

# Koncepcja Kierunków Rozwoju Przestrzennego Metropolii Poznań

---

Poznań, 2016

Praca zbiorowa pod redakcją prof. dr. hab. Tomasza Kaczmarka i dr. Łukasza Mikuły

Opracowanie kartograficzne: dr Lech Kaczmarek

Sekretarz redakcji: Edyta Bąkowska

Recenzent: dr hab. Przemysław Śleszyński, prof. nadzw. IGiPZ PAN



**Wykonawca:**

Centrum Badań Metropolitalnych  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
ul. Dziegielowa 27, 61 – 680 Poznań  
tel. 61 829 6336  
cbm@amu.edu.pl



**Zlecniodawca:**

Stowarzyszenie Metropolia Poznań  
ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego 8, 61 – 124 Poznań  
tel. 61 669 8052  
biuro@metropoliapoznan.pl

Wykonawca oświadcza, że dołożył wszelkiej staranności celem poszanowania praw autorskich twórców poszczególnych map, ilustracji i fotografii, z możliwością dozwolonego użytku publicznego oraz zasady prezentacji nazwisk i dzieł w końcowej części opracowania. W razie jakichkolwiek uwag prosimy o kontakt z Centrum Badań Metropolitalnych UAM.

Projekt okładki: Marcin Jaroszewski

Fotografie na okładce: Marcin Jaroszewski, Radosław Maciejewski, Wojciech Mania

Egzemplarz bezpłatny



POMOC TECHNICZNA  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt częściowo finansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007– 2013

# Spis treści

<b>WPROWADZENIE</b>	<b>7</b>
<b>1 PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>6</b>
1.1. PODSTAWY PRAWNE PLANOWANIA METROPOLITALNEGO	7
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	10
1.3. BAZA DANYCH PRZESTRZENNYCH	13
<b>2. METROPOLIA POZNAŃ W ŚWIETLE DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH I PLANISTYCZNYCH</b>	<b>16</b>
2.1. TERYTORIALNE STRATEGIE ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO	17
2.2. KRAJOWE I REGIONALNE DOKUMENTY POLITYKI PRZESTRZENNEJ	21
2.3. CELE I ZASADY ROZWOJU PRZESTRZENNEGO METROPOLII POZNAŃ	26
<b>3. LOKALNE POLITYKI PRZESTRZENNE W METROPOLII POZNAŃ</b>	<b>27</b>
3.1. DOKUMENTY PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO W GMINACH	28
3.2. SPÓJNOŚĆ MIĘDZYGMINNA DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH	31
<b>4. LUDNOŚĆ I SIEĆ OSADNICZA</b>	<b>34</b>
4.1. ROZMIESZCZENIE, DYNAMIKA I STRUKTURA LUDNOŚCI	35
4.2. WIELKOŚĆ I HIERARCHIA MIEJSCOWOŚCI	46
<b>5. STAN I KIERUNKI ROZWOJU PRZESTRZENNEGO METROPOLII POZNAŃ</b>	<b>49</b>
<b>5.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I JEGO WYKORZYSTANIE</b>	<b>50</b>
5.1.1. ZIELONA INFRASTRUKTURA	51
5.1.2. ZINTEGROWANE ZARZĄDZANIE ZASOBAMI WODNYMI	59
5.1.3. FUNKCJE ROLNICZE	75
<b>5.2. FUNKCJE TURYSTYCZNE I KRAJOBRAZ KULTUROWY</b>	<b>84</b>
5.2.1. TURYSTYKA I REKREACJA	85
5.2.2. ZAGOSPODAROWANIE TURYSTYCZNE DOLINY WARTY	108
5.2.3. KRAJOBRAZ KULTUROWY OTWARTY	115
<b>5.3. STAN I KIERUNKI ROZWOJU TRANSPORTU</b>	<b>119</b>
5.3.1. SIEĆ DROGOWA	120
5.3.2. SIEĆ KOLEJOWA I KOLEJ METROPOLITALNA	124
5.3.3. SIEĆ TRAMWAJOWA	132
5.3.4. ORGANIZACJA TRANSPORTU PUBLICZNEGO	135
5.3.5. INFRASTRUKTURA ROWEROWA	145
<b>5.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA I ENERGETYKA ODNAWIALNA</b>	<b>153</b>
5.4.1. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	154
5.4.2. ENERGETYKA ODNAWIALNA	163

<b>5.5.</b>	<b>TERENY MIESZKANIOWE I PRZEMYSŁOWO-USŁUGOWE</b>	<b>169</b>
5.5.1.	GOSPODARKA GRUNTAMI	171
5.5.2.	REWITALIZACJA OBSZARÓW ZDEGRADOWANYCH	180
5.5.3.	REKOMENDOWANE OBSZARY ROZWOJU FUNKCJI MIESZKANIOWYCH I PRODUKCYJNO-USŁUGOWYCH	186
<b>5.6.</b>	<b>HANDEL I INFRASTRUKTURA SPOŁECZNA</b>	<b>194</b>
5.6.1.	HANDEL WIELKOPOWIERZCHNIOWY	195
5.6.2.	EDUKACJA	202
5.6.3.	USŁUGI ZDROWOTNE, SOCJALNE I BEZPIECZEŃSTWO PUBLICZNE	213
5.6.4.	INFRASTRUKTURA SPORTOWA	221
<b>6.</b>	<b>KIERUNKI ROZWOJU METROPOLII POZNAŃ – SYNTEZA</b>	<b>226</b>
<b>7.</b>	<b>ZASADY WDRAŻANIA USTALEŃ KONCEPCJI KIERUNKÓW ROZWOJU PRZESTRZENNEGO METROPOLII POZNAŃ</b>	<b>232</b>
7.1.	SYSTEM KOORDYNACJI WDRAŻANIA I MONITORINGU KONCEPCJI	233
7.2.	DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z DOKUMENTAMI PLANISTYCZNYMI SZCZEBLA GMINNEGO	234
7.3.	DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z DOKUMENTAMI PLANISTYCZNYMI SZCZEBLA PONADLOKALNEGO	236
7.4.	DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z AKTAMI PRAWA MIEJSCOWEGO ORAZ DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI SPOZA SFERY PLANISTYCZNEJ	236
7.5.	DZIAŁANIA INWESTYCYJNE	237
7.6.	DZIAŁANIA W ZAKRESIE ORGANIZACYJNYM ORAZ EDUKACYJNO-INFORMACYJNYM	239
<b>8.</b>	<b>PODSUMOWANIE</b>	<b>241</b>
	Załączniki	243
	Słownik pojęć i akronimów	244
	Wykaz źródeł i literatury	246
	Dokumenty prawne	250
	Spis rycin	251
	Spis tabel	252
	Spis map	253
	Zespół autorski	254
	Instytucje współpracujące	255

## WPROWADZENIE

W okresie ostatnich 25 lat dynamicznie przekształca się gospodarka, środowisko przyrodnicze, użytkowanie terenu oraz architektura miast i wsi. Zmieniają się trendy demograficzne oraz potrzeby i zachowania społeczne. Szczególnie intensywnie zmiany te zachodzą w dużych miastach i w ich obszarach funkcjonalnych, gdzie procesy urbanizacyjne przekroczyły nie tylko granice administracyjne miast, ale i wyszły także poza zwartą zabudowę wiejską.

W wyniku procesu intensywnej suburbanizacji Poznań wraz z okolicznymi gminami coraz bardziej tworzą jeden organizm przestrzenno-funkcjonalny. Jest on jednak złożony z wielu jednostek terytorialnych i zarządzany przez wiele podmiotów, realizujących własne polityki przestrzenne. W celu ich koordynacji, a także realizacji wspólnych projektów społecznych, gospodarczych i infrastrukturalnych, w 2011 r. powstało Stowarzyszenie Metropolia Poznań. Zgodnie z zapisem swojego statutu, stowarzyszenie (art. 11) „prowadzi działania wspierające wdrażanie wspólnie wypracowanej strategii rozwoju” oraz „monitoring procesów społeczno-gospodarczych i środowiskowych”.

