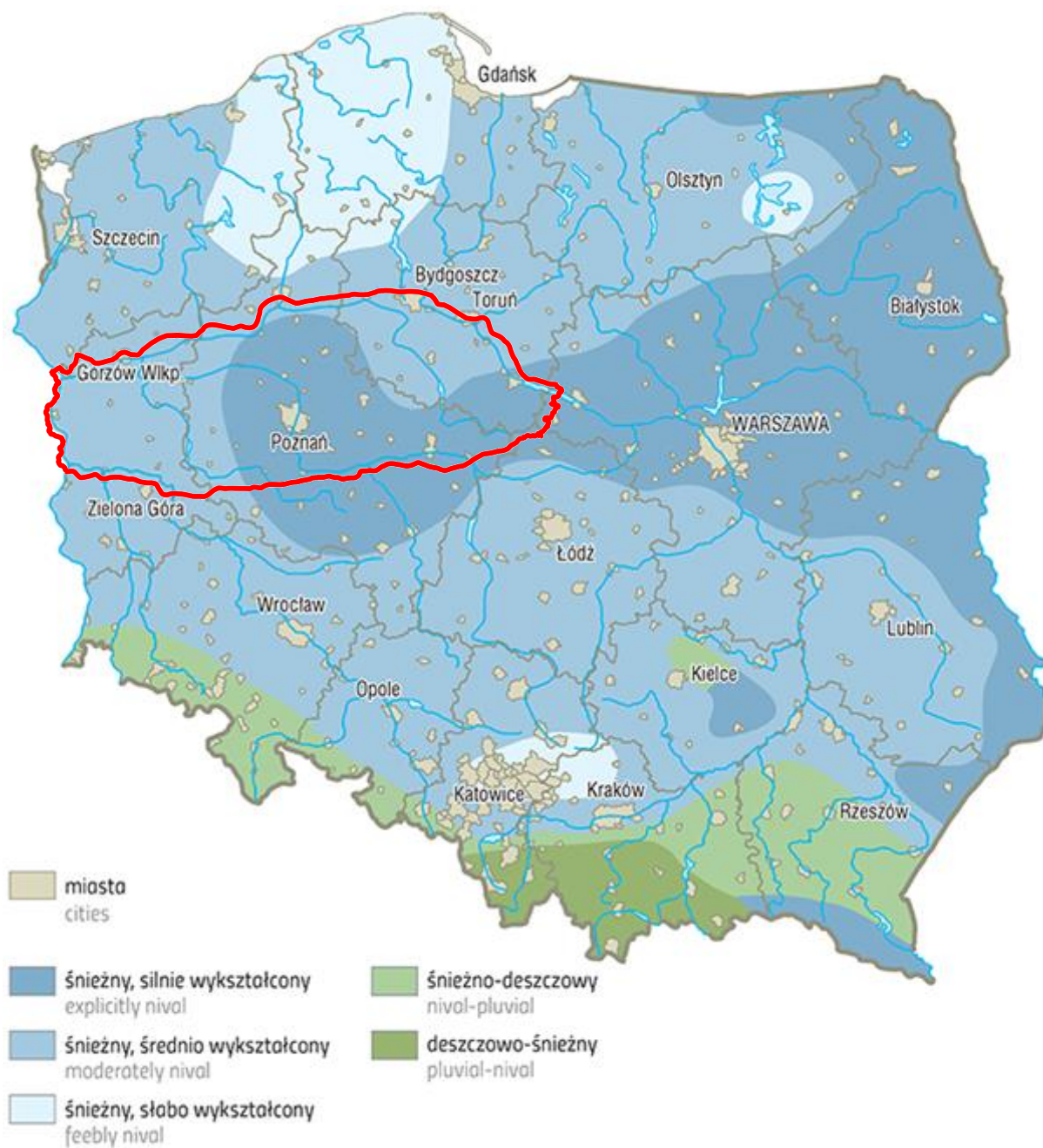


Ryc. 2 Obszar opracowania na tle mapy średnich rocznych sum opadów w Polsce

Źródło: <https://www.igipz.pan.pl/atlas-obszarow-wiejskich-zgwirl.html>

Obszar poddany analizie został scharakteryzowany również pod kątem występowania typów reżimów rzecznych. Według typologii zaprezentowanej przez I. Dynowską (1997)⁶ część centralna (z Poznaniem położonym w jej środku) i południowo-wschodnia (położona na południe od linii Poznań – Włocławek) omawianego obszaru kwalifikuje się do śnieżnego, silnie wykształconego reżimu rzecznego. Jego przepływ w okresie wiosennym przekracza 180% średniego przepływu rocznego. Z kolei zachodnia część obszaru i część północno-wschodnia cechuje się śnieżnym, średnio wykształconym reżimem rzeczным. Odnacza się on przepływem wynoszącym 130-180% średniego przepływu w okresie wiosennym.

⁶ Dynowska I., 1997, Reżim odpływu rzeczного [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, Główny Geodeta Kraju, Warszawa



Ryc. 3 Obszar opracowania na tle mapy typów reżimów rzecznych w Polsce

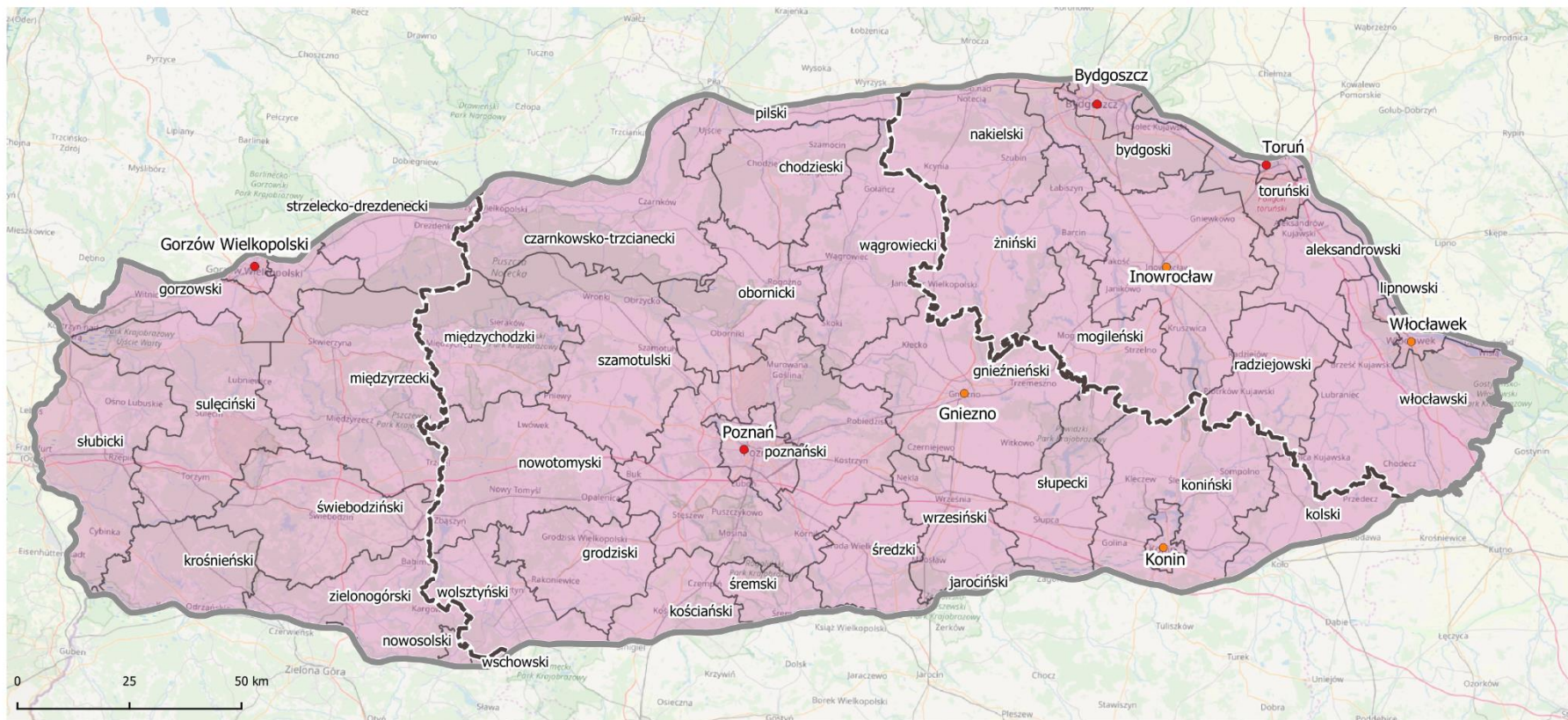
Źródło: <https://www.igipz.pan.pl/atlas-obszarow-wiejskich-zgwirl.html>

Z wyżej wymienionych względów zasoby wód powierzchniowych omawianego obszaru są niskie. Wynika to przede wszystkim z niekorzystnego bilansu wodnego, o którym decydują przede wszystkim niekorzystne uwarunkowania klimatyczne (średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 500 – 650 mm i jest najniższa w kraju), jak również z ograniczeń hydrogeologicznych możliwości retencyjnych, spowodowanych wysoką przenikalnością gruntu. W związku z tym wymagane jest wspomaganie się sztuczną retencją wody.

Aspekty te mają istotne znaczenie dla rozpatrywania nowego przebiegu drogi wodnej na odcinku pomiędzy Odrą a Wisłą.



Podział administracyjny



- granica obszaru opracowania
- ośrodki wojewódzkie
- ośrodki regionalne i subregionalne
- ▭ granice województw
- powiaty



3. Uwarunkowania środowiskowe

3.1. Rzeźba terenu

Analizowany obszar pod względem ukształtowania powierzchni jest ściśle powiązany z działalnością lądolodu skandynawskiego. Jego następstwem jest równoleżnikowa, będąca efektem naprzemiennych faz postoju i topnienia lądolodu, zmienność pochodzenia rzeźby terenu, której charakterystyczną formą jest układ wzniesień moren czołowych i niżej położonych dolin rzecznych. Największy wpływ na obecnie obserwowaną rzeźbę terenu miało najmłodsze ze zlodowaceń zwane północnopolskim. Pozostawiło ono wiele nieregularnych form rzeźby terenu.

Różnica wysokości na omawianym obszarze sięga ponad 200 m. Największe deniwelacje występują w części zachodniej – i to tu znajduje się najniższa (ok. 10 m n.p.m. – dno doliny Odry w okolicach Kostrzyna nad Odrą) i najwyższa (Pojezierze Łagowskie, z najwyższym wzniesieniem, wzgórzem Bukowiec – 227 m n.p.m.) część obszaru opracowania.

Do najliczniej występujących i stosunkowo rozległych form na analizowanym obszarze zalicza się młode wysoczyzny morenowe (dawna pokrywa lądolodu). Są to tereny wyniesione i na analizowanym terenie charakteryzują się występowaniem najwyższych wysokości bezwzględnych. Szczególnie widoczne jest to w części zachodniej – wspomniane wcześniej wzgórze Bukowiec o wysokości 227 m n.p.m. znajdujące się w północnej części Łagowsko-Sulęcińskiego Parku Krajobrazowego na Pojezierzu Łagowskim (powiat sulęciński). W części środkowej takie wzniesienia występują na Wysoczyźnie Chodzieskiej (powiat chodzieski) – do 192 m n.p.m. i na Wysoczyźnie Gnieźnieńskiej (powiat gnieźnieński) – do 167 m n.p.m. Z kolei w części wschodniej najwyższe wzniesienia zlokalizowane są w powiecie wrocławskim, w okolicy gminy Izbica Kujawska – do 140 m n.p.m. Wysoczyzny morenowe zbudowane są głównie z materiału gliniastego (ilasto-piaszczystego), zawierającego w sobie dość liczne, rozrzucone głazy. Gлина ta, nazywana zwałową, pokrywa teren warstwą o grubości od kilku do kilkudziesięciu metrów. Powierzchnię młodej wysoczyzny morenowej charakteryzują liczne, niewielkie, czasami nieregularne wzniesienia i zagłębienia. Zagłębienia nie posiadają odpływu i wypełnione są często przez małe jeziora, tzw. oczka.

Ponadto rzeźba terenu analizowanego obszaru charakteryzuje się występowaniem strefy pagórkowatej, czołowo-morenowej, w której deniwelacje sięgają rzędu 10-30 metrów, a lokalnie nawet więcej. Wzniesienia zbudowane są z gliny, natomiast w obniżeniach oprócz gliny występują piaski, żwiry i torfy. Krajobraz tej strefy powstawał w miejscu, gdzie czoło lodowca przesuwało się kilkakrotnie naprzód i wstecz, co powodowało tworzenie się form spiętrzonych. Strefa charakteryzuje się nieregularnie występującymi pagórkami o urozmaiconych i stromych zboczach, z licznymi jeziorami o różnym kształcie powstałymi w wyniku erozji podłoża przez wody płynące pod pokrywą lodowca. Lekko falista równina występuje w części wschodniej omawianego obszaru (Równina Inowrocławska). Charakterystyczne dla tego krajobrazu jeziora rynnowe, tworzące ciągi o znacznej długości, występują w środkowej części badanego obszaru, ukazując jednocześnie przebieg dawnych rynien. Taki łańcuch jezior liczący ok. 50 km znajduje się między Kopanicą a Pszczewem w rynn timerzyniejskiej. Przez większość tych jezior, tj. jezioro Chobienickie, jezioro Błędno, jezioro Wielkowiejskie (powiat wolsztyński) i jezioro Nowowiejskie (powiat nowotomyski) przepływa rzeka Obra.

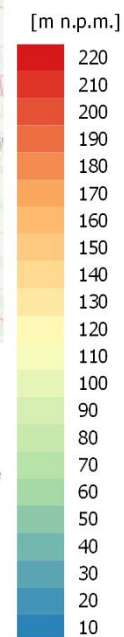
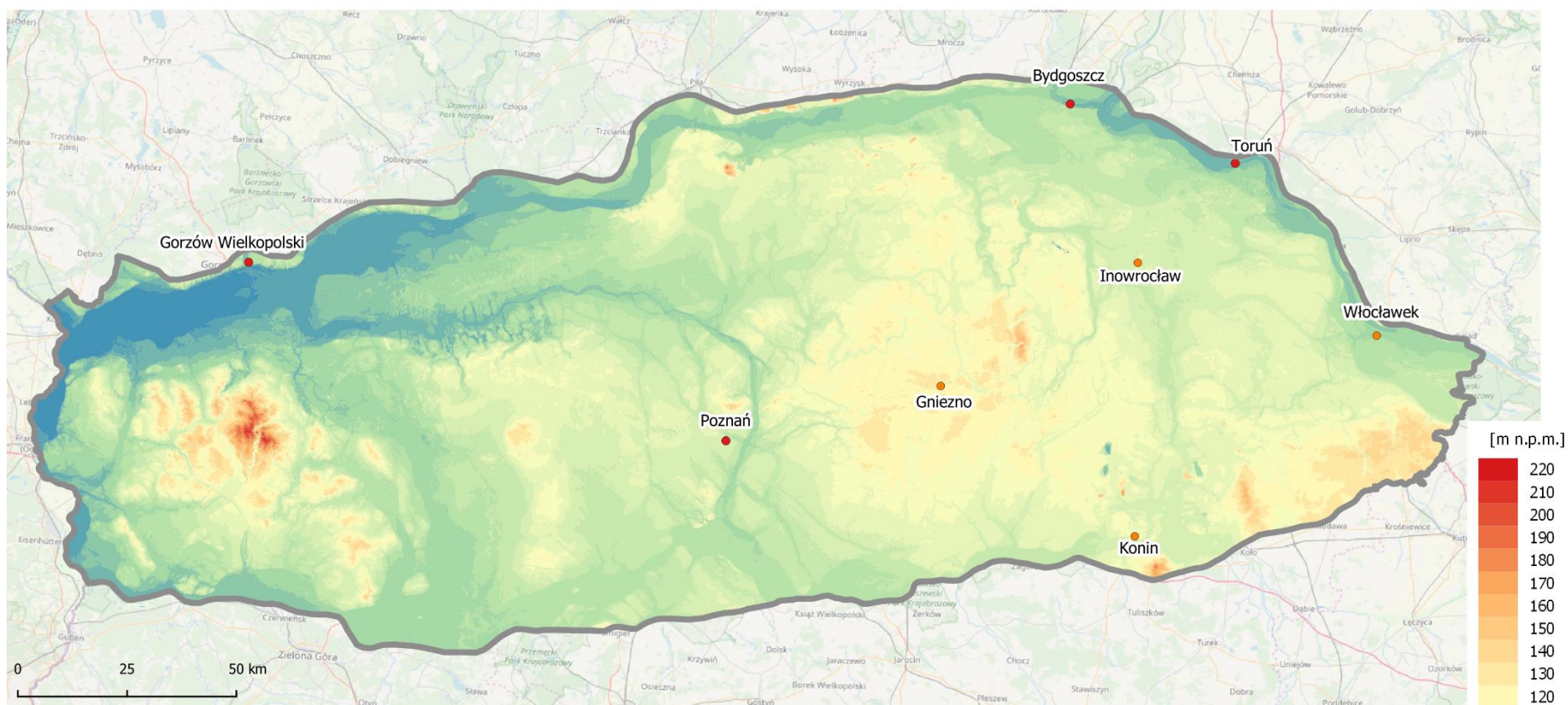
Na obszarze opracowania występują także sandry. Powierzchnia sandrów jest zwykle bardzo płaska, lekko nachylona w kierunku odpływu dawnych wód lodowcowych i często przecinają ją doliny rzek. Ze względu na jałową, piaszczystą glebę sandry porasta zwykle las sosnowy. Formy sandrowe na omawianym terenie najczęściej pokrywają się z dużymi kompleksami leśnymi, tj. w części zachodniej – Puszcza Rzepińska, Puszcza Gorzowska; w części środkowej – Sandr Nowotomyski (największy w Wielkopolsce, wyniesiony 70-80 m n.p.m.), Puszcza Zielonka, Puszcza Notecka, Lasy Czerniejewskie i w części wschodniej – Puszcza Bydgoska oraz lasy Gostynińsko-Włocławskie. Na zalesionej powierzchni często występują wydmy śródlądowe, powstałe na sandrach wskutek rzeźbotwórczej działalności wiatru. Rozległe zespoły wydm śródlądowych znajdują się przede wszystkim w Puszczy Bydgoskiej (najwyższa wydma o wysokości bezwzględnej 116 m n.p.m.), w Puszczy Noteckiej i w lasach Gostynińsko-Włocławskich. Występuje tam rodzaj wydm parabolicznych, skierowanych wypukłością ku wschodowi, z których większość utrwalona jest przez roślinność, głównie przez bory sosnowe.

Do wklęsłych form ukształtowania terenu należą natomiast pradoliny. Stanowią one wielkie doliny, które zostały wyłobione na przedpolu lodowca. Szerokość pradolin na omawianym obszarze wynosi od 2 do kilkunastu kilometrów. Są to obszary najniżej położone, stanowiące obecnie doliny rzeczne. Na obszarze analiz występuje kilka ciągów pradolinnych o kierunku równoleżnikowym, m.in. Pradolina Warszawsko-Berlińska, w której bieg znalazły obecne rzeki: rzeka Warta (od Koła do Śremu), rzeka Obra (od Kościana do ujścia) i rzeka Odra (od ujścia Obry do Nisy) oraz Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, w której płyną: rzeka Wisła (od Torunia do Fordonu), rzeka Noteć (od Nakła do ujścia), rzeka Warta (do ujścia) i rzeka Odra (do Kanału Odra-Hawela).



UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Hipsometria terenu



- granica obszaru opracowania
- ośrodki wojewódzkie
- ośrodki regionalne i subregionalne

3.2. Działy wodne

Na obszarze objętym opracowaniem analizie poddano następujące działy wodne: I rzędu – oddzielający od siebie dorzecza rzek głównych (uchodzących bezpośrednio do morza), II i III rzędu.

Ze względu na asymetrię rozmieszczenia dopływów w dorzeczu Odry i Wisły (ich lewe dorzecza są krótsze i mniej obfite w wodę w stosunku do dopływów prawych), które jest związane z nachyleniem powierzchni w kierunku północno-zachodnim oraz rozwojem rzeźby terenu w trzeciorzędzie i czwartorzędzie, dział wodny I rzędu, oddzielający dorzecze Wisły i Odry, przebiega w części wschodniej obszaru opracowania, w osi południowy wschód – północny zachód. Jest to teren wyniesiony, który umożliwia swobodny spływ wód do wymienionych dorzeczy. Dział wodny I rzędu prowadzi przez teren województwa kujawsko-pomorskiego od jego granicy z województwem łódzkim przez pagórki morenowe i kemowe w rejonie miasta Chodecz, biegnąc następnie wzdłuż granicy z województwem wielkopolskim w kierunku północno-zachodnim i północnym przez wzgórza morenowe w rejonie Izbicy Kujawskiej. Częściowo prowadzi przez teren województwa wielkopolskiego, a w rejonie Piotrkowa Kujawskiego zmienia kierunek na północny prowadząc przez wyniesienia moreny w rejonie Radziejowa, Dąbrowy Biskupiej i Inowrocławia. Dalej przebieg działu jest mało wyraźny – prowadzi przez obszar morenowy w rejonie Rojewa i Nowej Wsi Wielkiej, a następnie przez teren Kotliny Toruńskiej (Puszczy Bydgoskiej) na południowy zachód i zachód od Bydgoszczy w rejonie wsi Białe Błota, Łochowo i Kruszyn. W przebiegu tego działu znajdują się niżej położone miejsca, które umożliwiły budowę kanałów. W najniższym jego punkcie położonym na zachód od Bydgoszczy – około 58,5 m n.p.m. wybudowano Kanał Bydgoski. Podobne obniżenie w południowej części działu wodnego (na północ od Radziejowa) wykorzystano do budowy Kanału Bachorze.

Zdecydowanie większa część analizowanego obszaru należy do dorzecza Odry (całe województwo lubuskie, zdecydowana większość województwa wielkopolskiego, część województwa kujawsko-pomorskiego), co jest skutkiem asymetrii dorzeczy, zarówno Wisły, jak i Odry.

Działy wodne II rzędu rozdzielają zlewnie dopływów Wisły i Odry. W przypadku Wisły są to: Zgłowiączka, Tążyna, Kanał Nieszawski, Struga Zielona i Brda. Natomiast działy wodne II rzędu rozdzielające zlewnie dopływów Odry występują w zachodniej i południowo-zachodniej części obszaru. Są to działy wodne zlewni: Warty, Ilanki, Pliszki, Ołoboka i Obrzycy. W środkowej części obszaru opracowania działy wodne II rzędu nie występują.

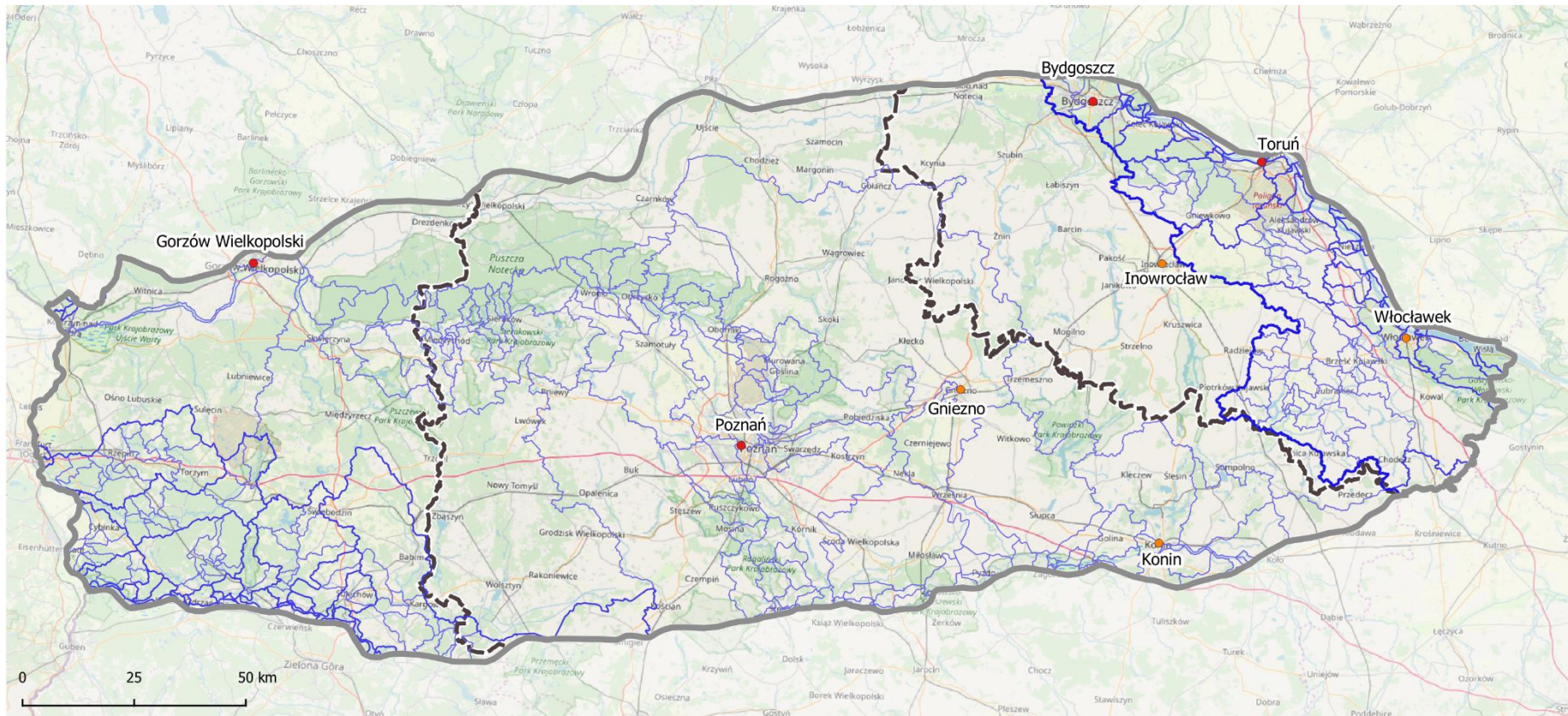
Działy wodne III rzędu rozdzielają zlewnie dopływów rzek, które są dopływami Wisły i Odry. Najdłuższy przebieg na obszarze analizy ma dział wodny Noteci – dopływu Warty. Południowy dział wodny zlewni Noteci prowadzi po wyniesieniach terenowych od Santoku, przez Czarnków, Chodzież, Gołańcz, okolice Żnina, Trzemeszno, Sompolno i Przedecz.

Każde wyznaczenie nowego przebiegu drogi wodnej będzie wiązało się z koniecznością przekroczenia działu wodnego (działów wodnych). Zagadnienie należy traktować jako ograniczenie, którego skala zależna będzie od różnicy wysokości do pokonania.



UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Działy wodne



- działy wodne I rzędu
- działy wodne II rzędu
- działy wodne III rzędu
- granica obszaru opracowania
- ośrodki wojewódzkie
- ośrodki regionalne i subregionalne
- granice województw



3.3. Wody powierzchniowe

3.3.1. Rzeki i kanały

Powierzchnia Polski nachylona jest w kierunku północno-zachodnim i taki bieg w większości przyjmuje sieć rzeczna w granicach analizowanego obszaru. Jednak niektóre odcinki głównych rzek uzależnione są od rzeźby polodowcowej – pradolin, i płyną w kierunku równoleżnikowym. Zachodnia i środkowa część obszaru położona jest w dorzeczu Odry, a niewielka wschodnia część w dorzeczu Wisły. Układ hydrograficzny na omawianym obszarze jest stosunkowo dobrze rozwinięty, ale nierównomiernie rozmieszczony. Środkowa część obszaru (województwo wielkopolskie) posiada bardzo gęstą sieć rzeczna. Część wschodnia i zachodnia obszaru (województwo kujawsko-pomorskie i lubuskie) charakteryzuje się znacznie mniej gęstą siecią hydrograficzną.

Charakterystyki obszaru dokonano w oparciu o największe na omawianym obszarze i najważniejsze ze względu na obecny przebieg Międzynarodowej Drogi Wodnej E70, rzeki. Niestety obecne klasy żeglowności głównych cieków wodnych (Mapa nr 4) uniemożliwiają prowadzenie zaawansowanej żeglugi śródlądowej w ramach drogi wodnej o istniejących parametrach. Tym samym droga wodna na odcinku Odra – Wisła musi zostać zmodernizowana lub wytyczona nowym śladem. W związku z powyższym dokonano przestrzennej analizy sieci hydrograficznej w celu identyfikacji cieków potencjalnie użytecznych w dalszych pracach nad nowym przebiegiem drogi wodnej.

Najdłuższą rzeką, przepływającą przez niemal cały analizowany obszar – od południowego wschodu po północny zachód – jest rzeka Warta, będąca prawym, największym dopływem rzeki Odry. Charakteryzuje się wysokim stanem wody podczas wiosennych roztopów, a topnienie śniegów i zatory lodowe, które utrudniają przepływ wody, stwarzają ryzyko powodziowe. Jednak po wybudowaniu zbiornika retencyjnego Jeziorsko na Warcie zagrożenie powodziami zostało zminimalizowane. Najniższy stan wody notowany jest na przełomie września i października, co jest spowodowane niewielkimi opadami.

Na wyznaczonym terenie rzeka Warta obejmuje dwa pełne odcinki: środkowy i dolny oraz niewielką część odcinka górnego, wynikającą z przebiegu granicy opracowania w okolicach m. Koła. Następnie w pobliżu m. Konin rozpoczyna się odcinek środkowy rzeki Warty (długość 340 km) i odchodzi w kierunku północnym, w pobliżu m. Śrem. Dokładnie tam ma swój początek Poznański Przełom Warty, powstały w wyniku przekształcenia rynn polodowcowej. Jest to odcinek doliny Warty przebiegający południkowo, o długości 45 km, gdzie w jego centralnym punkcie położone jest m. Poznań. Zwraca się uwagę, że rzeka Warta na odcinku od Konina do Santoku jest częścią wodnego szlaku turystycznego – Wielkiej Pętli Wielkopolski. Ostatni, dolny bieg rzeka rozpoczyna w m. Santok, a kończy w m. Kostrzyn nad Odrą. Fragment ten ma długość ok. 70 km i jest częścią Międzynarodowej Drogi Wodnej E70, niestety jak już wcześniej wspomniano nie spełnia kryteriów właściwych dla śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym, odpowiadającym co najmniej IV klasie żeglowności.

Jednakże poza Wartą należy zwrócić uwagę również na jej dopływy. Zakłada się, że mogą one stanowić ślad dla wytyczania alternatywnego przebiegu drogi wodnej. Pierwszym, lewobrzeżnym dopływem Warty jest rzeka Obra (uchodzi do Warty w jej 92 km). Jej długość to 164 km, z czego 135 km znajduje się w granicach opracowania. Rzeka posiada bardzo zawiły system rzeczny, gdyż kiedyś była zabagnionym rozlewiskiem, jednak pod poddaniu jej regulacji, osuszaniu i przekopaniu kanałów stanowi jeden z bardziej popularnych szlaków kajakowych w Polsce. Istotnym elementem rzeki są liczne kanały, gdzie część jej wód płynie do Obrzycy

(prawego dopływu Odry). Rzeką ulega rozwidleniu (zjawisko bifurkacji) tj. Kanałem Mosińskim Odra łączy się z Wartą, poprzez kanały Południowy, Środkowy i Północny z Obrzycą i Odrą, natomiast sama płynie przez Jeziora Zbąszyńskie (powiat nowotomyski) naturalnym korytem do Warty. Na odcinku pod Bledzewem (powiat międzyszycki), rzeka została spiętrzona, w wyniku czego powstał Zalew Bledzewski z elektrownią wodną na zaporze.

Drugim, ważnym dopływem rzeki Warty jest jej prawy dopływ – rzeka Wełna o długości 118 km. Źródło rzeki znajduje się w okolicach m. Gniezna i przepływając przez kilkanaście jezior uchodzi do Warty (na 205 km), w m. Oborniki. Obecnie jest rzeką wykorzystywaną do turystyki kajakowej. Unikalnym zjawiskiem podczas biegu rzeki Wełny jest jej skrzyżowanie z rzeką Nielbą pod kątem prostym w m. Wągrowiec. Jednakże jest to zjawisko sztuczne, będące wynikiem prac melioracyjnych w XIX w. Na rzece zlokalizowana jest również mała elektrownia wodna w m. Oborniki.

Kolejną rzeką, która biegnie przez niemal cały badany obszar, najpierw południkowo we wschodniej części analizowanego obszaru, a później równoleżnikowo w kierunku zachodnim wykorzystując do tego polodowcową formę terenu – Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką, jest Noteć. Rzeką jest prawym, największym dopływem rzeki Warty. Źródło rzeki znajduje się niedaleko Jeziora Kromszewskiego (powiat włocławski). Łącząc się z Kanałem Warta-Gopło, potem z Kanałem Górnonoteckim, a następnie z Kanałem Bydgoskim tworzy tzw. Noteć Górną (długość odcinka 204 km). Rzeką zmienia swój południkowy przebieg w m. Nakło nad Notecią i od tego miejsca rozpoczyna bieg równoleżnikowo w kierunku zachodnim. Dolną Noteć (187 km) można podzielić na dwa odcinki: od m. Nakła n. Notecią do śluzy w m. Krzyż Wielkopolski jako odcinek skanalizowany oraz odcinek o swobodnym przepływie, nieskanalizowany od m. Krzyż Wielkopolski do m. Santok. Dolina Noteci w tej części ma najlepiej zachowane bagienne doliny rzeczne w całej zachodniej Polsce. Dolna Noteć stanowi ważny element MDW E70 i jest jednocześnie najdłuższym fragmentem drogi wodnej Odra – Wisła. Ponadto ta część Noteci jak i jej górny bieg stanowią element ww. wodnego szlaku turystycznego – Wielkiej Pętli Wielkopolski.

Rzeką Odra w obrębie obszaru opracowania posiada długość 160 km: od miejscowości Kliniczki (powiat zielonogórski) do miejsca ujścia do niej rzeki Warty. Cały odcinek jest elementem Odrzańskiej Drogi Wodnej, najdłuższej, uregulowanej śródlądowej drogi wodnej w Polsce. Ponieważ na omawianym obszarze jest rzeką graniczną, jak również wyznacza przestrzenny zakres opracowania, w analizie uwzględnione zostały tylko jej prawe dopływy.

Pierwszym z nich jest rzeka Pliszka o długości 65 km. Rzeką wypływa z Jeziora Łagowskiego w miejscowości Łagów (powiat świebodziński) i ma swoje ujście w 567 km biegu rzeki Odry. Różnica poziomów od źródła do jej ujścia jest dość duża, co powoduje, że rzeka na większości odcinków posiada wartki, meandrujący nurt.

Następnym, prawym dopływem rzeki Odry jest rzeka Ilanka (o długości 54 km). Wypływa z Jeziora Trawno w pobliżu m. Torzym (powiat sulęciński) i płynie równolegle do sąsiedniej rzeki Pliszki. Uchodzi do Odry w jej 578 km na południe od Świecka. Rzeką w swoim środkowym i dolnym biegu od miejscowości Rojek (powiat sulęciński) jest spławna i nadająca się do użytkowania jako szlak kajakowy.

Kolejnym prawostronnym dopływem Odry jest również rzeka Obrzyca, która wypływa z Jeziora Sławskiego położonego poza granicą województwa i uchodzi do Odry w pobliżu miejscowości Cigacice (powiat zielonogórski).

Wschodnia granica opracowania oparta została o dolinę rzeki Wisły. Na omawianym, dolnym odcinku Wisła przebiega od Zbiornika Włocławskiego w m. Włocławek do m. Bydgoszcz (długość 111 km). Rzeką Wisła na tym odcinku jest elementem MDW E40.

W tym przypadku, ze względu na przestrzenny zakres opracowania, analizie poddano lewostronne dopływy Wisły: Zgłowiączkę, Tążynę, Zieloną Strugę i Brdę.

Rzeka Zgłowiączka, na omawianym obszarze, jest najdłuższym lewym dopływem Wisły (jej długość wynosi 79 km). Początkiem rzeki jest Kanał Głuszyński (powiat radziejowski), następnie przepływa przez Jezioro Głuszyńskie i uchodzi do Wisły we Włocławku (na około 680 km). Rzeka jest szlakiem nizinym, wykorzystywanym do spływów kajakowych.

Rzeka Tążyna o długości 50 km wypływa z mokradeł zwanych Błotami Ostrowskimi (powiat aleksandrowski), dalej płynie górnym odcinkiem – Kanałem Parchańskim i uchodzi do Wisły na jej 718 km, w miejscowości Otłoczyn. Dopływem Tążyny jest Mała Tążyna o długości 21 km ze źródłem w Łowiczkach (powiat aleksandrowski).

Kolejnym dopływem jest Zielona Struga, największy ciek wodny Puszczy Bydgoskiej o długości 34 km. Swój początek zaznacza na obszarach podmokłych w okolicy Wierzchosławic (powiat inowrocławski). Płynie w kierunku wschodnim i przyjmuje wody z różnych małych kanałów, natomiast w Rojewicach (powiat inowrocławski) do Zielonej Strugi wpada Kanał Chrośniański i potok Struga Jezuitska (odcinek uregulowany nazywa się Kanałem Zielonej Strugi). Następnie na odcinku 10 km przepływa przez obszar Puszczy Bydgoskiej. W odległości kilku kilometrów do ujścia Wisły, potok jest silnie meandrujący, powodując widoczną erozję. Następnie tuż przed ujściem, niedaleko Dybowa (powiat toruński) ciek łączy się z Kanałem Nieszawskim (Kanał Podgórz-Dybowo).

Ponadto w granicach opracowania znajduje się jeszcze fragment rzeki Brdy: od okolic Tryszczyzna (powiat bydgoski) aż do ujścia do Wisły, którego długość sięga 17 km. Jest on częścią MDW E70 oraz Bydgoskiego Węzła Wodnego. Omawiany dolny bieg rzeki Brdy położony jest w obrębie miasta Bydgoszcz i tam ma swoje dopływy, tj. Kanał Bydgoski, strugę Flis i kilka niewielkich cieków. Na wysokości Okoła (osiedle Bydgoszczy) Brda zmienia swój kierunek na równoleżnikowy uchodząc do Wisły na jej 772 km. Na Brdzie, w granicach miasta znajdują się stopnie piętrzące, tj.: Jaz Farny, Jaz Ulgowy, śluza Miejska, Jaz Czersko Polskie i śluza Czersko Polskie.

Na analizowanym obszarze występują liczne kanały, które powstały wskutek działalności antropogenicznej. Ważniejsze z nich to: Kanał Bydgoski łączący drogę wodną pomiędzy Odrą a Wisłą (zlokalizowany między Bydgoszczą a Nakłem n. Notecią). Posiada 25 km długości i jest najstarszym czynnym śródlądowym kanałem wodnym w Polsce. Szerokość kanału wynosi od 28 do 30 m, a różnice poziomów reguluje 6 śluz wodnych. Zasilany jest z 2 źródeł, tj. z Kanału Górnonoteckiego i kilku cieków w obrębie Bydgoszczy.

Z kolei Kanał Ślesiński (o długości 32 km) umożliwia połączenie Warty z Wisłą. Składa się z 3 odcinków: z kanału sztucznego od Warty do jeziora Pątnowskiego, z ciągu naturalnych jezior oraz kanału sztucznego, które prowadzi od jeziora Czarnego do jeziora Gopło.

Kanał Górnonotecki o długości 25 km łączy system jezior kujawskich i wielkopolskich z drogą wodną Odra – Wisła. Natomiast cały system skanalizowanej Noteci od Gopła aż po Kanał Bydgoski ma 114 km.

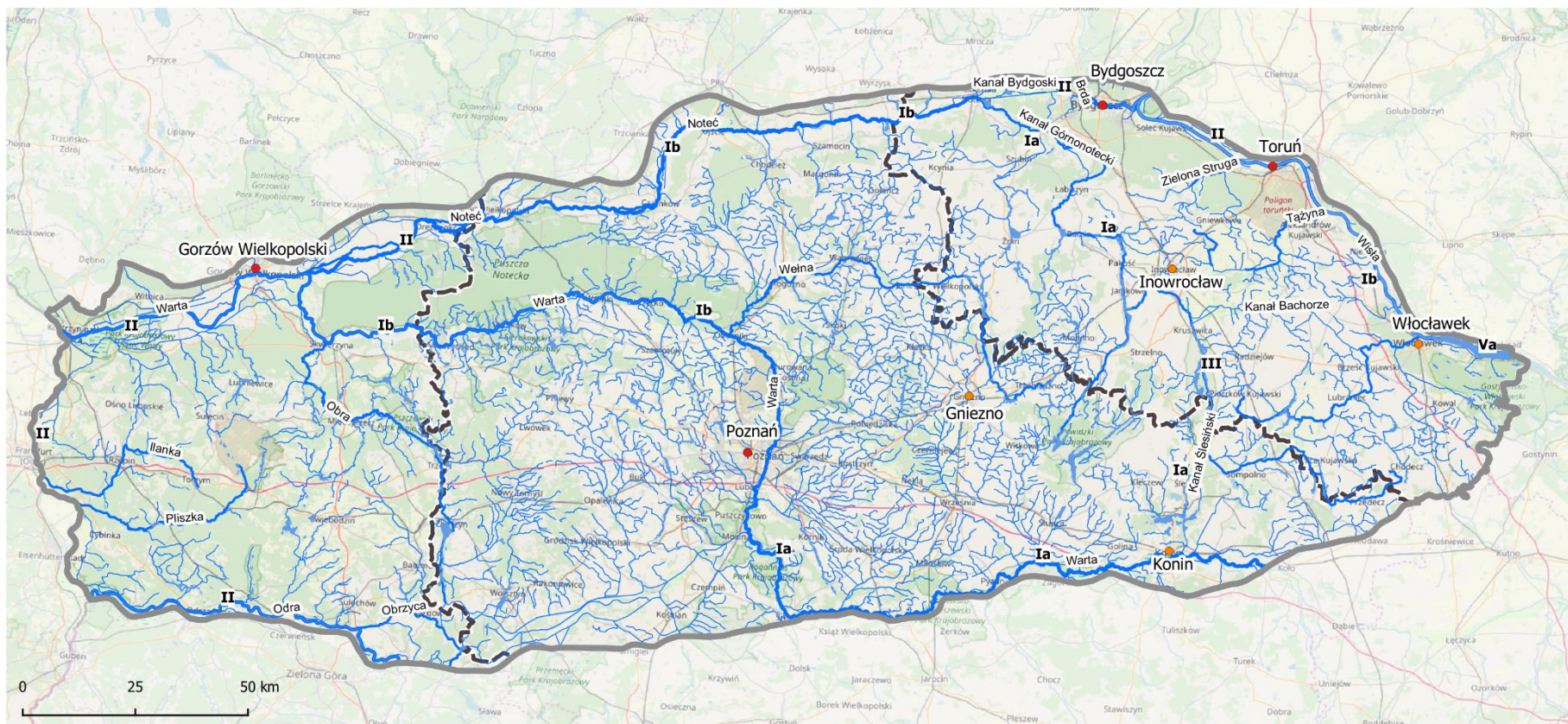
Kanał Bachorze, o długości 46 km łączący Noteć w Kruszwicy ze Zgłowiączką w Brześciu Kujawskim, rozdziela dział wodny Odry i Wisły, dlatego jego wody w części wschodniej i zachodniej płyną w dwóch innych kierunkach. Jedno z ramion odchodzi do jeziora Gopło, a drugie do Zgłowiączki.

Ponadto na analizowanym obszarze występuje szereg niewielkich cieków o dogłębnie przebudowanym korycie w celu zapewnienia przerzutu wody czy usprawnienia transportu wodnego.



UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Wody powierzchniowe



- | | | |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| główne rzeki | zbiorniki wodne | granica obszaru opracowania |
| inne ważniejsze rzeki | Ia klasy żeglowności rzek | ośrodki wojewódzkie |
| pozostałe ciek | ośrodki regionalne i subregionalne | granice województw |



3.3.2. Zbiorniki wodne – jeziora

Na analizowanym obszarze zauważalna jest obecność licznych jezior, co jest wynikiem działalności łądolodu zlodowacenia północnopolskiego. Najczęściej spotykanym typem są jeziora rynnowe, długie i wąskie, o wysokich brzegach, niekiedy o znacznej głębokości i o kierunku południkowym. Jeziora rynnowe są obecnie pozostałością rzek płynących w obrębie łądolodu i często tworzą ciągi o znacznej długości. Największą liczbą jezior charakteryzuje się środkowa część badanego obszaru (województwo wielkopolskie). Dominują tam jeziora rynnowe zlokalizowane w dawnych rynnach polodowcowych. Łańcuch jezior liczący ok. 50 km znajduje się między Kopanicą a Pszczewem w rynnie zbąszyńskiej. Przez większość tych jezior, tj. jezioro Chobienickie, jezioro Błędno i jezioro Wielkowiejskie (powiat wolsztyński) i jezioro Nowowiejskie (powiat nowotomyski), przepływa rzeka Obra. Kolejne, ciągnące się przez tereny Pszczewskiego Parku Krajobrazowego: jezioro Lubikowskie, Chłop czy Wielkie (powiat międzyrzecki) również połączone są ciekami wodnymi.

W części środkowej i wschodniej obszaru występują jeziora zaliczane do największych, z których jezioro Gopło charakteryzuje się największą powierzchnią i jest dziewiątym co do wielkości jeziorem w Polsce. Gopło jest jeziorem rynnowym, przez które przepływa rzeka Noteć. Jest ono połączone Kanałem Ślesińskim z Wartą.

Tab. 1 Największe jeziora na obszarze opracowania

L.p.	Nazwa	Powierzchnia (ha)	Województwo
1.	Jezioro Gopło	2154	kujawsko-pomorskie
2.	Jezioro Pakoskie	1300	kujawsko-pomorskie
3.	Jezioro Powidzkie	1036	wielkopolskie
4.	Jezioro Zbąszyńskie	742	wielkopolskie
5.	Jezioro Głuszyńskie	608	kujawsko-pomorskie
6.	Jezioro Niedzięgiel	551	wielkopolskie
7.	Jezioro Niesłysz	496	lubuskie
8.	Jezioro Gosławskie	454	wielkopolskie
9.	Jezioro Żnińskie Duże	432	kujawsko-pomorskie

Źródło: Atlas jezior Polski

Tab. 2 Najgłębsze jeziora na obszarze opracowania

L.p.	Nazwa	Głębokość (m)	Województwo
1.	Jezioro Popielewskie	45,8	wielkopolskie
2.	Jezioro Powidzkie	45,4	wielkopolskie
3.	Jezioro Śremskie	45,0	wielkopolskie
4.	Jezioro Oćwieckie Wschodnie	42,5	kujawsko-pomorskie
5.	Jezioro Kierskie	37,6	wielkopolskie
6.	Jezioro Mikorzyńskie	36,5	wielkopolskie
7.	Jezioro Jaroszewskie	35,7	wielkopolskie
8.	Jezioro Lubikowskie	35,5	lubuskie
9.	Jezioro Zajączkowskie	35,4	wielkopolskie
10.	Jezioro Budziszawskie	35,2	wielkopolskie

Źródło: Atlas jezior Polski

Drugim co do wielkości jest jezioro Pakoskie, położone na terenie powiatu inowrocławskiego i mogileńskiego, obecnie pełniące rolę zbiornika retencyjnego, z tego względu szerzej zostało omówione w kolejnym podrozdziale.

Z kolei najgłębsze jeziora występują w centralnej części badanego obszaru. Najgłębszym jest jezioro Popielewskie, położone w województwie wielkopolskim, na terenie Pojezierza Gnieźnieńskiego, w dorzeczu Noteci.

3.3.3. Sztuczne zbiorniki

W obrębie rozpatrywanego obszaru, występują sztuczne zbiorniki wodne powstałe poprzez przegrodzenie dolin rzecznych lub spiętrzenie wód naturalnych jezior przepływowych. Ich zadaniem jest zapobieganie powodziom poprzez zatrzymanie nadmiaru wody, wykorzystywane są także do celów m.in. rolniczych, hydroenergetycznych i żeglugowych. Najwięcej zbiorników występuje w środkowej i wschodniej części obszaru.

Największym sztucznym zbiornikiem na analizowanym obszarze jest Zbiornik Włocławski powstały w wyniku przegrodzenia Wisły. Wybudowany został jako pierwszy i dotychczas jedyny z projektowanej Kaskady Dolnej Wisły. Obecnie pełni on przede wszystkim funkcję energetyczną i rekreacyjną. Hydroelektrownia Włocławek, z mocą instalowaną 160 MW i produkcją prądu rzędu 740 GWh, jest największą elektrownią wodną w Polsce.

Drugim istotnym z punktu widzenia gospodarki wodnej na omawianym obszarze zbiornikiem zaporowym jest Zbiornik Jeziorsko. Zlokalizowany jest on poza granicami opracowania, ale jako główne urządzenie hydrotechniczne na rzece Warcie wpływa na regulację jej poziomu. Zbiornik ten w znacznym stopniu ograniczył ryzyko powodzi w środkowym biegu rzeki.

Z kolei wspomniane wcześniej jezioro Pakoskie, w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku zostało powiększone, gdyż zaistniała potrzeba budowy zbiornika retencyjnego. Zbiornik powstał w wyniku wybudowania zapory czołowej "Pakość", tamy bocznej w Kołudzie Małej oraz urządzeń towarzyszących. Obejmuje on całą misę jeziora oraz ok. 5,5 km odcinek Noteci Zachodniej. Przez zbiornik Pakoski przepływa Noteć Zachodnia, która łączy się z Notecią Wschodnią poniżej miasta Pakość. Od tego miejsca zwana jest Notecią Połączoną, której odpływ kształtowany jest przez zbiornik.

Tab. 3 Największe zbiorniki retencyjne na obszarze opracowania

L.p.	Nazwa zbiornika	Rzeka zasilająca	Powierzchnia max. zalewu (ha)	Pojemność całkowita (mln m ³)
1.	Włocławski	Wisła	7040	369
2.	Jeziorsko	Warta	4230	203
3.	Pakoski	Noteć	1300	86,5
4.	Jezioro Słupeckie	Meszna	258	6,4
5.	Jezioro Kowalskie	Główna	203	6,5

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce 2014

3.4. Mokradła i gleby organiczne

Mokradła i gleby organiczne to ekosystemy lądowe pozostające w dynamicznych relacjach z wodami podziemnymi i powierzchniowymi. Biorąc pod uwagę cel opracowania, czyli analizę możliwości budowy nowej drogi wodnej na odcinku Odra – Wisła, są jednym z elementów ograniczających wyznaczenie jej przebiegu.

Do gleb organicznych zalicza się gleby torfowe, mułowe, namułowe, gytiowe i murszowe. Na ogół gleby te tworzą się w warunkach podmokłych, tj. takich, w których naturalne środowisko ich występowania jest nasycone wodą. Występują przeważnie w złych (lub niedostatecznych) naturalnych warunkach drenażu, a więc w różnego rodzaju zagłębieniach terenowych, na równinach o ograniczonym odpływie wód gruntowych, w dolinach rzek, itp. Jedynie gleby organiczne ściółkowe, których minimalna miąższość materiałów organicznych musi być równa lub większa niż 40 cm, tworzą się w dobrych warunkach drenażu i mogą być nasycone wodą, ale w ciągu krótkiego czasu.

Często występowanie dużych areałów gleb organicznych związane jest z terenami podlegającymi ochronie. Na terenie objętym analizą gleby organiczne zlokalizowane są głównie wzdłuż głównych cieków. Występują tam dogodne warunki do rozwoju gleb organicznych, w głównej mierze są to torfowiska niskie. Torfowiska korzystnie wpływają na warunki wodne zlewni rzecznej. Udowodniono, że osuszanie torfowisk negatywnie wpływa na mały obieg wody w zlewni i dlatego funkcja hydrologiczna torfowisk i innych mokradeł powinna być stawiana na pierwszym miejscu jako podstawowy argument ich ochrony. Zważywszy, że Polska staje się krajem coraz bardziej ubogim w wodę, zwłaszcza w ostatnich latach, należy uwzględnić ogromne znaczenie mokradeł dla gospodarki wodnej.

Największe skupisko gleb organicznych można zaobserwować w północnej oraz południowej części obszaru opracowania, zwłaszcza wzdłuż rzeki Warty, Noteci oraz Odry. Wielkopowierzchniowe, zwarte kompleksy gleb organicznych występują wzdłuż obecnego przebiegu drogi wodnej E70, w dolinach rzek: Warty i Noteci. Począwszy od miejsca ujścia Warty do Odry, w obrębie rozlewisk nadwarciańskich, chronionych m.in. w ramach Parku Narodowego Ujście Warty, poprzez duże areały gleb organicznych w okolicach ujścia Noteci do Warty i dalej w dolinie Noteci, należące do sieci obszarów Natura 2000 (Ujście Noteci, Dolina Dolnej Noteci, Nadnoteckie Łęgi), jak również w sąsiedztwie Kanału Bydgoskiego (Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego), aż do zurbanizowanego obszaru miasta Bydgoszczy.

Zwarte kompleksy gleb organicznych występują również w dolinie Noteci, poza obecnym śladem MDW 70, rozciągającej się na kierunku północ-południe, zwłaszcza na północ od Łabiszyna. Również w kierunku wschodnim od Łabiszyna zidentyfikowane są większe powierzchnie zajmowane przez gleby organiczne, związane z dolinami cieków: Kanału i Strugi Zielona.

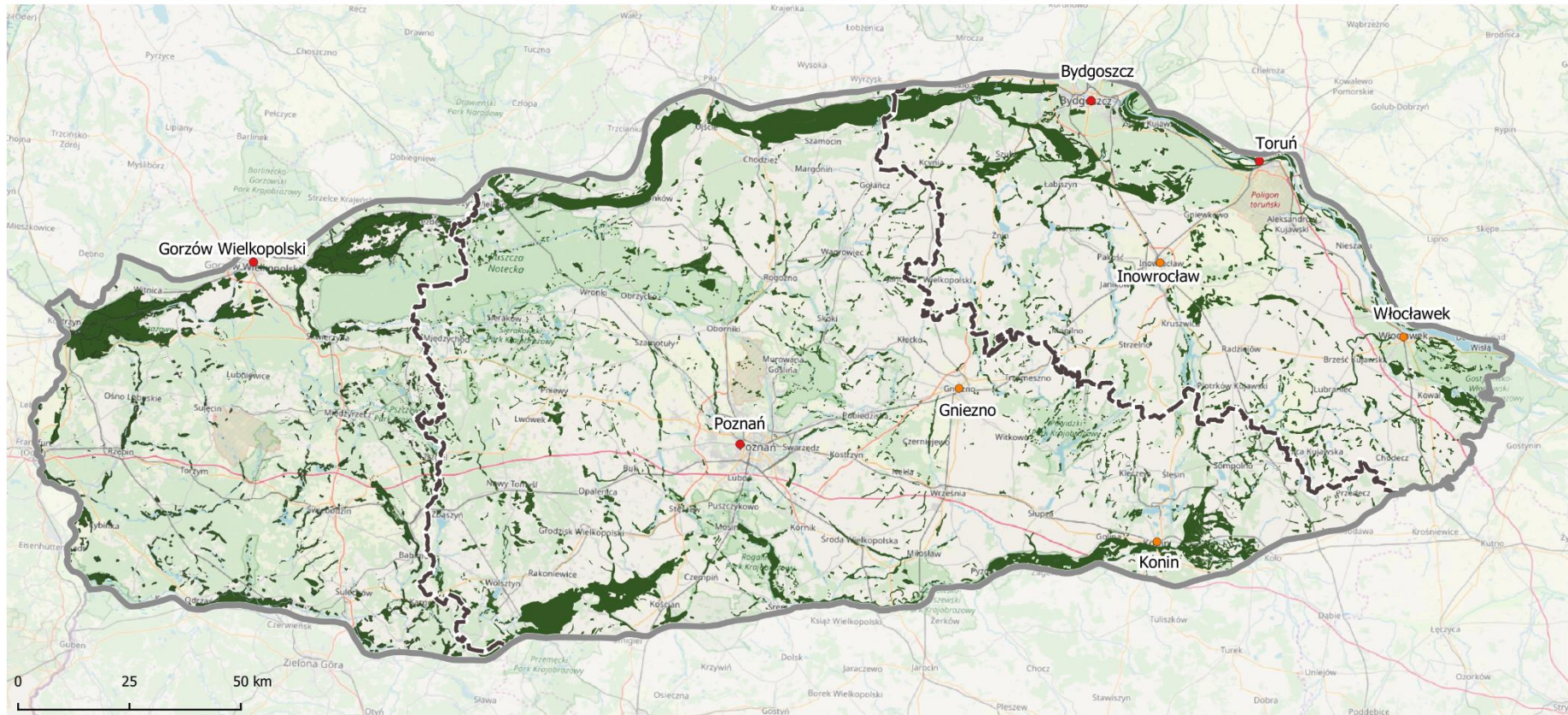
Kolejnym miejscem występowania zwartych kompleksów organicznych jest obszar Pradoliny Warciańsko-Odrzańskiej, na której opiera się południowa granica opracowania. Gleby organiczne występują tu zwłaszcza w dolinie Odry (okolice Krosna Odrzańskiego) i dolinie Warty (okolice na zachód od Konina), a także w rejonie kanałów Obry, w powiatach wolsztyńskim i kościańskim.






Ponadto na terenie całego analizowanego terenu występują pojedyncze mniejsze skupiska kompleksów gleb organicznych, które tworzą się wzdłuż całej sieci hydrograficznej badanego obszaru.



UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Mokradła i gleby organiczne



-  mokradła i gleby organiczne
-  granica obszaru opracowania
-  ośrodki wojewódzkie
-  ośrodki regionalne i subregionalne
-  granice województw



3.5. Obszary prawnie chronione

Na potrzeby niniejszego opracowania przeanalizowano występowanie oraz rozkład przestrzenny form ochrony przyrody, takich jak: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000: specjalnej ochrony ptaków oraz specjalne obszary ochrony siedlisk.

3.5.1. Parki narodowe

Na badanym obszarze znajdują się najwyższe formy ochrony przyrody: Park Narodowy Ujście Warty oraz Wielkopolski Park Narodowy (Tab. 4). Park Narodowy Ujście Warty zlokalizowany jest w województwie lubuskim, w północno-zachodniej części analizowanego obszaru. Obszar ten zajmuje powierzchnię 7955,9 ha i znajduje się na terenie powiatu sulęcińskiego, gorzowskiego i słubickiego. Wyznaczony został w związku z występowaniem cennych i licznych gatunków ptaków i ssaków. Z kolei Wielkopolski Park Narodowy, leży w województwie wielkopolskim, w powiecie poznańskim, w południowej części badanego obszaru. Zajmuje obszar o powierzchni 7619,8 ha. Wyznaczony został ze względu na występowanie licznych form polodowcowych, takich jak: wzniesienia morenowe, jeziora oraz ochronę cennych obszarów leśnych. W granicach parków narodowych wg ustawy o ochronie przyrody z 2004 r. obowiązuje zakaz budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych. Jednakże minister właściwy ds. środowiska może zezwolić na odstępstwa od tego zakazu, jeśli będzie to uzasadnione potrzebą realizacji liniowych inwestycji celu publicznego.

L.p.	Nazwa	Powierzchnia (ha)	Województwo
1.	Ujście Warty	7955,9 + otulina Parku 10453,9	lubuskie
3.	Wielkopolski Park Narodowy	7619,8 + otulina parku 15003,0	wielkopolskie

Źródło: www.gdos.gov.pl

3.5.2. Rezerваты przyrody

Na obszarze analizy występuje 125 rezerwatów przyrody, z czego 56 znajduje się w granicach województwa wielkopolskiego, 37 w województwie lubuskim, natomiast pozostałe 32 w kujawsko-pomorskim. Rezerваты przyrody zajmują łącznie powierzchnię 8537,6 ha. Mimo, iż na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego rezerваты przyrody są najmniej liczne, to zajmują największą powierzchnię równą 3 751,12 ha. Istnieją różne typy rezerwatów, w zależności od celu ich ochrony np. leśne, łąkowe, wodne, krajobrazowe czy florystyczne. Rezerваты przyrody na badanym terenie rozmieszczone są równomiernie, jednakże zauważalna jest ich koncentracja w pasie północnym i środkowym, tj. na obszarze powiatu poznańskiego, międzychodzkiego, świebodzińskiego, międzyrzeckiego i wrocławskiego. Najczęściej na analizowanym terenie rezerваты przyrody znajdują się w granicach innych form przyrody.

Największym rezerwatem pod względem powierzchni, w części zachodniej badanego obszaru jest rezerwat faunistyczny Santockie Zakole (455,8 ha). Teren położony jest na południowy wschód od Gorzowa Wielkopolskiego (powiat gorzowski). Innym dużym rezerwatem leśnym w tej części obszaru są Łęgi koło Słubic o powierzchni 376,2 ha, zlokalizowany w powiecie słubickim. W części środkowej analizowanego obszaru, do największych rezerwatów zalicza się rezerwat leśny Sokółki o powierzchni 239,6 ha w powiecie konińskim. Drugim, co do wielkości jest rezerwat krajobrazowy Czeszewski Las (223,1 ha) położony w powiecie wrzesińskim i jarocińskim. Natomiast w części wschodniej, największą powierzchnię zajmuje rezerwat faunistyczny Nadgoplański Park Tysiąclecia, o powierzchni 1988,6 ha położony w powiecie mogileńskim i inowrocławskim. Rezerwat faunistyczny Jezioro Rakutowskie (416,7 ha) jest drugim, co do wielkości rezerwatem w tej części obszaru i znajduje się w powiecie wrocławskim.

Na obszarze rezerwatów przyrody podobnie jak w przypadku parków narodowych obowiązuje zakaz budowy i przebudowy obiektów budowlanych, lecz w uzasadnionych przypadkach jest możliwość odstąpienia od tych ograniczeń.

3.5.3. Parki krajobrazowe

W granicach obszaru opracowania znajduje się 19 parków krajobrazowych, z czego 12 leży na terenie województwa wielkopolskiego, 5 – lubuskiego, a 3 – kujawsko-pomorskiego (Tab. 5). Największa koncentracja parków krajobrazowych występuje w części środkowej omawianego terenu, gdzie największym z nich jest Sierakowski Park Krajobrazowy (30824,1 ha). Znajduje się na obszarze powiatu szamotulskiego i międzychodzkiego. Drugim największym parkiem jest Powidzki Park Krajobrazowy (24887,2 ha) położony w powiatach: mogileńskim, słupeckim, gnieźnieńskim i konińskim. Natomiast najmniejszym parkiem w tej części, jak i na całym omawianym terenie jest Miedzichowski Park Krajobrazowy (1432,3 ha) zlokalizowany na terenie powiatu międzyrzeckiego i nowotomyskiego.

W części zachodniej, na terenie powiatu sulęcińskiego, gorzowskiego i słubickiego, parkiem odznaczającym się znaczną wielkością, jest Park Krajobrazowy Ujście Warty (19496,3 ha). Mniejszym parkiem w tej części badanego obszaru jest Pszczewski Park Krajobrazowy o powierzchni 9724,0 ha znajdujący się w powiecie międzyrzeckim. Z kolei w części zachodniej jak i na całym omawianym obszarze największym parkiem pod względem powierzchni jest Gostynińsko-Wrocławski Park Krajobrazowy (38950,0 ha), położony przy rzece Wiśle, na terenie powiatu wrocławskiego i gminy Włocławek.

Na mocy ustawy o ochronie przyrody na terenach parków krajobrazowych może obowiązywać zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W przypadku ewentualnego wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej przez teren objęty takim zakazem konieczne byłoby uzyskanie stosownych odstępstw.

Tab. 5 Parki krajobrazowe na obszarze opracowania			
L.p.	Nazwa	Powierzchnia (ha)	Województwo
1.	Lednicki Park Krajobrazowy	7618,5	wielkopolskie
2.	Miedzichowski Park Krajobrazowy	1432,3	wielkopolskie
3.	Nadwarciański Park Krajobrazowy	13428,0	wielkopolskie
4.	Park Krajobrazowy im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego	17323,2	wielkopolskie
5.	Park Krajobrazowy Dolina Kamionki	2046,9	wielkopolskie
6.	Park Krajobrazowy Promno	3363,9 + otulina parku 2379,7	wielkopolskie
7.	Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka	12202,0 + otulina parku 9538,5	wielkopolskie
8.	Powidzki Park Krajobrazowy	24887,2	wielkopolskie
9.	Rogaliński Park Krajobrazowy	12682,7	wielkopolskie
10.	Sierakowski Park Krajobrazowy	30824,1	wielkopolskie
11.	Żerkowsko-Czeszewski Park Krajobrazowy	15794,8	wielkopolskie
12.	Gryżyński Park Krajobrazowy	3064,8 + otulina parku 7911,2	lubuskie
13.	Krzesiński Park Krajobrazowy	8546,0	lubuskie
14.	Łagowsko-Sulęciński Park Krajobrazowy	5438,5 + otulina parku - 6554,9	lubuskie
15.	Ujście Warty	19496,3	lubuskie
16.	Pszczewski Park Krajobrazowy	9724,0	lubuskie
17.	Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy	38950,0 + otulina parku – 14195,0	kujawsko-pomorskie
18.	Nadgoplański Park Tysiąclecia	9982,7 + otulina parku - 3074,6	kujawsko-pomorskie, wielkopolskie
19.	Nadwiślański Park Krajobrazowy	33306,5	kujawsko-pomorskie

Źródło: www.gdos.gov.pl

3.5.4. Obszary chronionego krajobrazu

Na obszarze analizy znajdują się 64 obszary chronionego krajobrazu (Ochk), które zajmują 686 950,5 ha, co stanowi prawie 23% badanej powierzchni. Obszary te obejmują przede wszystkim tereny dolin rzecznych oraz kompleksów leśnych. Ponad połowa z nich zlokalizowana jest w środkowej części obszaru opracowania (w granicach województwa wielkopolskiego). Występują one szczególnie w północnej i południowo-wschodniej części tego województwa. Do największych należą: Ochk Dolina Noteci (68840,0 ha) w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim, pilskim, wągrowieckim i chodzieskim oraz Goplańsko-Kujawski Ochk (66000,0 ha) w gm. Konin, powiecie konińskim i kolskim. Z kolei w zachodniej części obszaru omawiane formy ochrony zajmują 30% powierzchni i są rozmieszczone równomiernie w granicach analizowanego obszaru. Zalicza się do nich: Ochk Puszcza Drawska (46256,9 ha) położony w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim i strzelecko-drezdeneckim; Ochk Dolina Warty i Dolnej Noteci (31766,3 ha) na terenie powiatu międzyrzeckiego, czarnkowsko-trzcianeckiego, strzelecko-drezdeneckiego, gorzowskiego, międzychodzkiego i miasta Gorzowa

Wielkopolskiego. Najmniejszy udział obszarów objętych ochroną w ramach obszarów chronionego krajobrazu znajduje się w części wschodniej (województwo kujawsko-pomorskie) i wynosi jedynie 3% tego terenu. Wyróżnia się wśród nich: Ochk Niziny Ciechocińskiej (38236,3 ha) w powiecie włocławskim, toruńskim, lipnowskim i aleksandrowskim i Ochk Wydmowy na południe od Torunia (15483,6 ha) na obszarze powiatu toruńskiego i włocławskiego.

Na obszarach chronionego krajobrazu może obowiązywać zakaz dotyczący realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

3.5.5. Obszary specjalnej ochrony ptaków i specjalne obszary ochrony siedlisk

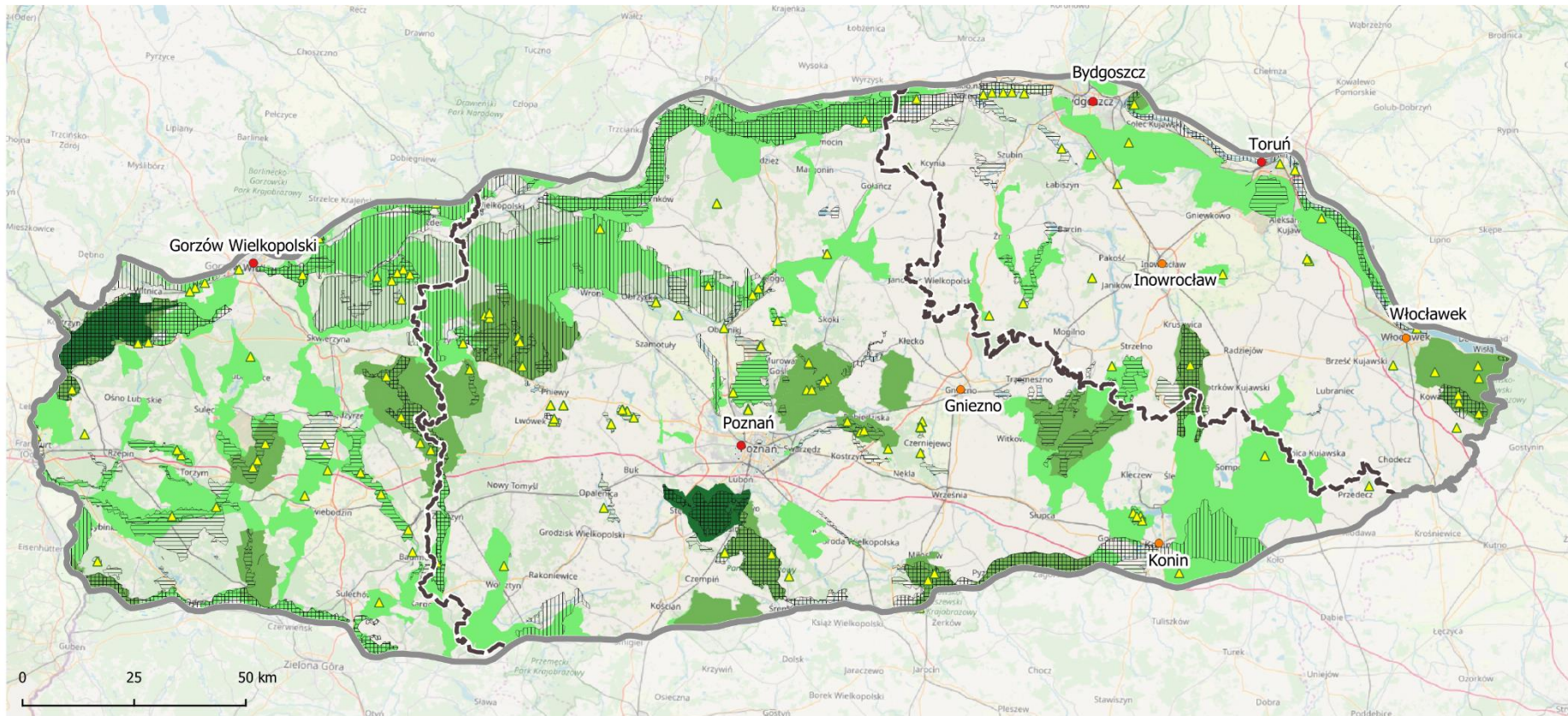
Omawiany obszar jest zasobny w obszary ochrony ptaków i siedlisk (obszary Natura 2000). Stosunkowo duża koncentracja tych form ochrony przyrody zauważalna jest przy granicy północno-wschodniej i zachodniej opracowania, wzdłuż większych rzek: Wisły, Odry, Warty czy Noteci. Przedstawione formy ochrony występują licznie w środkowej części obszaru, w woj. wielkopolskim zwłaszcza na terenach powiatu szamotulskiego, obornickiego i międzychodzkiego. W części zachodniej w woj. lubuskim obszary te obejmują głównie duże powierzchnie powiatów: sulęcińskiego i międzyrzeckiego. Natomiast w części zachodniej obszary Natura 2000 znajdują się głównie wzdłuż rzeki Wisły i Noteci. Obszary Natura 2000 bardzo często pokrywają się z innymi formami ochrony przyrody, takimi jak parki narodowe, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu.

Na obszarach Natura 2000 zabrania się podejmowania działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, jednak w uzasadnionych przypadkach możliwe jest uzyskanie odstępstw od nałożonych zakazów.



UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Formy ochrony przyrody



- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| parki narodowe wraz z otulinami | rezerwy przyrody | granica obszaru opracowania |
| parki krajobrazowe wraz z otulinami | obszary specjalnej ochrony ptaków | ośrodki wojewódzkie |
| obszary chronionego krajobrazu | specjalne obszary ochrony siedlisk | ośrodki regionalne i subregionalne |
| | | granice województw |

3.6. Udokumentowane złoża kopalin

Występowanie złóż kopalin na obszarze objętym opracowaniem zidentyfikowano na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego – z publikowanych corocznie „Bilansów złóż kopalin w Polsce” oraz w oparciu o pozyskany ze strony internetowej PIG-u plik danych przestrzennych *shp obrazujący zasięgi przestrzenne i rodzaje kopalin.

3.6.1. Kopaliny energetyczne i metaliczne

Na analizowanym obszarze największe zasoby złóż kopalin, zarówno pod względem bilansowym, jak i przestrzennym stanowią złoża węgla brunatnego. W zachodniej części obszaru na terenie województwa lubuskiego bardzo zasobne i rozległe przestrzennie złoża węgla brunatnego zlokalizowane są w powiecie krośnieńskim, świebodzińskim i sulęcińskim. Największe zasoby przypadają na następujące rejony złożowe: Cybinka – Sądów – Rzepin – Torzym i rejon złożowy Sieniawa, w którym odbywa się wydobywanie. Należy zaznaczyć, że w tym rejonie złożowym znajdują się również perspektywiczne pokłady węgla brunatnego oraz perspektywiczne pokłady rud miedzi w powiecie zielonogórskim i nowosolskim. W środkowej części obszaru, na terenie województwa wielkopolskiego złoża występują i są eksploatowane w rejonie konińskim (złoża „Konin”, „Rumin”, „Pątnów”, „Ościstowo”) oraz na linii Szamotuły – Poznań – Oleśnica w obrębie rowu tektonicznego Poznań – Gostyń (złoża „Szamotuły”, „Naramowice”, „Mosina”, „Czempin”). Z kolei we wschodniej części obszaru złoża węgla brunatnego występują na terenie województwa wielkopolskiego przy granicy z województwem kujawsko-pomorskim (złoża „Tomisławice” – eksploatowane i Morzyczyn, powiat koniński). Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego pokłady węgla brunatnego udokumentowane są w obrębie złóż: „Nakło”, „Szubin” (pow. nakielski), „Brzezie”, „Lubraniec” (pow. włocławski), „Mąkoszyn – Grochowiska” (pow. koniński/włocławski), „Chełmce” (pow. inowrocławski) oraz „Kobielice” (pow. aleksandrowski) i „Radziejów” (pow. radziejowski). Jednakże zasoby węgla brunatnego w tej części obszaru nie były dotychczas eksploatowane. Zalegają na znacznych głębokościach, a ich miąższość nie jest duża.

W centralnej części analizowanego obszaru występują bogate złoża gazu ziemnego: „Brońsko” (pow. kościański i grodziski), „Kościan S” (pow. kościański), „Paproć” (pow. nowotomyski) i „Zbąszyń” (pow. wolsztyński). Obecnie eksploatowane metodą otworową są złoża gazu ziemnego: „Brońsko”, „Kościan S” i „Paproć”. Do najbardziej znaczących zasobowo złóż ropy naftowej należą: „Lubiatów” (pow. czarnkowsko-trzcianecki) i „Grotów” (pow. międzychodzki) oraz złoża: „Buk” (pow. poznański), „Michorzewo” i „Jastrzębsko” (pow. nowotomyski). Wydobywanie ropy naftowej odbywa się w złożach: „Lubiatów”, „Grotów”, „Buk” i „Michorzewo”. W zachodniej części obszaru złoża gazu ziemnego są zlokalizowane i eksploatowane w powiecie nowosolskim, strzelecko-drezdeneckim i sulęcińskim. Natomiast zasoby ropy naftowej występują w powiecie krośnieńskim, zielonogórskim, gorzowskim i świebodzińskim.

3.6.2. Kopaliny skalne

Analizowany teren cechuje się występowaniem surowców skalnych o znaczeniu lokalnym. Złoża kruszywa naturalnego (związane z akumulacyjną działalnością lądolodu) w postaci piasków i żwirów zlokalizowane są głównie w dolinie rzeki Wisły. Największa

eksploatacja we wschodniej części obszaru analiz, prowadzona jest na złożach: Aleksandrowo I, Beszyn II, Kuszyn, Skoki II – Dąb Mały (pow. wrocławski), Ludkowo II, Wojdał I, II (pow. inowrocławski), Wyróbki I (pow. radziejowski) i Nowe Dąbie (pow. żniński).

Ponadto duże zasoby kruszywa występują w środkowej części obszaru w Chmielinku (pow. nowotomyski), Ćwierdzinie (pow. gnieźnieński), Walkowicach (pow. czarnkowsko-trzcianecki), Zajączkowie (pow. szamotulski), Zieminie (pow. grodziski), Niedźwiedzinach (pow. wągrowiecki) i Złotoryjsku (pow. poznański). W zachodniej części, w granicach omawianego obszaru udokumentowane złoża kruszywa naturalnego nie występują.

Ważną grupę złóż surowców skalnych stanowią kopaliny ilaste. Wykorzystywane są głównie do produkcji ceramiki budowlanej i produkcji cementu. Najbardziej zasobne złoża znajdujące się w centralnej części obszaru opracowania w rejonie miejscowości: Książ Wielkopolski (pow. śremski), Grabowo-Kołaczkowo (pow. wrzesiński). We wschodniej części omawianego terenu surowce ilaste ceramiki budowlanej zlokalizowane są w rejonie doliny rzeki Wisły i w złożu Michałowo (pow. inowrocławski). Obecnie eksploatacja odbywa się ze złoża Rudak I (m. Toruń). Złoża ilaste występują również w zachodniej części obszaru, w powiecie międzyrzeckim.

W obszarze analizy zlokalizowane jest również jedyne w Polsce północnej złożo wapieni z udokumentowanymi bogatymi zasobami surowca: złożo Pakość – Piechcin – Barcin (pow. żniński). Wydobywany z niego kamień wapienny wykorzystywany jest w zlokalizowanej nieopodal Cementowni „Kujawy”.

Na analizowanym obszarze występują inne surowce skalne pokrywające aktualne zapotrzebowanie regionu, tj. kredy, piaski kwarcowe, torfy czy margle.

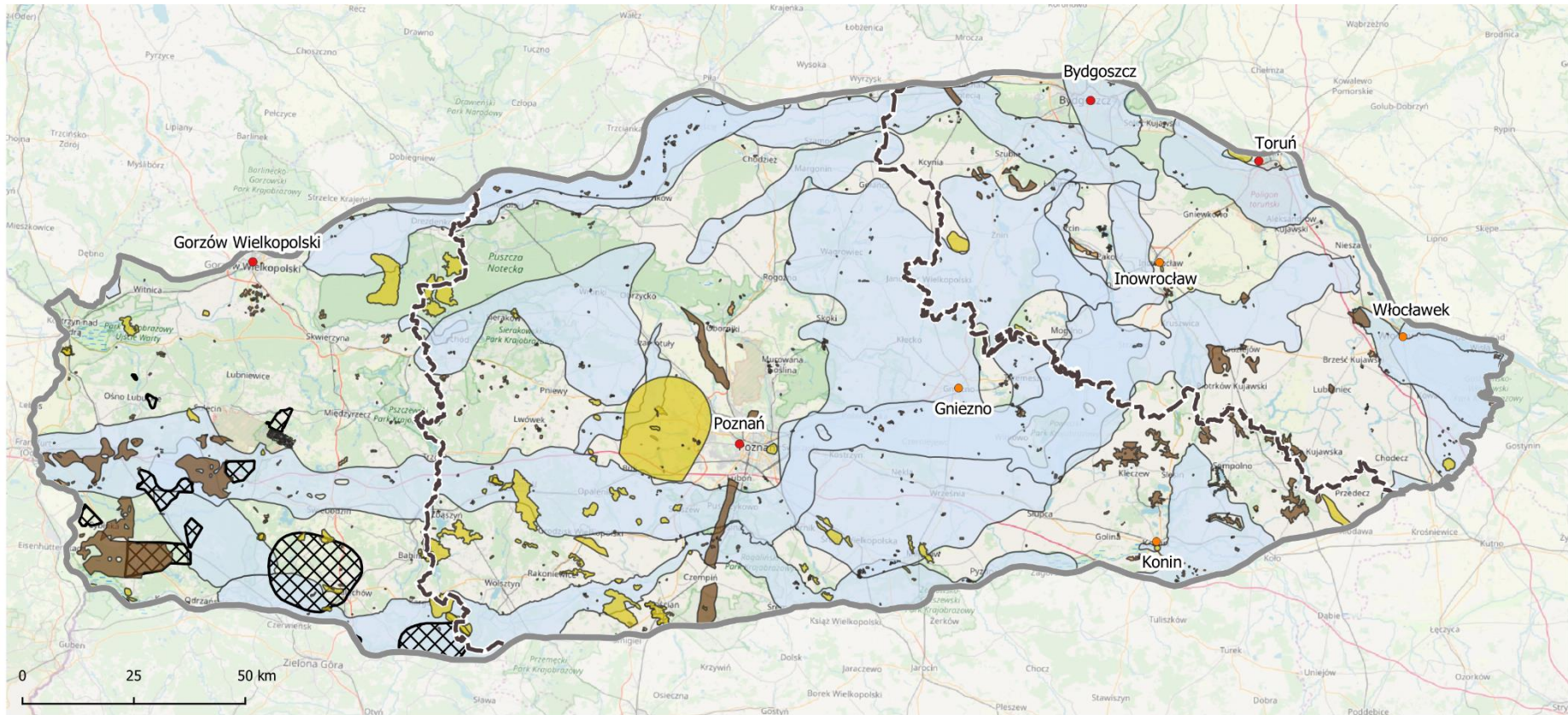
3.6.3. Wody termalne i lecznicze

W obrębie całego obszaru opracowania występują wody termalne i lecznicze. We wschodniej jego części, na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, udokumentowano występowanie wód leczniczych w Ciechocinku, Inowrocławiu, Toruniu i Wieńcu Zdroju. Wody termalne eksploatuje się ze złóż w Ciechocinku. W strefie od Gorzowa Wielkopolskiego przez Czarnków, Wągrowiec, Gniezno, Konin, występują złoża wód termalnych o korzystnych parametrach użytkowych. Aktualnie gospodarczo wykorzystywane są dwa złoża: „Swarzędz IGH-1” i „Tarnowo Podgórne GT-1” w wodnych kompleksach rekreacyjno-sportowych. Ponadto występuje udokumentowane i nieeksploatowane złożo wód leczniczych „Środa IG-2” w Koszutach, gmina Środa Wielkopolska (powiat średzki). Zachodnia część analizowanego obszaru wskazuje na małe możliwości wykorzystania gospodarczego wód termalnych ze względu na ich dużą głębokość i znaczną mineralizację. Termalne wody do celów leczniczych udokumentowano jedynie w otworze „Łągów Lubuski IG-1”, lecz nie jest to złożo eksploatowane.



UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Udokumentowane złoża kopalin i główne zbiorniki wód podziemnych



złoża węgla brunatnego

perspektywiczne złoża kopalin

granica obszaru opracowania

inne złoża pozyskiwane metodą odkrywkową

główne zbiorniki wód podziemnych

ośrodki wojewódzkie

złoża pozyskiwane metodą otworową

ośrodki regionalne i subregionalne

granice województw



3.7. Główne zbiorniki wód podziemnych

W obszarze opracowania zlokalizowanych jest 19 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), które są położone w paśmie pojezierzy i w paśmie nizin. Większa część GZWP występuje fragmentarycznie na omawianym terenie (11), natomiast reszta zbiorników jest położona w całości (8). Na obszarze pojezierzy znaczenie użytkowe posiadają poziomy wodonośne znajdujące się w warstwach czwartorzędu neogenu i paleogenu. Dominują tu zasobne w wodę warstwy wodonośne czwartorzędu i w ostatnich latach budowane są głównie studnie ujmujące te warstwy. Paleogen i neogen mają znaczenie jedynie lokalne i wielu miejscach nie występują wskutek głębokiej erozji glacialnej podłoża skalnego.