Prezentowane opracowanie zostało wskazane do realizacji w dokumencie programowym Stowarzyszenia Metropolia Poznań pt. Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej. Metropolia Poznań 2020. Jego głównym celem jest przedstawienie spójnej, zdefiniowanej obszarowo i promującej zintegrowane podejście koncepcji Kierunków Rozwoju Przestrzennego Metropolii Poznań oraz opracowanie zasad wdrażania ustaleń koncepcji do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Koncepcja Kierunków Rozwoju Przestrzennego Metropolii Poznań jest dokumentem wspierającym działania planistyczne gmin w celu zapewnienia zrównoważonego i trwałego rozwoju na obszarze całej Metropolii Poznań. Opracowanie ma za zadanie wypełnić lukę pomiędzy wciąż słabo zdefiniowanym i umocowanym prawnie planowaniem metropolitalnym samorządu województwa a planowaniem lokalnym, opartym na zasadzie władztwa planistycznego gminy. Prezentowany dokument stanowi efekt współpracy środowiska naukowego, planistów przestrzennych i przedstawicieli samorządów lokalnych. Jest on nie tylko solidną bazą informacyjną dla lokalnego planowania przestrzennego, ale także ważnym ukierunkowaniem dla prowadzenia racjonalnej polityki przestrzennej, gwarantującej zrównoważony rozwój tak w skali lokalnej, jak i w skali całej metropolii.

Opracowanie powstało dzięki życzliwej pomocy wielu osób i instytucji. Za współpracę przy jego tworzeniu w imieniu zespołu autorskiego składam im wszystkim serdeczne podziękowania.



Prof. dr hab. Tomasz Kaczmarek  
Dyrektor Centrum Badań Metropolitalnych UAM

## 5.1.2. Zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi

### Wprowadzenie

Zarządzanie zasobami wodnymi wiąże się z ich gospodarowaniem, które jest zgodne z racjonalnym kształtowaniem, wykorzystaniem i ochroną zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, z uwzględnieniem ich ilości i jakości, potrzeb użytkowników i konsumentów oraz ekosystemów od wód zależnych. Działania podejmowane w tym zakresie dotyczą szczególnie obszarów metropolitalnych, w których rejestruje się zarówno wzrost zapotrzebowania na wodę pitną i dla celów produkcji, jak i potrzebę ochrony wód, a także zabezpieczenia i minimalizację zagrożeń związanych z wystąpieniem ekstremalnych zjawisk klimatycznych i hydrologicznych. W obszarach metropolitalnych zarządzanie zasobami wodnymi stanowi integralną część, spójnego funkcjonalnie, wielkomiejskiego układu przestrzennego, w którego strukturze wyróżniają się strefy stałego oddziaływania i tereny potencjalnych możliwości rozwojowych. Rozwój funkcji metropolitalnych, a także powiązań funkcjonalnych i ekonomicznych, wymaga koordynacji procesów społeczno-gospodarczego rozwoju, w tym działań wodnogospodarczych z działaniami na rzecz kształtowania i ochrony środowiska przyrodniczego, zgodnie z zasadą trwałego i zrównoważonego rozwoju, który stanowi jeden z priorytetów strategii Unii Europejskiej „Europa 2020”, wspierającej gospodarkę efektywniej korzystającą z zasobów i przyjazną środowisku.

Celem opracowania jest analiza struktury i stanu systemu zarządzania zasobami wodnymi w Metropolii Poznań w zakresie oceny stopnia jego integracji oraz określenie działań kierunkowych, niezbędnych dla realizacji celu nadrzędnego i celów szczegółowych rozwoju przestrzennego obszaru metropolitalnego (według osi strategicznej: Gospodarka Przestrzenna i Środowisko, Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej. Metropolia Poznań 2020). Wskazanie kierunków uspołnienienia działań priorytetowych w zakresie zarządzania zasobami wodnymi stanowi podstawę tworzenia zintegrowanego, metropolitalnego systemu gospodarki wodno-ściekowej, zapewniającego skuteczną ochronę wielkości zasobów dyspozycyjnych i ich jakości oraz koordynację rozwoju sieci infrastruktury wodno-kanalizacyjnej dla potrzeb komunalnych i gospodarczych w rozwijającej się demograficznie i przestrzennie metropolii (oś strategiczna: Gospodarka Przestrzenna i Środowisko, program 1.6. Jakość i dyspozycyjność zasobów wodnych; Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej. Metropolia Poznań 2020).

Zintegrowane Zarządzanie Zasobami Wodnymi (*Integrated Water Resources Management IWRM*) w obszarze metropolitalnym oznacza koordynację działań: politycznych, gospodarczych i społecznych w zakresie realizacji idei zrównoważonego rozwoju, w tym osiągnięcia potencjalnie większych usprawnień (technicznych) i spójności (perspektywiczny system idealny) systemu zarządzania zasobami wodnymi, nienaruszających równowagi przyrodniczej. W procesach planowania przestrzennego miast i obszarów metropolitalnych, zintegrowane i zoptymalizowane w wysokim stopniu gospodarowanie zasobami wodnymi ma istotne znaczenie dla jakości życia i bezpieczeństwa mieszkańców (*Przestrzeń życia Polaków*, 2014).

Proces IWRM stanowi zasadniczy element polityki wodnej krajów członkowskich Unii Europejskiej, która bazuje na założeniach dyrektyw: tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej; Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, z późn. zm.), Dyrektywy w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (Dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r.; Dz. Urz. UE L 372 z 27.12.2006) i tzw. Dyrektywy Powodziowej (Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim; Dz. Urz. UE L 288 z 6.11.2007), przepisy, które zostały implementowane do prawa krajowego przez Ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz., 145 z późn. zm.).

Za priorytetowe działania uznaje się zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności oraz zaspokojenie społecznych i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki przy realizacji celów: środowiskowych (zmniejszenie degradacji wód przez osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód oraz związanych z nimi ekosystemów) i gospodarczych (zmniejszenie barier gospodarczego rozwoju kraju, podniesienie skuteczności ochrony ludności i gospodarki w sytuacjach kryzysowych).

Zmiany określone przepisami dyrektyw oraz instrumenty, do których zalicza się: planowanie w gospodarowaniu wodami, pozwolenia wodnoprawne, opłaty i należności w gospodarce wodnej, kataster wodny oraz kontrolę gospodarowania wodami, mają usprawnić działanie systemu planowania i zarządzania w gospodarce wodnej na różnych poziomach integracji działań. System ten realizowany jest z uwzględnieniem podziału państwa na obszary dorzeczy, regiony wodne i zlewnie (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 roku w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych; Dz. U. Nr 126 poz. 878). Osiągnięcie celów środowiskowych w zakresie ochrony i poprawy stanu wód oraz ekosystemów bezpośrednio od nich zależnych mają zapewnić działania w jednostkowych obszarach, tzw. jednolitych częściach wód powierzchniowych (JCWP) i jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), które stanowią jednocześnie podstawowe jednostki gospodarki wodnej.

Dokumentami rangi krajowej, w oparciu o które odbywa się planowanie w gospodarowaniu wodami, m.in. w granicach Metropolii Poznań, są: Plan gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Odry, Masterplan dla obszaru dorzecza Odry, Program wodno-środowiskowy kraju i Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Regionalnie istotnymi dokumentami realizującymi planowanie w gospodarowaniu wodami jest rozporządzenie Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 roku w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. U. Woj. Wlkp. poz. 2129), która weszła w życie 1 maja 2014 roku. Dokumentami, które mają realizować cel związany z poprawą bezpieczeństwa powodziowego kraju, będą aktualnie opracowywane plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy, które mają zostać opracowane do 22 grudnia 2015 roku na podstawie już wykonanych map zagrożenia i map ryzyka powodziowego.

Dla obszaru znajdującego się w granicach Metropolii Poznań rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 17 sierpnia 2012 roku został wprowadzony program mający na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych (Dz. Urz. Woj. Wlkp., poz. 3601), który w 2013 roku istotnie został zmieniony rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 26 lipca 2013 roku (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 4767). Zapisy wyżej przywołanych dokumentów określają priorytety działań planistycznych w gospodarowaniu wodami w granicach Metropolii Poznań, które powinny być zintegrowane z koncepcją kierunków jej rozwoju przestrzennego. Świadczą również o konieczności podjęcia wielokierunkowych działań mających na celu m.in. ochronę zasobów wód, zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych użytkowników, minimalizację ryzyka powodziowego oraz poprawę jakości zarządzania w obszarze gospodarki wodnej.

### Diagnoza stanu zintegrowania zarządzania zasobami wodnymi

Zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi oznacza integrację przestrzenną, funkcjonalną, ekologiczną i społeczną, których aspekty zostały uwzględnione w analizie struktury systemu zarządzania i ocenie stopnia jego integracji w obszarze Metropolii Poznań. Podejście zintegrowane w gospodarowaniu zasobami wodnymi stanowi metodę całościowego definiowania problemów związanych z różnymi aspektami funkcjonowania obszarów metropolitalnych, co implikowało wykorzystanie w diagnozie zjawiska określonych zasad i koncepcji:

- **Koncepcja Integracji Ramowej Dyrektywy Wodnej (*Concept of Integration*)** – określa aspekty efektywnej realizacji celów środowiskowych, wskazując na potrzebę: łącznego traktowania zasobów wód powierzchniowych i podziemnych; łączenia zastosowań wód, ich funkcji i wartości środowiskowych; integrację dyscyplin, stosowanych metod ocen i analiz oraz danych geoprzestrzennych,
- **Koncepcja Zintegrowanego Zarządzania Zasobami Wodnymi (*Integrated Water Resources Management IWRM*)** – proces promujący skoordynowany rozwój i zarządzanie wodą, przestrzenią i innymi zasobami w celu zwiększenia korzyści społecznych i ekonomicznych w sposób równorzędny, bez koniecz-

ności naruszania równowagi ekosystemów (*Global Water Partnership, 2000*); efektywny mechanizm zarządzania zasobami wodnymi, łączący kwestie gospodarcze, społeczne oraz równowagę środowiska,

- **Koncepcja „iteratywnego procesu zarządzania”** – proces powtarzania (najczęściej wielokrotnie) tej samej operacji (w pętli), obejmujący identyfikację stanu zjawiska, harmonogram i plan działań, wdrożenie i monitoring oraz przegląd i ocenę, a także ponowne planowanie rozwoju,
- **Koncepcja zarządzania wielopłaszczyznowego, wielopoziomowego (*Governance*)** – proces zarządzania rozwojem, którego podstawą jest partnerstwo i zaangażowanie różnych podmiotów w proces decyzyjny związany z kształtowaniem i realizacją polityk.

Diagnozowanie zjawiska w granicach Metropolii Poznań obejmowało następujące etapy:

- charakterystykę potencjału zasobowego obszaru metropolitalnego w zakresie rozwoju funkcji wodnogospodarczych przy uwzględnieniu diagnozy ze Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego Aglomeracji Poznańskiej (2012) oraz projektu Planu zagospodarowania przestrzennego Poznańskiego Obszaru Metropolitalnego (2012),
- identyfikację struktury i stanu obecnego systemu zarządzania zasobami wodnymi w granicach metropolii oraz wskazanie głównych problemów związanych z jego funkcją i integracją,
- określenie stopnia integracji systemu zarządzania zasobami wodnymi w metropolii w nawiązaniu do założeń polityki wodnej i przyjętych norm europejskich.

Na etapie diagnozowania i formułowania działań kierunkowych w zakresie integracji systemu zarządzania zasobami wodnymi w obszarze Metropolii Poznań wykorzystano następujący materiał źródłowy i bazy danych przestrzennych:

- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski 1: 50 000,
- Mapa Hydrograficzna Polski 1: 50 000,
- dane udostępnione przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Poznaniu,
- dane opublikowane przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
- dane udostępnione przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu,
- opublikowane wyniki badań monitoringowych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego opublikowane na Hydroportalu przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej 1: 10 000,
- publikacje Państwowej Służby Hydrogeologicznej,
- Masterplan dla obszaru dorzecza Odry,
- wyniki badań własnych.

### Charakterystyka zasobów wodnych w Metropolii Poznań

W Koncepcji Kierunków Rozwoju Przestrzennego Metropolii Poznań uwzględnia się, preferowany w założeniach polityki wodnej i przyjętych normach europejskich (Ramowa Dyrektywa Wodna 2000), model zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi, który wyznacza atrybuty technicznie sprawnego i wydajnego systemu wodnogospodarczego oraz priorytety działań planistycznych w gospodarowaniu wodami, do których zaliczono przede wszystkim: ochronę wód, optymalne zagospodarowanie potrzeb wodnych przy realizacji koncepcji pokrycia deficytów wodnych i zagospodarowania nadmiaru wód, minimalizację zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz poprawę jakości zarządzania w obszarze gospodarki wodnej. Uwarunkowania dla realizacji i rozwoju wymienionych kierunków zostały określone m.in. w projekcie Planu zagospodarowania przestrzennego Poznańskiego Obszaru Metropolitalnego (2012) i w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego Aglomeracji Poznańskiej (2012). Identyfikatorami systemu są: integracja polityki gospodarowania wodą, zasady gospodarowania na obszarach zlewni, osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód do 2015 roku oraz właściwa władza i monitoring wód.

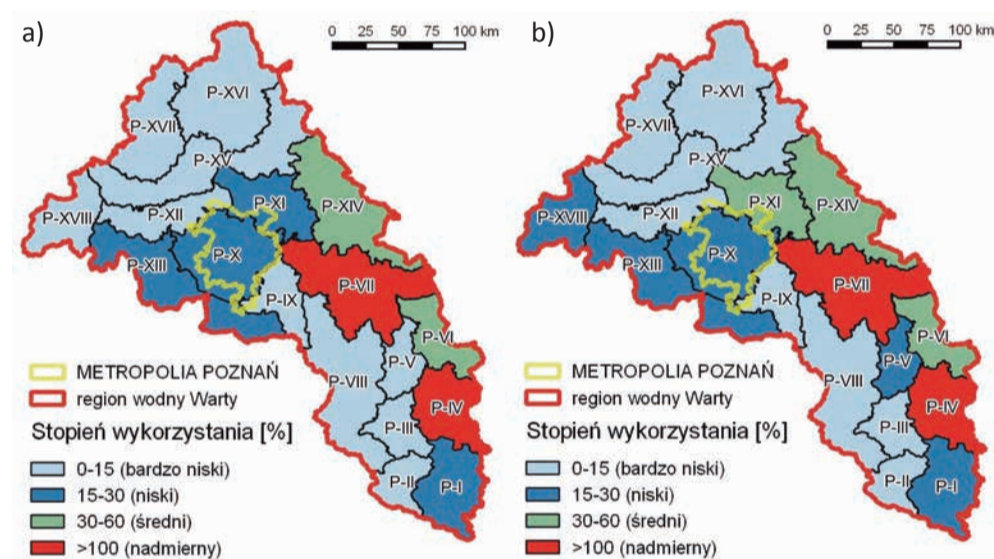
**Dla rozwoju zintegrowanych funkcji wodnogospodarczych w obszarze Metropolii Poznań istotne znaczenie mają uwarunkowania środowiskowe i jego potencjał zasobowy.** Metropolia Poznań zlokalizowana jest w zasięgu regionu wodnego Warty, w przeważającej części w granicach Poznańskiej Zlewni Warty (P-X, źródło: RZGW Poznań). Organem administracji rządowej, powołanym w sprawach gospodarowania wodami w regionie wodnym Warty, w zakresie ustalonym w Ustawie