W paśmie nizin występują utwory czwartorzędu, neogenu, paleogenu, kredy i jury. Ze zbiorników występujących w tych utworach pochodzi największa ilość wód podziemnych eksploatowanych przez duże ujęcia komunalne. Z uwagi na dużą głębokość występowania zasobnych warstw wodonośnych koszty budowy ujęć są bardzo wysokie. Dlatego gospodarstwa indywidualne i małe ujęcia komunalne korzystają w pasie nizin z poziomów czwartorzędowych występujących na głębokości od kilku do kilkudziesięciu metrów⁷. Na obszarze objętym analizą znajduje się 8 GZWP, które w całości położone są w granicach obszaru:

- GZWP nr 139 Dolina kopalna Smogulec – Margonin;
- GZWP nr 142 Zbiornik międzymorenowy Inowrocław – Dąbrowa;
- GZWP nr 143 Subzbiornik Inowrocław – Gniezno;
- GZWP nr 144 Dolina kopalna Wielkopolska;
- GZWP nr 145 Dolina kopalna Szamotuły – Duszniki;
- GZWP nr 146 Subzbiornik Jezioro Bytyńskie – Wronki – Trzciel;
- GZWP nr 147 Dolina rzeki Warta (Sieraków – Międzychód);
- GZWP nr 148 Sandr rzeki Pliszka.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych znajdują się niemal na całym obszarze objętym opracowaniem. Największa koncentracja zbiorników znajduje się w środkowej i wschodniej części obszaru i są to z reguły zbiorniki o największej powierzchni. Największe GZWP na omawianym obszarze to przede wszystkim GZWP nr 143 Subzbiornik Inowrocław – Gniezno o powierzchni 4995 km², znajdujący się w środkowej i wschodniej części (na obszarze województwa wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego) oraz GZWP nr 144 Dolina kopalna Wielkopolski, posiadający powierzchnię 4122 km² i przechodzący przez cały badany obszar. Z kolei najmniejszy GZWP nr 147 Dolina rzeki Warta (Sieraków – Międzychód) o powierzchni 37 km², położony jest w części zachodniej i środkowej opracowania (w granicach województwa lubuskiego i wielkopolskiego).

W zakresie ochrony i poprawy stanu wód podziemnych oraz zaopatrzenia ludności w wodę prowadzone są działania w jednostkowych obszarach, tzw. jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd). Obejmują one te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiające pobór wody. W granicach badanego obszaru występuje 18 JCWPd tj. 35, 36, 41, 43, 45, 47, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 71, 72, 73, 78 i 80. Poszczególne jednolite części wód podziemnych można scharakteryzować pod względem geologicznym (opis litologiczny, typ geochemiczny utworów skalnych) i hydrogeologicznym (rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną, liczba poziomów wodonośnych uwzględnionych w obrębie JCWPd).

⁷ Według Informatora PSH - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. Warszawa 2017

Tab. 6 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na obszarze opracowania

L.p.	Nr GZWP	Nazwa zbiornika	Wiek*	Powierzchnia (km ²)	Województwo
1.	125	Zbiornik międzymorenowy Wałcz-Piła	Q	2531	wielkopolskie, lubuskie
2.	127	Subzbiornik Złotów - Piła -Strzelce Krajeńskie	Ng	2470	wielkopolskie, lubuskie
3.	132	Zbiornik międzymorenowy Byszewo	Q	204	kujawsko-pomorskie
4.	134	Zbiornik Dębno	Q,Ng	174	lubuskie
5.	138	Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteć)	Q	1862	lubuskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie
6.	139	Dolina kopalna Smogulec - Margonin	Q	304	kujawsko-pomorskie, wielkopolskie
7.	140	Subzbiornik Bydgoszcz	Tr	447	kujawsko-pomorskie
8.	141	Zbiornik rzeki dolna Wisła	Q	724	kujawsko-pomorskie
9.	142	Zbiornik międzymorenowy Inowrocław - Dąbrowa	Q	252	kujawsko-pomorskie
10.	143	Subzbiornik Inowrocław - Gniezno	Ng,Pg	4995	wielkopolskie, kujawsko-pomorskie
11.	144	Dolina kopalna Wielkopolska	Q	4122	kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, lubuskie
12.	145	Dolina kopalna Szamotuły - Duszniki	Q	151	wielkopolskie
13.	146	Subzbiornik Jezioro Bytyńskie -Wronki - Trzciel	Ng,Pg	863	wielkopolskie, lubuskie
14.	147	Dolina rzeki Warta (Sieraków-Międzychód)	Q	37	lubuskie, wielkopolskie
15.	148	Sandr rzeki Pliszka	Q	486	lubuskie
16.	150	Pradolina Warszawa - Berlin (Koło-Odra)	Q	1611	wielkopolskie, lubuskie
17.	151	Zbiornik Turek - Konin - Koło	Cr	1673	wielkopolskie
18.	220	Pradolina rzeki środkowa Wisła (Włocławek - Płock)	Q	800	kujawsko-pomorskie
19.	226	Zbiornik Krośniewice - Kutno	J ₃	1109	kujawsko-pomorskie, wielkopolskie

* Q -czwartorzęd, J₃-jura górna, Tr-trias, Pg-paleogen, Ng-neogen

Źródło: Informator PSH - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych W Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny i Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2017

3.8. Strefy ochronne ujęć wody

Na potrzeby niniejszego opracowania, ze względu na jego bardzo duży zasięg przestrzenny i przyjęty stopień szczegółowości, analizie poddano tereny ochrony pośredniej ujęć wody.

Ustanowienie stref ochronnych ujęć wody wiąże się z nałożeniem nakazów, zakazów i ograniczeń w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wód. Na terenie ochrony pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia. W obrębie wyznaczonych stref funkcjonują obostrzenia dotyczące lokalizacji nowych inwestycji, zwłaszcza tych mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Mogą stanowić one ograniczenie dla budowy sieci i urządzeń infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, w tym również nowego przebiegu drogi wodnej.

Strefy ochrony pośredniej ujęć wody ustanowione na obszarze opracowania zestawiono w tabeli, szeregując je względem wielkości terenu objętego ograniczeniami.

Ze względu na fakt, że strefy ochrony pośredniej ujęć wody mają służyć zabezpieczeniu jakości wody pitnej dla systemów wodociągowych ich lokalizacja związana jest z sąsiedztwem ośrodków miejskich.

Największa strefa ochrony pośredniej ujęcia wody na obszarze opracowania (81,1 km²) ustanowiona została dla powierzchniowego ujęcia wody „Sadowa” z rzeki Obrzycy. Ujęcie to położone jest w przyujściowym odcinku tej rzeki do Odry, w miejscowości Głuchów, w południowo-zachodniej części obszaru opracowania i służy zabezpieczeniu potrzeb wodociągu zielonogórskiego. Strefa obejmuje bardzo rozległy obszar po obu stronach rzeki Obrzycy i jej dopływów, od ujęcia powierzchniowego 2+880 km do miejscowości Uście 26+200 km. W sąsiedztwie znajdują się liczne jeziora, z których najważniejsze – bo stanowiące rezerwar wody – to Rudno, Wilcze oraz Wojnowskie Wschodnie i Zachodnie.

W części centralnej obszaru, na południe od Poznania, na terenie lewobrzeżnej doliny Warty, ustanowiona została strefa ochrony pośredniej dla największego ujęcia wód podziemnych w Polsce – ujęcia Mosina-Krajkowo. Zajmuje ona powierzchnię 58,52 km². Zasoby eksploatacyjne ujęcia związane są z korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi tego obszaru wynikającymi z obecności dwóch głównych zbiorników wód podziemnych. Szerokie ograniczenia nałożone na strefę ochrony pośredniej w zakresie w użytkowania gruntów oraz korzystania z wód w przypadku ujęcia Mosina-Krajkowo są szczególnie istotne ze względu na dużą presję inwestycyjną w tym rejonie.

Drugim znaczącym źródłem zaopatrzenia dla miasta Poznania jest ujęcie „Dębina” w przewodzie zasilane wodą z rzeki Warty poprzez jej infiltrację ze specjalnie urządzonych stawów. Ujęcie to rozwinięte na długości 3,2 km, pod względem hydrogeologicznym zlokalizowane jest w obrębie odkrytego czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych doliny Warty, na tarasie zalewowym o szerokości około 1,1 km. Jednakże strefa ochrony pośredniej tego ujęcia, mimo że składa się z dwóch części (A i B) to jej powierzchnia – ok. 4 km², jest zdecydowanie mniejsza od omawianych wcześniej stref.

Strefy ochrony pośredniej ujęć wody we wschodniej części analizowanego obszaru związane są z zaopatrzeniem w wodę dużych miast, położonych w obrębie dolin rzecznych Wisły i Brdy. Dla Bydgoszczy ustanowiono strefy ochrony pośredniej związane z ujęciami wody: ujęciem powierzchniowym „Czyżkówko” oraz ujęciami podziemnymi „Las Gdański” i „Zachem”.

Tab. 7 Tereny ochrony pośredniej dla ujęć wody

L.p.	Nazwa ujęcia wody Lokalizacja	Powierzchnia terenu ochrony pośredniej [ha]
1.	powierzchniowe ujęcie wody „Sadowa” z rzeki Obrzycy w km 2+880 w miejscowości Głuchów, gmina Trzebiechów	81100
2.	ujęcie wód podziemnych Mosina-Krajkowo dla zaopatrzenia Poznańskiego Systemu Wodociągowego	5852
3.	ujęcie „Mała Nieszawka” w Toruniu i gminie Wielka Nieszawka	2140
4.	ujęcie wody powierzchniowej „Czyżkówko” z rzeki Brdy dla miasta Bydgoszczy	1711
5.	ujęcie wód podziemnych „Kurów” w Koninie	1340
6.	ujęcie wód podziemnych „Las Gdański” w Bydgoszczy	1207
7.	ujęcie wód podziemnych „Krzywe Błota” we Włocławku	1059
8.	ujęcie pitnych wód podziemnych "S" dla Zakładów Chemicznych "Zachem" S.A	600
9.	ujęcie „Dębina” w Poznaniu	407
10.	ujęcie wody podziemnej „Przywale” dla miasta Śremu	356
11.	ujęcie wody podziemnej w miejscowości Przyłubie – „ujęcie Przyłubie”, gmina Solec Kujawski	310
12.	ujęcie wody podziemnej Dąbrówka – Wysogotowo, gmina Dopiewo i Tarnowo Podgórne	305
13.	ujęcie wody podziemnej w miejscowości Biedrusko, gmina Suchy Las	275
14.	ujęcie miejskie wód podziemnych w Aleksandrowie Kujawskim	242
15.	ujęcie wody podziemnej w m. Kalwy, na terenie gmin Buk i Dopiewo	165
16.	ujęcie wody podziemnej Józefowo, gmina Lwówek	142
17.	ujęcie wody podziemnej w Słupcy	97
18.	ujęcie „Toruń – Czerniewice”	69
19.	ujęcie wody podziemnej „Bielawy” dla miasta Nakło nad Notecią	61
20.	ujęcie wody podziemnej w miejscowości Poznań – Piotrowo	57
21.	ujęcie wody podziemnej Kowanówko, gmina Oborniki	47
22.	ujęcie wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Dębice, gmina Włocławek	45
23.	ujęcie wody podziemnej w miejscowości Kamińsko, gmina Murowana Goślina	45
24.	ujęcie wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Smólnik, gmina Włocławek	21
25.	ujęcie wody podziemnej w miejscowości Rudy – „ujęcie Rudy”, gmina Solec Kujawski	20
26.	ujęcie wody podziemnej w miejscowości Chrośna – „ujęcie Chrośna”, gmina Solec Kujawski	19
27.	ujęcie wody podziemnej w miejscowości Brodowo, gmina Środa Wlkp., z terenem ochrony pośredniej o powierzchni 7,56 ha.	8

Źródło: opracowanie własne

Ujęcie wody powierzchniowej „Czyżkówko” czerpie wodę z rzeki Brdy wykorzystując do tego celu ujęcie brzegowe. Dla tego ujęcia ustanowiono teren ochrony pośredniej o łącznej powierzchni 17,11 km², obejmujący rzekę Brdę o długości 21,9 km na odcinku od czerpni ujęcia do elektrowni w Samociążku wraz ze zbiornikami retencyjnymi Tryszczyn i Smukała oraz przylegającym do niej pasem gruntu o zmiennej szerokości od 0,16 km do 1,5 km. Obejmuje on również dolny fragment zlewni rzeki Kotomierzycy na odcinku od Bożenkowa do jej ujścia do Brdy. Jednak na obszarze analizy położony jest jedynie niewielki, południowy fragment wyznaczonej strefy.

Ujęcie wody „Las Gdański” jest ujęciem wód podziemnych. Ustanowiony teren ochrony pośredniej obejmuje obszar o powierzchni 12,07 km². Dodatkowo w obrębie terenu ochrony pośredniej został wydzielony obszar pradolinny o zastrzonych warunkach ochrony.

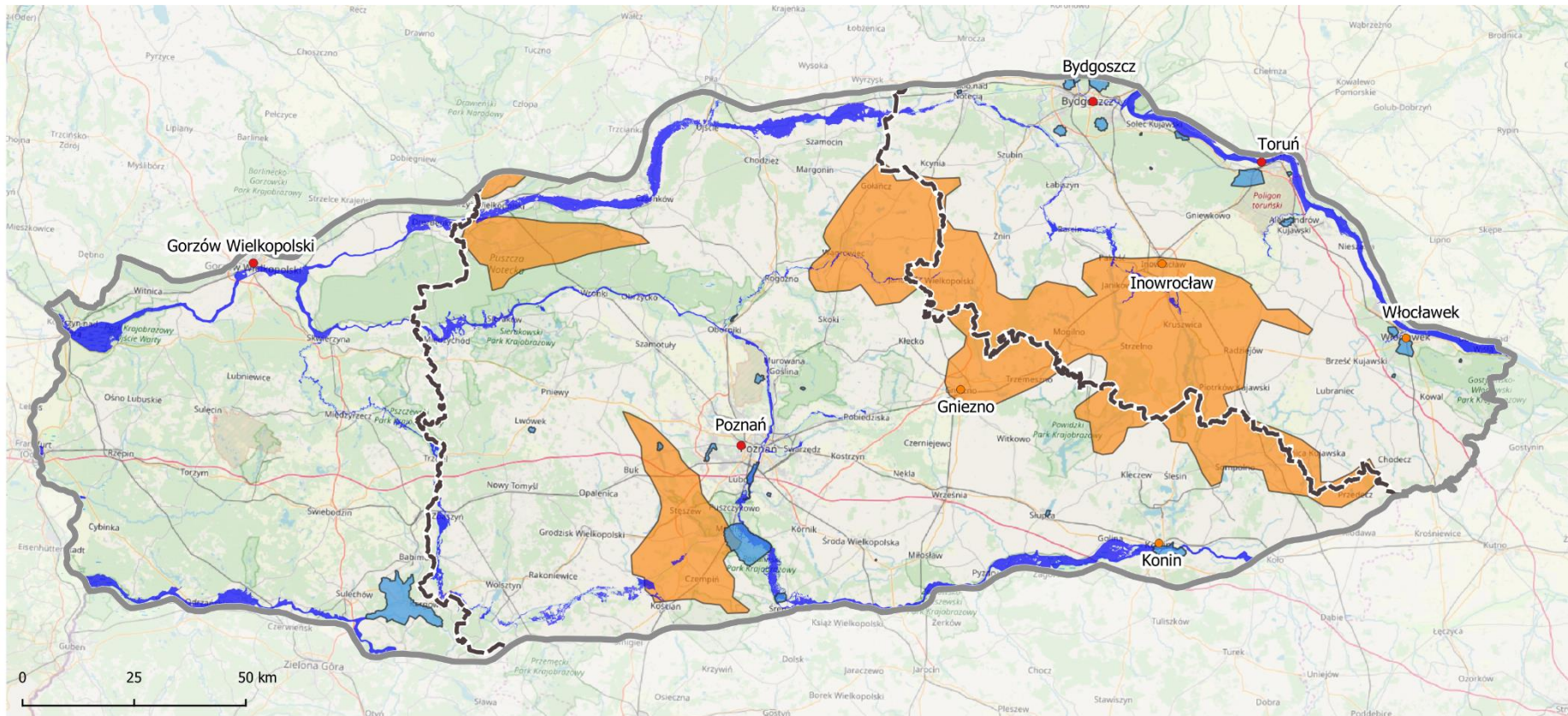
W obrębie analizowanego obszaru znajdują się dwa ujęcia wody dla miasta Torunia: ujęcie „Mała Nieszawka” oraz ujęcie „Toruń – Czerniewice”. Są to ujęcia wód podziemnych, dla których ustanowiono strefy ochrony pośredniej. Dodatkowo dla ujęcia w Małej Nieszawce wydzielono obszar o zastrzonych warunkach ochrony.

Włocławek zaopatrywany jest w wodę głównie z ujęcia „Krzywe Błota”, dla którego ustanowiono teren ochrony pośredniej o powierzchni 10,59 km². Dodatkowo w ramach terenu ochrony pośredniej wyznaczono obszar o zastrzonych warunkach ochrony.



UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Obszary zagrożone suszą i powodzią oraz strefy ochrony pośredniej ujęć wody



- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| | obszary zagrożone suszą hydrologiczną | | granica obszaru opracowania |
| | obszary zagrożone powodzią | | ośrodki wojewódzkie |
| | strefy ochrony pośredniej ujęć wody | | ośrodki regionalne i subregionalne |
| | | | granice województw |



3.9. Obszary zagrożone powodzią i suszą

Gospodarką wodną, w tym: ochroną przed powodzią i suszą, usługami wodnymi i zarządzaniem środowiskiem wodnym zajmuje się Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie przy udziale swoich jednostek organizacyjnych – Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej. Na analizowanym obszarze gospodarka wodna prowadzona jest aż przez pięć jednostek tej struktury: RZGW w Bydgoszczy, RZGW w Poznaniu, RZGW w Gdańsku, RZGW w Warszawie i RZGW we Wrocławiu.

3.9.1. Obszary zagrożone powodzią

Analizowany obszar w świetle zarządzania ryzykiem powodziowym, które prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodzi oraz opracowanych planów zarządzania ryzykiem powodziowym, położony jest w następujących rejonach wodnych: Noteci, Warty, Środkowej Odry, Dolnej Odry i Pomorza Zachodniego, Dolnej Wisły oraz Środkowej Wisły.

W granicach obszaru opracowania istnieje potencjalna możliwość występowania niemal wszystkich typów powodzi: powodzie opadowe – których przyczyną są opady ulewne lub nawalne o dużym natężeniu bądź rozlewne, czyli długotrwałe, na dużym obszarze zlewnym; powodzie roztopowe – których przyczyną jest gwałtowne topnienie śniegu oraz powodzie zimowe (zatorowe i śryżowe) – których przyczyną jest nasilenie niektórych zjawisk lodowych.

Na analizowanym terenie granice obszarów zagrożonych powodzią o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) obejmują swym zasięgiem przede wszystkim terasy zalewowe następujących rzek: Odra, Warta, Obry, Wełny, Lutyni, Kanału Mosińskiego, Cybiny, Głównej, Noteci wraz z Kanałem Noteckim i Kanałem Bydgoskim, Gąsawki, Gwdy, Brdy, Wisły, Tążyny, Zgłowiączki, Dolnego i Górnego Kanału (w rejonie Czarnowa). Terasy zalewowe rzek to głównie nieużytki lub tereny w niewielkim stopniu wykorzystywane rolniczo.

W dorzeczu Odry przyczyną występowania powodzi w jej środkowym i dolnym biegu są głównie wezbrania występujące równocześnie bądź z osobna, na górnej Odrze i jej większych dopływach: Nysie Kłodzkiej, Bobrze i Nysie Łużyckiej. Rzeka Warta charakteryzuje się występowaniem powodzi mało dynamicznych, ale długotrwałych. Na zmniejszenie ryzyka powodziowego na Warcie ma wpływ zbiornik retencyjny Jeziorsko, wybudowany przede wszystkim w celu regulacji przepływów rzeki. Szczególnym przypadkiem jest Noteć, gdzie powodziom i podtopieniom sprzyja rozległa terasa zalewowa, położona nieznacznie powyżej poziomu wody w rzece. Charakteryzuje się ona także wysokim poziomem wód gruntowych, stąd też w okresach silnych opadów atmosferycznych lub roztopów powszechnie jest występowanie podtopień związanych z brakiem możliwości infiltracji wód. Dodatkowo wahania poziomu wody w Noteci powodowane są poprzez zrzuty wody pochodzącej z odkrywek kopalni węgla brunatnego, funkcjonujących w południowo-wschodniej części analizowanego obszaru (np. odkrywka Tomisławice), co w efekcie modyfikuje nieco przepływ wody, który w okresach ograniczonej infiltracji może prowadzić do lokalnych podtopień.

Ryzyko powodzi na analizowanym dolnym odcinku Wisły jest minimalizowane przez funkcjonujący zbiornik Włocławski, który w przypadku powodzi jest w stanie spłaszczyć falę wezbraniową.

3.9.2. Obszary zagrożone suszą

Teren opracowania pod kątem obszarów zagrożonych suszą przeanalizowano w oparciu o projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy⁸. Ze scharakteryzowanych w dokumencie rodzajów suszy⁹: suszy rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej, na potrzeby opracowania jako ograniczenie dla wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej wskazano suszę hydrologiczną i obszary nią zagrożone.

Susza hydrologiczna występuje, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego. W przywoływanym projekcie dokumentu wyznaczenie obszarów zagrożonych suszą oparto na analizie przepływów z profili hydrometrycznych zlokalizowanych na ciekach wodnych za lata kalendarzowe 1987-2017.

Z mapy klas zagrożenia suszą hydrologiczną wybrano najwyższą klasę występującą na obszarze opracowania, tj. klasę III – obszary bardzo zagrożone.

Biorąc pod uwagę zasięg przestrzenny przedmiotowej analizy obszarami szczególnie narażonymi na skutki suszy są przede wszystkim obszary użytkowane rolniczo położone na styku województw: wielkopolskiego (powiat wągrowiecki, północna-wschodnia część powiatu gnieźnieńskiego oraz północne części powiatów słupeckiego, konińskiego i kolskiego) i kujawsko-pomorskiego (południowa część powiatu żnińskiego, powiat mogileński, południowa część powiatu inowrocławskiego, zachodnia część powiatu radziejowskiego oraz południowo-zachodnia część powiatu włocławskiego) – Kujawy. Ponadto obszary bardzo zagrożone suszą występują w zachodniej części powiatu czarnkowsko-trzcianeckiego, centralnie na północy analizowanego obszaru oraz po przeciwległej stronie, przede wszystkim w powiecie poznańskim (na zachód od Poznania) i w północnej części powiatu kościańskiego.

Pozostały obszar opracowania również jest zagrożony suszą hydrologiczną, choć w stopniu umiarkowanym. Sytuacja ta ma miejsce pomimo stosunkowo dobrze rozwiniętej sieci rzecznej oraz dużej liczby jezior występujących na tych terenach. Jednakże dysponują one niedużymi zasobami wodnymi. Związane jest to z uwarunkowaniami klimatycznymi (duża liczba dni bezopadowych) oraz ograniczonymi hydrogeologicznie możliwościami retencji. Wysoka przenikalność gruntu nie sprzyja utrzymywaniu się właściwego poziomu wód gruntowych, zwiększając tym samym wartość odpływu podziemnego. W rezultacie przyczynia się to do pogłębienia deficytu wodnego wskazywanego obszaru, który i tak położony jest w tzw. cieniu opadowym – od północy Pojezierza Zachodniopomorskiego i Pojezierza Pomorskiego, od zachodu natomiast Pojezierza Lubuskiego.

Jedynym wyjątkiem – obszarem niezagrażonym suszą hydrologiczną w ramach obszaru opracowania jest południowa część województwa kujawsko-pomorskiego – teren należący do zlewni Wisły, położony na jej lewym brzegu, na południowy zachód od Włocławka. Zasobność w wodę tego terenu wynika z funkcjonowania zapory wodnej na Wiśle i zbiornika retencyjnego Włocławek.

Zagrożenie obszaru opracowania suszą hydrologiczną, miejscami o znacznym nasileniu, jest istotnym ograniczeniem przy wytyczaniu nowego przebiegu drogi wodnej.

⁸ Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Warszawa, wersja z 12 sierpnia 2019 r.

⁹ Z czterech typów suszy w projekcie planu przeciwdziałania skutkom suszy analizie poddano tylko trzy – nie uwzględniono suszy atmosferycznej, która stanowi składową inicjującą powstanie zagrożenia wystąpienia kolejnych faz rozwoju typów suszy (j.w.).

3.10. Uwarunkowania środowiskowe – wnioski

Obszar objęty opracowaniem ma w większości charakter nizinny. Przecinają go równoleżnikowo dwie pradoliny – na północy Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, a na południu – Pradolina Warszawsko-Berlińska. Kierunek, szerokość dna sięgająca kilkunastu kilometrów, niskie położenie i fakt, że stanowią one naturalne doliny predysponuje je do wyznaczenia w ich przebiegu nowych korytarzy rzecznych. Ponadto na kierunku południkowym również znajdują się odcinki dolin rzecznych najważniejszych rzek: na zachodzie (zachodnia granica opracowania) – Odra, w części centralnej – Warta, a w części wschodniej (wschodnia granica opracowania) – Wisła.

Ukształtowanie powierzchni analizowanego obszaru, jak również jego budowa geologiczna na większości obszaru nie stanowią znaczących ograniczeń dla wyznaczenia nowego przebiegu drogi wodnej. Największe deniwelacje związane są ze strefami krawędziowymi pradolin i sięgają kilkudziesięciu metrów. Występujące na obszarze opracowania wzniesienia nie są wysokie (najwyższe ma 227 m n.p.m.), lecz przewyższają o kilkadziesiąt metrów przyległe wysoczyzny morenowe, a miejscami nawet o ponad 100 m dna dolin rzecznych. Najwyższe wzniesienia (wysoczyzny morenowe) występują w zachodniej części obszaru opracowania (na Pojezierzu Łagowskim), w części centralnej – na wschód od Poznania (na Pojezierzu Gnieźnieńskim) oraz południowo-wschodniej, przy granicy opracowania (na Pojezierzu Kujawskim). Mniejsze wzniesienia zlokalizowane są wzdłuż obecnej drogi wodnej E70 Odra – Wisła, na odcinku wzdłuż Noteci w województwie wielkopolskim, między Ujściem a Krostkowem (powiat pilski). Zlokalizowane są one jednak poza osiami przebiegów głównych dolin omawianego obszaru, a tym samym na obecnym etapie prac nie postrzega się ich jako istotnego ograniczenia dla wytyczenia nowego przebiegu drogi wodnej.

Istotnym elementem mającym związek z rzeźbą terenu są działy wodne. Przez analizowany obszar przebiega dział wodny I rzędu – między dorzecziami Wisły i Odry. Jest on w pewnym stopniu ograniczeniem, gdyż jego przekroczenie jest konieczne dla budowy drogi wodnej na odcinku Odra – Wisła i wymagać będzie pokonania różnicy wysokości rzędu kilkudziesięciu metrów. Wskazuje się jednak na charakter omawianego działu wodnego, który z wyraźnego w topografii terenu na południu obszaru opracowania, już w okolicach Bydgoszczy (Rojewo, Nowa Wieś Wielka) traci swój wyraźny charakter, aby w miejscu przecięcia Kanału Bydgoskiego osiągnąć najniższy punkt – ok. 58,5 m n.p.m. Niskie położenie działu wodnego w północno-wschodniej części opracowania, które w przeszłości zostało już wykorzystane w celu połączenia dorzeczy Odry i Wisły poprzez Kanał Bydgoski, stanowi szansę do szukania w tym obszarze nowego przebiegu drogi wodnej.

Układ hydrograficzny omawianego obszaru jest dobrze rozwinięty, lecz sieć rzeczna jest nierównomiernie rozmieszczona. Część środkowa obszaru posiada gęstą sieć rzeczna, natomiast pozostałe części cechują się mniej gęstą siecią hydrograficzną. Jak wykazano wcześniej obecny przebieg MDW E70 pod kątem prowadzenia żeglugi śródlądowej na odcinku Odra – Wisła w co najmniej IV klasie żeglowności jest niemożliwy bądź co najmniej wysoce problematyczny – musiałby zostać zmodernizowany lub wyznaczony w innym miejscu. Na uwagę zasługuje jednak fakt, że istniejący przebieg drogi wodnej Odra – Wisła posiada wiele sprzyjających uwarunkowań: obie rzeki stanowiące oś obecnej drogi wodnej: Warta i Noteć posiadają równoleżnikowy, dolinny układ, którego szerokość sięga miejscami kilkunastu kilometrów. Poza rzekami jako potencjalny element nowej drogi wodnej rozpatruje się również jeziora: część jezior na omawianym obszarze, zwłaszcza na Pojezierzu Gnieźnieńskim

i Pojezierzu Kujawskim, ma charakter rynnowy, a więc są to jeziora głębokie, podłużne i ułożone południkowo.

Z dolinami rzecznyymi związane są kompleksy gleb organicznych. Ze względu na ich korzystny wpływ na warunki wodne w zlewniach rzek zasadnym byłoby wytyczyć nową drogę wodną, w taki sposób, aby w możliwie szerokim stopniu ograniczyć likwidację zwłaszcza zwartych, dużych areałów gleb organicznych. Przemawia za tym również fakt, że ich miejsca występowania pokrywają się z terenami podlegającymi ochronie. Charakter inwestycji, dla której prowadzona jest niniejsza analiza, związany jest przede wszystkim z dolinami rzecznyymi. W związku z tym, mimo że kompleksy gleb organicznych, często podparte innymi formami ochrony przyrody, stanowią ograniczenie dla wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej, nie ma możliwości realizacji przedsięwzięcia w oderwaniu od rzek. Na dalszym etapie prac – przy wytyczaniu korytarza dla nowego przebiegu drogi wodnej, biorąc pod uwagę inne elementy niniejszej analizy, należy wskazać, w ramach których kompleksów gleb organicznych istnieje potrzeba ingerencji i ich likwidacji, mając na uwadze maksymalnie ograniczenie strat ekologicznych.

Poważne ograniczenie dla wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej stanowią formy ochrony przyrody. Szczególnie istotne ze względu na chronione wartości są parki narodowe i rezerwy przyrody. W przypadku parków narodowych największym ograniczeniem jest Park Narodowy Ujście Warty, położony w północno-zachodniej części obszaru opracowania, obejmujący swym zasięgiem dolinę Warty, którą prowadzi obecny szlak MDW E70. Drugi z parków – Wielkopolski Park Narodowy zlokalizowany jest na południe od Poznania, również, choć w mniejszym stopniu, związany jest z głównym ciekim wodnym analizowanego obszaru – rzeką Wartą. Stanowi ona północno-wschodnią granicę parku. Kilkukilometrowy odcinek Warty znajduje się w otulinie Wielkopolskiego Parku Narodowego.

Bardziej rozproszony charakter mają rezerwy. Zajmują one też zdecydowanie mniejsze powierzchnie, a przedmioty dla których ochrona została ustanowiona mogą podlegać ochronie ścisłej, czynnej bądź krajobrazowej. Największe ograniczenie stanowią rezerwy usytuowane w dolinach rzecznych, które mogłyby być potencjalnie wykorzystane do wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej. W sąsiedztwie obecnego śladu MDW E70 znajdują się m.in. rezerwy: Dolina Postonii (rezerwat leśny – ochrona czynna), Santockie Zakole (rezerwat faunistyczny – ochrona czynna), Borek (rezerwat leśny – ochrona czynna), Łąki Ślesińskie (rezerwat florystyczny – ochrona ścisła). Poza obecnym przebiegiem MDW E70 znajdują się rezerwy obejmujące jeziora – m.in. rezerwat Nadgoplański Park Tysiąclecia, w granicach którego leży jezioro Gopło. Rezerwy przyrody często związane są z innymi formami ochrony. Należy jednak zaznaczyć, że w uzasadnionych przypadkach, zwłaszcza w celu realizacji inwestycji celu publicznego o charakterze liniowym, istnieje możliwość zastosowania odstępstw od ustanowionych zakazów, nawet w przypadku najwyższych form ochrony przyrody: parków narodowych i rezerwatów. Również z niższymi formami ochrony przyrody występującymi na obszarze opracowania, takimi jak obszary chronionego krajobrazu i obszary Natura 2000, związane są m.in. zakazy budowy i realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i trwale zniekształcających rzeźbę terenu. Jednakże ze względu na fakt, że większość z nich zlokalizowana jest w dolinach rzecznych, w tym wzdłuż obecnego przebiegu MDW E70, przy wytyczaniu nowego korytarza drogi wodnej w mniejszym lub większym stopniu konieczne będzie uzyskanie odstępstw od zakazów związanych z obostrzeniami dla tych form ochrony.

Dodatkowe ograniczenia dla różnego rodzaju zagospodarowania terenów i lokalizacji inwestycji, w tym nowego przebiegu drogi wodnej, mogą powodować, na obszarach ich występowania, udokumentowane złoża kopalin. Największe konflikty z zagospodarowaniem

przestrzennym, w tym z ewentualnym nowym przebiegiem MDW E70 stwarzają złoża, których pozyskanie odbywa się metodą odkrywkową. W szczególności dotyczy to rozległych przestrzennie złóż węgla brunatnego, które zlokalizowane są głównie w południowo-zachodniej, środkowej i południowo-wschodniej części obszaru. Niewielkie konflikty zauważa się na obszarach występowania złóż kopalin pozyskiwanych metodą otworową z dużych głębokości, tj. ropy naftowej, gazu ziemnego oraz wód termalnych i leczniczych. Mniej istotne ograniczenia wiążą się z występowaniem złóż surowców ilastych oraz kruszyw, które występują w postaci stosunkowo niewielkich powierzchniowo złóż, nieregularnie na całym obszarze opracowania.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych rozmieszczone są niemal na całym obszarze opracowania, również wzdłuż obecnego śladu MDW E70. Największe powierzchniowo GZWP znajdują się w części środkowej i wschodniej analizowanego terenu. Ze względu jednak na fakt, że stanowią one rezerwuary wody pitnej, przyjęto traktować je podobnie jak złoża kopalin wydobywanych metodą otworową z dużych głębokości, jako pewnego rodzaju ograniczenie, powodujące niewielkie konflikty. Istotnym ograniczeniem są natomiast ujęcia wód.

W analizie zwrócono uwagę na ujęcia, dla których oprócz terenu ochrony bezpośredniej ustanowiono tereny ochrony pośredniej. Ze względu na ograniczenia obowiązujące w wyznaczonych strefach, zwłaszcza w przypadku ujęć wód powierzchniowych, należy traktować owe strefy jako szczególne ograniczenie, w których ingerencja nie pozostałaby bez wpływu na zaopatrzenie w wodę. Wyznaczone strefy, poza strefami ujęć wody „Sadowa” z rzeki Obrzycy i „Krajkowo-Mosiny” zlokalizowanym na terasie zalewowej rzeki Warty, nie zajmują dużych obszarów i częściej związane są z ujęciami wód podziemnych niż z ujęciami powierzchniowymi. W związku z powyższym uważa się, że przy wyznaczaniu nowego przebiegu drogi wodnej istnieje możliwość ich ominięcia.

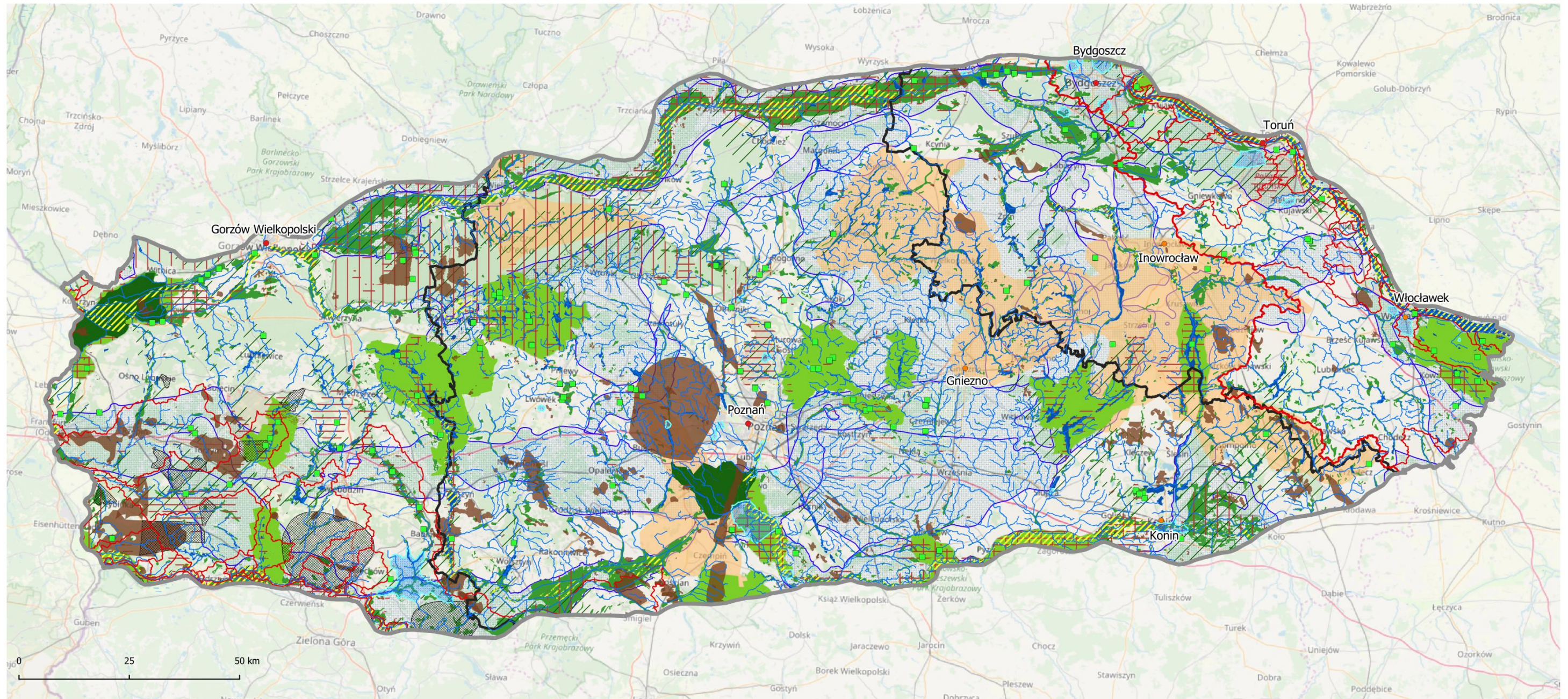
Obszary, które naturalnie predysponowane są do budowy nowego przebiegu drogi wodnej to płaskie dna dolin. Płynące w nich rzeki w większości narażone są na wystąpienie powodzi. Realizacja inwestycji mających na celu przygotowanie szlaku wodnego w IV klasie żeglowności może przyczynić się do ograniczenia ryzyka powodzi na tym obszarze, a tym samym ograniczenia ekonomicznych skutków ich występowania.

Niestety obszar opracowania nie należy do terenów zasobnych w wodę. Wskutek postępującego ubożenia rezerwuarów wodnych regionu na obszarze opracowania stwierdzono obecność obszarów bardzo zagrożonych suszą hydrologiczną. Problem ten jest szczególnie istotny z punktu widzenia prowadzonych analiz, ponieważ wytyczenie nowego przebiegu drogi wodnej w terenach, gdzie przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniego i nie pozwala na prowadzenie regularnej żeglugi, jest bezzasadne. Na obszarze opracowania szczególnie zagrożonymi suszą hydrologiczną są tereny przygraniczne województw kujawsko-pomorskiego i wielkopolskiego. W związku z powyższym problem suszy hydrologicznej uznano za istotne ograniczenie. W przypadku wytyczenia drogi wodnej przez tereny objęte ww. suszą konieczne będzie wskazanie źródeł i możliwości przepompowywania wody do wyznaczonego koryta celem zapewnienia żeglowności szlaku.

Przedstawione powyżej elementy stanowią zarówno szanse jak i ograniczenia dla wyznaczenia nowego przebiegu MDW E70. Z jednej strony występuje sprzyjająca rzeźba terenu, bogata sieć hydrograficzna, a z drugiej obszary z różnego rodzaju ograniczeniami dotyczącymi możliwości prowadzenia inwestycji. Przeprowadzona analiza wskazała elementy istotne z punktu widzenia środowiska przyrodniczego, których wagowanie dla poszczególnych wariantów pozwoli na bardziej lub mniej kolizyjne wytyczenie nowego przebiegu drogi wodnej na odcinku Odra – Wisła.



UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE



- | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| — granica obszaru opracowania | — dział wodny I rzędu | strefy ochrony pośredniej ujęć wody | obszary chronionego krajobrazu | złóża kopalin |
| • ośrodki wojewódzkie | — dział wodny II rzędu | obszary zagrożone powodzią | rezerваты przyrody | perspektywiczne złóża kopalin |
| • ośrodki regionalne i subregionalne | — wody powierzchniowe | obszary zagrożone suszą hydrologiczną | obszary specjalnej ochrony ptaków | — główne zbiorniki wód podziemnych |
| — granice województw | — zbiorniki wodne | parki narodowe wraz z otulinami | specjalne obszary ochrony siedlisk | |
| | | parki krajobrazowe wraz z otulinami | — mokradła i gleby organiczne | |



4. Uwarunkowania przestrzenne

4.1. Użytki rolne

Badany obszar został przeanalizowany pod kątem występowania i zasięgu przestrzennego użytków rolnych. Na wyznaczonym terenie do użytków rolnych zalicza się grunty orne, trwałe użytki zielone (łąki i pastwiska) oraz sady. Trwałe użytki zielone to grunty wykorzystywane głównie do uprawy traw. Zlokalizowane są głównie w dolinach rzecznych. Należą do nich: łąki nadodrzańskie, łąki nadnoteckie czy łąki nadwarciańskie. Ponadto zajmują też powierzchnie, na których w odległej przeszłości rozciągały się bagna i trzęsawiska. Na uwagę zasługuje obowiązek utrzymania trwałych użytków zielonych, wynikający z realizacji praktyk zazieleniania. Z kolei największe powierzchnie sadów znajdują się w części środkowej obszaru, w powiatach: konińskim, międzychodzkiem i szamotulskim.