prawo wodne, jest dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu (RZGW), który podlega prezesowi Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Poznańska Zlewnia Warty stanowi obszar o niekorzystnej strukturze bilansu wodnego, którego wyznacznikiem są niskie sumy opadów atmosferycznych (500-550 mm), wysokie parowanie (powyżej 500 mm) oraz niski odpływ i związane z tym duże deficyty wodne. Oś hydrograficzną obszaru stanowi rzeka Warta oraz jej dopływy w odcinku Poznańskiego Przełomu Warty (m. in. Wirynka, potok Junikowski, Bogdanka, Kopel, Głuszyna, Cybina, Głowna), częściowo Obornickiej Doliny Warty (Sama) oraz dopływów Obry w odcinku Doliny Środkowej Obry (Mogilnica) – mapa 12. Warta w odcinku przełomowym o długości około 45 km (między Mosiną i Obornikami) tworzy oś pasmowo-węzłowego układu terenów o wysokich walorach przyrodniczych i rekreacyjnych. Średni odpływ jednostkowy w Poznańskiej Zlewni Warty kształtuje się w granicach  $q=4,0 \text{ dm}^3\text{s}^{-1}\text{km}^{-2}$  dla zlewni Warty i  $q=2,5-3,0 \text{ dm}^3\text{s}^{-1}\text{km}^{-2}$  dla zlewni jej dopływów, przy średnim odpływie jednostkowym dla Polski wynoszącym  $q=5,5 \text{ dm}^3\text{s}^{-1}\text{km}^{-2}$  (Rotnicka, Czerwińska 1977; Rotnicka 1995; Woś 1989; Wrzeński 1999).

Duża częstość występowania okresów bezopadowych i suszy hydrologicznej w środkowej części regionu wodnego Warty, która zaliczana jest do najbardziej zurbanizowanej jego części (Graf 2012), może przyczynić się do obniżenia ogólnej zdolności obszaru metropolitalnego do adaptacji zmian klimatu (*overall capacity to adapt to climate change*), a jednocześnie wzrostu jego potencjalnej podatności na zmiany klimatu (*potential vulnerability to climate change*). Oba mierniki stanowią wyraz kompilacji cech środowiska przyrodniczego i uwarunkowań społeczno-ekonomicznych obszaru.

Ryc. 17. Stopień wykorzystania zasobów gwarantowanych wód podziemnych (stosunek aktualnego poboru wód podziemnych do zasobów [%] w obszarach bilansowych regionu wodnego Warty: a) aktualny, b) prognozowany



Źródło: PIG-PIB.

Zasoby dyspozycyjne regionu stanowią w przewadze zasoby wód podziemnych z piętra czwartorzędowego (69%), a 18% zasoby pięter starszych. Poznańska Zlewnia Warty (dawniej tzw. Poznańskie Dorzecze Warty [za]: Przybytek 1995) jest podstawową jednostką bilansowania zasobów wodnych, w której granicach funkcjonuje Poznański System Wodociągowy (PSW) o charakterze metropolitalnym. Jego hydrogeologiczne podstawy wyznaczają przede wszystkim, rozpoznane i udokumentowane, zasoby wód podziemnych: wielkopolskiej doliny kopalnej (Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP nr 144), pradoliny warszawsko-berlińskiej (GZWP nr 150) oraz przełomowej doliny Warty, które stanowią główne źródło zaopatrzenia w wodę Metropolii Poznań (Dąbrowski 1990, Przybytek 1994, 1995, Dąbrowski i in., 2007). Tereny te wskazano jako strategiczne z przeznaczeniem dla zaopatrywania Poznańskiego Systemu Wodociągowego i dla wodociągu w Śremie (Dąbrowski i in., 1991; Górski i in. 2011).

Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych zaplecza wodnego Poznańskiego Systemu Wodociągowego kształtują się na poziomie  $175\,000 \text{ m}^3\text{d}^{-1}$  (Górski, Przybytek 1996). Stopień wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych (Źródło: PIG-PIB), oznaczający stosunek aktualnego poboru wód podziemnych do ich zasobów (%), kształtuje się w Poznańskiej Zlewni Warty na poziomie niskim (15-30%) i bardzo niskim (poniżej 15%) w przypadku pozostałych jednostek bilansowych: Warta od Obrzycka do Noteci (XII) i Obra (XIII) – rycina 17. Niedobór zasobów wodnych przy ich nadmiernej eksploatacji (zwłaszcza wód podziemnych)

przez gospodarkę komunalną, przemysł i rolnictwo może prowadzić do ich zubożenia i zanieczyszczenia, a w konsekwencji zachwiania równowagi bilansu wodnego, którego skutki, przy braku integracji w zarządzaniu zasobami wodnymi oraz przy podejmowaniu decyzji i kontroli ich realizacji, mogą być odczuwane przez następne pokolenia. Poznańska Zlewnia Warty łączy przestrzennie i funkcjonalnie regionalne systemy wodociągowe i kanalizacyjne z podziałem hydrograficznym i hydrogeologicznym oraz koniecznością racjonalizacji potrzeb wodnych i możliwości ich zaspokojenia, ochrony ujęć wód i ich obszarów zasobowych, jak również ustanowienia obszarów ochronnych dla głównych zbiorników wód podziemnych w ramach jednego obszaru bilansowego.

## Główne problemy wymagające rozwiązania

Realizacja celów wodnogospodarczych, zintegrowanych z celami środowiskowymi, w rozwijającej się demograficznie, przestrzennie i gospodarczo metropolii, przyczynia się do występowaniem zjawisk i konfliktów o dużym nasileniu, stąd wymaga zapewnienia wysokich standardów w zagospodarowaniu przestrzennym łącznie z uwzględnieniem podejścia interdyscyplinarnego, wielosektorowego oraz wieloletniego planowania i szerokiej współpracy wielu grup interesariuszy. W obszarze Metropolii Poznań obserwuje się dynamiczne zmiany w środowisku przyrodniczym pod wpływem antropopresji, których efektem są silne przekształcenia funkcjonalne i przestrzenne: zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, lokalizacja zabudowy przy terenach cennych przyrodniczo oraz rozlewanie się zabudowy (rozwój mieszkalności w gminach).

Z punktu widzenia koncepcji Kierunków Rozwoju Przestrzennego Metropolii Poznań przeprowadzona analiza wykazała problemy związane z kształtowaniem, użytkowaniem i ochroną zasobów wodnych w obszarze metropolitalnym, które interpretowano na poziomie ryzyka (zagrożenia) i rodzaju presji identyfikowanych w różnych skalach przestrzennych i czasowych.

### W granicach Metropolii Poznań istnieje ryzyko:

- nieosiągnięcia celów środowiskowych (RDW 2000),
- wzrostu presji na stan zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, zwiększające równocześnie ryzyko zachwiania równowagi bilansu wodnego,
- zagrożenia i ryzyka powodziowego (Dyrektywa Powodziowa DP, 2007),
- zagrożenia wzrostem oddziaływania czynników negatywnych (destymulant), ograniczających skoordynowany rozwój i zarządzanie zasobami wodnymi, których atrybuty i poziom należy wskazać, a następnie wdrażać koncepcję zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi.