Analizie poddano gleby klas bonitacyjnych I-III ze względu na ich największe znaczenie dla upraw rolnych. Ponadto podlegają one ochronie na mocy ustawy o ochronie gruntów ornych i leśnych.

Gleby na analizowanym obszarze wykształciły się z polodowcowych piasków, żwirów i glin. Najbardziej urodzajne gleby występują we wschodniej części obszaru opracowania. Zalicza się do nich czarne ziemie, należące do I i II klasy bonitacyjnej. Zlokalizowane są zwłaszcza na terenie powiatu inowrocławskiego i radziejowskiego. Ponadto do gruntów klas I-III, ale rzadziej, występujących w tej części omawianego obszaru są gleby glejowe, organiczne, które zajmują duże powierzchnie wzdłuż doliny Noteci oraz żyzne mady, występujące głównie w dolinie Wisły. Najczęściej występują gleby płowe, rdzawe i bielicowe. Gleby płowe zaliczane do II i III klasy bonitacyjnej wytworzone są głównie z glin zwałowych. Występują na wysoczyznach morenowych przede wszystkim w powiatach: żnińskim, nakielskim, aleksandrowskim i włocławskim. Ze względu na zajmowany przez te gleby areal, stanowią one podstawę produkcji rolniczej na omawianym obszarze.

Z kolei środkowa część obszaru opracowania charakteryzuje się brakiem gleb zaliczanych do klasy I i znikomym procentem gleb klasy II. Pomimo posiadania umiarkowanej jakości gleb, omawiana część Wielkopolski również stanowi ważny region rolniczy. Gleby bardzo dobre i dobre (klasa II i III) występują w części powiatu gnieźnieńskiego, poznańskiego, średzkiego, wrzesińskiego, szamotulskiego, grodzkiego, nowotomyskiego i kościańskiego. Typowe gleby znajdujące się w tej części obszaru analiz to przede wszystkim gleby brunatne i bielicowe. Natomiast występujące w mniejszej skali gleby mułowe i torfowe zajmują doliny rzek Noteci i Obry.

Zachodnia część wytypowanego obszaru nie posiada gleb najlepszej I klasy. W granicach analizowanego obszaru gleby brunatne klas II i III występują w powiecie świebodzińskim. Z kolei czarne ziemie, które są glebami wysoko produktywnymi i odpowiadają II i III klasie bonitacyjnej, znajdują się w okolicy Krosna Odrzańskiego (powiat krośnieński) i w powiecie świebodzińskim. Występujące na omawianym terenie mady charakteryzują się dużym znaczeniem dla rolnictwa, ponieważ zaliczane są do II i III klasy bonitacyjnej. Zlokalizowane są w pradolinach i dolinach rzecznych, tj. wzdłuż Warty i Noteci.

Na całym omawianym obszarze występują gleby antropogeniczne, które są efektem bezpośredniej działalności człowieka i nie są ukształtowane w warunkach naturalnych. Zalicza się do nich gleby urbanoziemne, związane z wieloletnią zabudową oraz gleby industrioziemne, powstałe w wyniku przeobrażeń związanych z przemysłem. Rozmieszczenie gleb klasy II i III na

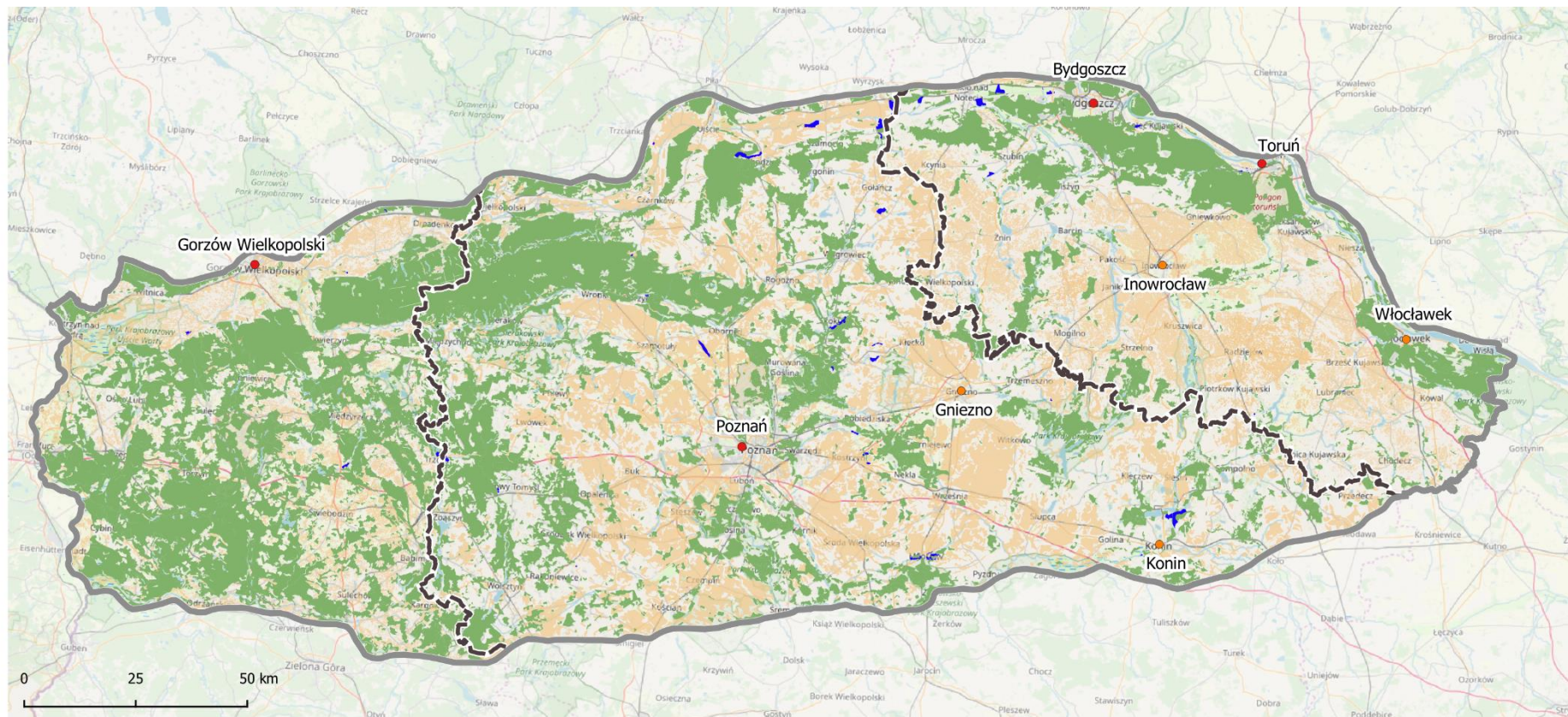
analizowanym terenie jest nierównomierne, z widoczną przewagą ich występowania we wschodniej części obszaru. Z kolei w zachodniej części powierzchnia zajmowanych gleb klasy bardzo dobrej i dobrej jest zdecydowanie mniejsza.








Z uwagi na charakter prowadzonej analizy dostrzega się potencjalną kolizję dobrych gleb (mad, gleb glejowych i organicznych) występujących w dolinach rzecznych (zwłaszcza w dolinie Noteci, Warty, Wisły, Obry) z wytyczaniem nowego przebiegu drogi wodnej. Zwraca się jednak uwagę na fakt, że występowanie tych gleb wynika z procesów akumulacyjnych zachodzących na danym odcinku rzeki, a w związku z tym jest sytuacją nieuniknioną, że przy wytyczaniu drogi wodnej w oparciu o doliny rzeczne nastąpi ingerencja w te dobrej jakości grunty.



UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNE

Lasy, stawy rybne i gleby klas bonitacyjnych I-III



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------------------------|
|  | lasy |  | granica obszaru opracowania |
|  | stawy rybne |  | ośrodki wojewódzkie |
|  | gleby klas bonitacyjnych I-III |  | ośrodki regionalne i subregionalne |
| | |  | granice województw |



4.2. Lasy

W granicach omawianego obszaru poddano analizie przestrzenny rozkład lasów. Rozmieszczenie kompleksów leśnych na badanym terenie jest nierównomierne. Największa koncentracja lasów jest szczególnie zauważalna w części zachodniej, natomiast mniejsze pokrycie terenem leśnym charakteryzuje część środkową i wschodnią.

Największym zalesieniem w części zachodniej (ok. 50% powierzchni w 2018 r.) odznacza się powiat sulęciński, międzyrzecki i część powiatu krośnieńskiego oraz zielonogórskiego. Największym zwartym kompleksem leśnym w tej części omawianego obszaru jest Puszcza Rzepińska (Puszcza Lubuska) obejmująca swoim zasięgiem teren ograniczony rzekami: Odrą, Wartą i Obrą. Obszar Puszczy jest odwadniany przez dwie rzeki, będące prawymi dopływami Odry: Pliszkę i Iłankę. Dominującą grupą siedlisk leśnych w Puszczy są siedliska borowe, znaczący udział posiadają też siedliska lasowe, natomiast najmniejszy udział mają siedliska bagienne i łąkowe. Obszar jest słabo zaludniony, a dwoma głównymi miastami są Rzepin (powiat słubicki) i Torzym (powiat sulęciński).

Drugim, dużym obszarem leśnym jest Puszcza Notecka, funkcjonująca w ramach Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Notecka”, największego leśnego kompleksu promocyjnego w Polsce (130 tys. ha). Obszar Puszczy ciągnie się na długości ponad 100 km i szerokości kilkunastu km od Santoka (powiat gorzowski) i Skwierzyny (powiat międzyrzecki) na zachodzie do Obornik i Rogoźna (powiat obornicki) na wschodzie. Drzewostan Puszczy stanowią w zdecydowanej większości sosny i brzozy porastające piaszczyste sandry, wały wydymowe, doliny i pagórki. Na obszarze Puszczy powołano jeden park krajobrazowy – Sierakowski Park Krajobrazowy i 16 rezerwatów przyrody. Obszar zajmowany przez Puszcze, a zwłaszcza jego środkowa część, cechuje się małą ilością wody. W północnej części Puszczy, na pograniczu Warty i Noteci, znajdują się jeziora rynnowe. Z Puszcza sąsiadują duże kompleksy leśne koło Chodzieży (powiat chodzieski). Zasobne w tereny leśne są również okolice Grodziska Wielkopolskiego (powiat grodziski) i Nowego Tomysła (powiat nowotomyski).

Ponadto dwa duże obszary leśne znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie Poznania. W kierunku północno-wschodnim od Poznania rozciąga się Puszcza Zielonka, natomiast na południe lasy kórnickie wraz z lasami Wielkopolskiego Parku Narodowego. Z kolei na wschód od Poznania między Kostrzynem (powiat poznański), Gniezmem (powiat gnieźnieński) i Wrześnią (powiat wrzesiński) znajduje się zwarty kompleks zwany Lasami Czarniejewskimi. Na analizowanym terenie dominuje drzewostan sosnowy, a jedynie niewielkie powierzchnie stanowią drzewostany dębów i brzozy.

We wschodniej części omawianego obszaru lesistość jest mniejsza. Obszar ten należy do najslabiej zalesionych w kraju. Wynika to z rolniczego charakteru omawianego terenu. Najniższy wskaźnik lesistości (2018 r.) mają: powiat radziejowski (5%), aleksandrowski (7%) i inowrocławski (10%). Największym zwartym kompleksem leśnym położonym w północno-wschodniej części obszaru analiz jest Puszcza Bydgoska, która rozciąga się wzdłuż Wisły i znajduje się głównie w granicach powiatu bydgoskiego i toruńskiego. Charakteryzuje się występowaniem rozległych wydymów śródlądowych, porośniętych borem sosnowym z domieszką gatunków liściastych. Z Puszcza sąsiadują obszary lasów od Łabiszyna (powiat żniński) po Szubin w kierunku Nakła n. Notecią (powiat nakielski). Na południe od Inowrocławia znajdują się lasy Miradzkie (powiat mogileński) z położonym pośród nich Jeziorem Ostrowskim. Innym, dużym obszarem leśnym są lasy Gostynińsko-Włocławskie, występujące w dolinie Wisły i wokół miasta Włocławek, w których przeważają siedliska borowe i występują najczęściej drzewa iglaste oraz wyspowo pojawiają się lasy mieszane.

Na obszarze objętym opracowaniem przeważający udział w strukturze własnościowej posiadają lasy publiczne, natomiast niewielki udział jest w posiadaniu właścicieli prywatnych.

Poza lasami, istotnym czynnikiem, który kształtuje warunki hydrologiczne, stanowi ochronę wód i przeciwdziałanie procesom degradacji gleb, w szczególności na terenach rozległych upraw rolnych, są zadrzewienia. Zadrzewienia, a przede wszystkim te śródpolne stanowią element charakterystyczny szaty roślinnej (m.in. Park Krajobrazowy im. gen. Dezyderygo Chłapowskiego, leżący na pograniczu dwóch powiatów kościańskiego i śremskiego).

Zwarte kompleksy leśne stanowią istotny element systemu korytarzy ekologicznych. Przez omawiany teren przebiegają dwa główne korytarze ekologiczne, stanowiące odcinki korytarzy paneuropejskich i mające na celu zapewnienie łączności ekologicznej. Pierwszym z nich jest korytarz północno-centralny przechodzący przez dolinę Wisły, Puszcę Bydgoską, Puszcę Notecką i Lasy Lubuskie, sięgający po Park Narodowy Ujście Warty. Natomiast drugi korytarz zachodni przebiega przez Puszcę Rzepińską i Park Narodowy Ujście Warty łącząc się z korytarzem północno-zachodnim. Korytarze te umożliwiają migrację zwierząt, a w związku z tym szczególnie istotne jest zapewnienie ich ciągłości. W dużej mierze pokrywają się z kompleksami leśnymi i obszarami chronionymi, jak również przechodzą w pobliżu głównych rzek, tj. Wisły, Noteci, Warty i Odry.

Wytyczanie nowego przebiegu drogi wodnej będzie musiało sprostać ograniczeniom wynikającym z roli jaką pełnią w ekosystemie zwarte kompleksy leśne.

4.3. Kompleksy stawów rybnych

Stawy hodowlane najczęściej lokalizowane są w pobliżu rzek lub innych ujęć wody w celu ich nawadniania. Z tego względu poddano je analizie pod kątem ograniczeń jakie stanowią dla nowego wyznaczenia drogi wodnej. Kompleksy stawów rybnych na badanym terenie rozmieszczone są nierównomiernie, a gospodarstwa rybackie do nich przyległe posiadają charakter rozdrobniony.

Największa koncentracja stawów rybnych znajduje się w części środkowej omawianego obszaru, w Dolinie Noteci. Funkcjonuje tam Nadnotecka Grupa Rybacka, która została utworzona przy udziale przedstawicieli sektora rybackiego i wsparciu przedstawicieli lokalnych władz samorządowych. Z analizowanego terenu w skład grupy wchodzi 5 gmin, tj.: Chodzież, Drawsko, Czarnków, Krzyż Wlkp. i Wieleń, w obrębie których zlokalizowane są stawy rybne o zróżnicowanej powierzchni. Ponadto w środkowej części badanego obszaru znajdują się duże kompleksy stawów rybnych wraz z gospodarstwami rybackimi. Jednymi z największych są stawy położone na Objezierzu (powiat obornicki) mające łączną powierzchnię 160 ha. Stawy znajdują się w pobliżu rzeki Samicy, która jest dopływem rzeki Warty. Kompleksy hodowlane występują również w Pobiedziskach, Murowanej Goślinie i Kostrzynie (powiat poznański), w Miłosławiu (powiat wrzesiński) i w okolicach Konina.

W części wschodniej opracowania, wyróżniające się wielkością jest Gospodarstwo Rybackie „Ślesin” zlokalizowane przy Noteci Górnej i Kanale Bydgoskim. Gospodarstwo posiada 3 stawy hodowlane w Ślesinie, Występie i Samostrzelu (powiat nakielski). Jest to gospodarstwo z blisko stuletnią tradycją, które dysponuje łączną powierzchnią stawów liczącą ponad 500 ha i jest zbudowane na łąkach torfowych.

Z kolei w zachodniej części wytypowanego obszaru znajduje się Gospodarstwo Rybackie Świdwowiec w powiecie międzyrzeckim. Stawy tam zlokalizowane są zaopatrywane w wodę z rzeki Obry i jej dopływu Czarnej Wody. Z rzeki Czarnej Wody korzystają również stawy hodowlane położone, w m. Trzciel-Odbudowa (powiat nowotomyski).

Stawy rybne poza funkcją produkcyjną pełnią inne, ważne funkcje. Odgrywają istotną rolę w ekosystemie przyrodniczym tworząc siedliska różnych gatunków flory i fauny (przede wszystkim chronionych ptaków). Dowodem na taką równowagę przyrodniczą jest fakt utworzenia na większości obiektów stawowych obszarów chronionych Natura 2000. Ponadto korzystną funkcją stawów jest możliwość retencjonowania w nich wody, szczególnie w okresie wiosennego spływu wód, przejmują ją do opróżnionych stawów. W wyniku magazynowania wody, stawy spełniają również ważną rolę przeciwpożarową i przeciwpowodziową. Należy zaznaczyć, że racjonalne gospodarowanie wodą w obiektach stawowych poprawia bilans wodny w otaczającym środowisku, chroniąc tym samym ekosystem roślin i zwierząt. Stawy rybne powinno się traktować jako ograniczenie dla wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej. Choć nie zawsze będzie to możliwe, ze względu na lokalizację tych obiektów w sąsiedztwie rzek, znaczenie jakie odgrywają w systemie ekologicznym jest istotną przesłanką, aby dążyć do ich zachowania.

4.4. Tereny zabudowane

Tereny zabudowane na obszarze opracowania przeanalizowano na podstawie BDO 250¹⁰.

W granicach omawianego obszaru zauważa się istotne zróżnicowanie poziomu rozwoju sieci osadniczej pomiędzy poszczególnymi województwami. Najwięcej terenów zabudowanych występuje w centralnej części omawianego obszaru, w granicach województwa wielkopolskiego. Wspólną cechą systemu osadniczego całego obszaru analizy jest ograniczenie występowania terenów zabudowanych w obrębie obszarów cennych przyrodniczo oraz objętych prawną ochroną przyrody. Często są to tereny nieprzydatne lub słabo przydatne do zabudowy.

Największą gęstością zabudowy wyróżnia się centralna część województwa wielkopolskiego, w której zachodzi intensywny proces urbanizacji. Największym miastem znajdującym się na obszarze niniejszej analizy jest Poznań stanowiący ośrodek metropolitalny o znaczeniu krajowym. Poznań wraz z położonymi w jego bliskim sąsiedztwie Luboniem i Swarzędzem tworzy wyraźne powiązania funkcjonalno-przestrzenne oraz generuje powstawanie rozległej strefy podmiejskiej. Podobne cechy, lecz w mniejszej skali występują w pozostałych dużych ośrodkach miejskich województwa wielkopolskiego, do których na obszarze objętym analizą należą Gniezno oraz Konin. Ponadto większe skupiska terenów zabudowanych znajdują się w rejonie Wrześni, Śremu, Wągrowca, Kościana i Środy Wielkopolskiej. Obszary zabudowane przyjmują z reguły charakter zwarty, skupiony przede wszystkim wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych regionu o układzie promienistym względem miasta centralnego – Poznania.

W województwie kujawsko-pomorskim tereny o największej koncentracji zabudowy obejmują m. in. główne miasta regionu: Bydgoszcz (z wyjątkiem części jednej ze wschodnich dzielnic miasta – Fordonu), lewobrzeżną część miasta Torunia oraz fragment miasta położony na prawym brzegu rzeki Wisły, obejmujący Stare Miasto. Ponadto warto wyróżnić większe skupiska terenów zabudowanych takie jak miasto Włocławek, Inowrocław oraz mniejsze miasta: Nakło nad Notecią, Solec Kujawski, Żnin, Aleksandrów Kujawski oraz Mogilno. Ogólną cechą terenów zabudowanych omawianej części województwa kujawsko-pomorskiego jest bardzo silne rozproszenie zabudowy, w szczególności na terenach wiejskich. Rozwój tego typu zabudowy umożliwi obowiązuje w Polsce prawo, głównie za sprawą popularnych decyzji o warunkach zabudowy, co prowadzi do powstawania chaosu w przestrzeni. Rozproszona zabudowa jest przyczyną kolizji przestrzennych i konfliktów społecznych przy planowaniu inwestycji zwłaszcza o charakterze liniowym. W związku z tym problem ten może pojawić się również przy wytyczaniu nowego przebiegu drogi wodnej E70.

Zachodnia część analizowanego obszaru położona w województwie lubuskim, cechuje się najbardziej zwartą zabudową. Jest to zjawisko bardzo pozytywne w kontekście kształtowania przestrzeni i możliwości jej zagospodarowania. Dotyczy to nie tylko miast, ale również terenów wiejskich. Największym skupiskiem terenów zabudowanych i zarazem największym ośrodkiem miejskim znajdującym się w tej części obszaru opracowania jest Gorzów Wielkopolski (bez północnej części miasta). Inne większe ośrodki miejskie to: Świebodzin, Międzyrzecz, Kostrzyn nad Odrą, Sulechów, Słubice, Krosno Odrzańskie, Drezdenko oraz Sulęcín.

¹⁰ Ogólnogeograficzna Baza Danych o stopniu szczegółowości dla skali 1 : 250 000

4.5. Tereny podlegające intensywnej suburbanizacji

Rozwój procesów suburbanizacji na obszarze opracowania występuje przede wszystkim wokół największych miast. Proces ten coraz częściej postępuje w sposób chaotyczny i niekontrolowany na terenach dotychczas użytkowanych rolniczo.

Najbardziej intensywnym procesem suburbanizacji cechuje się centralna część województwa wielkopolskiego. Występuje on przede wszystkim w obrębie aglomeracji poznańskiej, gdzie z powodu intensywnej migracji ludności i natężonego ruchu budowlanego coraz bardziej zacierają się granice pomiędzy poszczególnymi miejscowościami. W ciągu ostatnich kilku (lub nawet kilkunastu) lat rozwój strefy podmiejskiej Poznania zaczął obejmować nie tylko gminy położone w bezpośrednim otoczeniu miasta, ale również dalsze gminy. Do strefy tej zalicza się następujące gminy: Buk, Czerwonak, Dopiewo, Komorniki, Kostrzyn, Kórnik, Kleszczewo, Luboń, Mosina, Murowana Goślina, Pobiedziska, Puszczykowo, Rokietnica, Stęszew, Suchy Las, Swarzędz, Tarnowo Podgórne. Proces suburbanizacji w aglomeracji poznańskiej jest najbardziej intensywny po stronie zachodniej i północno-zachodniej oraz w strefie sięgającej 30 km od centrum miasta. Proces rozpraszania zabudowy i powstawania zabudowy o niejednorodnym i nieciągłym układzie ma negatywne skutki przestrzenne w kontekście budowy nowego przebiegu drogi wodnej.

Zjawisko suburbanizacji w województwie wielkopolskim zachodzi również w sąsiedztwie innych miast lecz już na mniejszą skalę. Obserwowane jest ono w szczególności w okolicy Gniezna, w gminach wiejskich: Czarniejewo, Gniezno, Łubowo oraz Niechanowo. Suburbanizacja na tych terenach dotyczy przede wszystkim miejscowości położonych w bezpośrednim sąsiedztwie miasta, np. Cielimowo, Goślinowo oraz Osiniec. Ponadto tereny podlegające suburbanizacji występują w rejonie Konina (np. w gminach Stare Miasto, Golina i Ślesin), Wrześni, a także pozostałych większych miast regionu.

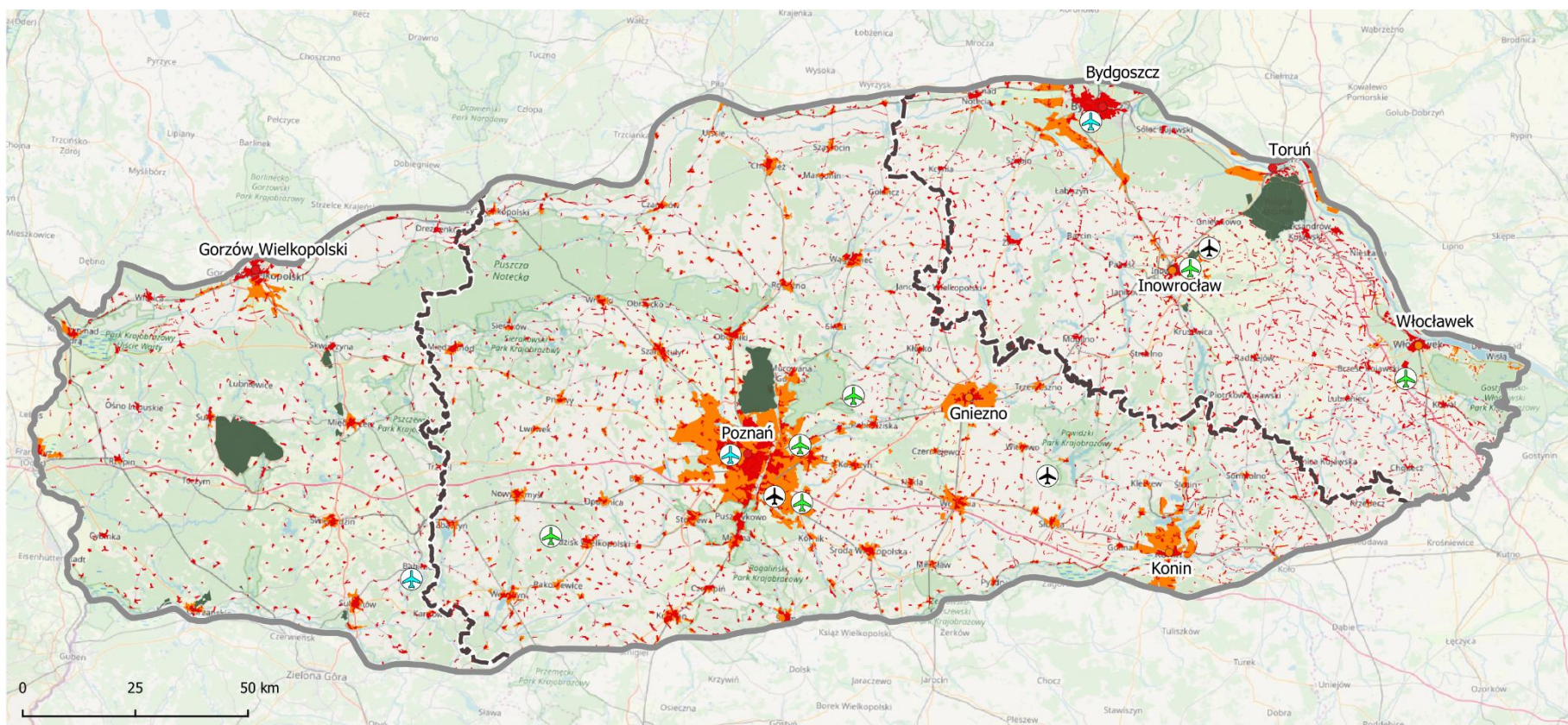
W województwie lubuskim proces suburbanizacji o dość dużym natężeniu występuje wokół Gorzowa Wielkopolskiego oraz Zielonej Góry. Z uwagi na fakt, iż tereny podmiejskie Zielonej Góry znajdują się poza obszarem niniejszej analizy, charakterystyce poddano tylko część strefy podmiejskiej Gorzowa Wielkopolskiego. Obejmuje ona gminy Bogdaniec oraz Deszczno, a w szczególności miejscowości takie jak: Bogdaniec, Brzozowiec, Deszczno, Jenin, Karnin, Łagodzin, Łupowo, Maszewo, Osiedle Poznańskie, Prądocin oraz Ulim. Główną cechą strefy podmiejskiej omawianego miasta jest jej rozwój wzdłuż ciągów komunikacyjnych drogi ekspresowej nr 3, drogi krajowej nr 22 oraz drogi wojewódzkiej nr 132. Największe natężenie procesu suburbanizacji w sąsiedztwie Gorzowa Wielkopolskiego zauważa się w gminie Kłodawa, nieobjętej niniejszą analizą.

We wschodniej części obszaru opracowania intensywny proces suburbanizacji występuje w obszarze funkcjonalnym Bydgoszczy i Torunia. Najbardziej dynamicznie zachodzi on w promieniu 15 km od centrów tych miast, w szczególności w gminach: Białe Błota, Nowa Wieś Wielka, Sicienko (sąsiadujących z Bydgoszczą), Wielka Nieszawka, Zławieś Wielka, Lubicz (sąsiadujących z Toruniem), a także gminy położone poza obszarem analizowanym takie jak: Dąbrowa Chełmińska, Dobrcz, Osielsko (okolice Bydgoszczy) oraz Łysomice (okolice Torunia).



UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNE

Tereny zabudowane i podlegające suburbanizacji, poligony wojskowe oraz lotniska



- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| tereny zabudowane | lotniska cywilne/pasażerskie | granica obszaru opracowania |
| tereny podlegające suburbanizacji | lotniska wojskowe | ośrodki wojewódzkie |
| poligony wojskowe | lotniska sportowe | ośrodki regionalne i subregionalne |
| | | granice województw |



4.6. Lotniska

Na obszarze opracowania znajduje się łącznie 12 lotnisk (Tab. 8.). Trzy spośród nich to cywilne porty lotnicze, na których odbywa się regularny ruch pasażerski. Są to: port lotniczy Poznań-Ławica, port lotniczy Bydgoszcz-Szwederowo oraz port lotniczy Zielona Góra-Babimost. Największym z wymienionych jest lotnisko poznańskie, na którym odbywa się międzynarodowy ruch pasażerski. Według zestawienia Urzędu Lotnictwa Cywilnego w 2018 roku lotnisko Poznań-Ławica obsłużyło blisko 2,5 mln pasażerów. Pozostałe dwa porty lotnicze są znacznie mniejsze i w tym samym roku z portu lotniczego w Bydgoszczy skorzystało ok. 400 tys. pasażerów, natomiast z lotniska Zielona Góra-Babimost (oddalonego od centrum Zielonej Góry o ok. 30 km) zaledwie nieco ponad 21 tys. pasażerów.

Tab. 8 Lotniska na obszarze opracowania			
L.P.	Lotnisko	Województwo	Uwagi
1.	Zielona Góra-Babimost	lubuskie	Cywilne
2.	Poznań-Ławica	wielkopolskie	Cywilne
3.	Poznań-Kobylnica	wielkopolskie	Sportowe
4.	Poznań-Krzesiny	wielkopolskie	Wojskowe
5.	Powidz	wielkopolskie	Wojskowe
6.	Kąkolewo	wielkopolskie	Sportowe
7.	Bednary	wielkopolskie	Sportowe
8.	Żerniki	wielkopolskie	Sportowe
9.	Bydgoszcz-Szwederowo	kujawsko-pomorskie	Cywilne
10.	Inowrocław	kujawsko-pomorskie	Sportowe
11.	Inowrocław-Latkowo	kujawsko-pomorskie	Wojskowe
12.	Włocławek-Kruszyn	kujawsko-pomorskie	Sportowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rejestr Lotnisk Cywilnych oraz Rejestr Lotnisk i Lądowisk Wojskowych

Kolejną grupę lotnisk zlokalizowanych na analizowanym terenie stanowią czynne lotniska wojskowe. Dwa z nich znajdują się w województwie wielkopolskim. Pierwsze w południowej części Poznania – Poznań-Krzesiny (31 Baza Lotnictwa Taktycznego), natomiast drugie (33 Baza Lotnictwa Transportowego) położone jest w Powidzu (powiat słupecki). Ostatnie lotnisko wojskowe Inowrocław-Latkowo (56 Baza Lotnicza) położone jest w województwie kujawsko-pomorskim.

Sieć lotnisk na obszarze objętym analizą uzupełniają lotniska sportowe, które z reguły są zarządzane i wykorzystywane przez aerokluby. Cztery z nich położone są w województwie wielkopolskim: Poznań-Kobylnica, Kąkolewo (powiat grodziski) oraz Bednary i Żerniki (powiat poznański), a pozostałe dwa w województwie kujawsko-pomorskim. Są to lotniska w Inowrocławiu oraz Kruszynie (powiat włocławski). Trzy z wymienionych wyżej lotnisk sportowych (Kąkolewo, Bednary oraz Żerniki) posiadają częściowo utwardzoną nawierzchnię w postaci pasa startowego. Pozostałe z nich mają nawierzchnię naturalną.

4.7. Poligony wojskowe

Na obszarze opracowania znajduje się 10 poligonów wojskowych. Większość z nich (7) położonych jest w województwie lubuskim. Trzy poligony wojskowe zlokalizowane są w powiecie międzyrzeckim w sąsiedztwie miast Skwierzyna i Międzyrzecz (Międzyrzecz 1 oraz Międzyrzecz 2). Kolejne poligony wojskowe znajdują się w okolicy Sulechowa (powiat zielonogórski), Łochowic i Białej Góry (powiat krośnieński). Wymienione powyżej poligony zaliczają się do grupy poligonów garnizonowych. Oznacza to, że są to poligony o niewielkiej powierzchni służące do ćwiczeń lokalnym garnizonom wojskowym. Ostatnim, a zarazem największym poligonem wojskowym w zachodniej części analizowanego obszaru jest poligon Wędrzyn położony w powiecie sulęcińskim i w niewielkiej części w powiecie świebodzińskim.

Poligon Wędrzyn to jeden z pięciu największych Ośrodków Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych w Polsce. Zajmuje powierzchnię ponad 11 tys. ha. Cechą wyróżniającą poligon węgryński spośród innych jest infrastruktura umożliwiająca przeprowadzenie szkoleń w zakresie prowadzenia walki w terenie zurbanizowanym. Ponadto posiada także pas taktyczny ćwiczeń czołgowych czy pole ćwiczeń wojsk specjalnych. Z uwagi na regularność odbywania się ćwiczeń wojskowych na poligonie w Wędrzynie zarówno przez polskie siły zbrojne, jak i wojska zagraniczne, w latach 2021 – 2035 planowana jest rozbudowa poligonu przede wszystkim w celu zwiększenia możliwości szkoleniowych wojska na obszarach zurbanizowanych różnego typu: zabudowy historycznej i zabytkowej, przemysłowej, osiedli bloków wielorodzinnych lub przedmieść.

W środkowej części analizowanego obszaru znajduje się jeden poligon wojskowy – Biedrusko. Położony jest na północ od Poznania w obrębie powiatu poznańskiego oraz obornickiego. Zajmuje powierzchnię ok. 7,3 tys. ha. Poligon Biedrusko to poligon wojsk lądowych, wykorzystywany przez Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych im. Hetmana Polnego Koronnego Stefana Czarnieckiego przede wszystkim jako poligon czołgowy. Zalicza się on do najważniejszych poligonów w Polsce, na których odbywają się ćwiczenia nie tylko polskich, ale również zagranicznych sił zbrojnych, w tym ćwiczenia z udziałem żołnierzy NATO.

We wschodniej części obszaru opracowania funkcjonują dwa poligony wojskowe. Pierwszy z nich, poligon Toruń, największy spośród wszystkich poligonów położonych w obrębie obszaru analizy, o powierzchni ok. 12,4 tys. ha, w przeważającej części znajduje się w powiecie toruńskim. Niewielkie części poligonu położone są w obrębie miasta Torunia, powiatu inowrocławskiego oraz aleksandrowskiego. Poligon Toruń jest jednym z najstarszych poligonów w Polsce i na świecie. Pierwsze ćwiczenia wojskowe odbyły się na nim już na początku XVII w. Obecnie wykorzystywany jest przede wszystkim przez żołnierzy Centrum Szkolenia Artylerii i Uzbrojenia im. gen. Józefa Bema w Toruniu, a także przez wojska NATO (ćwiczenia „Dragoon Shock” oraz „Anakonda 16” w 2016 r.). Ostatnim poligonem położonym na obszarze analizy jest poligon Ostrowo Krzyckie (powiat inowrocławski). Stanowi on poligon garnizonowy, który okresowo otwarty jest dla cywilów, np. na czas organizowanych tam cyklicznie imprez plenerowych.

4.8. Pomniki historii

Na analizowanym obszarze ustanowionych zostało 14 pomników historii. Są to obiekty architektoniczne, krajobrazy kulturowe, układy urbanistyczne lub ruralistyczne, zabytki techniki, obiekty budownictwa obronnego, parki i ogrody, cmentarze, miejsca pamięci najważniejszych wydarzeń lub postaci historycznych oraz stanowiska archeologiczne o szczególnych wartościach materialnych i niematerialnych oraz znaczeniu dla dziedzictwa kulturowego kraju.

Przestrzenny rozkład pomników historii na obszarze podlegającym analizie wskazuje na ich koncentrację w centralnej części tego obszaru – w okolicach Poznania (niemal połowa pomników). Część z nich związana jest z początkami Polski, mają więc szczególną wartość. Obiekty zlokalizowane w obrębie zwartych terenów zabudowanych nie stanowią same w sobie ograniczenia w wytyczaniu nowego przebiegu drogi wodnej. Jako istotne ograniczenie należy traktować wyspę Ostrów Lednicki, położoną na jeziorze, które w związku z ogólnymi przyjętymi dla wód powierzchniowych ocenami jest szansą dla wytyczania drogi wodnej.

Trzy pomniki zlokalizowane są w dolinie Wisły, z czego dwa mają charakter przestrzenny: w Toruniu, po prawej stronie Wisły, w granicach buforu wzdłuż rzeki będącego w zakresie opracowania, znajduje się Stare Miasto z zespołem budowli średniowiecznych i gotyckich kamienic oraz w Ciechocinku – unikatowy zakład produkcji soli warzonej w otoczeniu parkowym. Ponadto wśród pomników historii analizowanego obszaru znajdują się zespoły klasztorne, zabytki architektury sakralnej, a także zespoły rezydencjalne (dwory, pałace w otoczeniu parkowym).

W granicach Pojezierza Gnieźnieńskiego znajduje się rezerwat archeologiczny w Biskupinie (gmina Gąsawa, powiat żniński). Usytuowany jest on w rynn timerze z jeziorami Dużym i Małym Żnińskim, Weneckim, Biskupińskim, Gąsawskim. Obszar ten chroniony jest także w ramach Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich, zarówno ze względów przyrodniczych, jak i kulturowo-historycznych. Powierzchniowy charakter tego pomnika jak i jego położenie klasyfikują go jako istotne ograniczenie w przypadku wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej w tym rejonie.

Tab. 9 Pomniki historii na obszarze opracowania

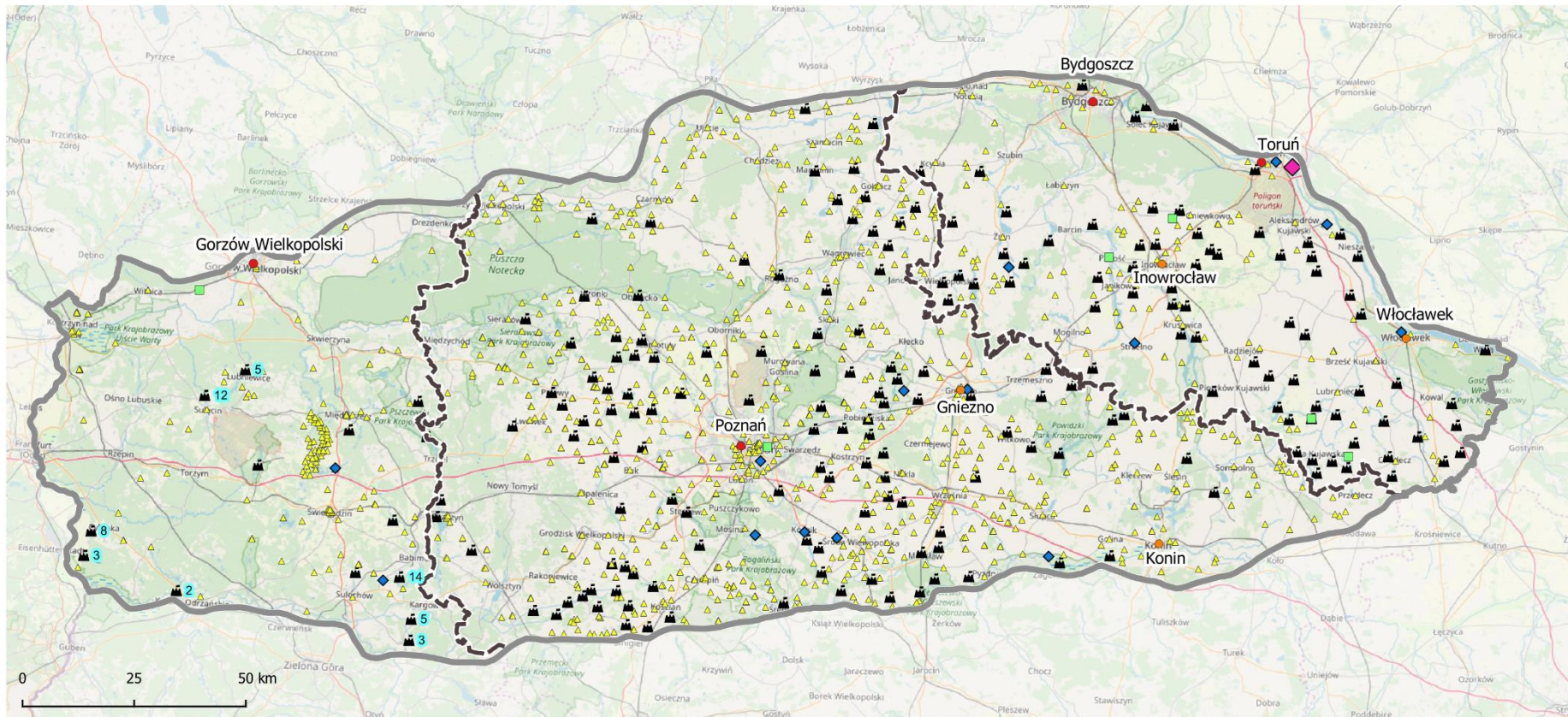
Lp.	Nazwa	Rodzaj	Lokalizacja	Data ustanowienia
1.	Rezerwat archeologiczny Biskupin	zabytek archeologiczny	Biskupin, gm. Gąsowa, woj. kujawsko-pomorskie	1994
2.	Gniezno – katedra p.w. Wniebowzięcia NMP i św. Wojciecha	symbol tradycji królewskiej Państwa Polskiego	Gniezno, woj. wielkopolskie	1994
3.	Toruń – Stare i Nowe Miasto	układ urbanistyczny	Toruń, woj. kujawsko-pomorskie	1994
4.	Ostrów Lednicki – wyspa	najstarszy relikwiarz chrześcijańskiej kultury Polan, miejsce chrztu w 966 r.	wyspa na jez. Lednickim we wsi Lednogóra, gm. Łubowo, woj. wielkopolskie	1994
5.	Poznań – historyczny zespół miasta	układ urbanistyczny	Poznań, woj. wielkopolskie	2008
6.	Zespół dawnego opactwa cysterskiego w Łądzie nad Wartą	gotycko-barokowy zespół klasztorny	gmina Łądek, woj. wielkopolskie	2009
7.	Kórnik – zespół zamkowy-parkowy wraz z kościołem parafialnym – nekropolią właścicieli	rezydencja arystokratyczna	Kórnik, woj. wielkopolskie	2011
8.	Ciechocinek – zespół tężni i warzelni soli wraz z parkami Tężniowym i Zdrojowym	zabytek techniki	Ciechocinek, woj. kujawsko-pomorskie	2017
9.	Gościkowo-Paradyż – pocysterski zespół klasztorny	pocysterski zespół klasztorny	Gościkowo, woj. lubuskie	2017
10.	Kłępsk – kościół pod wezwaniem Nawiedzenia Najświętszej Maryi Panny	drewniany kościół o konstrukcji szkieletowej	Kłępsk, gm. Sulechów, woj. lubuskie	2017
11.	Koszuty – zespół dworsko-parkowy	alkierzowy dwór szlachecki	Koszuty, woj. wielkopolskie	2018
12.	Rogalin – zespół pałacowy z ogrodem i parkiem	barokowo-klasycystyczny zespół rezydencjonalny	Rogalin, gm. Mosina, woj. wielkopolskie	2018
13.	Strzelno – zespół dawnego klasztoru Norbertanek	zespół sakralny i sepulkralny	Strzelno, woj. kujawsko-pomorskie	2018
14.	Włocławek – katedra pod wezwaniem Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny	jedna z najstarszych katedr w Polsce	Włocławek, woj. kujawsko-pomorskie	2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa (www.nid.pl)



UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNE

Formy ochrony prawnej zabytków



- | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|---|------------------------------------|
| ◆ | obiekty wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO | ■ | zabytki archeologiczne | — | granica obszaru opracowania |
| ◆ | pomniki historii | ■ | parki kulturowe | ● | ośrodki wojewódzkie |
| ▲ | wybrane obiekty zabytkowe | 2 | liczba obiektów zabytkowych | ○ | ośrodki regionalne i subregionalne |
| | | | | □ | granice województw |



4.9. Obiekty zabytkowe

Obszar opracowania cechuje się występowaniem dużej liczby miejsc o znaczeniu kulturowo-historycznym. Na potrzeby niniejszego opracowania dokonano analizy wybranych obiektów zabytkowych (wpisanych do rejestru zabytków), z uwzględnieniem przede wszystkim zamków, pałaców, zespołów dworskich i folwarcznych, parków, cmentarzy, spichlerzy czy schronów (z wyłączeniem natomiast wpisanych do rejestru budynków mieszkalnych położonych w terenach zabudowanych), zabytków archeologicznych i parków kulturowych. Szczególne znaczenie w niniejszej analizie mają obiekty wielkopowierzchniowe stanowiące ograniczenie przestrzenne dla budowy nowego przebiegu drogi wodnej oraz obiekty zabytkowe zlokalizowane w dolinach rzecznych i w rynnach jeziornych.

Największa koncentracja zabytków występuje w części centralnej analizowanego obszaru. Część z tych zabytków związana jest początkami państwa polskiego, które powstawało na tym terenie. Pierwszymi grodami były: Gniezno, Poznań i Giecz (powiat średzki). Największe skupienie wybranych obiektów zabytkowych, do których zalicza się przede wszystkim zamki, pałace, zespoły dworskie i folwarczne, parki, cmentarze, spichlerze czy schrony znajduje się w powiecie poznańskim, a także w powiatach ościennych. W części zachodniej obiekty zabytkowe skoncentrowane są głównie w powiecie międzyrzeckim – Międzyrzecki Rejon Umocniony (MRU), natomiast w części wschodniej badanego obszaru ich lokalizacja jest bardziej rozproszona.

Rozkład przestrzenny zabytków archeologicznych wskazuje na liczne ich występowanie w każdej części analizowanego obszaru. Do tej kategorii zabytków zalicza się głównie: grodziska, cmentarzyska, grobowce, relikty zamku czy pozostałości dawnych osad. Ich punktowa koncentracja jest szczególnie zauważalna w zachodniej części, tj. w powiecie zielonogórskim, sulęcińskim i słubickim. W części centralnej i wschodniej zabytki archeologiczne są rozmieszczone równomiernie.

Do rejestru zabytków wpisane zostały również urządzenia hydrotechniczne (śluzy, jazy) zlokalizowane na rzece Noteci, na odcinku płynącym równoleżnikowo, oraz na Kanale Bydgoskim i rzece Brdzie. Stanowi to istotne ograniczenie w przypadku podjęcia decyzji o modernizacji obecnego śladu MDW E70 do IV klasy żeglowności, gdyż wiązałoby się to najprawdopodobniej z koniecznością ich likwidacji. Ponadto zwraca się uwagę na zagęszczenie występowania zabytków we wschodniej części analizowanego obszaru w obrębie rynien jeziornych, w rejonie Żnina, Pakości i Kruszewicy, w powiecie inowrocławskim, gdyż mogą stanowić potencjalną kolizję z wytyczanym nowym przebiegiem drogi wodnej. Niemniej jednak szukanie nowych korytarzy drogi wodnej musi liczyć się z ograniczeniami w postaci obiektów zabytkowych w postaci dworów, parków, zespołów dworsko-parkowych, cmentarzy, które swoim zasięgiem obejmują mniejszy bądź większy obszar.

Analiza przestrzenna dotycząca występowania parków kulturowych, powoływanych w celu ochrony krajobrazu kulturowego wraz z charakterystycznymi dla miejscowej tradycji budowlanej i osadniczej zabytkami nieruchomymi, określiła największą ich koncentrację we wschodniej części obszaru. Znajdują się tam cztery parki kulturowe: dwa z nich związane są z ochroną zabytków kościelnych (Park Kulturowy Kalwaria Pakoska, Park Kulturowy „Kościół p.w. Św. Oswalda” w Płonkowie – oba w powiecie inowrocławskim), a kolejne dwa – cmentarnych (Park Kulturowy Wietrzychowice, Park Kulturowy Sarnowo – oba w powiecie włocławskim). W części zachodniej, w obszarze krawędziowym pradoliny wykorzystywanej obecnie przez rzekę Wartę znajduje się park kulturowy o zabytkowych założeniach młyńskich – Park Kulturowy „Dolina Trzech Młynów” (gmina Bogdaniec, powiat gorzowski). W granicach

rozpatrywanego obszaru znajduje się również obiekt objęty szczególną, najwyższą ochroną i wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO – Zespół Staromiejski w Toruniu.

4.10. Uwarunkowania przestrzenne – wnioski

Na charakter analizowanego obszaru wpływ mają zarówno czynniki środowiskowe, jak i społeczno-ekonomiczne. W ramach obszaru opracowania ze względu na dominujący sposób zagospodarowania przestrzennego można wyróżnić trzy odmienne części: część zachodnia to obszar, na którym przeważają lasy, część centralna to teren najbardziej zurbanizowany, natomiast część wschodnia to głównie tereny użytkowane rolniczo.

Analiza rolniczego użytkowania terenu wskazuje, że największą część gleb najwyższych klas bonitacyjnych stanowią grunty orne. Największe ich kompleksy wykorzystywane do produkcji rolniczej zlokalizowane są w części południowo-wschodniej. Dobre gleby (mady, gleby glejowe czy organiczne) występują również w dolinach rzecznych, zwłaszcza w dolinie Noteci, Warty, Wisły i Obry. Wykorzystywane są przeważnie jako trwałe użytki zielone. Największe ich powierzchnie znajdują się w dolinie rzeki Warty, na odcinku od Drezdenka do ujścia Warty, w dolinie rzeki Noteci, od granicy woj. kujawsko-pomorskiego i wielkopolskiego do miejscowości Ujście oraz w dolinie Wisły, od okolic Włocławka do Ciechocinka. W przypadku wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej w oparciu o występujące na tym obszarze rynny jeziorne (głównie w okolicach Żnina, Pakości i Kruszewicy) należy liczyć się z koniecznością uzyskania zgód na przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze na potrzeby nowych inwestycji, w tym towarzyszących drodze wodnej (porty, bazy przeładunkowe, rozwiązania transportowe itp.). Natomiast w przypadku realizacji nowego przebiegu drogi wodnej na obszarach występowania gleb o wysokiej przydatności rolniczej w dolinach rzecznych, ingerencja w tereny, na których one występują będzie nieunikniona.

Ograniczeniem dla wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej E70 są również kompleksy leśne. Choć w przypadku realizacji inwestycji celu publicznego istnieje możliwość uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia lasu na cele nieleśne, problem jest o wiele bardziej złożony. Kompleksy leśne regulują gospodarkę wodną oraz stanowią istotny element systemu korytarzy ekologicznych, umożliwiających migrację zwierząt. Ze względu na fakt, że największe zwarte tereny leśne występują nie tylko w zachodniej części obszaru analiz (Puszcza Rzepińska w dorzeczu Odry), ale również koncentrują się w pobliżu dolin rzecznych głównych rzek obszaru analiz, tj. wzdłuż Wisły (lasy Gostynińsko-Włocławskie, Puszcza Bydgoska) oraz wzdłuż Noteci i Warty (Puszcza Notecka), będą stanowiły ważne ograniczenie przy wytyczaniu nowego korytarza drogi wodnej.

Ograniczeniem dla nowego przebiegu drogi wodnej są również kompleksy stawów rybnych zlokalizowane w pobliżu rzek lub zbiorników wodnych. Na analizowanym obszarze położone są one przede wszystkim w dolinie Noteci, Noteci Górnej, Kanału Bydgoskiego i w dolinie Warty. Ze względu na siedliska flory i fauny występujące na obiektach stawowych i w ich okolicach zostały one w większości włączone do obszarów chronionych Natura 2000.

Sieć osadnicza na obszarze objętym opracowaniem jest zróżnicowana pod względem struktury, wielkości i rozmieszczenia jednostek osadniczych. Znaczące konflikty przestrzenne mogą wystąpić na terenach o dużej gęstości terenów zabudowanych i zurbanizowanych jak również na obszarach cechujących się rozproszoną zabudową, charakterystyczną dla centralnej i wschodniej części obszaru opracowania. Newralgicznymi miejscami występującymi na terenie opracowania są intensywnie zabudowane tereny w dnach dolin rzecznych – dolinie Warty (Kostrzyn nad Odrą, Gorzów Wielkopolski), Noteci (Drezdenko, Ujście, Nakło nad Notecią) oraz Brdy (Bydgoszcz). Najkorzystniej z punktu widzenia sieci osadniczej sytuacja wygląda w zachodniej części obszaru opracowania (województwo lubuskie), a mianowicie w większości zwarta zabudowa z małym udziałem zabudowy rozproszonej, umożliwia wytyczenie nowego

przebiegu drogi wodnej bez ingerencji w obszary zabudowane. Z uwagi na skutki finansowe, ekonomiczne czy społeczne tereny zwartej zabudowy należy traktować jako ważne ograniczenie bądź wykluczenie dla nowego przebiegu MDW E70.

Podobnie sytuacja wygląda na obszarach o intensywnych procesach suburbanizacji, tj. znajdujących się w strefach podmiejskich największych miast, takich jak: Poznań, Bydgoszcz, Toruń czy Gorzów Wielkopolski. Ich ciągły i intensywny rozwój jest przyczyną konfliktów przestrzennych. Proces suburbanizacji zachodzi również w sąsiedztwie mniejszych miast, w szczególności w centralnej części obszaru opracowania, np. Gniezna, Konina i Wrześni, gdzie także jest wyraźnie zaznaczony w przestrzeni. Inwestycje prowadzone w oparciu o obowiązującą ustawę o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym lokalizowane są często w sposób przypadkowy, a tereny przeznaczane w planach miejscowych pod zabudowę w znacznym stopniu rozciągają strefy podmiejskie miast powodując ich jedynie fragmentaryczne zagospodarowanie. Prowadzenie inwestycji liniowych z infrastrukturą towarzyszącą jest w takich warunkach szczególnie trudne. Jednak bez względu na wielkość miast przeprowadzenie drogi wodnej przez tereny podlegające intensywnej suburbanizacji jest niewskazane i wywarłoby negatywne skutki ekonomiczno-finansowe oraz społeczne.

Na obszarze opracowania zlokalizowane są porty lotnicze o znaczeniu krajowym i międzynarodowym, takie jak Poznań-Ławica, Bydgoszcz-Szwederowo oraz Zielona Góra-Babimost, w pełni wyposażone w infrastrukturę lotniskową (terminale pasażerskie, terminale cargo, hangary, budynki obsługi technicznej, siedziby lotniskowej Straży Pożarnej, Służb Ratunkowych czy Straży Granicznej). Stanowią one bardzo istotną barierę w lokalizacji na ich terenie nowych inwestycji niezwiązanych z funkcją lotnisk. Nowe zagospodarowanie obszarów lotnisk, w tym dla drogi wodnej E70, nie jest zatem wskazane z punktu widzenia finansowego, jak i z uwagi na ich usytuowanie w sąsiedztwie terenów zabudowanych. Podobne ograniczenia występują w przypadku lotnisk wojskowych posiadających rozbudowaną infrastrukturę oraz będących istotnym elementem dla utrzymania strategicznego bezpieczeństwa kraju. W przypadku lotnisk sportowych, które często nie posiadają nawierzchni sztucznej ani specjalistycznej infrastruktury, istnieje możliwość zaadaptowania ich terenu dla potrzeb wytyczenia nowego przebiegu MDW E70, jednak tylko w sytuacji gdy nie znajdują się one w otoczeniu terenów zabudowanych.

Również funkcjonujące na obszarze analizy poligony wojskowe jako tereny służące obronności i bezpieczeństwu państwa mogą przyczynić się do powstania ograniczeń w realizacji różnego rodzaju inwestycji, przede wszystkim liniowych. Istotne konflikty mogą zaistnieć w przypadku największych poligonów wojskowych (Toruń, Wędrzyn, Biedrusko). Z uwagi na ich regularne wykorzystywanie przez polskie oraz zagraniczne siły zbrojne, w tym organizację największych w skali kraju manewrów wojskowych, a także wyposażenie infrastrukturalne takie jak place ćwiczeń, pasy taktyczne, koszary, czy inne obiekty specjalistyczne, ich likwidacja lub przeniesienie może być bardzo utrudniona ze względów strategicznych oraz ekonomiczno-finansowych. Ponadto poligon w Wędrzynie uznawany jest za jeden z najważniejszych poligonów szkoleniowych do walki na terenach zurbanizowanych w Europie – planowana jest jego rozbudowa i wyposażenie w nowoczesne obiekty ćwiczeniowe. Zdecydowanie mniejsze ograniczenia przestrzenne dla wyznaczenia nowego przebiegu MDW E70 stanowią garnizonowe poligony wojskowe. Mają one mniejszą powierzchnię oraz posiadają na swoim terenie mniej obiektów infrastrukturalnych przez co ewentualne ich przeniesienie wiązałoby się z mniejszymi skutkami finansowymi.

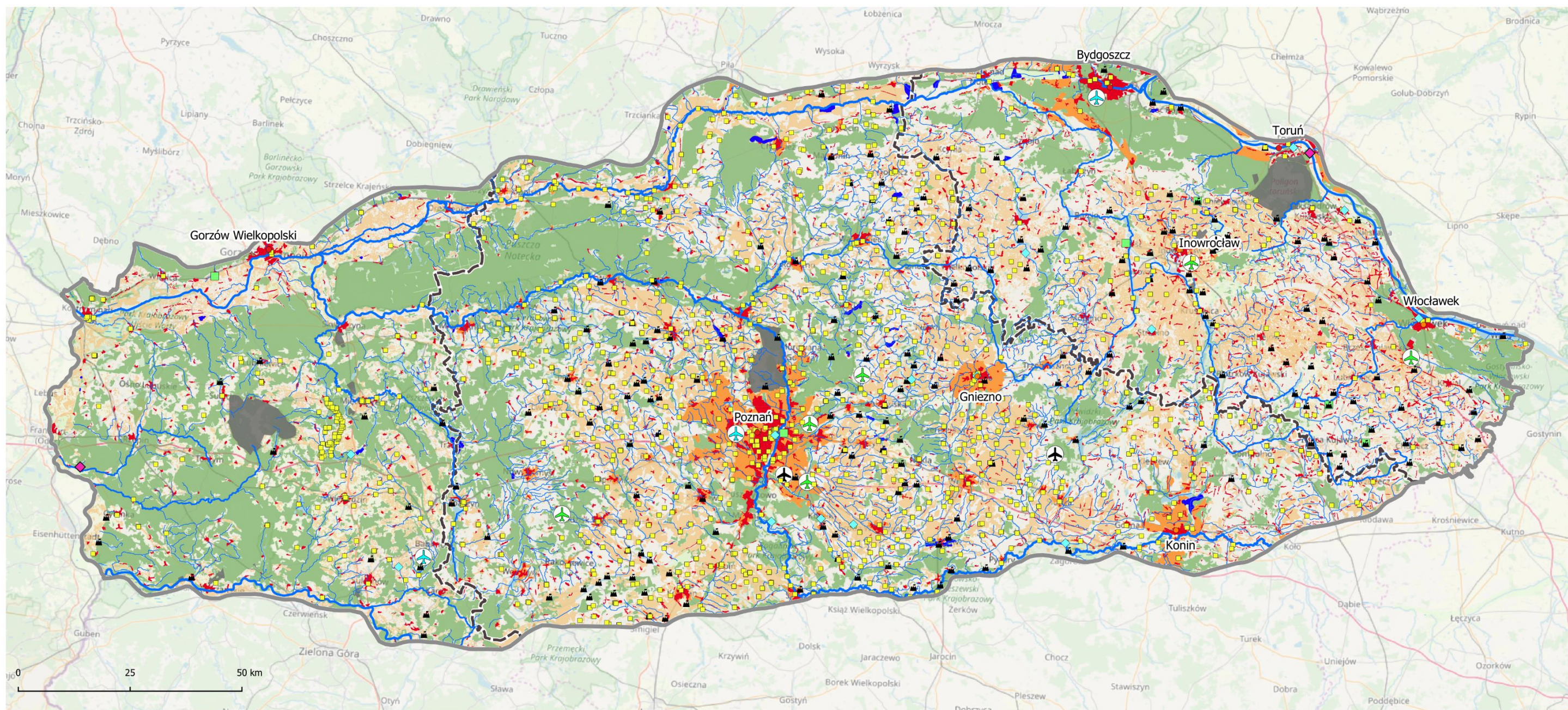
W mniejszym lub większym stopniu za ograniczenie należy przyjąć obiekty posiadające wartości historyczne, kulturowe czy archeologiczne i zabezpieczone w ramach wybranych form

ochrony. Po analizie tych obiektów uznano, że w większości są to elementy punktowe, które są zlokalizowane w terenach zabudowanych lub ich sąsiedztwie. W związku z tym nie stanowią ograniczenia, którego nie dałoby się wyeliminować w przypadku wytyczenia korytarza dla nowego przebiegu drogi wodnej. Jednakże wyjątek stanowią zabytkowe śluzy i jazy zlokalizowane na obecnym odcinku drogi wodnej E70, począwszy od ujścia Noteci, równoleżnikowo rzeką Notecią i poprzez Kanał Bydgoski i Brdę do Wisły. Ewentualna modernizacja obecnego szlaku drogi wodnej do wyższej klasy żeglowności związana byłaby właśnie z koniecznością przebudowy zabytkowych obiektów hydrotechnicznych znajdujących się w jego przebiegu. Stanowi to poważny problem i skłania do poszukiwania nowego śladu dla wytyczenia drogi wodnej E70 na odcinku od Odry do Wisły. Koncentracja zabytków na obszarach położonych w rynnach jeziornych w powiecie inowrocławskim i żnińskim (w rejonie Żnina, Pakości i Kruszwicy) również może stanowić ograniczenie dla wytyczenia nowego przebiegu drogi wodnej. Podobnie sytuacja wygląda w centralnej części analizowanego obszaru, w powiatach średzkim, wrzesińskim, gnieźnieńskim, słupeckim i konińskim – jest to teren pojezierny, gdzie miały miejsce początki państwa polskiego. W przypadku obiektów punktowych konflikt z planowaną inwestycją jest mniejszy, ale ochroną objęte są również większe formy – np. wyspa Ostrów Lednicki na jeziorze Lednickim, która uznawana jest za miejsce chrztu Polski. W takich przypadkach planowany przebieg drogi wodnej musi być korygowany, gdyż historyczna wartość obiektu objętego ochroną jest szczególnie istotna i nie jest możliwa do odtworzenia w innym miejscu.

Omówione w rozdziale „Uwarunkowania przestrzenne” zagadnienia stanowią większe lub mniejsze ograniczenie dla budowy nowego przebiegu drogi wodnej, a ich rozmieszczenie powinno być kluczową determinantą wytyczenia nowego korytarza drogi wodnej E70.



UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNE



- | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|
| — granica obszaru opracowania | ◆ obiekty wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO | — główne rzeki | ■ tereny zabudowane |
| ● ośrodki wojewódzkie | ■ wybrane obiekty zabytkowe | — inne ważniejsze rzeki | ■ tereny podlegające suburbanizacji |
| ● ośrodki regionalne i subregionalne | ◆ pomniki historii | — pozostałe cieki | ■ poligony wojskowe |
| ▭ granice województw | ■ zabytki archeologiczne | ✈️ lotniska cywilne/pasażerskie | ■ gleby klas bonitacyjnych I-III |
| | ■ parki kulturowe | ✈️ lotniska wojskowe | ■ stawy rybne |
| | | ✈️ lotniska sportowe | ■ lasy |



5. Uwarunkowania infrastrukturalne

Obszar poddany analizie leży na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych o znaczeniu międzynarodowym. Przecinają go ważne korytarze transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T: na kierunku północ – południe: korytarz Bałtyk – Adriatyk, a na kierunku wschód – zachód: korytarz Morze Północne – Bałtyk. Przebiegi oraz infrastruktura korytarzy sieci bazowej TEN-T zostały określone w rozporządzeniach (UE) nr 1315/2013 i 1316/2013.

Korytarz Bałtyk – Adriatyk przebiega przez Polskę, Republikę Czeską, Słowację, Austrię, Włochy i Słowenię łącząc porty bałtyckie w Gdyni/Gdańsku i Szczecinie/Świnoujściu z portami basenu Morza Adriatyckiego. Szkielet osi transportowej Bałtyk – Adriatyk stanowią trasy kolejowe i drogowe. Korytarz ten nie obejmuje śródlądowych dróg wodnych.

Natomiast korytarz Morze Północne – Bałtyk, przebiegając przez Helsinki, państwa bałtyckie, Polskę i Niemcy łączy region Morza Bałtyckiego z państwami regionu Morza Północnego. Ponad trasy kolejowe i drogowe korytarz ten obejmuje również śródlądowe drogi wodne.

5.1. Sieć dróg krajowych

Obszar opracowania przeanalizowano pod względem rozkładu sieci dróg krajowych. Na sieć dróg krajowych analizowanego obszaru składają się: autostrady, drogi ekspresowe oraz pozostałe drogi krajowe. Równoleżnikowo obszar przecina autostrada A2, stanowiąca fragment drogi międzynarodowej E30, która biegnie od granicy z Niemcami w Świecku przez Poznań, Konin i Warszawę. Dzieli ona analizowany teren na dwie części, północną, w której obecnie biegnie MDW E70 oraz południową, w której wytyczenie nowego przebiegu drogi wodnej wiązałoby się z koniecznością pokonania bariery jaką jest autostrada A2. Południkowo, skrajnie wschodni obszar wyznaczonego terenu przecina autostrada A1, biegnąca od Trójmiasta poprzez Toruń, Łódź i dalej na południe, do granicy z Czechami. W tym przypadku autostrada utrudnia dostęp do Wisły w obszarze położonym na południe od Torunia.

Wymienione autostrady uzupełniają sieć dróg ekspresowych, które na analizowanym obszarze przebiegają na kierunku północ – południe, równoległe do autostrady A1, przecinając autostradę A2. Z dróg ekspresowych użytkowaną na całej długości w ramach analizowanego obszaru jest droga ekspresowa S3, przebiegająca przez Gorzów Wielkopolski na południe w kierunku Zielonej Góry. W budowie pozostaje natomiast droga ekspresowa S5, której kolejne odcinki oddawane są do ruchu. Na koniec 2019 r. droga ekspresowa S5 była dostępna dla ruchu od Żnina – węzeł Jaroszewo (wraz z obwodnicą Żnina) w kierunku południowym aż do Poznania i dalej od Poznania w kierunku Leszna. Na odcinkach w kierunku Bydgoszczy trwają obecnie prace: na odcinku Jaroszewo – Szubin prace te są zaawansowane, a odcinek udostępniony jest dla ruchu, natomiast na odcinku Szubin – Białe Błota trwa procedura wyłonienia nowego wykonawcy.

Centralnie, południkowo przez analizowany teren przebiegać ma droga ekspresowa S11 (obecnie droga krajowa nr 11), która została ujęta w Planie Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) i jest na etapie prac projektowych. Obecnie w ramach tej drogi na wskazanym do analiz obszarze funkcjonuje zachodnia obwodnica miasta Poznania oraz zrealizowany jest odcinek wylotowy z Poznania w kierunku Jarocina, do miejscowości Kórnik (węzeł Poznań Krzesiny – węzeł Kórnik Południe).

Wymienione powyżej drogi ekspresowe, zarówno te istniejące, jak i w budowie, ze względu na południkowe ułożenie stanowią ważne ograniczenie przestrzenne dla wytyczania nowego korytarza drogi wodnej E70. Wytyczanie nowego przebiegu drogi wodnej teoretycznie wiąże się z pokonaniem trzech – czterech ograniczeń: istniejących, budowanych bądź projektowanych dróg ekspresowych (S3, S11, S5, S10).

Sieć dróg ekspresowych na danym obszarze uzupełniać ma droga ekspresowa S10. W granicach analizy przebieg tej drogi zawiera się pomiędzy miastami Toruniem i Bydgoszczą. W ramach tego przebiegu funkcjonuje już odcinek południowej obwodnicy Bydgoszczy, pomiędzy węzłami w Białych Błotach i Stryszku (jako wspólny z S5) oraz południowa obwodnica Torunia (choć w przekroju jednojezdniowym). Odcinek od węzła Stryzek do Torunia ma wydaną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Odcinek ten wskazywany jest do realizacji w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Droga ekspresowa S10 w kierunku zachodnim przez Nakło nad Notecią, Wyrzysk i dalej w kierunku północno-zachodnim do Szczecina, dla której prace są obecnie na etapie przygotowywania materiałów do uzyskania decyzji środowiskowej (planowane na II kwartał 2020 r.) przebiega we fragmencie przez analizowany obszar – do Nakła nad Notecią. Później odbiega w kierunku północnym po granicy opracowania i dalej poza zasięg analizowanego terenu. Natomiast kontynuacja drogi ekspresowej S10 od Torunia, w kierunku Warszawy pozostaje jeszcze w sferze koncepcyjnej. Obecnie przygotowywane jest studium korytarzowe dla kilku wariantów, których przebieg zostanie sprecyzowany na kolejnych etapach. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku wyboru wariantów kontynuacji przebiegu tej drogi po lewej stronie Wisły, z uwzględnieniem przeprawy przez planowany stopień wodny poniżej Włocławka (w okolicach Siarzewa), droga ta będzie zawierała się w granicach obszaru prowadzonej analizy.

Ponadto, poza istniejącymi i planowanymi drogami ekspresowymi, obszar analiz przecina sieć dróg krajowych niższych klas. Wśród nich są drogi krajowe nr 91 i 92, o kierunkach przebiegu zbieżnych z autostradami, które straciły swoją rangę po wybudowaniu autostrad. Jedynie fragment od granicy kraju do węzła „Świecko” dalej stanowi drogę krajową nr 2. W zachodniej części obszaru na kierunku południkowym, wzdłuż granicy z Niemcami, biegnie droga krajowa nr 31 ze Szczecina do granicy z Niemcami w Słubicach, a jej przedłużeniem jest droga krajowa nr 29 prowadząca, po przecięciu drogi krajowej nr 2 na węźle Świecko i zaczynającej się w okolicy autostrady A2, do Połupina koło Krosna Odrzańskiego. Również do polsko-niemieckiej granicy państwa, ale w Kostrzynie nad Odrą, prowadzi droga krajowa nr 22. Zapewnia ona tranzyt przez Polskę z Niemiec do Rosji, a dokładniej do przejścia granicznego w Grzechotkach. W obszarze analiz zawiera się również fragment drogi krajowej nr 32, prowadzącej z Poznania, przez Zieloną Górę, także do granicy polsko-niemieckiej w Gubinku koło Gubina (na południe od wyznaczonego obszaru).

Centralna część analizowanego obszaru, a zwłaszcza jej północny obszar, jest uboga w sieć dróg krajowych. W chwili obecnej przebiega przez nią południkowo droga krajowa nr 11, relacji Kołobrzeg – Bytom. Dostępność drogowa miast takich jak np. Drezdenko, Czarnków, Szamotuły, Wronki, Wągrowiec zapewniana jest przez dość gęstą sieć dróg wojewódzkich.

Część wschodnią analizowanego obszaru przecinają drogi krajowe nr 15 (relacji Trzebnica – Ostróda) przebiegająca przez Gniezno, Inowrocław, Toruń oraz droga krajowa nr 25 (relacji Oleśnica – Bobolice) przebiegająca przez Konin, Inowrocław, Bydgoszcz, niemal równoległa do drogi krajowej nr 11, posiadająca wspólny fragment ze wspomnianą wcześniej drogą krajową nr 15 (odcinek Strzelno – Inowrocław). Dodatkowo sieć dróg krajowych na tym obszarze uzupełnia droga krajowa nr 62, zapewniająca relację z kierunku zachodniego,

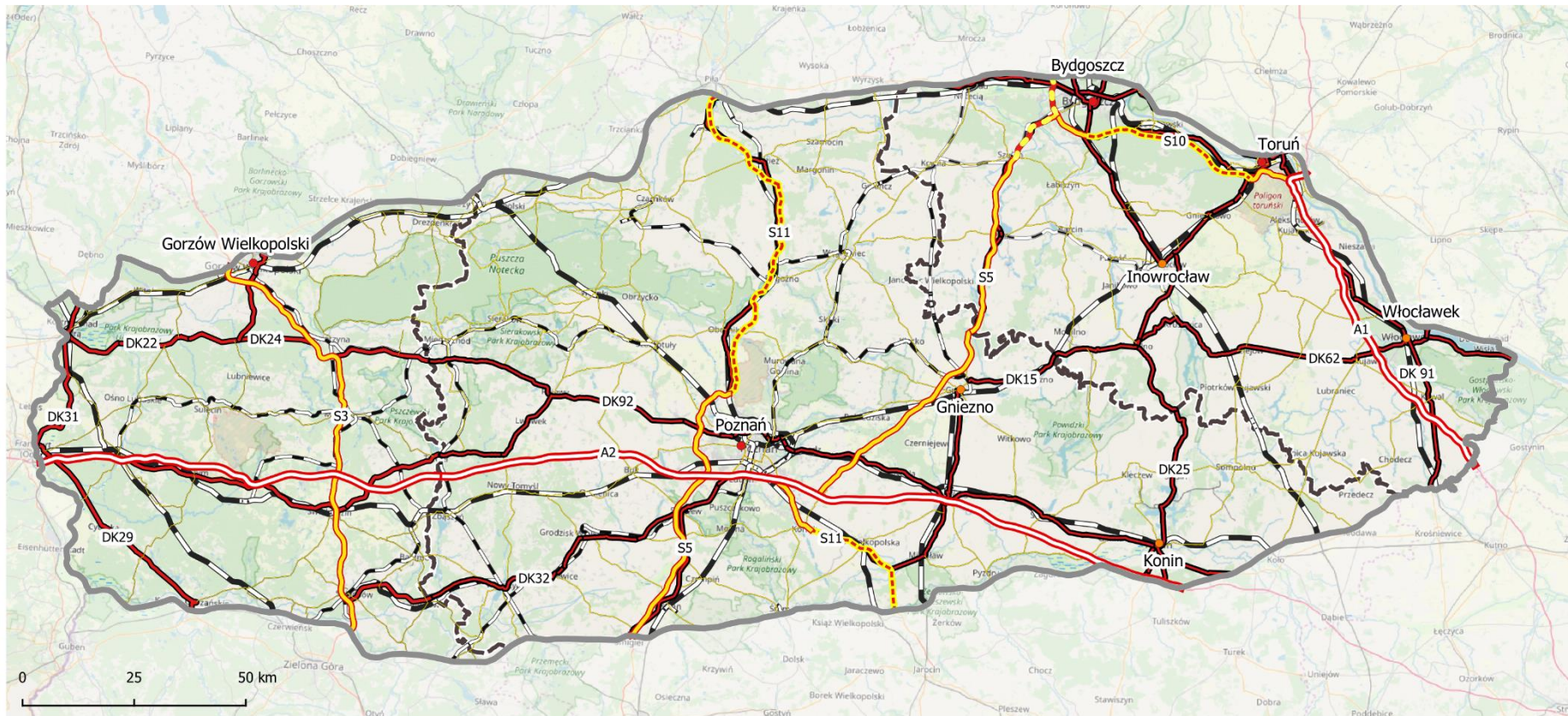
od skrzyżowania z drogą krajową nr 15 w Strzelnie aż do Włocławka, a następnie wzdłuż Wisły, w kierunku Płocka.

Z punktu widzenia poszukiwania nowego korytarza drogi wodnej nieunikniona jest kolizja z drogą krajową nr 31, biegnącą południkowo wzdłuż zachodniej granicy państwa, a tym samym obszaru opracowania. Niezależnie od wytyczania nowego przebiegu konieczne będzie przekroczenie tej drogi. Ponadto w obecnym śladzie droga wodna krzyżuje się z DK 22, DK 11 (rozpatrywaną jako docelową S11) i drogami krajowymi przebiegającymi przez miasto Bydgoszcz: DK10 i DK 25. Koncentracja sieci dróg krajowych ma miejsce w zachodniej i południowej części obszaru analiz oraz w części wschodniej, w powiecie inowrocławskim. Najmniej ograniczeń związanych z siecią dróg krajowych występuje na północy centralnej części analizowanego obszaru.



UWARUNKOWANIA INFRASTRUKTURALNE

Drogi i linie kolejowe



- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| autostrady | drogi ekspresowe planowane | linie kolejowe jednotorowe | granica obszaru opracowania |
| drogi ekspresowe | drogi krajowe | linie kolejowe dwutorowe | ośrodki wojewódzkie |
| drogi ekspresowe w budowie | drogi wojewódzkie | | ośrodki regionalne i subregionalne |
| | | | granice województw |

5.2. Linie kolejowe

Analizowany obszar, a zwłaszcza jego centralna część, posiada dobrze rozwiniętą sieć kolejową. Część linii kolejowych zalicza się do głównych międzynarodowych linii kolejowych (AGC) oraz ważnych międzynarodowych linii transportu kombinowanego (AGTC). Najważniejszym węzłem kolejowym tego obszaru jest miasto Poznań, przez które przebiegają niemal wszystkie ważne magistrale kolejowe (poza magistralą węglową). W przypadku wytyczania nowego przebiegi drogi wodnej im większa liczba skrzyżowań z liniami kolejowymi tym poważniejsze ograniczenie. Analizą objęto linie użytkowane¹¹ z podziałem na jedno- i dwutorowe, który jest w większości zbieżny ze znaczeniem poszczególnych linii.

Wśród najważniejszych dwutorowych linii kolejowych mających znaczenie zarówno w skali międzynarodowej, jaki i krajowej są:

- linia kolejowa nr 3: Warszawa Zachodnia – Kunowice – granica państwa;
- linia kolejowa nr 18: Kutno – Piła Główna;
- linia kolejowa nr 131: Chorzów Batory – Tczew (magistrala węglowa);
- linia kolejowa nr 201: Nowa Wieś Wielka – Maksymilianowo – Gdynia Port (dawny fragment magistrali węglowej);
- linia kolejowa nr 271: Wrocław Główny – Poznań Główny;
- linia kolejowa nr 272: Kluczbork – Poznań Główny;
- linia kolejowa nr 273: Wrocław Główny – Szczecin Główny;
- linia kolejowa nr 351: Poznań Główny – Szczecin Główny;
- linia kolejowa nr 353: Poznań Wschód – Skandawa – granica państwa.

Dla wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej istotnymi ograniczeniami są linie kolejowe nr 203 i nr 18, gdyż położone są w dolinach rzecznych odpowiednio Warty i Noteci.

Dodatkowo sieć kolejową uzupełniają przeważnie jednotorowe linie kolejowe mające głównie znaczenie regionalne. Szczególnie gęsta sieć tych linii kolejowych występuje w zachodniej i centralnej części analizowanego obszaru. Sieć kolejowa charakteryzuje się znacznym stopniem dekapitalizacji szlaków kolejowych. Wyłączenie z eksploatacji odcinków kolejowych prowadzi do fragmentaryzacji sieci, a brak ciągłości uniemożliwia jej prawidłowe funkcjonowanie. Niemniej jednak systematycznie prowadzona jest modernizacja wybranych odcinków linii kolejowych służąca poprawie dostępności kolei jako alternatywnego środka transportu.

Do linii kolejowych o znaczeniu państwowym, oprócz wymienionych już wcześniej linii kolejowych o znaczeniu również międzynarodowym, na analizowanym obszarze zalicza się:

- linię kolejową nr 203: Piła Główna – Kostrzyn – granica państwa;
- linię kolejową nr 231: Inowrocław Rąbinek – Łojewo;
- linię kolejową nr 245: Aleksandrów Kujawski – Ciechocinek;
- linię kolejową nr 352: Swarzędz – Poznań Starołęka;
- linię kolejową nr 358: Zbąszynek – Czerwieńsk;
- linię kolejową nr 364: Międzyrzecz – Wędrzyn;
- linię kolejową nr 367: Zbąszynek – Skwierzyna;
- linię kolejową nr 375: Międzyrzecz – Nietoperek;
- linię kolejową nr 394: Poznań Krzesiny – Kobylnica
- linię kolejową nr 395: Zieliniec – Kiekrz;

¹¹ Linie użytkowane za Mapą Interaktywnych Linii Kolejowych (mapa.plk-sa.pl).

- linię kolejową nr 734: Nieszawka – Toruń Towarowy TRB;
- linię kolejową nr 742: Inowrocław – Inowrocław Rąbinek;
- linię kolejową nr 801: Poznań Starołęka PSK – Poznań Górczyn;
- linię kolejową nr 802: Poznań Starołęka PSK – Luboń k. Poznania;
- linię kolejową nr 804: Poznań Antoninek – Nowa Wieś Poznańska;
- linię kolejową nr 806: Poznań Franowo PFD – Nowa Wieś Poznańska;
- linię kolejową nr 807: Sokołowo Wrzesińskie – Września;
- linię kolejową nr 808: Września – Podstolice;
- linię kolejową nr 819: Chlastawa – Kosieczyn;
- linię kolejową nr 821: Jerzmanice Lubuskie - Rzepin RzB11;
- linię kolejową nr 822: Rzepin RZB – Drzeńsko.

Ponadto na analizowanym obszarze znajdują się jeszcze linie o znaczeniu regionalnym: linia kolejowa nr 281: Oleśnica – Chojnice, na odcinku do Gniezna – dwutorowa oraz linia kolejowa nr 354: Poznań – Piła, na odcinku do Obornik – dwutorowa.

Część z tych linii przebiega na kierunku północ – południe, a tym samym stanowi potencjalną kolizję z nowo wytyczanym przebiegiem drogi wodnej E70. Są to zarówno linie o znaczeniu regionalnym, jak i ważne magistrale kolejowe. Na obszarze opracowania, pomiędzy jego wschodnią a zachodnią częścią, występuje blisko 10 linii kolejowych biegnących południkowo (magistrala kolejowa nr 131 Chorzów Batory – Tczew i fragment magistrali nr 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port, linie dwutorowe nr: 273, 351, 18, 281 bądź jednotorowe – nr: 354, 356, 367). Przecięcia z ww. liniami kolejowymi należy uwzględnić w wytyczaniu nowego przebiegu drogi wodnej. Obszar równoleżnikowo również jest rozdzielony na część północną i południową. Ma to miejsce za sprawą linii o znaczeniu międzynarodowym: linii kolejowej nr 3: Warszawa Zachodnia – Kunowice – granica państwa oraz linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa.