Ryzyko nieosiągnięcia celów strategicznych – środowiskowych (poziom zagrożenia) rozpatrywano w odniesieniu do tzw. jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (zlewni JCWP), w których realizowane są cele ochrony wód i gospodarki wodnej, określone w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW 2000). Za priorytetowy cel środowiskowy dyrektywa uznała osiągnięcie dobrego stanu i potencjału ekologicznego wód do 2015 roku. Celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych tak, aby dla: jednolitych części wód powierzchniowych (niewydziałonych jako sztuczne lub silnie zmienione) uniknąć niekorzystnych zmian w ich stanie ekologicznym i chemicznym oraz osiągnąć lub zachować dobry stan ekologiczny i chemiczny oraz dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych uniknąć niekorzystnych zmian w ich potencjale ekologicznym i stanie chemicznym oraz dążyć do osiągnięcia lub zachowania dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

Przebieg granic administracyjnych gmin i ich powierzchnie nie pokrywają się przestrzennie z przebiegiem granic i układem zlewni, co stanowi efekt naturalnych uwarunkowań procesów obiegu wody i przyjętych na tej podstawie założeń europejskiej polityki wodnej w zakresie zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi (IWRM). Koordynacja działań wodnogospodarczych z działaniami na rzecz ochrony i kształtowania środowiska naturalnego i procesami społeczno-gospodarczego rozwoju jest realizowana na obszarach dorzeczy i regionów wodnych (podejście zlewniowe). Według RDW (2000) zlewnia stanowi podstawowy obszar wszelkich działań planistycznych i decyzyjnych.

W granicach Metropolii Poznań wyróżniono 68 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych (mapa 13.), w tym 41 posiada status naturalnych JCWP (Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451), 25 zaliczonych zastało do silnie zmienionych w wyniku działalności człowieka JCWP (np. w znacznym stopniu uregulowane rzeki), a 2 do sztucznych JCWP, czyli powstałych w wyniku działalności człowieka (np. kanały). Do silnie zmienionych jednolitych

części wód powierzchniowych zaliczono przede wszystkim zlewnie bezpośrednie Warty oraz jej dopływów, które zlokalizowane są głównie w granicach miasta Poznania i cechują się wysokim wskaźnikiem zurbanizowania i zabudowy (powyżej 40 – 50%), np. zlewnia Potoku Junikowskiego, Bogdanki. Status „silnie zmienionych JCWP” posiadają również zlewnie: Samy, Mogilnicy i Małej Wełny, w granicach których znajdują się gminy zlokalizowane na peryferiach obszaru Metropolii Poznań: Szamotuły, Buk i Skoki (gminy miejsko-wiejskie) i gmina wiejska Tarnowo Podgórne. Status sztucznej JCWP został przypisany zlewni kanału Mosińskiego (tab. 19.). Na stan ekologiczny omawianych JCWP wpływają również działania wodnogospodarcze podejmowane przez gminy znajdujące się poza granicami Metropolii Poznań. Obszar Metropolii Poznań obejmuje zatem tereny JCWP, które wymagają wysokiego poziomu interwencji i zarządzania, oraz które są narażone na znaczną presję ze strony działalności człowieka (sztuczne i silnie zmienione JCWP).

Do gmin, w których granicach znajduje się największa liczba JCWP, zalicza się: miasto Poznań, Oborniki (14 JCWP) oraz Śrem (12 JCWP) – tabela 19. Z kolei gminy: Kleszczewo i Puszczykowo obejmują swym zasięgiem terytorialnym tylko dwie zlewnie JCWP, co ma również istotny wpływ na wdrażanie koncepcji integracji systemu wodnogospodarczego w obszarze metropolitalnym.

Tab. 19. Liczba, status i ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w JCWP znajdujących się w granicach gmin Metropolii Poznań

Gmina	Pow. gminy	Liczba JCWP znajdujących się w granicach gminy	Status JCWP		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych (dobry stan ekologiczny wód do 2015 r.)	
			Naturalna	Silnie zmieniona/sztuczna	Zagrożona	Niezagrożona
Buk	90,5	6	3	3	6	-
Czerwonak	82,4	6	3	3	5	1
Dopiewo	107,9	5	2	3	5	-
Kórnik	185,9	8	7	1	8	-
Kleszczewo	74,4	2	2	-	2	-
Komorniki	66,3	5	2	3	5	-
Kostrzyn	154,6	3	3	-	3	-
Luboń	13,5	4	1	3	4	-
Mosina	171,3	8	3	4/1	8	-
Murowana Goślina	172,1	8	6	2	7	1
Oborniki	339,8	14	7	7	12	2
Pobiedziska	189,4	8	7	1	8	-
M. Poznań	261,7	14	7	7	13	1
Puszczykowo	16,4	2	-	1/1	2	-
Rokietnica	79,2	3	1	2	3	-
Skoki	198,3	8	6	2	8	-
Stęszew	174,9	9	4	3/2	9	-
Suchy Las	115,9	5	3	2	3	2
Swarzędz	101,7	6	3	3	6	-
Śrem	205,7	12	7	5	10	2
Szamotuły	175,4	10	4	6	10	-
Tarnowo Podgórne	101,7	8	3	5	8	-

Źródło: RZGW Poznań.

Wskazanie związków przestrzennych między zlewniami JCWP i gminami (gmina – liczba JCWP zlokalizowanych w jej granicach administracyjnych) pozwoli określić kierunki integracji systemu zarządzania zasobami wodnymi na poziomie metropolitalnym i lokalnym oraz wskazać spójne działania w zakresie planowania ochrony jakości zasobów wodnych. Większej integracji działań metropolitalnych można spodziewać się w przypadku gmin „wewnętrznych”, tzn. zlokalizowanych w centralnej części Metropolii Poznań niż w przypadku gmin położonych w „strefie brzegowej”, które sąsiadują dodatkowo z gminami spoza obszaru metropolitalnego.

Dobrym stanem ekologicznym, którego osiągnięcie do 2015 roku jest prioryte-



## 5. STAN I KIERUNKI ROZWOJU PRZESTRZENNEGO METROPOLII POZNAŃ

tem wśród celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej, cechuje się 9 naturalnych JCWP i 2 silnie zmienione JCWP: zlewnia Bogdanki i Mogilnicy (od Mogilnicy Wschodniej do Rowu Kąkolewskiego) – mapa 14. (Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451). Dobry stan lub potencjał ekologiczny uzyskiwany jest wówczas, gdy biologiczne elementy jakości, elementy fizyczno-chemiczne oraz morfologiczne spełniają wymagania określone w dyrektywie, a stężenia specyficznych syntetycznych i niesyntetycznych zanieczyszczeń nie przekraczają ustanowionych norm. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w obszarze metropolitalnym do roku 2015, przeprowadzona na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451), wykazała 62 zagrożone i 6 niezagrażonych pod tym względem zlewni JCWP (mapa 15.). Oznacza to, że prawie cały obszar Metropolii Poznań znajduje się w obszarze zagrożonych jednolitych części wód powierzchniowych, co stanowi efekt zagospodarowania i zainwestowania terenu, stanu gospodarki ściekowej oraz oddziaływania przemysłu i rolnictwa na terenach newralgicznych z punktu widzenia zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody dla potrzeb mieszkańców, gospodarki i ekosystemów zależnych od wód.

W grupie niezagrażonych znajdują się zlewnie JCWP: dopływu z Łysego Młyna, dopływu spod Kamińska, Rowu Północnego, dopływu z Bąblińca, Pyszącej i kanału

Granicznego (mapa 15.), z których większość zlokalizowana jest na terenach mało zurbanizowanych i zabudowanych, o nieznacznym stopniu oddziaływań antropogenicznych na stan wód powierzchniowych, lub w których presja została w pewnym stopniu zminimalizowana lub przeprowadzono działania naprawcze i kompensacyjne.

W przypadku większości zlewni JCWP wprowadzono czasową derogację (do 2021 lub 2027 roku), oznaczającą wyłączenie członka Unii Europejskiej z obowiązku wypełniania, specjalnie wynegocjowanej, części zobowiązań związanych ze stosowaniem prawa unijnego. W przypadku Metropolii Poznań oznacza to przesunięcie czasu realizacji głównego celu środowiskowego (osiągnięcia dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych) ze względu na brak możliwości technicznych i/lub dysproporcjonalne koszty (mapa 15.). Uzyskanie i utrzymanie, w perspektywie do końca 2015 roku, dobrego stanu/potencjału ekologicznego wód (cel strategiczny RDW, 2000) powinno stanowić efekt zmniejszania nasilenia występowania presji antropogenicznych oraz ich wpływu na stan zasobów wodnych, przede wszystkim na skutek porządkowania sytuacji w zakresie gospodarki ściekowej sektora komunalnego i zmniejszenia zapotrzebowania na wodę w sektorze komunalnym i w przemyśle. Powinien temu służyć system zarządzania potrzebami wodnymi tzw. *demand management*, który polega na kształtowaniu potrzeb wodnych ludności i gospodarki w kierunku ich ograniczenia (ograniczenia wodochłonności).

Tab. 20. Zestawienie JCWP, w których granicach znajduje się najwięcej gmin Metropolii Poznań

Gmina	Liczba gmin						
	8	6			5		
Buk							
Czerwonak							
Dopiewo							
Kleszczewo							
Komorniki							
Kostrzyn							
Kórnik							
Luboń							
Mosina							
Murowana Goślina							
Oborniki							
Pobiedziska							
Poznań							
Puszczykowo							
Rokietnica							
Skoki							
Stęszew							
Suchy Las							
Swarzędz							
Śrem							
Szamotuły							
Tarnowo Podgórne							
	Warta od Pyszącej do Kopli	Warta od Rózanego Potoku do dopływu z Uchorowa	Samice Kierska	Samica Stęszewska	Kopel do Głuszynki	Wirynka	Potok Junikowski
JCWP							

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RZGW Poznań.

Priorytety działań w zakresie realizacji celu środowiskowego RDW w Metropolii Poznań w stopniu zintegrowanym powinny odnosić się do ujęć przestrzennych jednolitych części wód powierzchniowych z możliwością realizacji lokalnych strategii rozwoju poszczególnych gmin, zwłaszcza tych, które partycypują w kształtowaniu i zarządzaniu zasobami wodnym w tych samych zlewniach. Dotyczy to zarówno gmin, w których granicach występuje większa liczba JCWP (np. Poznań, Oborniki), jak i tych zlewni JCWP, w granicach których znajduje się najwięcej gmin, np. zlewnie bezpośrednie Warty: od Pyszącej do Kopli i od Różanego Potoku do dopływu z Uchorowa oraz Samica Kierska, Samica Stęszewska, Kopel do Głuszynki, Wirynka i Potok Junikowski (tab. 20.).

W granicach obszaru Metropolii Poznań znajdują się 4 jednolite części wód podziemnych (mapa 16.), których celem ochrony jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym, tak aby: uniknąć niekorzystnych zmian ich stanu ilościowego i chemicznego, odwrócić znaczące i utrzymujące się tendencje wzrostowe zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka, zapewnić równowagę pomiędzy poborem i zasilaniem wód podziemnych oraz zachować lub osiągnąć dobry stan ilościowy i chemiczny. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych do roku 2015, przeprowadzona na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (*M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451*), nie wykazała w przypadku wskazanych JCWPd zagrożenia; wszystkie osiągnęły dobry stan chemiczny i ilościowy.

## Poziom presji na stan zasobów wód powierzchniowych i podziemnych

Poziom presji na stan zasobów wód powierzchniowych i podziemnych rozpatrywano ze wskazaniem: stref istniejących i potencjalnych konfliktów dla osiągnięcia celów środowiskowych i zrównoważonego rozwoju, które rejestrowane są w różnej skali przestrzennej (punktowej, lokalnej i metropolitalnej) i czasowej, co wynika z cech systemów podlegających integracji: społecznego, gospodarczego i przyrodniczego w poszczególnych gminach oraz przestrzennej i funkcjonalnej struktury metropolii (mapa 16.). W obszarze Metropolii Poznań rejestruje się nakładanie funkcji metropolitalnych: mieszkaniowych (zabudowa zwarta i rozproszona), gospodarczych (ujęcia wody, systemy kanalizacji, oczyszczalnie ścieków) i środowiskowych (parki narodowe, rezerваты, obszary NATURA 2000, strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wody, obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego OSN). Wskazane cele realizowane są w różnych skalach przestrzennych i czasowych (cele doraźne, długookresowe), co wpływa na generowanie konfliktów związanych z integracją procesu zarządzania zasobami wodnymi. Wzrost presji na stan zasobów wód powierzchniowych i podziemnych zwiększa ryzyko zachwiania równowagi bilansu wodnego.

## Ryzyko zachwiania równowagi bilansu wodnego

Ryzyko zachwiania równowagi bilansu wodnego dotyczy: potencjalnego zagrożenia deficytem, dostępnych do zagospodarowania zasobów wodnych w przypadku przekroczenia poboru wód (zwłaszcza wód podziemnych) w stosunku do wielkości ich zasobów, jak również potencjalnych skutków planowanych inwestycji w strefach ochrony pośredniej i perspektywicznych terenów wodonośnych pod rozbudowę ujęć.

Poznański System Wodociągowy tworzą ujęcia i stacje uzdatniania wody zlokalizowane w Mosinie, Poznaniu, Gruszczyńcu-Promieniu (gmina Swarzędz), Murowanej Goślinie oraz gminach Kórnik i Suchy Las. Problem związany z zagospodarowaniem i ochroną terenów wodonośnych o szczególnym znaczeniu dla zaopatrzenia w wodę dotyczy, w przypadku Metropolii Poznań, ujęcia Mosina-Krajkowo (mapa 16.), dla którego zagrożeniem może być zmiana form zagospodarowania przestrzennego terenów wodonośnych, związana m.in. z rozwojem funkcji turystycznej, budownictwa i tras komunikacyjnych (Górski i in. 2011). Zainwestowanie i przekształcenie tego obszaru na inne cele niż ochrona terenów wodonośnych może wpłynąć na trwałą utratę dostępności terenów stanowiących naturalne zaplecze rozwojowe ujęcia wody w Mosinie-Krajkowie, które od początku funkcjonowania było ukierunkowane na zaspokojenie podstawowych potrzeb wodnych metropolii Poznań (Przybyłek 1995; Górski, Przybyłek 1996). Dotychczasowa ochrona ilościowa i jakościowa zasobów wodnych ujęcia była realizowana przez racjonalizację i optymalizację

poboru wody, równoległe z ochroną przyrody, np. w 1997 roku teren ujęcia oraz jego obszar zasilania włączono do Rogalińskiego Parku Krajobrazowego, natomiast w 2004 roku do obszaru Rogalińskiej Doliny Warty (obszar NATURA 2000). Ponadto ujęcie Mosina-Krajkowa zlokalizowane jest w obszarze ochronnym Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP 144 (wielkopolska dolina kopalna) i GZWP 150 (Pradolina Warszawsko-Berlińska) – Górski i in. 2011.

Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne Aquanet S.A., operator ujęcia wody Mosina-Krajkowo, posiada zidentyfikowane perspektywiczne tereny wodonośne pod przyszłościowe ujęcia wody dla ujęć Mosina-Krajkowo i Dębina w Poznaniu (źródło: Aquanet S.A.), co ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa i niezawodności funkcjonowania Poznańskiego Systemu Wodociągowego oraz zachowanie rezerw wodnych o dobrej jakości (Górski, Przybyłek i in. 2006). Szczególne znaczenie w tym zakresie posiadają tereny pomiędzy rzeką Wartą a barierą studni ujęcia (terasa zalewowa i fragment terasy wyższej rzeki Warty), które powinny stanowić perspektywiczne zaplecze dla rozwoju ujęcia w zakresie m.in. planów jego transformacji polegającej na ograniczeniu lub rezygnacji z infiltracji brzegowej na rzecz infiltracji sztucznej.

Niedobór zasobów wodnych przy ich nadmiernej eksploatacji i braku możliwości szybkiego odnowienia prowadzi, w dłuższej perspektywie czasu, do ich zubożenia i degradacji jakościowej, a w konsekwencji do zachwiania równowagi bilansu wodnego, którego skutki, przy braku integracji w zarządzaniu zasobami wodnymi oraz podejmowaniu decyzji i kontroli ich realizacji, mogą być odczuwane przez następne pokolenia.