Ponadto w obszarze objętym opracowaniem, na południe od Poznania, planowana jest budowa linii Kolei Dużych Prędkości, która ma skomunikować Warszawę i Łódź z Poznaniem i Wrocławiem, a docelowo zapewnić szybkie połączenie pomiędzy Poznaniem a Berlinem. Planowana inwestycja stanowić będzie istotne ograniczenie dla wyznaczania nowego przebiegu drogi wodnej E70 w południowej i południowo-wschodniej części obszaru analizy.

5.3. Linie elektroenergetyczne

W niniejszym opracowaniu analizie poddano linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Wśród nich są linie elektroenergetyczne najwyższych napięć: od 220 do 400 kV, służące do przesyłu energii na duże odległości – ze źródła wytwarzania do stacji rozdzielczych i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia: 110 kV, wykorzystywane do przesyłania energii na odległości nieprzekraczające kilkudziesięciu kilometrów.

Na obszarze opracowania największa koncentracja linii elektroenergetycznych najwyższych napięć znajduje się we wschodniej części analizowanego obszaru. Wynika to z funkcjonowania na tym terenie Zespołu Elektrowni Pątnów I i II – Adamów¹² – Konin S.A. (ZE PAK), drugiego pod względem wielkości, krajowego producenta energii elektrycznej otrzymywanej z węgla brunatnego, a czwartego wytwórcę energii elektrycznej w Polsce. Linie najwyższych napięć rozchodzą się promieniście ze źródła wytwórczego i poprzez elementy systemu elektroenergetycznego są przesyłane i dystrybuowane do odbiorców.

Poza ZE PAK na rzecz sieci elektroenergetycznej pracują źródła wytwarzania energii elektrycznej, którymi dla danego obszaru są:

- elektrociepłownia Gorzów Wielkopolski;
- elektrociepłownia Zielona Góra;
- elektrociepłownia Arctic Paper Kostrzyn;
- elektrociepłownia Poznań – Karolin;
- elektrociepłownie Bydgoszcz (I, II i III);
- elektrociepłownie Zakładów Azotowych Anwil S.A. we Włocławku;
- Janikowskie Zakłady Sodowe JANIKOSODA S.A.;
- Inowrocławskie Zakłady Chemiczne SODA MĄTWEY S.A.;
- elektrownia wodna na Wiśle we Włocławku.

Na analizowanym obszarze funkcjonują następujące linie elektroenergetyczne najwyższych napięć:

- linia 400 kV relacji Bydgoszcz Zachód – Jasiniec (obecnie pracująca na 220 kV);
- dwutorowa linia 400 kV relacji Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina (obecnie pracująca na 220 kV) – fragment, linia biegnie równolegle do północnej granicy opracowania;
- linia 400 kV Plewiska – Pątnów/Konin (obecnie pracująca na 220 kV), do Konina tylko 220 kV;
- linia 400 kV Krajnik – Plewiska (fragment od Gorzowa Wielkopolskiego);
- linia 400 kV Plewiska – Kromolice – Pątnów);
- dwutorowa linia 220 kV Pątnów – Jasiniec;
- dwutorowa linia 220 kV Pątnów – Konin;
- dwutorowa linia 220 kV Plewiska – Czerwonak – Pątnów;
- dwutorowa linia 220 kV Plewiska – Leśniów Wielki;
- linia 220 kV Gorzów Wielkopolski – Leśniów Wielki;
- linia 220 kV Plewiska – Poznań Południe;
- linia 220 kV Pątnów – Włocławek Azoty;
- linia 220 kV Pątnów – Płock Podolszyce (fragment).

Zakończono także budowę dwutorowej linii 400 kV Jasiniec – Pątnów. Linia ta posłuży do wyprowadzenia mocy z Elektrowni Pątnów i przesłania jej na północ Polski. Zaawansowana

¹² Elektrownia Adamów z dniem 1 stycznia 2018 r. zakończyła pracę, a obecnie planowana jest jej rozbiórka.

jest również budowa dwutorowej linii 400 kV relacji Piła Krzewina – Plewiska. Linia ta ma kluczowe znaczenie dla zagwarantowania stabilnych dostaw prądu z elektrowni Pątnów, Adamów, Konin czy Bełchatów, do aglomeracji poznańskiej, a stąd dalej do miast znajdujących się bliżej wybrzeża. Linia posłuży także do odbioru energii, która jest wytwarzana przez farmy wiatrowe. Po oddaniu do użytku ww. linii zdemontowane zostaną obecne funkcjonujące w tych relacjach linie 220 kV (wymienione powyżej). W związku z zaawansowaniem prac na ww. liniach i przesądzonej rozbiórce linii obecnie pełniących ich rolę, na mapie nr 13 przedstawiono układ linii elektroenergetycznych z uwzględnieniem prowadzonych prac i demontażu obecnych linii 220 kV. Uznano, że dla potrzeb wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej istotny jest docelowy schemat przesyłu energii energetycznej, a w kontekście zaawansowania prac układ linii na obszarze analizy jest przesądzony.

Ponadto przygotowana jest również budowa linii 400 kV Baczyna – Plewiska, zlokalizowanej w północno-zachodniej części analizowanego obszaru. Linia 400 kV Baczyna – Plewiska jest częścią programu rozbudowy systemu przesyłowego w północno-zachodniej części kraju. Stworzenie nowego węzła w okolicach Gorzowa Wielkopolskiego (SE Baczyna) i zapewnienie dwustronnego zasilania poprzez połączenia 400 kV z Krajnika i Plewisk zapewni poprawę warunków wyprowadzenia mocy z odnawialnych źródeł energii zlokalizowanych na terenie północnej Polski oraz z Elektrowni Dolna Odra. Realizowana linia elektroenergetyczna połączy dwie stacje węzłowe SE 400/220/110 kV Plewiska: zlokalizowaną w gminie Komorniki, w bezpośrednim sąsiedztwie Poznania oraz SE 400/110 kV Baczyna, realizowaną jako odrębne zadanie inwestycyjne, zlokalizowaną w gminie Lubiszyn, sąsiadującej z Gorzowem Wielkopolskim¹³. Wyżej wymienione stacje elektroenergetyczne określają relację przyszłej linii elektroenergetycznej. Niezależnie od wyboru szczegółowej trasy linii, przebiegać ona będzie przez kilkanaście gmin i kilka powiatów w dwóch województwach lubuskim i wielkopolskim. Na mapie nr 15 przedstawiono schematycznie przebieg linii elektroenergetycznej 400 kV Baczyna-Plewiska¹⁴.

Linie elektroenergetyczne w pewnym stopniu ograniczą wytyczenie nowego przebiegu drogi wodnej E70. Wynika to z wymagań jakie powinny być zachowane dla przygotowywania drogi wodnej do odpowiednio wysokiej klasy żeglowności. Nie jest to jednak ograniczenie, które uniemożliwiłoby realizację inwestycji.

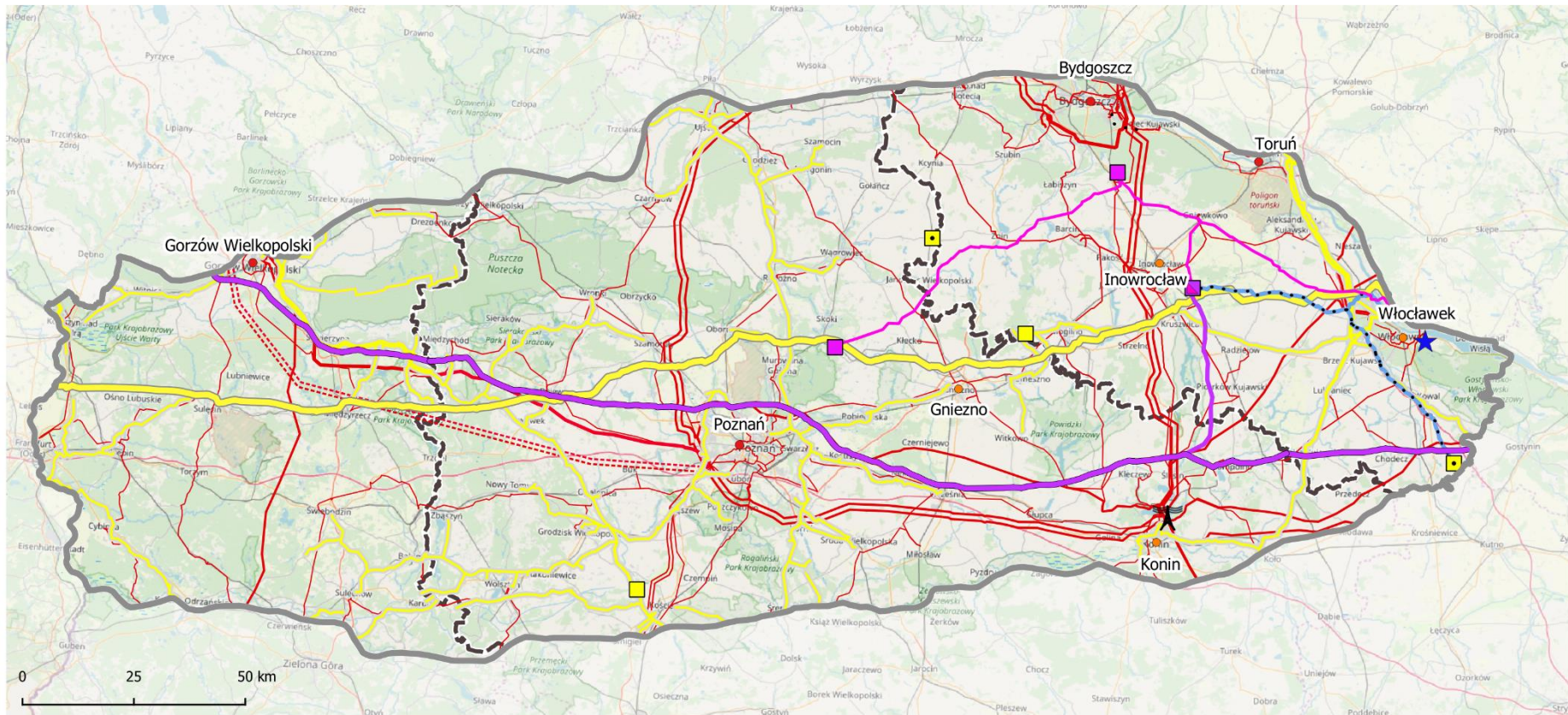
¹³ <https://baczyna-plewiska.pse.pl>

¹⁴ Plan Sieci Przesyłowej Najwyższych Napięć z uwzględnieniem inwestycji planowanych do 2027 r., Polskie Sieci Elektroenergetyczne, stan: 31.10.2018



UWARUNKOWANIA INFRASTRUKTURALNE

Linie elektroenergetyczne i rurociągi przesyłowe



- | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------------------|--|--|--|------------------------------------|
| | Zespół Elektrowni „Pątnów-Adamów-Konin” | | gazociąg tranzytowy "Jamal-Europa" | | rurociągi przesyłowe planowane | | granica obszaru opracowania |
| | elektrownia wodna | | gazociągi wysokiego ciśnienia | | linie elektroenergetyczne 110 kV | | ośrodki wojewódzkie |
| | istniejące podziemne zbiorniki gazu | | rurociąg solanki | | linie elektroenergetyczne 220 kV | | ośrodki regionalne i subregionalne |
| | planowane podziemne zbiorniki gazu | | rurociągi produktów naftowych | | linie elektroenergetyczne 400 kV | | granice województw |
| | magazyn produktów naftowych | | rurociągi ropy naftowej | | planowane linie elektroenergetyczne 400 kV | | |
| | magazyn produktów naftowych i paliw | | rurociąg ropy naftowej "Przyjaźń" | | | | |



5.4. Rurociągi przesyłowe

Analizowany obszar położony jest tranzytowo w stosunku do sieci rurociągowych. Przebiega przez niego rurociąg ropy naftowej „Przyjaźń” relacji Rosja – Niemcy wraz z odgałęzieniem do magazynów w gminie Inowrocław. Z rurociągiem tym związany jest również rurociąg produktów finalnych z Płocka, poprzez magazyn w Nowej Wsi Wielkiej (powiat bydgoski), do bazy paliw w Rejowcu Poznańskim – Baza Paliw nr 4 OLPP (powiat wągrowiecki).

Dodatkowo, w związku z występowaniem w zachodniej części omawianego obszaru złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w złożach Lubiatów, Międzychód, Grotów (w powiatach wschowskim, międzychodzkiem, strzelecko-drezdeneckim), dla potrzeb uruchomionej w 2013 r. Kopalni Ropy Naftowej i Gazu Ziemnego Lubiatów wybudowano Terminal Ekspedycyjny Wierzbnio (powiat międzyrzecki), gdzie znajduje się pompownia do rurociągu „Przyjaźń” oraz zbiorniki magazynowania ropy naftowej.

Rurociągi ropy naftowej rozdziela obszar opracowania na linii Gorzów Wielkopolski – Poznań – styk granic województw łódzkiego, mazowieckiego i kujawsko-pomorskiego na dwie części: północno-wschodnią i południowo-zachodnią. Dodatkowo w pierwszej z nich znajduje się rurociąg produktów naftowych z magazynami tych produktów. Występowanie ropociągów stanowi w pewnym stopniu ograniczenie dla wytyczania trasy nowego przebiegu drogi wodnej.

Również na kierunku wschód – zachód przebiega gazociąg tranzytowy wysokiego ciśnienia DN 1400 „Jamał – Europa”. Na obszarze analiz znajdują się dwie z pięciu zlokalizowanych na terenie kraju tłoczni gazu: TG Szamotuły i TG Włocławek. Gazociąg posiada trzy fizyczne punkty wyjścia, dodatkowo wszystkie przestrzennie związane są z terenem analiz: Mellnow (na terenie Niemiec, w sąsiedztwie granicy z Polską), Lwówek (powiat nowotomyski) i Włocławek. Dodatkowo punkty Lwówek i Włocławek w systemie gazociągów tranzytowych stanowią punkty wzajemnego powiązania.¹⁵

Zdecydowanie silniej na analizowanym obszarze rozbudowany jest system gazociągów, który począwszy od magistrali gazowych poprzez system gazociągów wysokiego ciśnienia za pomocą sieci rozdzielczej dostarcza gaz na tereny miast i gmin.

Do węzła rozdziału gazu wysokiego ciśnienia we Lwówku dodatkowo doprowadzany jest zregazyfikowany gaz LNG pochodzący z terminala LNG w Świnoujściu przesyłany gazociągiem DN 700 relacji Szczecin – Lwówek, przebiegającym przez gminy: Zwierzyn, Santok, Deszczno, Skwierzyna, Przytoczna, Pszczew (powiaty strzelecko-drezdenecki, gorzowski i międzyrzecki). Ponadto planowana jest budowa nowego gazociągu DN 1000 relacji Goleniów – Lwówek, zlokalizowanego wzdłuż istniejącego gazociągu Szczecin-Lwówek. Nowy gazociąg zapewni możliwość odbioru zwiększonej ilości gazu pochodzącego z gazociągu podmorskiego Baltic Pipe i Terminalu LNG w Świnoujściu. Realizacja tej inwestycji spowoduje optymalizację przepustowości polskiego systemu przesyłowego i będzie stanowić istotny element Korytarza gazowego Północ - Południe w Europie.¹⁶ W latach 2018-2019 oddany został do użytku gazociąg wysokiego ciśnienia DN 1000 relacji Lwówek – Odolanów, który łączy ze sobą systemowe węzły przesyłowe Lwówek, Kotowo (położone na obszarze opracowania) i Krobia, Odolanów (poza tym obszarem). On również stanowi element międzynarodowego Korytarza Gazowego Północ-Południe i jest jednym z elementów projektu Baltic Pipe, który ma na celu utworzenie nowego korytarza dostaw gazu z Szelfu Norweskiego na południe.

¹⁵ Krajowy Dziesięcioletni Plan Rozwoju Systemu Przesyłowego „Plan Rozwoju w zakresie zaopatrzenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na lata 2018-2027”, Gaz-System, 2017, Warszawa

¹⁶ <https://www.gaz-system.pl/nasze-inwestycje>

Centralna część analizowanego obszaru zasilana jest w gaz ziemny poprzez gazociągi magistralne o znaczeniu krajowym, połączone z pozostałymi gazociągami wysokiego ciśnienia za pośrednictwem wspomnianych wcześniej węzłów przesyłowych w Lwówku (połączenie z gazociągiem tranzytowym „Jamał – Europa”), Kotowie, Odolanowie i Krobi. Dodatkowo obszar ten posiada rozwinięty system gazociągów gazu zaazotowanego, pracujący w oparciu o lokalne złoża gazu ziemnego. Obejmuje on gazociągi dalekosiężne oraz sieć gazociągów kopalnianych (w rejonie węzła Kotowo), łączące poszczególne elementy systemu: mieszalnię gazu w Grodzisku Wielkopolskim, Podziemny Magazyn Gazu „Bonikowo”, a także kopalnie gazu ziemnego znajdujące się w kilkudziesięciu obszarach górniczych.

Obszar województwa kujawsko-pomorskiego, zasilany jest z punktu wejścia Włocławek, który zlokalizowany jest w Systemie Gazociągów Tranzytowych (Gazociągu Jamalskim).

Jednym z głównych węzłów rozdziału gazu w Krajowym Systemie Przesyłowym (KSP) jest węzeł gazowy wysokiego ciśnienia we wsi Gustorzyn (powiat włocławski). Do węzła Gustorzyn gaz kierowany jest przede wszystkim gazociągiem wysokiego ciśnienia DN 1000 z Tłoczni Włocławek – do WRG II Gustorzyn. Z węzła Gustorzyn rozchodzi się szereg gazociągów wysokiego ciśnienia:

- DN 700 relacji Gustorzyn – Nowiny Brdowskie;
- DN 700 relacji Gustorzyn – Rembelszczyzna;
- DN 500 relacji Gustorzyn – Zakrzewo (Gostynin);
- DN 500 relacji Gustorzyn – Reszki;
- DN 500 relacji Gustorzyn – Odolanów;
- DN 400 relacji Gustorzyn – Pruszcz Gdański.

Dodatkowo przygraniczny obszar zachodni zaopatrywany jest również poprzez import gazu z Niemiec przez gazociąg DN 400 relacji Finkenheer – Rybocice oraz lokalnym gazociągiem DN 300 relacji granica państwa – Gubin.

Zgodnie z Dziesięcioletnim Planem Rozwoju Systemu Przesyłowego „Planem Rozwoju w zakresie zaopatrzenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na lata 2018-2027” na terenie województwa kujawsko-pomorskiego planowana jest realizacja czterech gazociągów systemowych: DN 1000 Gustorzyn – Łódź, DN 1000 Reszki – Gustorzyn, DN 1000 Mogilno – Odolanów, DN 1200 Damasławek – Mogilno (przebieg nieustalony).

Ponadto dla funkcjonowania polskiego systemu przesyłowego w zakresie przetłaczania zwiększonych strumieni gazu ziemnego związanych z dywersyfikacją źródeł gazu, rozbudową terminalu LNG w Świnoujściu oraz powstaniem gazociągu pomorskiego, łączącego Danię z Polską (Baltic Pipe) niezbędna będzie budowa gazociągu przyłączeniowego wysokiego ciśnienia (przebieg nieustalony) oraz rozbudowa węzła przesyłu i budowa nowej tłoczni gazu w Gustorzynie.

Koncentracja gazociągów wysokiego ciśnienia występuje przede wszystkim w rejonie eksploatacji złóż gazu ziemnego, tj. w pasie pomiędzy Gorzowem Wielkopolskim, a obszarem na południowy zachód od Poznania, ale również w części przygranicznej nad rzeką Odrą oraz we wschodniej części analizowanego obszaru, w okolicach Włocławka, gdzie zlokalizowany jest węzeł Gustorzyn. Podziemne magazyny gazu funkcjonują w rejonie Mogilna (Kawernowy Podziemny Magazyn Gazu Mogilno), który połączony jest z węzłem Gustorzyn gazociągiem DN 700 oraz w Bonikowie (powiat kościański), którego podstawowym zadaniem jest zatłaczanie i odbiór gazu ziemnego z czerpanego złoża. Wydobyty gaz jest przesyłany do odazotowni w Odolanowie, a następnie do systemu krajowego. Oprócz wyżej wymienionych planowana jest budowa KPMG Damasławek.

PKN Orlen planuje również budowę podziemnego kawernowego magazynu gazu w gminie Lubień Kujawski. Powstanie magazynu związane będzie z uruchamianą w tej gminie kopalnią soli. Wypłukanie soli z pomiędzy skał wytworzy przestrzeń, w którą będzie można wtłoczyć gaz.

Przez wschodnią część analizowanego obszaru (powiat włocławski, aleksandrowski, inowrocławski) przebiega rurociąg solankowy, związany z rozwiniętym przemysłem wydobywczym soli w Górze koło Inowrocławia. Pozyskiwana podczas procesu wydobywczego woda solankowa przesyłana jest rurociągiem podziemnym do zakładu Anwil S.A. Włocławek oraz PKN Orlen w Płocku. W planach jest budowa kolejnych nitek rurociągów solankowych, w ramach funkcjonujących w powiecie inowrocławskim zakładów produkcyjnych (pomiędzy Inowrocław – Mątwy a Ciech Soda Polska w Janikowie) oraz dla potrzeb uruchamianej nowej kopalni soli w gminie Lubień Kujawski. Ponadto pomiędzy Zakładem Anwil a PKN Orlen działa rurociąg etylenu.

5.5. Składowiska odpadów i oczyszczalnie ścieków

5.5.1. Oczyszczalnie ścieków

Rozmieszczenie oczyszczalni ścieków związane jest z wyznaczonymi na mocy ustawy Prawo wodne aglomeracjami. Aglomeracja to obszar o odpowiedniej liczbie mieszkańców obejmujący swoim zasięgiem jedną lub kilka gmin, z którego ścieki są zbierane i przesyłane do oczyszczalni ścieków. W związku z tym rozmieszczenie oczyszczalni ścieków na obszarze opracowania rozkłada się równomiernie.

Oczyszczalnie są zwykle położone pomiędzy miastem a rzeką lub rowem będącym odbiornikiem oczyszczonych ścieków. W części zachodniej analizowanego obszaru, w pobliżu rzeki Warty znajdują się oczyszczalnie w Skwierzynie, Gorzowie Wielkopolskim, Witnicy, natomiast nad Odrą zlokalizowane są oczyszczalnie w Kostrzynie nad Odrą, Słubicach czy w Krośnie Odrzańskim. Przy Noteci usytuowana jest oczyszczalnia w Drezdenku. W części środkowej położonych jest kilka oczyszczalni przy Noteci, tj. w Ujściu, Czarnkowie, Drawskim Młynie, Krzyżu Wielkopolskim i trochę dalej oddalona w Chodzieży. Natomiast przy Warcie znajdują się oczyszczalnie w Śremie, Mosinie, Łęczycy, Poznaniu, Koziegłłowach, Szlachęcinie, Obornikach, Wronkach, Sierakowie i Międzychodzie. Część wschodnia posiada oczyszczalnie zlokalizowane przy Wiśle we Włocławku, Nieszawie, Ciechocinku, Cierpicach, Toruniu i Bydgoszczy. Z kolei na Noteci oczyszczalnia znajduje się w Nakle nad Notecią, Szubinie, Łabiszynie, Barcinie, Pakości, Inowrocławiu i Kruszwicy.

Odpowiednia gospodarka wodno-ściekowa zapewnia stały dostęp do wody przeznaczonej do spożycia o dobrej jakości oraz pełną obsługę w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków. Należy zaznaczyć, że sieć kanalizacyjna jest niedoinwestowana i tym samym mniej rozbudowana od sieci wodociągowej, która obejmuje głównie obszary zwartej zabudowy. Natomiast na terenach nie objętych zbiorowymi systemami kanalizacyjnymi (obszary wiejskie) ścieki oczyszczane są w przydomowych oczyszczalniach lub gromadzone w zbiornikach bezodpływowych. W związku z tym ograniczenie wytyczania korytarza nowego przebiegu drogi wodnej – nie w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zabudowanych, zurbanizowanych i podlegających procesowi suburbanizacji – pozwoli skutecznie wyeliminować część kolizji z istniejącymi oczyszczalniami ścieków. Pomimo ogólnej poprawy jakości wód powierzchniowych nadal jednak nie osiągnięto dobrego stanu dla wszystkich jednostek. Na analizowanym obszarze prowadzone są działania inwestycyjne zmierzające do poprawy efektywności oczyszczania i eliminacji ścieków nieoczyszczonych, odprowadzanych do wód powierzchniowych i przyczyniające się do poprawy ich jakości. Prowadzone są prace polegające np. na budowie, rozbudowie i modernizacji infrastruktury zaopatrzenia w wodę oraz infrastruktury kanalizacyjnej w granicach aglomeracji ściekowych.

5.5.2. Składowiska odpadów

Zgodnie z wojewódzkimi planami gospodarki odpadami na analizowanym obszarze występuje 14 regionów gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK), stanowiących sąsiadujące ze sobą gminy, które liczą łącznie co najmniej 150 tys. mieszkańców lub pojedyncze gminy zamieszkiwane przez więcej niż 500 tys. mieszkańców. Elementem projektowanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest utworzenie regionów, w których znajdują się lub znajdować się będą instalacje spełniające wymagania odnośnie przepisów ochrony środowiska i przeznaczone do zagospodarowania odpadów komunalnych.

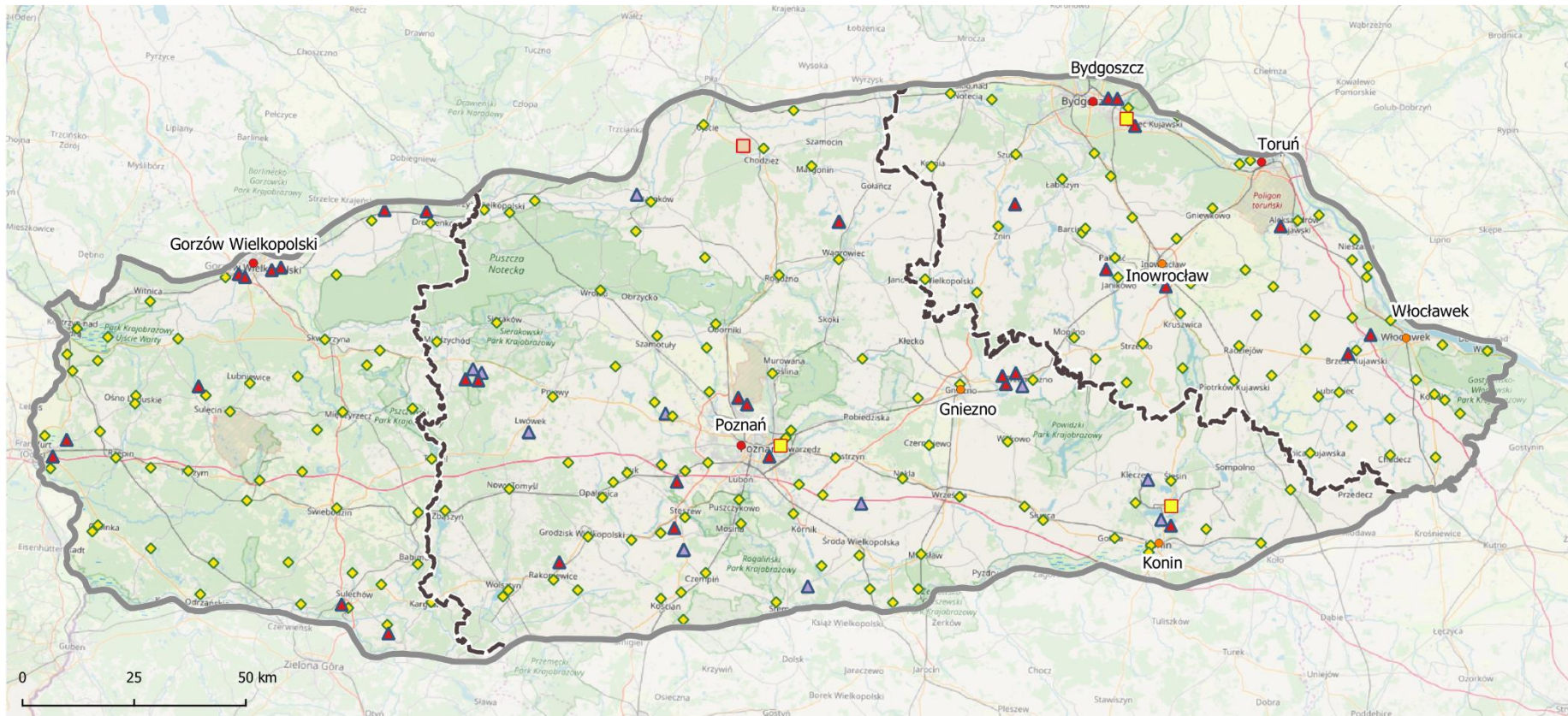
W skład regionalnych instalacji wchodzi punkty, w których dochodzi do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, składowania oraz sortowania odpadów komunalnych. Rozmieszczenie instalacji komunalnych uwarunkowana jest podziałem na RGOK. W zachodniej części obszaru zlokalizowane są m.in. w Gorzowie Wielkopolskim, Sulęcinie, Słubicach i Sulechowie. Z kolei w części środkowej instalacje związane z gospodarką odpadami znajdują się w Suchym Lesie, Poznaniu, Międzychodzie, Wągrowcu, Lulkowie, Koninie, Rakoniewicach i Stęszewie. Dodatkowo planuje się tutaj utworzenie nowych regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Może to być wynikiem wzrostu liczby ludności w tym rejonie oraz ilością wytwarzanych przez nich odpadów. Najczęściej planowane lokalizacje pokrywają się już z istniejącymi instalacjami. W części wschodniej takie instalacje do przetwarzania odpadów położone są w Bydgoszczy, Solcu Kujawskim, Aleksandrowie Kujawskim, Brześciu Kujawskim, Pakości, Żninie, Toruniu i Inowrocławiu.

Na badanym terenie zlokalizowane są również instalacje termicznego przekształcania odpadów komunalnych (spalarnie odpadów). Są to ponadregionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych pochodzących z więcej niż jednego regionu gospodarki odpadami komunalnymi. Instalacje spalania odpadów zlokalizowane są w Bydgoszczy, w Poznaniu i w Koninie (miasta na prawach powiatu). Planowana jest również nowa spalarnia w Chodzieży. W zachodniej części analizowanego obszaru nie planuje się budowy instalacji do termicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Lokalizacje istniejących spalarni nie są przypadkowe, zostały one zlokalizowane przy największych aglomeracjach, gdzie jest największa produkcja odpadów komunalnych, a dzięki porozumieniom z gminami sąsiednimi dostarczany regularnie jest surowiec.



UWARUNKOWANIA INFRASTRUKTURALNE

Oczyszczalnie ścieków i instalacje związane z gospodarką odpadami



- ◆ oczyszczalnie ścieków
- ▲ instalacje związane z gospodarką odpadami
- ▲ planowane instalacje związane z gospodarką odpadami
- instalacje spalania odpadów
- planowana instalacja spalania odpadów
- granica obszaru opracowania
- ośrodki wojewódzkie
- ośrodki regionalne i subregionalne
- granice województw



5.6. Budowle hydrotechniczne

Na potrzeby opracowania dokonano analizy rozmieszczenia wybranych budowli hydrotechnicznych, z których występowanie może mieć wpływ na wyznaczenie nowego przebiegu drogi wodnej E70. Scharakteryzowane zostały wybrane budowle hydrotechniczne, tj. stopień wodny, elektrownie wodne, śluzy, jazy, zapory wodne i wały przeciwpowodziowe. Największą budowlą na analizowanym obszarze jest stopień wodny na Wiśle we Włocławku z elektrownią wodną, znajdujący się w jego południowo-wschodniej części. W skład stopnia wodnego wchodzi zaporą czołową, jaz żelbetowy, śluza żeglugaowa i przepławka dla ryb, która w przypadku niskich stanów wody nie pełni swojej funkcji. Elektrownia wodna o mocy ponad 160 MW i produkująca 700 GWh energii rocznie jest największą przepływową elektrownią wodną w Polsce. Zapora we Włocławku jest jedyną budowlą hydrotechniczną w ramach kaskadyzacji Wisły, która zakładała umożliwienie rozwoju śródlądowego transportu wodnego łączącego centrum kraju z portami morskimi w Gdańsku i w Gdyni oraz dostarczanie energii elektrycznej. Obecnie trwają prace projektowe nad budową kolejnego stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka (w miejscowości Siarzewo) wraz z elektrownią wodną.

Małe elektrownie wodne (MEW) występują nierównomiernie, a ich największa koncentracja znajduje się w zachodniej części analizowanego obszaru. Najczęściej lokalizowane są w miejscach istniejących obiektów piętrzących oraz dawnych, nieczynnych młynów wodnych. Najwięcej elektrowni usytuowanych jest na prawych dopływach Odry na rzece Pliszce i Ilance oraz na Gryźnycy i Ołoboku. Ponadto na lewym dopływie Obry, rzece Paklicy zlokalizowanych jest kilka małych elektrowni. W części środkowej obszaru największa liczba elektrowni znajduje się na Noteci Dolnej (od m. Ujście do granicy woj. wielkopolskiego z woj. lubuskim). Zauważalna jest koncentracja kilku małych elektrowni na rzece Wełnie, prawym dopływie Warty. Natomiast we wschodniej części analizowanego obszaru najwięcej elektrowni występuje na Noteci, na odcinku od Łabiszyna do granicy województwa kujawsko-pomorskiego z województwem wielkopolskim. Ponadto kilka elektrowni znajduje się na Kanale Bydgoskim i na rzece Brdzie.

Najliczniejszą grupą budowli hydrotechnicznych na obszarze opracowania są jazy. Największa ich koncentracja występuje w części środkowej. Jazy najczęściej są zlokalizowane na mniejszych ciekach, powodując uregulowanie przepływu na głównych rzekach i ich dopływach, poprzez piętrzenie wody na obiekcie. W części zachodniej jest ich zdecydowanie mniej, znajdują się jedynie na rzece Paklicy, Pliszce i Ilance. We wschodniej części obszaru występują na Noteci, Zielonej Strudze i Zgłowiączce. Często razem z jazem występują śluzy, które wznoszone są na kanałach żeglownych, rzekach i pomiędzy jeziorami w celu umożliwienia żeglugi na odcinkach o różnych poziomach wody.

Na Dolnej Noteci zaliczanej do drogi wodnej klasy Ia o znaczeniu regionalnym znajduje się aż 14 śluz (Tab. 10). Ze względu na ich wartość historyczną podwyższenie do wyższej klasy żeglowności tego fragmentu drogi rzecznej jest niemożliwe. Wszystkie one stanowią zabytki hydrotechniczne wpisane do rejestru i pochodzą z lat 1906-1914. Na szczególną uwagę zasługuje Śluza nr 11 w Krostkowie, która jest unikatem w skali Polski i Europy. Jest to śluza ziemna (faszynowo-darniowa), ponieważ jedynie głowy wykonano z betonu, a umocnienie ścian z drewna. Napełnia się ją przez ręcznie otwierane, stalowe wrota. Ponadto śluza ta w okresie II RP była obiektem granicznym.

Tab. 10 Wykaz obiektów piętrzących oraz żeglugowych na Międzynarodowej Drodze Wodnej E70

Nr obiektu na drodze wodnej	Nazwa	Kilometraż	Wymiary [m]		Woda górna/spad/woda dolna [m]
			długość	szerokość	
Rzeka Noteć					
22	Krzyż	176-200	57,4	9,6	26,62/1,64/26,61
21	Drawsko	170+970	57,4	9,6	28,50/1,60/28,39
20	Wieleń	161+500	57,4	9,6	59,92/1,02/29,97
19	Wrzeszczyna	155+530	57,4	9,6	32,01/1,53/32,00
18	Rosko	148+840	57,5	9,6	33,99/1,46/33,99
17	Mikołajewo	143+140	57,4	9,6	35,53/1,30/35,55
16	Pianówka	136+240	57,4	9,6	37,55/1,55/37,53
15	Lipica	128+330	57,4	9,6	39,65/1,41/39,80
14	Romanowo	122+660	57,4	9,6	41,39/1,29/41,43
13	Walkowice	117+730	57,4	9,6	43,15/1,42/42,85
12	Nowe	111+860	57,4	9,6	44,56/1,71/44,66
11	Krostkowo	68+200	57,4	9,1	46,75/0,43/46,42
10	Gromadno	53+400	57,4	9,6	46,79/2,08/46,42
9	Nakło Zachód	42+700	57,4	9,5	53,23/2,72/49,43
Kanał Bydgoski					
8	Nakło Wschód	38+900	57,4	9,6	52,10/1,91/52,09
7	Józefinki	37+200	57,4	9,6	54,07/1,83/54,05
6	Osowa Góra	20+970	57,4	9,6	52,28/3,55/52,80
5	Prądy	20+000	57,4	9,6	48,48/3,82/48,48
4	Czyżkówko	15+970	57,4	9,6	40,88/7,52/40,88
3	Okole	14+800	57,4	9,6	33,28/7,58/33,28
Brdą					
2	Śluza Miejska	12+400	57,4	9,6	/3,33/
1	Śluza Czersko Polskie	1+200	117,9	12,0	/5,28/

Źródło: Warunki hydrologiczno-nawigacyjne polskiego odcinka Międzynarodowej Drogi Wodnej E70

Na Kanał Bydgoskim działa 6 śluz. Większość śluz ma takie same wymiary i wymaga ręcznej obsługi, oprócz dwóch śluz (Okole i Czyżkówko) napędzanych elektrycznie. Kanał Bydgoski w 2005r. został wpisany w całości do rejestru zabytków.

Na skanalizowanym odcinku Brdy występują dwie czynne śluzy. Śluza Czersko Polskie mierzy 117,9 m długości oraz 12 m szerokości. W 1999 r. zastąpiła XIX-wieczną śluzę Brdujście, która nie spełniała parametrów technicznych oraz była wyeksploatowana technicznie, powodując trudności w utrzymaniu ruchu żeglugowego. Natomiast Śluza Miejska, wybudowana w 1914 r., a obecnie gruntownie wyremontowana, stanowi jeden z obiektów tzw. hydrowężła Bydgoszcz. Tworzą go: wspomniana Śluza Miejska, dwa jazy i mała hydroelektrownia. Zasadniczym zadaniem stopni piętrzących jest umożliwienie żeglugi rzeką Brdą od rzeki Wisły do Kanału Bydgoskiego.

W związku z powyższym odcinek Dolnej Noteci stanowi istotne ograniczenie dla prowadzenia jego śladem drogi wodnej E70. Zabytkowych śluz, które są elementem MDW E70, nie można przebudowywać, rozbudowywać ani w żaden inny sposób modernizować bez zgody konserwatora zabytków.

Rzeka Warta jako jedyny z cieków na analizowanym obszarze nie posiada śluz żeglownych, a hydroelektrownia z zaporą i zbiornikiem retencyjnym w Jeziorsku (znajduje się poza granicami opracowania) jest głównym urządzeniem hydrotechnicznym, wpływającym na regulację jej poziomu. Z kolei na 32 kilometrowym Kanale Ślesińskim znajdują się 4 śluzy: Morzysław, Pątnów, Gawrony i Koszewo. W latach 2011-2013 śluzy przeszły remont jak i Kanał, który w wielu miejscach został pogłębiony i udrożniony. Pomimo jednak przeprowadzonych prac klasa żeglowności na tym odcinku drogi wodnej nie uległa zmianie (II klasa) i tym samym nadal jest niedostosowana do parametrów przyszłej MDW E70.

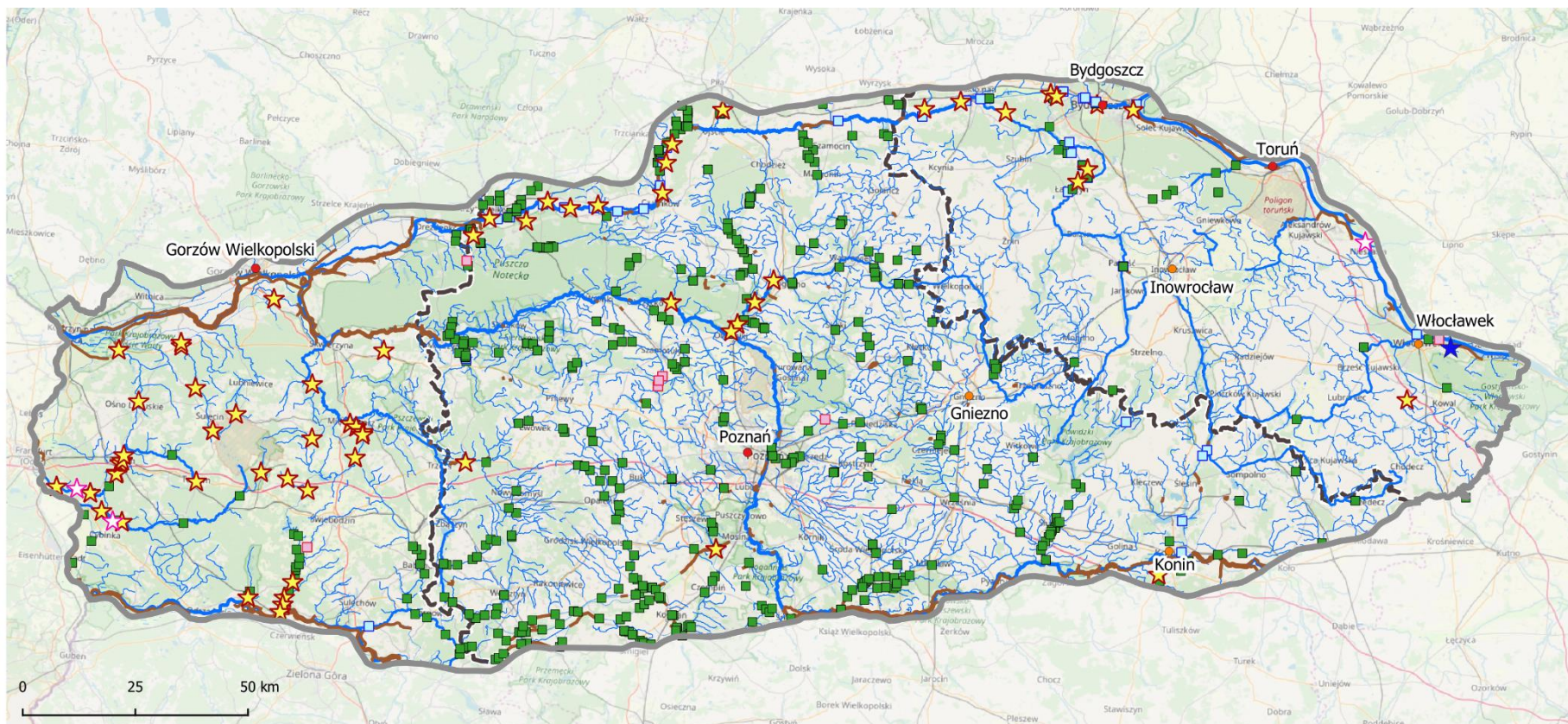
Największe ryzyko powodziowe na analizowanym terenie spodziewane jest na rzekach: Noteci, Warcie, Odrze oraz na Wiśle. W związku z powyższym wzdłuż newralgicznych odcinków tych rzek wybudowano wały przeciwpowodziowe.

Cieki analizowanego obszaru na wielu odcinkach, zwłaszcza w części centralnej, są uregulowane, poprzez powstałe na nich budowle hydrotechniczne. Pozwala to zapewnić ciągłość żeglugi śródlądowej, choć ze względu na parametry tych cieków dotyczy to przede wszystkim turystyki wodnej. Dla wytyczenia nowego przebiegu drogi wodnej obiekty te stanowią ograniczenie, które ze względu na wymagania klas żeglowności rzędu IV – V wymagałyby likwidacji bądź dostosowania. Wzdłuż całego odcinka Dolnej Noteci większość śluz posiada charakter zabytkowy, co jest największym ograniczeniem. Pozostałe obiekty hydrotechniczne na innych rzekach, niewpisane do rejestru zabytków stanowią mniejszą, lecz nadal realną przeszkodę.



UWARUNKOWANIA INFRASTRUKTURALNE

Budowle hydrotechniczne



- | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|--------------------|---|------------------------------------|
| ★ | elektrownia wodna | ■ | jazy | — | granica obszaru opracowania |
| ★ | planowane elektrownie wodne | ■ | zapory | ● | ośrodki wojewódzkie |
| ★ | małe elektrownie wodne | ■ | śluzy | ● | ośrodki regionalne i subregionalne |
| — | wąły przeciwpowodziowe | ■ | granice województw | | |



5.7. Uwarunkowania infrastrukturalne – wnioski

Obszar opracowania znajduje się na terenie o szeroko rozbudowanej infrastrukturze mającej głównie charakter liniowy. Wszystkie jego części, choć charakteryzujące się odmiennym zagospodarowaniem, przecinane są elementami infrastruktury technicznej stanowiącymi różnego stopnia ograniczenia dla wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej. W przypadku infrastruktury o charakterze liniowym wyróżnić można dwa główne kierunki lokalizacji ciągów infrastrukturalnych – równoleżnikowy i południkowy. Rozważając nowy ślad drogi wodnej biegnącej z zachodu na wschód szczególnie istotne są ograniczenia na kierunku północ – południe, gdyż to one stanowią potencjalną kolizję z planowaną inwestycją.

Analiza sieci dróg krajowych wskazuje, że większość dróg krajowych na obszarze ma przebieg południkowy. Poza autostradą A2, która dzieli równoleżnikowo analizowany obszar na dwie wyraźne części: większą – północno-wschodnią i mniejszą – południowo-zachodnią (poniżej Poznania). Drogi ekspresowe (S3, S11, S5) i autostrada A1 wyznaczają w ramach tego terenu swego rodzaju cztery „sektory”. Tym samym nakreślenie przebiegu drogi wodnej wiązać się będzie z pokonaniem barier jakimi są ww. drogi, zwłaszcza ekspresowe, czyli w efekcie wyeliminowaniem co najmniej czterech kolizji z najważniejszą infrastrukturą drogową. Z punktu widzenia wyznaczania nowego przebiegu drogi wodnej najbardziej korzystne, bo ubogie w sieć dróg krajowych, wydają się sektory centralne, a zwłaszcza ich północne obszary (powiat strzelecko-drezdenecki, powiat czarnkowsko-trzcianiecki, powiat chodzieski, powiat wągrowiecki, powiat obornicki i fragment powiatu pilskiego należący do obszaru opracowania). W części zachodniej poza drogami krajowymi DK 31 i DK 29 biegnącymi wzdłuż zachodniej granicy i drogą ekspresową S3, dominuje równoleżnikowy układ omawianych dróg. W części wschodniej natomiast drogi krajowe schodzą się centralnie w okolicach Strzelna w powiecie mogileńskim. W związku z tym, poza korytarzami dróg ekspresowych i autostrad, rejon ten koncentruje najwięcej ograniczeń w wyznaczaniu nowego przebiegu drogi wodnej.

W ramach ciągów komunikacyjnych sieć dróg krajowych uzupełniają linie kolejowe. Również w ich przypadku dominuje kierunek północ – południe co stwarza kolejne ograniczenie przy realizacji planowanej inwestycji. Liczba miejsc potencjalnych kolizji (przecinania się) linii kolejowych z wyznaczanym korytarzem drogi wodnej na kierunku wschód – zachód oscyluje w okolicach dziesięciu. Wśród punktów przecięć się korytarzy są zarówno linie o znaczeniu regionalnym, których znaczenie jest odpowiednio mniejsze, jak również główne magistrale kolejowe, zwłaszcza magistrala węglowa relacji Chorzów Batory – Tczew (linia kolejowa nr 131). W przypadku linii kolejowych występuje również równoleżnikowy podział obszaru na dwie części, niemal identyczne jak w przypadku dróg krajowych: północno-wschodnią i południowo-zachodnią, za który odpowiada linia kolejowa nr 3 o znaczeniu międzynarodowym (kierunek Berlin – Warszawa), przebiegająca w sąsiedztwie autostrady A2. Poza tym w obszarze wyróżniają się węzły kolejowe. Wśród nich wskazać należy przede wszystkim: Rzepin, Zbąszyn, Gniezno, Inowrocław, Gorzów Wielkopolski, Krzyż Wielkopolski, Bydgoszcz oraz największy z nich – Poznań. Są to miejsca, w których skala problemu trasowania nowego przebiegu drogi wodnej będzie zdecydowanie większa niż na pozostałym obszarze. Istotnym ograniczeniem są również linie kolejowe biegnące w płaskich dnach pradolin, równoległe do dolin rzecznych (linia kolejowa nr 203, linia kolejowa nr 18 na odcinku Bydgoszcz – Piła). Tereny te ze względu na ukształtowanie i sąsiedztwo cieków wodnych są predysponowane do wyznaczania nowego przebiegu drogi wodnej E70.

Docelowy system linii elektroenergetycznych najwyższych napięć na badanym obszarze tworzy swego rodzaju pierścień, którego podstawowym elementem jest Zespół Elektrowni Pątnów – Adamów – Konin zlokalizowany w południowo-wschodniej części (powiat koniński) oraz stacje transformatorowe w miastach: Bydgoszczy, Pile (poza obszarem opracowania), Poznaniu. Położenie Zespołu Elektrowni PAK determinuje koncentrację linii elektroenergetycznych w południowo-wschodniej i wschodniej części analizowanego obszaru. Należy jednak zauważyć, że zachowanie odpowiednich dla żądanej klasy żeglowności parametrów we wzajemnych relacjach przebiegu drogi wodnej i infrastruktury energetycznej, zgodnych z obowiązującym rozporządzeniem nie stanowi poważniejszego problemu w przestrzennym współistnieniu tych elementów. Choć przy wytyczaniu nowego przebiegu drogi wodnej nieuniknione są skrzyżowania z liniami elektroenergetycznymi najwyższych i wysokich napięć, zwłaszcza tymi o kierunku południkowym, należy dążyć do minimalizacji konfliktów m.in. poprzez trasowanie korytarza w odpowiedniej odległości od elektrowni i stacji transformatorowych, gdzie nagromadzenie infrastruktury energetycznej jest największe.

Analiza głównych sieci rurociągowych również wskazuje na równoleżnikowe rozdzielanie obszaru opracowania na dwie części. Determinantami takiego podziału są gazociąg „Jamał – Europa” i ropociąg „Przyjaźń” stanowiące najważniejsze ograniczenie w wytyczaniu nowego przebiegu MDW E70. Niemniej jednak w przypadku ropociągu przestrzenny rozkład infrastruktury bazuje na nitce tranzytowej i odgałęzieniu we wschodniej części analizowanego obszaru prowadzącej do magazynów i zakładów produkujących produkty naftowe. Natomiast w przypadku sieci gazociągowej sytuacja jest bardziej skomplikowana. Dążenie do dywersyfikacji dostaw powoduje, że system sieci gazociągowej jest silnie rozbudowany i podlega ciągłej modernizacji. W tym przypadku obszarami, na których wystąpią największe problemy z wytyczaniem nowego przebiegu drogi wodnej spowodowane nagromadzeniem infrastruktury sieci gazociągowej będą: obszar zlokalizowany na południe od linii Gorzów Wielkopolski – Poznań (z terminalem w Wierzbnie), gdzie poza gazem importowanym do sieci dostarczany jest gaz wydobywany lokalnie ze złóż oraz okolice Włocławka, z tłocznia gazu w Gustorzynie, z której system gazociągów rozchodzi się promieniście we wszystkich kierunkach.

Istotnym ograniczeniem w wytyczaniu nowego przebiegu drogi wodnej są oczyszczalnie ścieków. Wynika to z ich lokalizacji związanej bezpośrednio z sąsiedztwem rzeki. Na obszarze analizowanego obszaru oczyszczalnie ścieków występują przeważnie wzdłuż głównych rzek i przy mniejszych dopływach. Jest to szczególnie istotne gdyż ciek wodny stanowi szansę dla poszukiwania nowego śladu MDW E70. Ponadto zazwyczaj położone są one pomiędzy terenem zabudowanym a rzeką, w związku z tym przy wytyczaniu nowego korytarza przebiegu drogi wodnej należy uwzględnić jego oddalenie od obszarów zurbanizowanych i tych podlegających suburbanizacji. Pozwoli to na ograniczenie liczby kolizji.

Instalacje komunalne związane z gospodarką odpadami na obszarze opracowania zlokalizowane są głównie w sąsiedztwie większych miast, tj. Gorzowa Wielkopolskiego, Słubic, Poznania, Konina, Inowrocławia, Bydgoszczy czy Torunia. Wyznaczając nowy przebieg drogi wodnej należy pamiętać, że ich likwidacja wymaga skomplikowanych procedur rekultywacji terenu. Poza tym na analizowanym obszarze znajduje się kilka instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (spalarnie odpadów) – w Bydgoszczy, w Poznaniu i w Koninie. Ich lokalizacje nie są przypadkowe, zostały umiejscowione przy dużych aglomeracjach, które generują największe ilości odpadów komunalnych. Wyżej wymienione instalacje stanowią istotne ograniczenie, a ze względu na położenie w sąsiedztwie terenów silnie zurbanizowanych, pogłębiają istniejące już przeszkody. W związku z powyższym

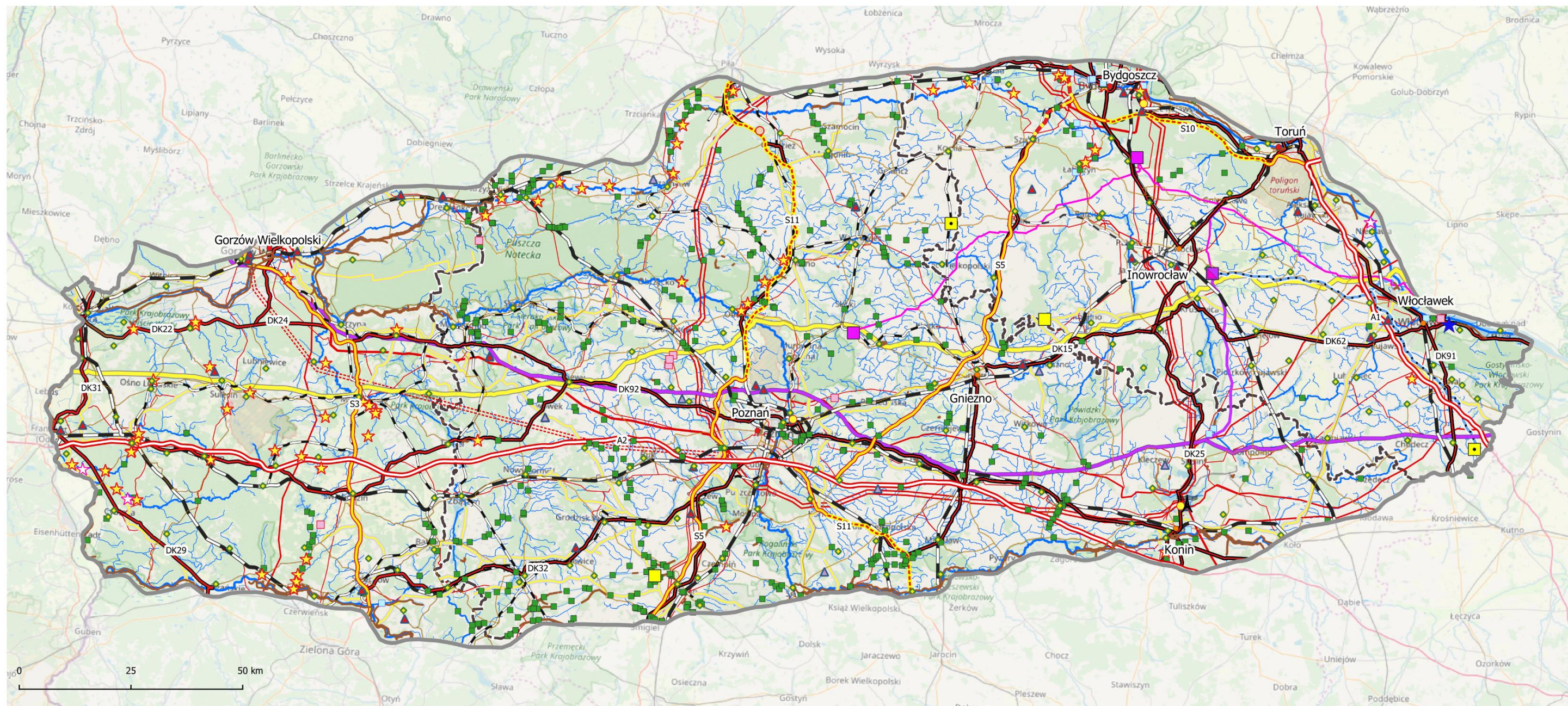
wyznaczanie nowego przebiegu drogi wodnej na tych terenach będzie i tak utrudnione lub nawet niemożliwe.

Ponadto problem szukania nowego śladu drogi wodnej MDW E70 wiąże się również z samymi ciekami. Choć uznano je za szansę dla wyznaczania nowej drogi wodnej, to infrastruktura na nich zlokalizowania stanowi problem o skali zależnej od rodzaju obiektu. Największym ograniczeniem są śluzy funkcjonujące na odcinku obecnej drogi wodnej E70 – na Brdzie, Kanale Bydgoskim i Dolnej Noteci, z których większość ma charakter zabytkowy. W związku z powyższym nie ma możliwości ingerencji w ich obecną formę, a zwłaszcza parametry techniczne, bez zgody konserwatora zabytków. Pozostałe obiekty hydrotechniczne, takie jak małe elektrownie wodne, jazy, śluzy nie stanowią tak dużych ograniczeń, ale ich wykorzystanie w nowym przebiegu drogi wodnej wymagałoby dostosowania do pożądaných parametrów. Również stosowne prace wymagane byłyby w przypadku adaptacji dla przebiegu nowej drogi wodnej stopnia wodnego z elektrownią wodną Włocławek na Wiśle.

Elementy infrastrukturalne stanowią ograniczenie dla budowy nowego przebiegu drogi wodnej. Dotyczy to szczególnie obiektów o charakterze liniowym i dominującym przebiegu południkowym, które niezależnie od lokalizacji nowego korytarza drogi wodnej pomiędzy Odrą a Wisłą, będą stanowiły miejsca konfliktu. Część analizowanych elementów po spełnieniu określonych parametrów może funkcjonować w przebiegu drogi wodnej. W związku z powyższym wyznaczanie nowego korytarza należy warunkować koncentracją obiektów, których z różnych przyczyn nie można dostosować do funkcjonowania w jej śladzie.



UWARUNKOWANIA INFRASTRUKTURY



- | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|--|-------------------------------|---|
| — granica obszaru opracowania | — autostrady | ⚡ Zespół Elektrowni "Pątnów-Adamów-Konin" | — rurociągi produktów naftowych | ★ elektrownia wodna | ◆ oczyszczalnie ścieków |
| ● ośrodki wojewódzkie | — drogi ekspresowe | ■ istniejące podziemne zbiorniki gazu | — rurociągi ropy naftowej | ☆ planowane elektrownie wodne | ▲ instalacje związane z gospodarką odpadami |
| ● ośrodki regionalne i subregionalne | — drogi ekspresowe w budowie | ■ planowane podziemne zbiorniki gazu | — rurociąg ropy naftowej "Przyjaźń" | ★ małe elektrownie wodne | ▲ planowane instalacje związane z gospodarką odpadami |
| ▭ granice województw | — drogi ekspresowe planowane | ■ magazyn produktów naftowych | ⋯ rurociągi przesyłowe planowane | □ śluzy | ● instalacje spalania odpadów |
| | — drogi krajowe | ■ magazyn produktów naftowych i paliw | — linie elektroenergetyczne 110 kV | ■ jazy | ○ planowana instalacja spalania odpadów |
| | — drogi wojewódzkie | — gazociąg tranzytowy "Jamał-Europa" | — linie elektroenergetyczne 220 kV | | |
| | — linie kolejowe jednotorowe | — gazociąg wysokiego ciśnienia | — linie elektroenergetyczne 400 kV | | |
| | — linie kolejowe dwutorowe | — rurociąg solanki | ⋯ planowane linie elektroenergetyczne 400 kV | | |
| | | | | — wały przeciwpowodziowe | |

6. Waloryzacja

6.1. Opis metody

W celu oceny możliwości wytyczenia nowego przebiegu międzynarodowej drogi wodnej E70 na odcinku Odra – Wisła dokonano waloryzacji przestrzennej mających na to wpływ zagadnień. Celem waloryzacji było wskazanie obszarów o uwarunkowaniach sprzyjających i obszarów o uwarunkowaniach ograniczających wyznaczenie nowego przebiegu drogi wodnej. Do prac wykorzystano oprogramowanie QGIS, za pomocą którego dokonano analiz przestrzennych bazujących na zgromadzonych danych.

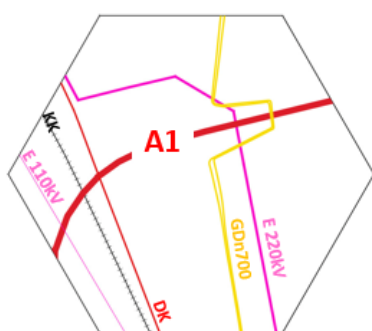
Należy zaznaczyć, że analizy problemów będących przedmiotem opracowania nie posiadają wypracowanych, stosowanych powszechnie metod. Ocena rodzaju i skali wpływu poszczególnych elementów na poszukiwanie korytarza drogi wodnej ma więc charakter autorski. Została przygotowana w oparciu o posiadaną wiedzę i doświadczenie członków interdyscyplinarnego zespołu sporządzającego opracowanie.

Waloryzacji dokonano w zakresie poszczególnych uwarunkowań: środowiskowych, przestrzennych i infrastrukturalnych oraz rzeźby terenu. Przy zastosowaniu wniosku metodą indukcyjną, poszczególnym zagadnieniom lub wchodzącym w ich skład elementom składającym się razem na te uwarunkowania, nadano wartości punktowe uzależnione od rodzaju ich wpływu na wyznaczenie przebiegu nowej drogi wodnej oraz skali tego wpływu. Zagadnienia i elementy sprzyjające punktowano wartościami od 1 do 3 punktów (od najmniej do najbardziej korzystnych), natomiast zagadnienia i elementy ograniczające od -1 do -3 punktów (od najmniej do najbardziej ograniczających). Zestawienie bonitacji punktowej przyjętej dla zagadnień i elementów w zakresie poszczególnych uwarunkowań zawiera tabela nr 11, a szczegółowe informacje i uzasadnienie przyjętych ocen zawarto w kolejnych podrozdziałach.

Tab. 11 Bonitacja punktowa uwarunkowań		
Zagadnienie	Elementy	Bonitacja punktowa
Rzeźba terenu		
wysokość bezwzględna (m n.p.m.)	0-40	3
	40-70	2
	70-100	1
	100-120	0
	120-150	-1
	150-180	-2
	180-220	-3
Uwarunkowania środowiskowe		
cieki	Odra, Wisła, Warta + obecna droga wodna E70	3
	Wełna, Noteć, Obra, Brda, Zgłowiączka, Tążyńska, Zielona, Ilanka, Obrzyca, Pliszka	2
	pozostałe	1
zbiorniki wodne	pow. > 50 ha	3
	pow. 10-50 ha	2
	pow. <10 ha	1
obszary chronione	parki narodowe, rezerваты przyrody	-3

	parki krajobrazowe, Natura 2000	-2
	obszary chronionego krajobrazu	-1
kompleksy gleb organicznych	powyżej 20% powierzchni heksagonu	-1
złoża kopalin	węgiel brunatny	-3
	surowce skalne, torfy	-2
	gaz ziemny, ropa naftowa, wody termalne i lecznicze, sól kamienna	-1
ujęcia wody	Strefy ochrony pośredniej ujęć wody	-3
obszary zagrożone powodzią	terasy zalewowe rzek	3
susza	obszary bardzo zagrożone suszą hydrologiczną	-3
wody podziemne	główne zbiorniki wód podziemnych	-1
Uwarunkowania przestrzenne		
gleby klas bonitacyjnych I-III	powyżej 50 % powierzchni heksagonu	-2
	powyżej 25% do 50% powierzchni heksagonu	-1
lasy	powyżej 50 % powierzchni heksagonu	-2
	powyżej 25% do 50% powierzchni heksagonu	-1
stawy rybne	kompleksy stawów rybnych	-2
tereny zabudowane	powyżej 20 % powierzchni heksagonu	-3
	powyżej 10% do 20 % powierzchni heksagonu	-2
	powyżej 5% do 10 % powierzchni heksagonu	-1
suburbanizacja	tereny podlegające suburbanizacji	-2
lotniska	porty lotnicze cywilne/pasażerskie, lotniska wojskowe	-3
	lotniska sportowe	-2
poligony		-3
pomniki historii		-3
obiekty zabytkowe	obiekty UNESCO lub 4 i więcej obiektów zabytkowych w heksagonie	-3
	parki kulturowe lub 2-3 obiekty zabytkowe w heksagonie	-2
	zabytki archeologiczne (grodziska) lub 1 obiekt zabytkowy w heksagonie	-1
Uwarunkowania infrastrukturalne		
sieć dróg	autostrady, drogi ekspresowe	-3
	drogi krajowe	-2
	drogi wojewódzkie	-1
linie kolejowe	dwutorowe	-3
	jednotorowe	-1
linie elektroenergetyczne	linie elektroenergetyczne 400kV, 220kV, 110kV	-1
rurociągi przesyłowe	ropociąg „Przyjaźń”	-3
	pozostałe ropociągi (niezależnie od liczby występujących w heksagonie)	-2
	gazociąg tranzytowy „Jamał –Europa	-3
	pozostałe gazociągi wysokiego ciśnienia (niezależnie od liczby występujących w heksagonie)	-2
	rurociąg solanki	-2
oczyszczalnie ścieków		-3
składowiska odpadów i spalarnie		-3
budowle hydrotechniczne	małe elektrownie wodne, budowle piętrzące	-1
	elektrownia wodna Włocławek	-2
<i>Źródło: opracowanie własne</i>		

Waloryzację przeprowadzono w oparciu o siatkę heksagonów (sześciokątów foremnych), którą pokryto obszar opracowania. Przyjęto heksagon o powierzchni 250 ha, którego bok wynosił ok. 1 km i łącznie w obszarze opracowania znalazło się ich 12 375. Część z nich, położonych na skraju opracowania, została przycięta do granic analizowanego obszaru. Każdemu heksagonowi przypisano wartość stanowiącą sumę punktów wynikających z punktacji przypisanej występującym w tym heksagonie zagadnieniom. Zagadnienia złożone z kilku elementów (np. sieć dróg, na którą składają się następujące elementy: autostrady i drogi ekspresowe, pozostałe drogi krajowe, drogi wojewódzkie) niezależnie od liczby tych elementów w heksagonie, punktowano wartością odpowiadającą elementowi najbardziej sprzyjającemu lub najbardziej ograniczającemu możliwość budowy drogi wodnej. Sposób punktowania elementów w heksagonach, na przykładzie infrastruktury technicznej, przedstawiono poniżej.



- W heksagonie występuje autostrada A1 i droga krajowa (DK)
 - 3 punkty przyznane za drogę najwyższej rangi (autostradę A1)
- W heksagonie występuje linia kolejowa dwutorowa (KK)
 - 3 punkty
- W heksagonie występują dwa gazociągi wysokiego ciśnienia (GDn700)
 - 2 punkty przyznane za gazociąg (nie ma znaczenia liczba gazociągów w heksagonie)
- W heksagonie występują dwie linie elektroenergetyczne E220kV i E110kV
 - 1 punkt za linię elektroenergetyczną (nie ma znaczenia liczba i rodzaj linii w heksagonie)
- Łącznie heksagon za występującą w jego granicach infrastrukturę otrzymuje -9 punktów

Uzyskane w heksagonach wartości podzielono na przedziały, w których zero oznacza neutralny wpływ danego uwarunkowania. Wartości skrajne i rozpiętość przedziałów w poszczególnych uwarunkowaniach są zależne od sumy punktów uzyskanych w trakcie przeprowadzonej w opisany powyżej sposób analizy. Graficzną prezentację analizy przedstawiono na mapach nr 19-22.

Syntetyczna ocena wszystkich uwarunkowań dokonana została w oparciu o te same heksagony, a przypisana im wartość stanowi sumę punktów uzyskanych w poszczególnych uwarunkowaniach i analizie rzeźby terenu. Jej wynikiem jest przestrzenny rozkład uwarunkowań sprzyjających i uwarunkowań będących ograniczeniem dla wyznaczenia nowego przebiegu drogi wodnej – mapa nr 23.

6.2. Waloryzacja – rzeźba terenu

1. Źródło warstwy: opracowanie własne na podstawie <http://www.gugik.gov.pl>.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie poligonu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3.
5. Uzasadnienie: W przypadku rzeźby terenu dokonano rozdzielania na wysokości n.p.m. sprzyjające prowadzeniu nowej drogi wodnej i ograniczające. Za przedział neutralny, oceniany na 0 punktów przyjęto wysokość od 100 do 120 m n.p.m. Wraz ze wzrostem wysokości bezwzględnej przyznawano większą ilość ujemnych punktów. I tak odpowiednio przedziałom 120-150 m n.p.m. przypisywano -1 punkt; 150-180 m n.p.m.: -2 punkty; 180-

220 m n.p.m.: -3 punkty. Natomiast wraz ze spadkiem wysokości przyznawano rosnącą liczbę punktów, odpowiednio dla przedziałów: 70-100 m n.p.m. – 1 punkt; 40-70 m n.p.m. – 2 punkty; 0-40 m n.p.m. – 3 punkty.

6. Uwagi: Przyjęto założenie, że w przypadku występowania w danym heksagonie zarówno elementów sprzyjających jak i ograniczających punktowany będzie element najbardziej sprzyjający wyznaczeniu nowej drogi wodnej. W efekcie, w ostatecznym wyniku wartości -3 nie występują.

6.3. Waloryzacja – uwarunkowania środowiskowe

6.3.1. Cieki

1. Źródło warstwy: BDO 250 (Ogólnogeograficzna Baza Danych o stopniu szczegółowości dla skali 1 : 250 000) – rzeki i kanały, pominięto rowy melioracyjne.
2. Typ geometrii: linia.
3. Sposób oceny elementu: występowanie cieku w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: 1, 2, 3.
5. Uzasadnienie: Przyjęto, że najwyższą wartość punktową (3 punkty) otrzymują heksagony, w których znajdują się rzeki: Wisła, Odra lub Warta oraz cieki stanowiące obecny przebieg drogi wodnej E70 (Noteć, Kanał Bydgoski, Brda). Wartość 2 punktów przypisano heksagonom z największymi dopływami Wisły, Odry i Warty, tj. takim rzekom jak: Wełna, Noteć, Obra, Brda, Zgłowiączka, Tążyna, Zielona, Ilanka, Obrzyca, Pliszka. Pozostałym ciekom wodnymi przypisano 1 punkt. Wartość w heksagonie odpowiada liczbie przypisanej najwyżej punktowanemu ciekowi występującemu w danym heksagonie.
6. Uwagi: Mimo występowania ograniczeń dla prowadzenia regularnej żeglugi w obecnym przebiegu drogi wodnej na odcinku Odra – Wisła, w świetle braku oceny możliwości oraz kosztów przebudowy i modernizacji istniejącej drogi wodnej do co najmniej IV klasy żeglowności, za zasadne przyjęto wskazywanie obecnego śladu jako możliwego do modernizacji bądź budowy równoległego śladu na newralgicznych odcinkach (występowanie zabytkowych śluz i chronionych siedlisk przyrodniczych).

6.3.2. Zbiorniki wodne

1. Źródło warstwy: BDO 250.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie zbiornika o wskazanej powierzchni w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: 1, 2, 3.
5. Uzasadnienie: Przyjęto, że najwyższą wartość punktową (3 punkty) otrzymują heksagony, w których znajdowały się największe zbiorniki wodne, o powierzchni 50 ha i więcej, zbiorniki mające co najmniej 10 ha, ale mniejsze od 50 ha – 2 punkty, a poniżej 10 ha – 1 punkt.
6. Uwagi: -

6.3.3. Mokradła i gleby organiczne

1. Źródło warstwy: www.gis-mokradla.info.
2. Typ geometrii: poligon.

3. Sposób oceny elementu: udział powierzchni kompleksu gleb organicznych w stosunku do powierzchni heksagonu; wyodrębniano heksagony, których powyżej 20% powierzchni jest pokryta przez kompleksy gleb organicznych.
4. Bonitacja punktowa elementów: -1.
5. Uzasadnienie: Kompleksy gleb organicznych sklasyfikowano jako ograniczenie – z uwagi na znaczenie w retencjonowaniu wody, podlegają ochronie. Przyjęto, że udział kompleksów gleb organicznych powyżej 20% w powierzchni heksagonu klasyfikuje go jako ograniczenie.
6. Uwagi: -

6.3.4. Obszary prawnie chronione

1. Źródło warstwy: www.gdos.gov.pl.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu objętego formą ochrony przyrody w danym heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -1, -2, -3.
5. Uzasadnienie: uznano, że formy ochrony przyrody stanowią ograniczenie dla rozwoju drogi wodnej. Za największą barierę uznano parki narodowe i rezerваты przyrody (-3 punkty), następnie parki krajobrazowe i obszary Natura 2000 (-2 punkty) i obszary chronionego krajobrazu (-1 punkt). Wartość w heksagonie odpowiada liczbie punktów przypisanej elementowi występującemu w tym heksagonie i posiadającemu najwyższą formę ochrony, niezależnie od stopnia pokrycia tym obiektem powierzchni heksagonu.
6. Uwagi: -

6.3.5. Udokumentowane złoża kopalin

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące przede wszystkim na Centralnej Bazie Danych Geologicznych (Państwowy Instytut Geologiczny).
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie elementu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -1, -2, -3.
5. Uzasadnienie: Przyjęto, że najbardziej ograniczające możliwość prowadzenia drogi wodnej są złoża węgla brunatnego, ze względu na odkrywkową metodę ich eksploatacji. Otrzymały one wartość: -3 punkty. Inne złoża eksploatowane metodą odkrywkową, zalegające płytko, takie jak surowce skalne, torfy, kreda oceniono na -2 punkty, natomiast złoża, które można pozyskać metodą otworową (gaz ziemny, ropa naftowa, wody termalne i lecznicze, sól kamienna) oceniono na -1 punkt. Wartość w heksagonie odpowiada liczbie punktów przypisanej elementowi najbardziej ograniczającemu prowadzenie drogi wodnej z występujących w tym heksagonie.
6. Uwagi: -

6.3.6. Strefy pośrednie ujęć wody

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -3.

5. Uzasadnienie: Strefy ochrony pośredniej ujęć wody ze względu na występujące w nich ograniczenia i zakazy uznano za ograniczające dla wytyczenia nowego przebiegu drogi wodnej.
6. Uwagi: -

6.3.7. Obszary zagrożone powodzią

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące na informacjach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: 3.
5. Uzasadnienie: Terasy zalewowe rzek położone w najniższych miejscach den dolin rzecznych. Są to tereny przeważnie nieużytkowane i niezabudowane lub użytkowane jako łąki i pastwiska, które okresowo zalewane są w wyniku wezbrań i powodzi. Na terenach tych bardzo płytko zalega woda gruntowa. Występują tu minimalne różnice wysokości, rzeźba terenu jest wyrównana. Są to bardzo istotne uwarunkowania gwarantujące łatwy dostęp do zasobów wodnych – płytko zalegającego poziomu wód gruntowych. Brak zabudowy na tych terenach i przeważające ich ekstensywne użytkowanie nie będzie kolidować z ewentualnym nowym przebiegiem drogi wodnej. Ryzyko wystąpienia powodzi katastrofalnych jest niezwykle rzadkie i dodatkowo w dużej mierze zależne od stopnia sprawności urządzeń wodnych. W przypadku zaniedbań w tej sferze zagrożenie powodzią znacznie wzrasta, natomiast w przypadku potencjalnego funkcjonowania drogi wodnej w parametrach co najmniej IV klasy żeglowności z systemem śluz, zbiorników retencyjnych i innych urządzeń wodnych zjawisko powodzi zostaje ograniczone do minimum. Nawet podczas wezbrań (do stanu alarmowego) możliwe będzie utrzymanie żeglugi. Z tego względu tereny te są naturalnie predysponowane do wyznaczenia nowego przebiegu drogi wodnej.
6. Uwagi: -

6.3.8. Obszary zagrożone suszą

1. Źródło warstwy: projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy (stan: 12.08.2019): stopsuszy.pl (Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie).
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: - 3.
5. Uzasadnienie: W celu oceny zagrożenia suszą wykorzystano mapę klas zagrożenia suszą hydrologiczną (1987-2017) znajdującą się w Projekcie planu przeciwdziałania skutkom suszy. Spośród trzech rodzajów suszy: rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej, zdecydowano się na analizę zasięgu suszy hydrologicznej, która w najpełniejszym stopniu nawiązuje do analizowanych uwarunkowań i daje informację o zasobach wodnych płytszych warstw litosfery. Im większy stopień zagrożenia suszą hydrologiczną, tym mniejsze średnie przepływy oraz stany wód w rzekach, a poziom wód gruntowych ulega obniżaniu. W analizie uwzględniono obszary zaklasyfikowane do III klasy – bardzo zagrożone suszą hydrologiczną. Uznano, że obszary te stanowią istotne ograniczenie dla nowego przebiegu drogi wodnej.
6. Uwagi: -

6.3.9. Główne zbiorniki wód podziemnych

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące na zasobach Państwowego Instytutu Geologicznego.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: - 1.
5. Uzasadnienie: Występowanie głównych zbiorników wód podziemnych uznano jako ograniczenie. Stanowią one rezerwuary wody, które są lub mogą być w przyszłości strategicznymi zasobami wód podziemnych, z tego powodu powinny podlegać ochronie. Jednocześnie zalegają one na głębokościach, przy których odpowiednie przeprowadzenie prac przy budowie drogi wodnej nie powinno mieć wpływu na zalegające wody.
6. Uwagi: -

6.4. Waloryzacja – uwarunkowania przestrzenne

6.4.1. Gleby klas bonitacyjnych I-III

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, pochodzące głównie z Ewidencji Gruntów i Budynków.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: udział powierzchni gleb klas I-III w stosunku do powierzchni heksagonu; wyodrębniano heksagony, których powyżej 25% powierzchni stanowią gleby klas I-III.
4. Bonitacja punktowa elementów: -1, -2.
5. Uzasadnienie: Gleby klas bonitacyjnych I-III są chronione na mocy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych i stanowią ograniczenie dla budowy drogi wodnej. Heksagonom, których gleby klas I-III stanowią więcej niż 25% powierzchni i 50% bądź mniej, nadano wartość -1, a tym, których udział gleb klas I-III jest wyższy od 50%: - 2 punkty.
6. Uwagi: Uznano, że zwarte kompleksy gleb wysokich klas bonitacyjnych należy chronić, jednakże w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość ich odrolnienia. W związku z tym przyjęto, że wartości ujemne nadaje się tylko heksagonom, których powyżej 25% powierzchni jest pokryta przez gleby najbardziej urodzajne.

6.4.2. Lasy

1. Źródło warstwy: BDO 250.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: udział powierzchni lasów w stosunku do powierzchni heksagonu; wyodrębniano heksagony, których powyżej 25% powierzchni stanowią lasy.
4. Bonitacja punktowa elementów: -1, -2.
5. Uzasadnienie: Lasy pełnią istotną rolę w ekosystemie. Szczególnie istotne są zwarte kompleksy leśne, stanowiące obszary siedliskowe zwierząt i umożliwiające ich migrację. Uznano, że zwarte kompleksy lasów należy chronić, jednakże w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość ich wycinki. W związku z tym przyjęto, że w analizie uwzględnione

zostaną tylko heksagony, w których lasy zajmują powyżej 25% ich powierzchni. Heksagonom, których lasy stanowią więcej niż 25% i 50% bądź mniej powierzchni heksagonu nadano wartość -1, a tym, których udział lasów jest wyższy od 50%: -2 punkty.

6. Uwagi: -

6.4.3. Kompleksy stawów rybnych

1. Źródło warstwy: opracowanie własne na podstawie mapy topograficznej (geoportal.gov.pl).
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -2.
5. Uzasadnienie: Przyjęto, że obszary, w obrębie których występują stawy rybne stanowią ograniczenie dla prowadzenia nowej drogi wodnej. Za podstawę takiej oceny uznano stosunki własnościowe i trudności w dyslokacji stawów rybnych oraz ich znaczenie dla ekosystemu.
6. Uwagi: -

6.4.4. Tereny zabudowane

1. Źródło warstwy: BDO 250.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: udział terenów zabudowanych w stosunku do powierzchni heksagonu; wyodrębniano heksagony, których powyżej 5% powierzchni stanowią tereny zabudowane.
4. Bonitacja punktowa elementów: -1, -2, -3.
5. Uzasadnienie: Na bazie przeprowadzonych symulacji, jako ograniczenie wskazano te heksagony, których więcej niż 5% powierzchni zajmowały tereny zabudowane. Waga ograniczenia wzrasta wraz ze zwiększającym się udziałem powierzchni zabudowanej w heksagonie. Na podstawie przeprowadzonych obserwacji ustalono taki podział punktów, który pozwolił na wskazanie istotnych ograniczeń w postaci zwartych miejscowości, ale również na zidentyfikowanie terenów, na których występuje liczna, choć rozproszona zabudowa. Przy udziale terenów zabudowy powyżej 20% heksagonom przypisywano wartość -3 punktów, powyżej 10% do 20% (włącznie): -2 punkty, a powyżej 5% do 10% (włącznie): -1 punkt.
6. Uwagi: -

6.4.5. Tereny podlegające suburbanizacji

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -2.
5. Uzasadnienie: Obszary podlegające intensywnej presji inwestycyjnej zostały wyznaczone w wyniku analiz służb planistycznych województw. Ingerencja w takie obszary stanowi istotne ograniczenie w przypadku wytyczania nowego przebiegu drogi wodnej.
6. Uwagi: -

6.4.6. Lotniska

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące na informacjach z Ministerstwa Obrony Narodowej i Urzędu Lotnictwa Cywilnego.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -3, -2.
5. Uzasadnienie: Lotniska stanowią istotne ograniczenie terenowe. Ich lokalizacja wymaga spełnienia wielu warunków, co w przypadku potrzeby ich dyslokacji nie zawsze mogłoby być możliwe. W analizie dokonano rozróżnienia na porty lotnicze pasażerskie (cywilne) i lotniska wojskowe oraz lotniska sportowe. Heksagonom, w których wyodrębniono porty lotnicze cywilne i wojskowe przypisano wartość -3, a lotniskom sportowym -2. Uznano, że w przypadku lotnisk sportowych problem ewentualnej ich dyslokacji byłby mniejszy niż w przypadku pierwszej grupy obiektów, podlegającej większym obostrzeniom i wymagającej bardziej rozbudowanej infrastruktury.
6. Uwagi: -

6.4.7. Poligony wojskowe

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące przede wszystkim na informacjach z Ministerstwa Obrony Narodowej.
2. Typ geometrii: poligon.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -3.
5. Uzasadnienie: Uznano, że poligony wojskowe stanowią ograniczenie dla budowy drogi wodnej. Są to obiekty przeważnie wielkoobszarowe, przystosowane do ćwiczeń wojskowych i zlokalizowane w taki sposób, aby prowadzone na nich działania nie stanowiły zagrożenia dla bezpieczeństwa ludności. Potencjalna zmiana lokalizacji takich obiektów byłaby bardzo trudna.
6. Uwagi: -

6.4.8. Pomniki historii

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, pochodzące z Narodowego Instytutu Dziedzictwa.
2. Typ geometrii: punkt.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -3.
5. Uzasadnienie: Ze względu na znaczenie dla dziedzictwa kulturowego kraju pomniki historii uznano za istotne ograniczenie w trasowaniu nowego korytarza drogi wodnej. Wybór obiektów, którym nadano miano pomnika historii stanowi o jego wyjątkowości, a jego dyslokacja nie jest możliwa.
6. Uwagi: Choć warstwa pomników historii została zobrazowana za pomocą symboli, dotyczy również obiektów powierzchniowych (np. rezerwat archeologiczny Biskupin, wyspa na jeziorze Lednickim, układy urbanistyczne Torunia i Poznania).