W zakresie kierunków rozwoju przestrzennego obszaru metropolitalnego postulaty dotyczą przede wszystkim wykluczenia z zabudowy, w uzasadnionych przypadkach, lub ograniczenia zagospodarowania stref ochrony pośredniej ujęć wód oraz perspektywicznych terenów wodonośnych pod rozbudowę ujęć, które powinny być w odpowiedni sposób udokumentowane i zabezpieczone. Gminy, na których terenie znajdują się obszary priorytetowe dla zachowania perspektywicznych zasobów wód podziemnych lub strefy ochronne zbiorników wód śródlądowych, powinny uzyskać przywilej dodatkowych mechanizmów finansowych, z których mogliby korzystać również mieszkańcy oraz przedsiębiorcy gospodarujący na tych obszarach. Wśród źródeł finansowania należy wskazać np. Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny oraz programy priorytetowe NFOŚiGW. Zamierza on wypracować zasady stosowania preferencji i udogodnień w ubieganiu się o dofinansowanie dla gmin, których znaczne obszary objęte są różnymi formami ochrony przyrody, ale być może – w niedalekiej przyszłości – zostaną włączone na listę preferencji również obszary priorytetowe dla zachowania perspektywicznych terenów wodonośnych pod rozbudowę ujęć wód.

Zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi w obszarach metropolitalnych pozwala na wyznaczenie obszarów o wysokim priorytecie i szczególnych funkcjach, do których należałoby zaliczyć perspektywiczne tereny wodonośne pod rozbudowę ujęć wód z bezwzględną ochroną terenu wokół strategicznych zbiorników wód podziemnych (mapa 16.). Zgodnie z art. 59 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. z 2012 poz. 145 z późn. zm.) obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych (tzw. obszary ochronne) stanowią obszary, na których obowiązują zakazy, nakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody w celu ochrony zasobów wód przed degradacją. Ustanawia je w drodze aktu prawa miejscowego dyrektor RZGW na podstawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Na terenach tych można zabronić wznoszenia obiektów budowlanych oraz wykonywania działań (robót), które mogą spowodować trwałe zniszczenie gruntów lub wód, a w szczególności lokalizowania inwestycji zaliczonych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W bieżącym okresie planowania obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych dla regionu wodnego Warty nie zostały ustanowione (źródło: RZGW Poznań).

Dla obszaru znajdującego się w granicach Metropolii Poznań, rozporządzeniem dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 17 sierpnia 2012 roku, został wprowadzony program mający na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych (Dz. Urz. Woj. Wlkp., poz. 3601). Program ten w 2013 roku istotnie został zmieniony rozporządzeniem dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 26 lipca 2013 (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 4767) oraz nowe rozporządzenia wyznaczające zasięg stref ochronnych ujęć wód podziemnych.

Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej 2020, jako jeden z głównych elementów w osi strategicznej: Gospodarka przestrzenna i środowisko wskazała program 1.6: Jakość i dyspozycyjność zasobów wodnych. W celu poprawy stanu jakościowego i ilościowego zasobów wodnych w obszarze metropolitalnym istotne znaczenie ma zazwyczaj wprowadzenie zasady zapobiegania (np. ograniczenie zanieczyszczeń wód i presji na zasoby wodne), której celem jest zapobieganie degradacji, a nie jedy-

nie przywracanie stanu pierwotnego. Z kolei stosowanie zasady ostrożności, która zakłada wstrzymanie działań w sytuacji wystąpienia wątpliwości co do przewidywanych skutków dla środowiska, jest najczęściej efektem braku możliwości pozyskania i integracji informacji o przyczynach i skutkach antropopresji wód z procesem ich degradacji w układzie: zlewnia JCWP – procesy degradacji w skali lokalnej i metropolitalnej. W przypadku gmin obejmujących swymi granicami administracyjnymi większą liczbę zlewni JCWP, może wzrastać ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu wód ze względu na brak dostatecznej informacji o funkcjonowaniu tych jednostek: ich statusie, stanie ekologicznym i zasobności wodnej, co może prowadzić do trudności w integracji działań w zakresie zarządzania zasobami wodnymi w ujęciu metropolitalnym. Podstawą poprawnej identyfikacji powiązań: zlewnia JCWP – procesy degradacji w skali gminy lub metropolii jest przede wszystkim możliwość dokonania oceny zakresu i ilościowego wpływu na nie warunków regionalnych i lokalnych, które ciągle nie są zadowalająco zidentyfikowane i opisane. Formułowanie efektywnych rozwiązań wymagałoby badań eksperckich oraz budowy jednorodnych i wiarygodnych baz danych o odpowiednim zakresie przestrzennym i ciągłości czasowej.

### Zagrożenie i ryzyko powodziowe

Zagrożenie i ryzyko powodziowe dotyczy wskazania obszarów szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP) i związanych z tym negatywnych skutków dla zdrowia i życia ludzi, środowiska przyrodniczego, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej (wartość potencjalnych strat powodziowych). Ich identyfikacja jest zgodna z wytycznymi tzw. Dyrektywy Powodziowej (Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim; Dz. Urz. UE L 288 z 06.11.2007), której przepisy zostały implementowane do prawa krajowego poprzez Ustawę z dnia 18 lipca 2001 roku prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz., 145 z późn. zm.). Celem zarządzania ryzykiem powodziowym jest zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i strat powodziowych przez wprowadzenie odpowiednich mechanizmów i instrumentów. Nowy system zarządzania ryzykiem, bazujący również na nietechnicznych metodach ochrony przed powodzią (strategie, plany i działania nietechniczne), obejmuje jego wstępną ocenę, opracowanie map zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem.

Zarządzanie przestrzenią obszaru metropolitalnego wymaga stworzenia bezpiecznych warunków dla życia, ochrony przeciwpowodziowej, ochrony przed lokalnymi podtopieniami i dopływem zanieczyszczeń (np. dopływ wód deszczowych z terenu zlewni) oraz regulacji warunków mikroklimatycznych, co zapewnić ma zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi. W koncepcji kierunków rozwoju przestrzennego Metropolii Poznań obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi powinny zostać wyłączone z zabudowy lub zaklasyfikowane do terenów o specjalnych warunkach zabudowy i zagospodarowania. W aspekcie ochrony i zabezpieczenia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej przed skutkami ekstremalnych zjawisk klimatycznych i hydrologicznych konstruktywna w przypadku metropolii wydaje się integracja działań wielu podmiotów na wielu płaszczyznach: przestrzennej, społecznej, sektorowej, ekologicznej i funkcjonalnej.

Realizacja celów Dyrektywy Powodziowej w aspekcie zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi powinna uwzględniać zakres stref zagrożenie powodziowe i wymiar ryzyka powodziowego z uwzględnieniem funkcji ochronnej (mapa 12.). W obszarze Metropolii Poznań do obszarów zagrożonych powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% (raz na 100 lat) należą tereny zlokalizowane w dolinie Warty w obrębie odcinków: Poznańskiego Przełomu Warty (pomiędzy Śremem i Obornikami), Obornickiej Doliny Warty (poniżej Obornik) oraz częściowo Doliny Środkowej Obry (powyżej Śremu). Szczegółowy zasięg stref zagrożonych zalaniem, ze wskazaniem głębokości zalewu, prezentują mapy zagrożenia powodziowego sporządzone przez prezesa KZGW w ramach projektu ISOK, a udostępniane na Hydroportalu Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Z kolei mapy ryzyka powodziowego przedstawiają potencjalne negatywne skutki związane z powodzią, która może wystąpić zgodnie z jednym ze scenariuszy prawdopodobieństwa. Uwzględniając relację ryzyka i jego konsekwencji w stosunku do elementów środowiska przyrodniczego, typu użytkowania terenu i charakteru zabudowy oraz działalności gospodarczej i dziedzictwa kulturowego, mapy te umożliwiają wskazanie stref, które są objęte największym ryzykiem powodziowym.