6.4.9. Obiekty zabytkowe

1. Źródło warstwy: dane pozyskane i udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego z Narodowego Instytutu Dziedzictwa (<https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>).
2. Typ geometrii: punkt.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie; liczba obiektów w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -3, -2, -1.
5. Uzasadnienie: Wartość -3 nadano heksagonom, w których występują obiekty wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO oraz tym, w których liczba zabytków jest równa bądź większa od 4, uznając je za najbardziej ograniczające budowę nowej drogi wodnej. Wartość -2 przypisano heksagonom, w których występują parki kulturowe, bądź 2 lub 3 zabytki nieruchomości. Wartość -1 przypisano heksagonom, w których występują zabytki archeologiczne, w tym grodziska bądź jeden zabytek.
6. Uwagi: -

6.5. Waloryzacja – uwarunkowania infrastrukturalne

6.5.1. Sieć dróg krajowych

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące na danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.
2. Typ geometrii: linia.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -3, -2, -1.
5. Uzasadnienie: Przyjęto, że najniższą wartość punktową (-3 punkty) otrzymują heksagony, w których znajdują się autostrady i drogi ekspresowe. Drogi te ze względu na najbardziej rozwiniętą infrastrukturę – drogi serwisowe, węzły, punkty obsługi podróżnych – stanowią istotne przestrzenne ograniczenie. Wartość -2 punktów przypisano heksagonom z drogami krajowymi, a wartość -1 z drogami wojewódzkimi. Wartość w heksagonie odpowiada punktacji ustalonej dla elementu stanowiącego największe ograniczenie spośród wszystkich elementów tego zagadnienia występujących w heksagonie.
6. Uwagi: -

6.5.2. Linie kolejowe

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące na danych Polskich Kolei Państwowych PLK S.A.
2. Typ geometrii: linia.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -3, -1.
5. Uzasadnienie: Przyjęto, że najniższą wartość punktową (-3 punkty) otrzymują linie kolejowe dwutorowe, stanowiące istotne ograniczenie przestrzenne. Wszystkie te linie mają znaczenie państwowe i są istotne z punktu widzenia przewozu osób i towarów. Linie

kolejowe jednotorowe w zdecydowanej większości mają znaczenie miejscowe i przypisano im wartość -1 punktu.

Wartość w heksagonie odpowiada punktacji ustalonej dla elementu stanowiącego największe ograniczenie spośród wszystkich elementów tego zagadnienia występujących w heksagonie.

6. Uwagi: -

6.5.3. Linie elektroenergetyczne

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące na danych gestora sieci, uzupełnione w oparciu o plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć (www.pse.pl).
2. Typ geometrii: linia.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -1.
5. Uzasadnienie: Niezależnie od napięcia linii elektroenergetyczne, wszystkie analizowane linie (wysokich i najwyższych napięć), uznano za ograniczenie. Możliwe jest jednak realizowanie drogi wodnej w bezpośrednim sąsiedztwie linii elektroenergetycznych, przy zachowaniu odpowiednich parametrów właściwych dla danej klasy drogi wodnej.
6. Uwagi: -

6.5.4. Rurociągi przesyłowe

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące na danych zarządców i właścicieli sieci.
2. Typ geometrii: linia.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -3, -2.
5. Uzasadnienie: Przyjęto, że najniższą wartość punktową (-3 punkty) otrzymuje ropociąg „Przyjaźń” i gazociąg tranzytowy „Jamał – Europa”. Inne rurociągi ropy naftowej bądź rurociągi produktów naftowych oraz gazociąg wysokiego ciśnienia i rurociąg solanki otrzymały -2 punkty.
6. Uwagi: Wartość w heksagonie jest sumą punktów występujących w nim elementów, przy czym występowanie w heksagonie ropociągu lub gazociągu „wyższej” klasy determinowało składową sumy dla danego heksagonu.

6.5.5. Oczyszczalnie ścieków

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, bazujące na informacjach Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska.
2. Typ geometrii: punkt.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -2.
5. Uzasadnienie: Oczyszczalnie ścieków choć są obiektami punktowymi stanowią ograniczenie dla budowy drogi wodnej. Ze względu na trudności w ich dyslokacji przypisano im -2 punkty.

6. Uwagi: -

6.5.6. Instalacje związane z gospodarką odpadami

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego.
2. Typ geometrii: punkt.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -2.
5. Uzasadnienie: Składowiska odpadów oraz spalarnie choć są obiektami punktowymi stanowią ograniczenie dla budowy drogi wodnej. Ze względu na trudności w ich dyslokacji przypisano im -2 punkty.
6. Uwagi: Heksagon ma wartość -2 niezależnie od tego czy występuje w nim jeden czy łącznie dwa elementy.

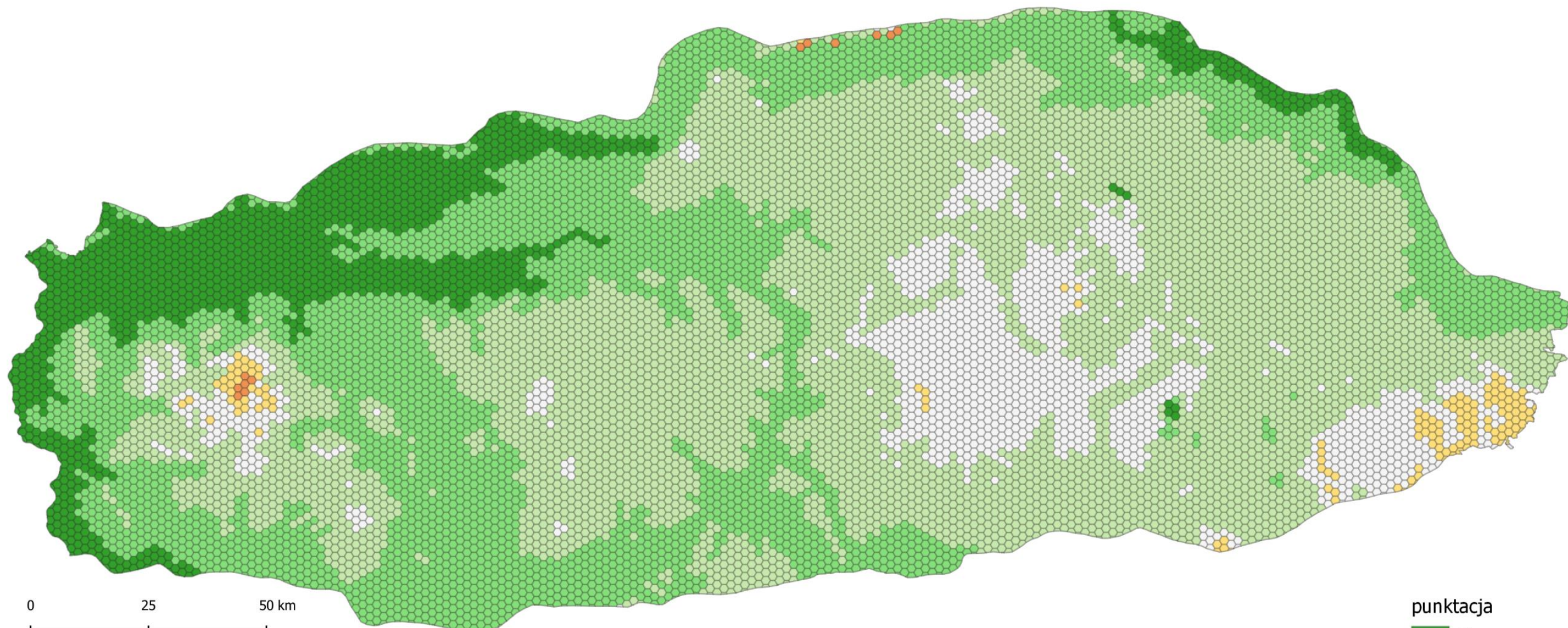
6.5.7. Budowle hydrotechniczne

1. Źródło warstwy: dane udostępnione przez wojewódzkie służby planowania przestrzennego województw: lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego, pochodzące m.in. z Mapy hydrograficznej Polski.
2. Typ geometrii: punkt.
3. Sposób oceny elementu: występowanie obiektu w heksagonie.
4. Bonitacja punktowa elementów: -1,-2.
5. Uzasadnienie: Obiekty hydrotechniczne na ciekach w postaci małych elektrowni wodnych oraz budowli piętrzących (jazy, śluzy, zapory) uznano za ograniczenie i heksagonom w których one występują przypisano -1 punkt. Za większe ograniczenie uznano istniejącą elektrownię wodną we Włocławku i heksagonowi, w którym jest zlokalizowana nadano wartość -2 punkty.
6. Uwagi: -

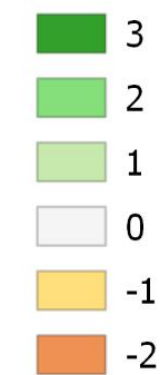


ANALIZA UWARUNKOWAŃ

Waloryzacja - rzeźba terenu



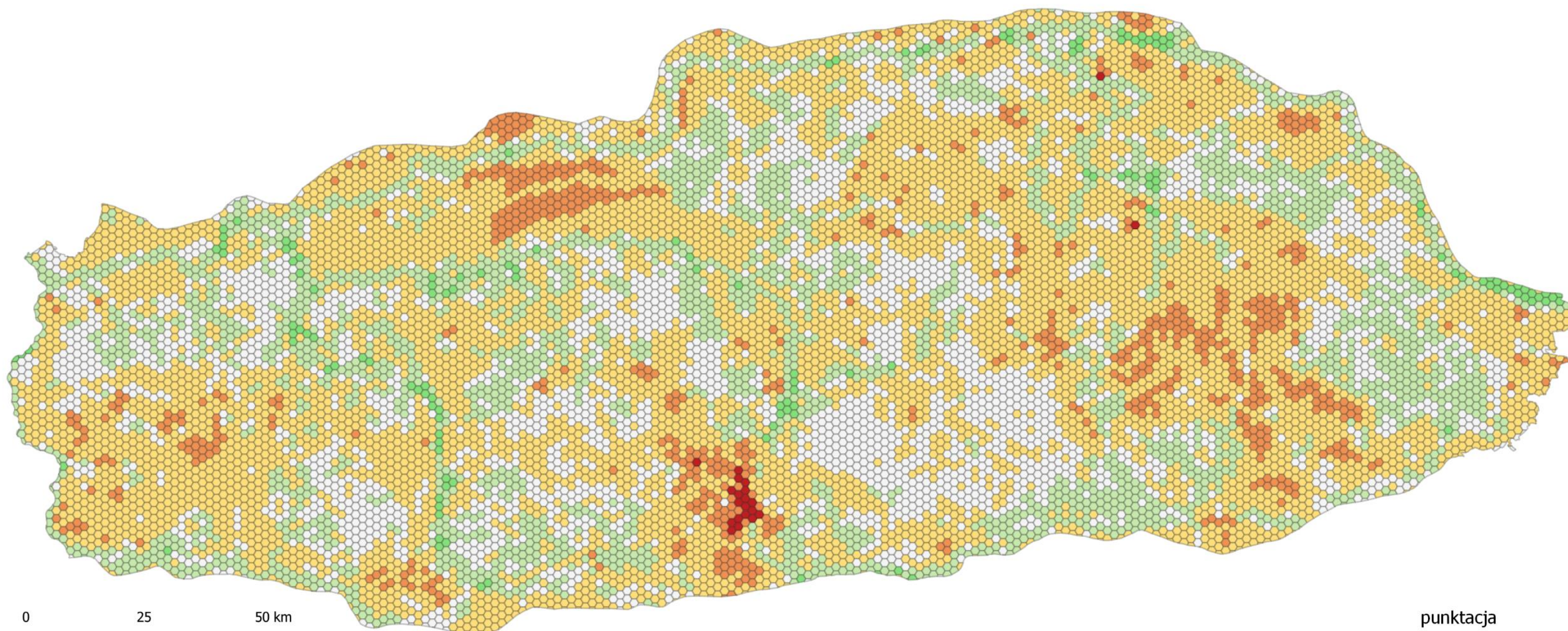
punktacja





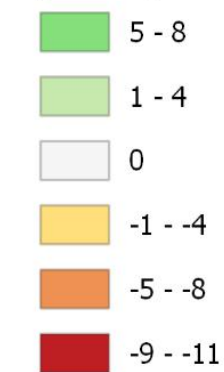
ANALIZA UWARUNKOWAŃ

Waloryzacja - uwarunkowania środowiskowe



0 25 50 km

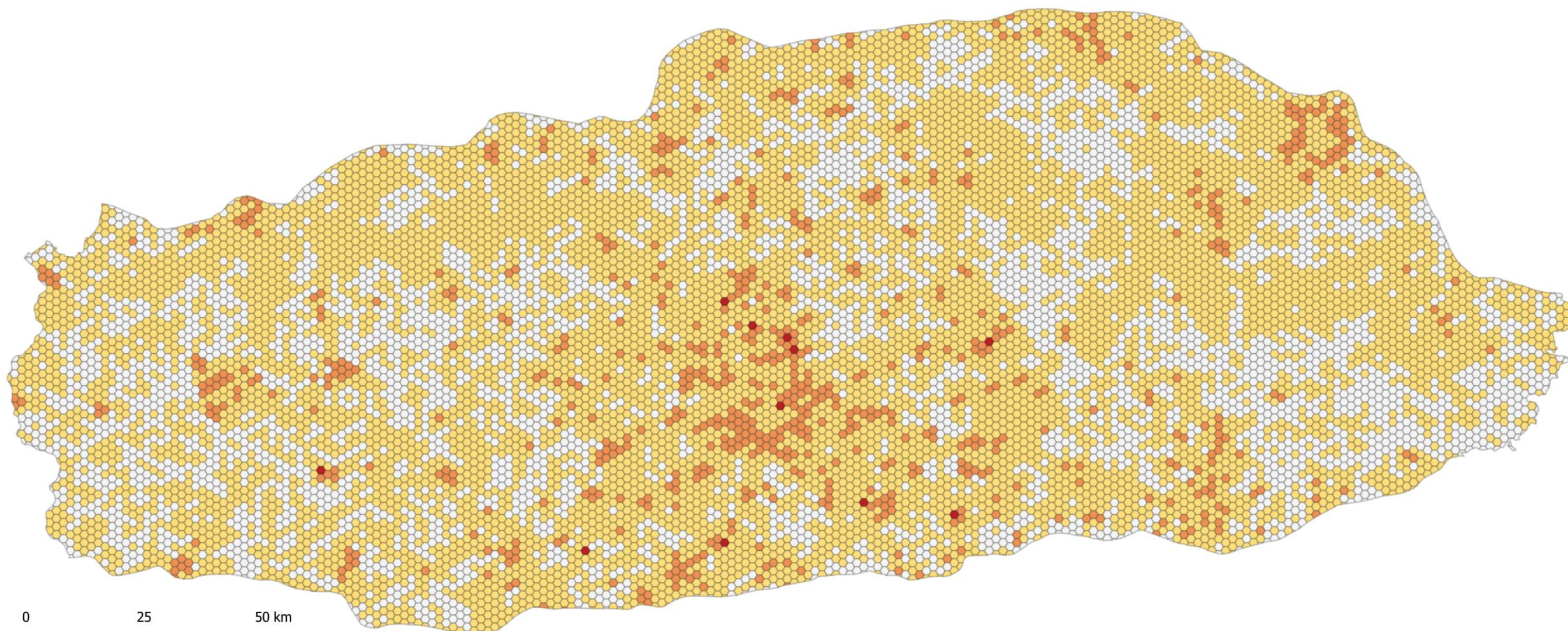
punktacja



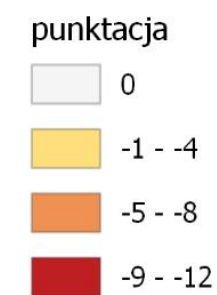


ANALIZA UWARUNKOWAŃ

Waloryzacja - uwarunkowania przestrzenne



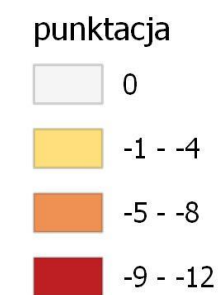
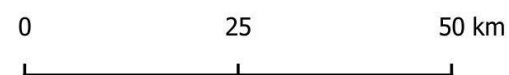
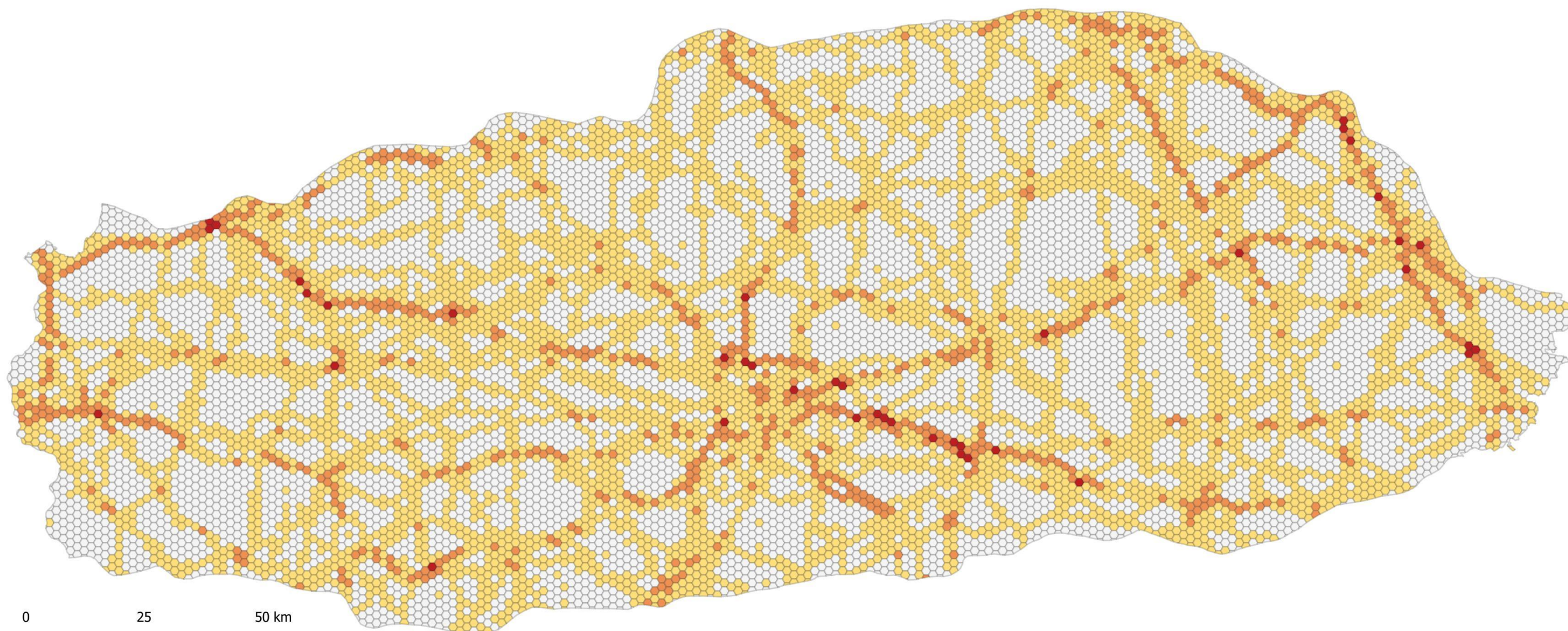
0 25 50 km





ANALIZA UWARUNKOWAŃ

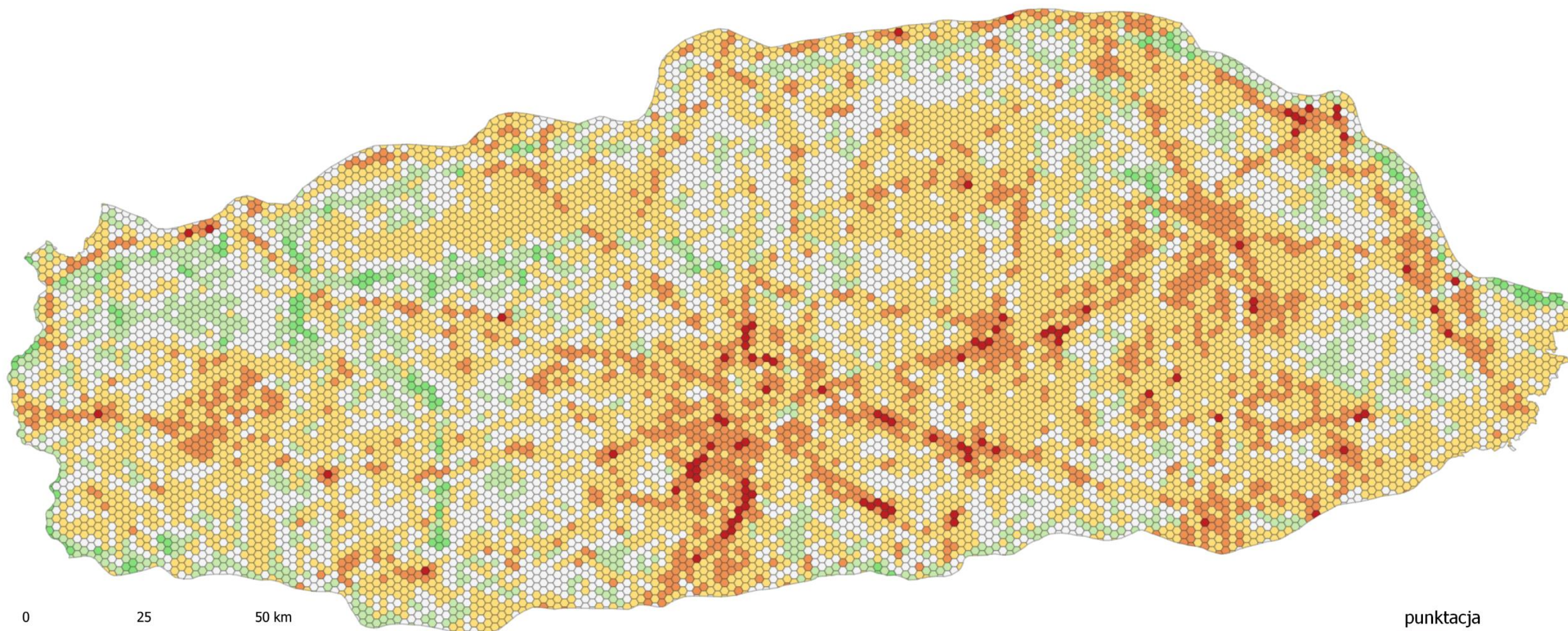
Waloryzacja - uwarunkowania infrastrukturalne





ANALIZA UWARUNKOWAŃ

Waloryzacja - ocena sumaryczna



0 25 50 km

punktacja

6 - 10

1 - 5

-1 - 1

-2 - -6

-7 - -12

-13 - -18



7. Podsumowanie

Przeprowadzona analiza wykazała, że obszar opracowania jest wewnętrznie niejednorodny, a występujące w jego ramach uwarunkowania mogą w różnym stopniu wpływać na wytyczanie nowego przebiegu MDW E70 na odcinku Odra – Wisła.

W części zachodniej, w obrębie której należy szukać punktu początkowego dla nowego korytarza drogi wodnej, występują najwyższe wzniesienia – wzgórza morenowe o wysokościach przekraczających 200 m n.p.m. Sieć hydrograficzna tego fragmentu jest zależna od rzeźby terenu i obejmuje niewielkie rzeki spływające promieniście z centralnej, wyniesionej części obszaru. Poza tym część zachodnia jest silnie zalesiona, a zwarte kompleksy leśne (Puszcza Rzepińska, Puszcza Notecka) pełnią funkcję korytarzy ekologicznych. Sugeruje się wyłączenie najwyższej wyniesionej części terenu z dalszych analiz.

Najmniej ograniczeń w analizowanym obszarze występuje w jego północnej części, na południe od doliny Warty oraz w dolinach Odry i Obry. Ujściowy odcinek Warty, którym obecnie prowadzi droga wodna, charakteryzuje się licznymi ograniczeniami dla wyznaczenia nowego korytarza. Wynikają one przede wszystkim z elementów środowiskowych, jakimi są formy ochrony przyrody. Najistotniejszym ograniczeniem jest Park Narodowy Ujście Warty. Przeprowadzona analiza wskazuje również na ograniczenia infrastrukturalne. Problem stanowią zlokalizowane w sąsiedztwie dolin rzecznych linie kolejowe o znaczeniu państwowym, a rozwiązanie kolizji wymagać będzie wysokich nakładów finansowych. Centralny fragment tej części obszaru opracowania również charakteryzuje się licznymi ograniczeniami. Wspomniany wcześniej problem związany z ukształtowaniem terenu (wzgórza morenowe przekraczające wysokość 200 m n.p.m.) oraz nagromadzenie elementów antropogenicznych (autostrada A2, linia kolejowa nr 3, gazociąg tranzytowy „Jamał – Europa”, poligony wojskowe, obiekty zabytkowe Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego) skłaniają do rekomendowania trasowania nowego korytarza poza tym obszarem.

Korzystnym uwarunkowaniem dla środkowej części obszaru jest gęsta sieć rzeczna, wykorzystująca liczne obniżenia terenowe różnej genezy, i jeziora rynnowe. Główne rzeki, stanowiące osie hydrograficzne tego obszaru to Warta, Noteć i Wełna wraz z licznymi dopływami. Pomimo sprzyjających warunków hydrograficznych ten fragment obszaru opracowania odznacza się kumulacją ograniczeń o charakterze infrastrukturalnym. Położony tu Poznań, silnie zurbanizowany, duży ośrodek miejski o znaczeniu krajowym, jest ważnym węzłem, w rejonie którego krzyżują się ciągi transportowe (autostrada, drogi ekspresowe, linie kolejowe, lotnisko), przebiegają korytarze infrastruktury technicznej (gazociąg, ropociąg, linie elektroenergetyczne najwyższych napięć), a także intensywnie rozwijają się tereny podmiejskie (zjawisko suburbanizacji, wysoki udział terenów zabudowanych). Stanowi to poważne ograniczenie dla wyznaczenia w jego sąsiedztwie nowego przebiegu drogi wodnej. Dodatkowym niekorzystnym uwarunkowaniem są występujące tu liczne formy ochrony przyrody, a zwłaszcza Wielkopolski Park Narodowy zlokalizowany na południe od Poznania. Szanse jakie stwarza na tym odcinku rzeka Warta są niwelowane i wyraźnie zdominowane przez skupione w tym rejonie ograniczenia. Bardziej korzystna dla wyznaczenia nowego przebiegu drogi wodnej w tej części obszaru opracowania wydaje się jego część północna. Mimo wysokiego udziału w tym rejonie form ochrony przyrody (obszary chronionego krajobrazu, Natura 2000) na mapie sumarycznej waloryzacji fragmenty dolin rzecznych Noteci i Warty wyraźnie odznaczają się jako korzystne dla wytyczenia nowego korytarza drogi wodnej. Jednak zauważalnym problemem w tym rejonie oraz w terenach przygranicznych województw

wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego jest zagrożenie suszą hydrologiczną. W razie konieczności wyznaczenia przebiegu nowej drogi wodnej przez obszary objęte suszą, należy wskazać źródła i możliwości przepompowywania wody w celu utrzymania wielkości przepływów wystarczających dla jej funkcjonowania w co najmniej IV klasie żeglowności. Pomimo występujących tu ograniczeń jedynie w północnej części obszaru centralnego dostrzega się możliwość poszukiwania nowego śladu MDW E70.

Część wschodnia obszaru opracowania skalą ograniczeń nie różni się wyraźnie od części centralnej. Występują tu podobne uwarunkowania związane z przebiegiem ciągów transportowych i infrastrukturalnych o kierunku równoleżnikowym (sieć dróg krajowych, gazociąg tranzytowy „Jamał – Europa” wraz z punktem wyjścia/wejścia we Włocławku, ropociąg „Przyjaźń” wraz z magazynami ropy naftowej i ropociągiem produktów finalnych), jak również ciągami o kierunku południkowym (autostrada A1, magistrala węglowa, linie elektroenergetyczne najwyższych napięć). W tej części analizowanego obszaru istotną rolę pełni funkcja rolnicza, a zabudowa jest rozproszona. Uprawa ziemi prowadzona jest na glebach wysokich klas, których zwarte kompleksy stanowią ograniczenie dla budowy drogi wodnej, choć jej nie wykluczają. Niestety problemem tego obszaru są również niskie zasoby wodne i wysoki stopień zagrożenia suszą hydrologiczną. Ponadto przebiegający dział wodny I rzędu spowoduje pojawienie się trudności z uwagi na konieczność pokonania różnicy wysokości. Innym istotnym ograniczeniem jest Zespół Elektrowni PAK położony w południowej części tego fragmentu obszaru opracowania. Stanowi on barierę, którą należy uwzględnić w dalszych pracach polegających na wyznaczeniu nowego przebiegu drogi wodnej. Ze wspomnianymi elektrowniami bezpośrednio związane jest wydobywanie węgla brunatnego odbywające się metodą odkrywkową. Obecnie eksploatowane złoża i złoża perspektywiczne udokumentowane na tym obszarze (w rejonie konińskim i w obrębie rowu tektonicznego Poznań – Gostyń) stanowią istotne ograniczenie w poszukiwaniach nowego śladu drogi wodnej. Również w części północnej tego fragmentu obszaru analizy występują liczne ograniczenia. Kumulują się one przede wszystkim w rejonie Bydgoszczy pełniącej funkcję węzła transportowego, gdzie krzyżują się ważne linie kolejowe, w tym magistrala węglowa oraz drogi ekspresowe S5, S10. Nagromadzenie tych elementów, a dodatkowo ich dominujący kierunek północ – południe powodują, że wyznaczenie nowego przebiegu drogi wodnej w tym rejonie będzie znacznie utrudnione. Również w dolinie Wisły mamy do czynienia z ograniczeniami o charakterze infrastrukturalnym. Związane są one z przebiegiem w tym rejonie autostrady A1, linii kolejowej nr 18, a także gazociągów wysokiego ciśnienia dystrybuujących gaz z węzła Gustorzyn oraz elektrownią wodną Włocławek i infrastrukturą jej towarzyszącą. Jest to szczególnie istotne z punktu widzenia włączenia poszukiwanego przebiegu drogi wodnej w bieg rzeki Wisły. W świetle sumarycznej oceny waloryzacyjnej najbardziej uzasadnione wydaje się zwrócenie uwagi na północną część tego obszaru, również w bezpośrednim sąsiedztwie obecnego przebiegu drogi wodnej E70. Być może eliminacja bądź ominięcie barier zlokalizowanych w obrębie Noteci, Kanału Bydgoskiego i rzeki Brdy, przede wszystkim funkcjonujących obecnie zabytkowych śluz, okaże się bardziej korzystne niż pokonywanie ograniczeń skumulowanych w tym obszarze.

Analiza uwarunkowań środowiskowych, przestrzennych i infrastrukturalnych przeprowadzona w niniejszym opracowaniu miała za zadanie wskazać potencjalne możliwości i zidentyfikować zagrożenia występujące w granicach analizowanego obszaru w kontekście wytyczenia nowego przebiegu MDW E70. Fragmentem rekomendowanym do dalszej analizy jest pas leżący na północ od autostrady A2. Pomimo ograniczeń występujących w części zachodniej tego pasa (zwłaszcza w ujściowym odcinku Warty), już teren poniżej doliny Warty

oraz w dolinach Odry i Obry, sprzyja szukaniu nowego korytarza. W części centralnej rekomendowanego obszaru, mimo występowania form ochrony przyrody, za korzystne uznaje się położenie fragmentów dolin rzecznych Noteci i Warty. Ograniczeniem w tej części jest zagrożenie suszą hydrologiczną. Natomiast część wschodnia rekomendowanego terenu charakteryzuje się dużą liczbą ciągów infrastrukturalnych. Również tutaj ważnym ograniczeniem jest zagrożenie suszą hydrologiczną i występujące niewielkie zasoby wodne. Najbardziej sprzyjającym obszarem do wyznaczenia drogi wodnej w tym rejonie jest sąsiedztwo istniejącego przebiegu drogi wodnej.

Przeprowadzona analiza wykazała, że na przeważającej części obszaru skala zidentyfikowanych ograniczeń zdecydowanie przewyższyła warunki sprzyjające budowie nowego przebiegu drogi wodnej. W zależności od rodzaju ograniczeń starano się wskazać te, których pokonanie może być szczególnie trudne bądź nawet niemożliwe. Wyznaczenie nowego przebiegu międzynarodowej drogi wodnej E70 na odcinku Odra – Wisła będzie stanowiło kolejną część przygotowywanego „Studium przebiegu międzynarodowej drogi wodnej E70 na odcinku Odra – Wisła na obszarze województwa lubuskiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego”.

Literatura

- 1) Bański J., 2016, *Atlas obszarów wiejskich w Polsce*, IGIPZ PAN, Warszawa
- 2) Bartosik A., Chomicki I., 2010, *100 lat eksploatacji infiltracyjnego ujęcia wody Dębina w Poznaniu – czas na zmiany*, AQUANET S.A. Poznań
- 3) Brzeska-Gonera P., Gonera H., Hopfer J., Krajewski Ł., Tomczyk A., Nadolny G., Niklas G. Piechota N., 2014, *Międzynarodowa Droga Wodna E70 – Przewodnik dla wodniaków*, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk
- 4) Centrum Badań Metropolitalnych Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, 2015, *Stan, struktura przestrzenna i kierunki rozwoju mieszkalnictwa w aglomeracji poznańskiej*, Poznań
- 5) Gaz-System, 2017, *Krajowy Dziesięcioletni Plan Rozwoju Systemu Przesyłowego „Plan Rozwoju w zakresie zaopatrzenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na lata 2018-2027”*, Warszawa
- 6) Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (GDOŚ)
(<http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewparkkrajobrazowy.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.PK>)
(<http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewparknarodowy.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.PN.20>)
(<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)
- 7) Główny Urząd Geodezji i Katastru, 2005, *Wytyczne techniczne GIS-3: Mapa hydrograficzna Polski, skala 1:50 000 w formie analogowej i numerycznej*, Warszawa
- 8) Górski J., Kasztelan D., Przybyłek J., 2011, *Problemy zagospodarowania i ochrony terenów wodonośnych o szczególnym znaczeniu dla zaopatrzenia w wodę na przykładzie ujęcia Mosina-Krajkowo*, Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego 445:127-138, Warszawa
- 9) Gutry-Korycka M., Kundzewicz W., Sadurski A., 2014, *Zasoby wodne i ich wykorzystanie*, Polska Akademia Nauk, Poznań
- 10) Habel M., Nadolny G., Szatten D., 2017, *Warunki hydrologiczno-nawigacyjne polskiego odcinka Międzynarodowej Drogi Wodnej E70*, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk
- 11) Idczak P., Mroziak K., 2015, *Suburbanizacja w wybranych gminach wiejskich Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania nr 42, t. 2, Szczecin
- 12) Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie Państwowy Instytut Badawczy
(<http://posucha.imgw.pl/>)
(<https://imgw.isok.gov.pl/portal-mapowy/index.html>)
- 13) Jańczak J., 1996, *Atlas jezior Polski*. T. I Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- 14) Karoń K., 2011, *Straty gospodarstw rybackich*, Związek Producentów Ryb - Organizacja Producentów, Poznań
- 15) Koźma J., 2015, *Metodyka waloryzacji przestrzennej pokrycia terenu i obiektów ochrony przyrody na potrzeby oceny konfliktowości potencjalnej eksploatacji kopalni w obszarach perspektywicznych*, Przegląd Geologiczny, vol. 63, nr 9, Wrocław
- 16) Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego, 2015, *Opracowanie Ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego*, Włocławek
- 17) Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (KZGW)
(<https://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/materialy-informacyjne/programy/krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych>)
(<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>)
(<http://www.powodz.gov.pl/www/>)

- 18) Łęcki W., 2004, *Wielkopolska. Nasza Kraina*. T. I. Wojewódzka Biblioteka Publiczna i Centrum Animacji Kultury w Poznaniu, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań
- 19) Marciniak Ż., Muszyńska-Jeleszyńska D., Wasil R., 2017, *Rola Międzynarodowej Drogi Wodnej E70 w rozwoju regionalnym i lokalnym*, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk
- 20) Marcinkiewicz A., 1960, *Atlas form i typów rzeźby terenu Polski*, Warszawa
- 21) Ministerstwo Klimatu, *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty przed Radę Ministrów uchwałą nr 88 z dnia 1 lipca 2016r.*
(<https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/krajowy-plan-gospodarki-odpadami/krajowy-plan-gospodarki-odpadami-2022/krajowy-plan-gospodarki-odpadami-2022-przyjety-przez-rade-ministrow-uchwala-nr-88-z-dnia-1-lipca-2016-r/>)
- 22) Ministerstwo Obrony Narodowej, 2019, *Rejestr lotnisk i lądowisk wojskowych*
- 23) Narodowy Instytut Dziedzictwa, 2018, *Zabytki w Polsce, Pomniki Historii*
- 24) Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, 2019, *Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy*, Warszawa
- 25) Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), 2017, *Główne Zbiorniki Wód Podziemnych*
- 26) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych (Dz.U.2002 nr 77 poz.695)
- 27) Uchwała nr XXV/441/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012r. w sprawie wykonania *Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017*
- 28) Urząd Lotnictwa Cywilnego, 2019, *Rejestr lotnisk cywilnych*, Warszawa
- 29) Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego
Lista instalacji komunalnych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego
(<http://bip.kujawsko-pomorskie.pl/lista-instalacji-komunalnych-na-terenie-wojewodztwa-kujawsko-pomorskiego-2/>)
- 30) Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 2017, *Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028*, Toruń
- 31) Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego, 2014, *Opracowanie Ekofizjograficzne Województwa Lubuskiego - aktualizacja*, Zielona Góra
- 32) Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego, 2018, *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego*, Zielona Góra
- 33) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*
- 34) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- 35) Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze*
- 36) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*
- 37) Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego, 2019, *Plan Województwa Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+, Poznań*
- 38) Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ), 2015, *Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2014*, Biblioteka Monitoringu Środowiska
- 39) <http://polska-zbrojna.pl/home/articleshow/30527?t=Poligony-bez-granic>
- 40) https://www.jednostki-wojskowe.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=973&Itemid=26

Spis tabel

Tab. 1 Największe jeziora na obszarze opracowania	22
Tab. 2 Najgłębsze jeziora na obszarze opracowania	22
Tab. 3 Największe zbiorniki retencyjne na obszarze opracowania.....	23
Tab. 4 Parki narodowe na obszarze opracowania.....	26
Tab. 5 Parki krajobrazowe na obszarze opracowania	28
Tab. 6 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na obszarze opracowania	35
Tab. 7 Tereny ochrony pośredniej dla ujęć wody	37
Tab. 8 Lotniska na obszarze opracowania.....	55
Tab. 9 Pomniki historii na obszarze opracowania	58
Tab. 10 Wykaz obiektów piętrzących oraz żeglugowych na Międzynarodowej Drodze Wodnej E70	82
Tab. 11 Bonitacja punktowa uwarunkowań.....	89

Spis rycin

Ryc. 1 Obszar opracowania na tle podziału Polski na regiony klimatyczne	9
Ryc. 2 Obszar opracowania na tle mapy średnich rocznych sum opadów w Polsce	10
Ryc. 3 Obszar opracowania na tle mapy typów reżimów rzecznych w Polsce	11

Spis map

Mapa nr 1. Podział administracyjny	12
Mapa nr 2. Hipsometria terenu.....	15
Mapa nr 3. Działy wodne.....	17
Mapa nr 4. Wody powierzchniowe	21
Mapa nr 5. Mokradła i gleby organiczne.....	25
Mapa nr 6. Formy ochrony przyrody.....	30
Mapa nr 7. Udokumentowane złoża kopalin i główne zbiorniki wód podziemnych.....	33
Mapa nr 8. Obszary zagrożone suszą i powodzią oraz strefy ochrony pośredniej ujęć wody.....	39
Mapa nr 9. Uwarunkowania środowiskowe – mapa wynikowa.....	45
Mapa nr 10. Lasy, stawy rybne i gleby klas bonitacyjnych I-III.....	48
Mapa nr 11. Tereny zabudowane i podlegające suburbanizacji, poligony wojskowe oraz lotniska.....	54
Mapa nr 12. Formy ochrony prawnej zabytków.....	59
Mapa nr 13. Uwarunkowania przestrzenne – mapa wynikowa.....	65
Mapa nr 14. Drogi i linie kolejowe	69
Mapa nr 15. Linie elektroenergetyczne i rurociągi przesyłowe.....	74
Mapa nr 16. Oczyszczalnie ścieków i instalacje związane z gospodarką odpadami.....	80
Mapa nr 17. Budowle hydrotechniczne.....	84
Mapa nr 18. Uwarunkowania infrastrukturalne – mapa wynikowa.....	88
Mapa nr 19. Waloryzacja – rzeźba terenu.....	101
Mapa nr 20. Waloryzacja – uwarunkowania środowiskowe.....	102
Mapa nr 21. Waloryzacja – uwarunkowania przestrzenne.....	103
Mapa nr 22. Waloryzacja – uwarunkowania infrastrukturalne.....	104
Mapa nr 23. Waloryzacja – ocena sumaryczna.....	105