W przypadku Metropolii Poznań strefy te odnoszą się głównie do doliny Warty, jednak problem wystąpienia zagrożenia powodziowego i lokalnych podtopień dotyczy również dolin mniejszych cieków, nieobjętych systemem kontroli i monitoringu prowadzonego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy

Instytut Badawczy. Zjawisko podtopień w zlewniach małych cieków ma charakter okresowy i nieregularny, a związane jest najczęściej z występowaniem gwałtownych opadów deszczu w sezonie letnim lub wiosennych roztopów oraz brakiem możliwości retencjonowania lub odprowadzenia (odpływu) nadmiaru wód ze zlewni. Do wzrostu częstości i rozmiaru lokalnych powodzi przyczynia się ograniczenie retencyjności i chłonności terenu oraz zmniejszenie drożności kanalizacji burzowej w zlewniach miejskich (np. zlewnia Bogdanki, Potoku Junikowskiego), a także niesprawnie działający system melioracyjny w zlewniach użytkowanych rolniczo (zlewnia Mogilnicy).

Na koniec 2015 roku wyznaczono termin realizacji w Polsce planów zarządzania ryzykiem powodziowym w obszarach planistycznych dorzecza i regionu wodnego. Stanowią one dokument planistyczny określający działania związane z zarządzaniem ryzykiem powodziowym, obejmujące m.in. ograniczanie zagrożenia (zasięgu powodzi), ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych i podnoszenie zdolności radzenia sobie z zagrożeniem powodziowym. Katalog głównych celów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza obejmuje grupy działań związane z: zahamowaniem wzrostu ryzyka powodziowego, minimalizacją istniejącego ryzyka powodziowego i poprawą systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Rozpatrywane w tym aspekcie zarządzanie ryzykiem powodziowym powinno stanowić integralną część metropolitalnego systemu zarządzania zasobami wodnymi, przy uwzględnieniu tzw. masterplanu. Jest to dokument o strategicznym i nadrzędnym znaczeniu dla wszystkich istniejących obecnie w Polsce krajowych i regionalnych planów i programów sektorowych, obowiązujący do czasu realizacji Planów zarządzania ryzykiem powodziowym do końca 2015 roku. W masterplanach planowane są działania lub inwestycje mające wpływ na stan zasobów wodnych oraz cele ochrony wód wynikające z Ramowej Dyrektywy Wodnej. Na liście nr 1 masterplanu wskazano inwestycje, które nie będą miały wpływu na stan zasobów i cele ochrony wód. Dokumenty te zostały opracowane dla obszarów dorzeczy i uwzględniają działania z sektora: gospodarki wodnej, ochrony przeciwpowodziowej, hydroenergetyki oraz żeglugi śródlądowej i morskiej. Mapa 17. określa zakres działań inwestycyjnych w granicach Metropolii Poznań wpisanych do masterplanu dla obszaru dorzecza Odry (2014). Działania te obejmują przede wszystkim całą dolinę Warty na odcinku między Śremem i Obornikami oraz zlewnię Samy (gmina Szamotuły), Małej Wełny (gmina Skoki) i Cybiny (gmina Swarzędz). Masterplan wskazuje rodzaj i poziom przestrzenny realizacji inwestycji oraz atrybuty oddziaływania multiryzyka w zakresie: poziomu zagrożenia i ryzyka powodziowego, ryzyka nieosiągnięcia celów strategicznych (środowiskowych) oraz poziomu presji na stan zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.

### Kierunki integracji zarządzania zasobami wodnymi

Określenie działań kierunkowych w zakresie integracji systemu zarządzania zasobami wodnymi w Metropolii Poznań jest niezbędne dla realizacji celu nadrzędnego i celów szczegółowych rozwoju przestrzennego obszaru metropolitalnego<sup>6</sup>: kształtowanie ładu przestrzennego, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, racjonalne zagospodarowanie przestrzeni, stosownie do europejskich norm środowiskowych, krajobrazowych i urbanistycznych oraz w zgodzie z potrzebami mieszkaniowymi, produkcyjnymi i wypoczynkowymi obecnymi i przyszłymi pokoleń mieszkańców metropolii.

Wskazane kierunki działań stanowią zbiór długofalowych celów i wynikających z nich przedsięwzięć realizacyjnych w aspekcie uspołnienienia zadań sprzyjających integracji systemu zarządzania zasobami wodnymi, opartego na zasadach polityki wodnej preferowanej w krajach Unii Europejskiej. Koordynacja działań priorytetowych ma na celu osiągnięcie w perspektywie 2030 r. potencjalnie większych usprawnień technicznych i spójności ideowej (perspektywiczny system idealny) systemu zarządzania zasobami wodnymi w Metropolii Poznań, przy uwzględnieniu jej rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zachowaniu kapitału środowiska przyrodniczego.

Wizja sukcesu odnosi się do silnych i słabych stron systemów wodnogospodarczych gmin (miejskich, miejsko-wiejskich i wiejskich) tworzących obszar metropolitalny oraz szans i zagrożeń zewnętrznych, które zostały wskazane w diagnozie zjawiska. Zdiagnozowanie skali problemów, wskazanie czynników, które mogą wpływać niekorzystnie na realizację programu integracji zarządzania zasobami wodnymi przy jednoczesnej realizacji programu operacyjnego 1.6. Jakość i dyspozycyjność zasobów wodnych w osi strategicznej: Gospodarka Przestrzenna i Środowisko, (program

<sup>6</sup> Według osi strategicznej: Gospodarka Przestrzenna i Środowisko, Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej, Metropolia Poznań 2020.

Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej, Metropolia Poznań 2020) pozwoli na wybór odpowiednich działań i środków, które przyczynią się do uzyskania spodziewanego efektu. W tworzeniu systemów zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi sprzyjają działania ograniczające i minimalizujące presję na zasoby wodne (w przypadku naturalnych JCWP) lub działania naprawcze i kompensujące (w przypadku silnie zmienionych i sztucznych JCWP).

Priorytety działań w zakresie integracji systemu zarządzania zasobami wodnymi w Metropolii Poznań zostały opisane jako możliwe do osiągnięcia cele, dla realizacji których konieczne jest podjęcie działań związanych z ich wdrażaniem, monitorowaniem i kontrolowaniem przebiegu:

1. **Obniżenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych**, które zostały określone przez Ramową Dyrektywę Wodną w zakresie JCWP i JCWPd (stan i potencjał ekologiczny, stan chemiczny i ilościowy) poprzez:
  - ograniczenie presji na zasoby wodne na terenach konfliktów środowiskowych, społecznych i gospodarczych,
  - wyznaczenie terenów priorytetowych dla zachowania rezerw perspektywicznych terenów wodonośnych pod rozbudowę ujęć wody Mosina-Krajkowo i Dębina w Poznaniu (źródło: Aquanet S.A.), co ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa i niezawodności funkcjonowania Poznańskiego Systemu Wodociągowego oraz zachowanie rezerw wodnych o dobrej jakości,
  - zarządzanie gospodarką ściekową zgodne z aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych z 2014 roku [Aktualizacja Aglomeracji kanalizacyjnej – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. poz. 995); Metropolia Poznań powinna spełniać standardy w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określonych w przepisach wspólnotowych oraz w założeniach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
2. **Obniżenie ryzyka powodziowego i minimalizowanie zagrożenia przez zmianę sposobu użytkowania i zagospodarowania dolin rzecznych w kierunku wzrostu ich retencyjności**, co powinno przyczynić się do obniżenia podatności i ekspozycji oraz wrażliwości zabudowy i społeczeństwa na powódź:
  - właściwe zarządzanie przestrzenią metropolitalną, gdzie biotechniczny sposób zagospodarowania, poprzez zalesianie lub ograniczanie uszczelniania powierzchni terenów zurbanizowanych (np. zielone parkingi<sup>7</sup>) oraz racjonalne zagospodarowanie wód opadowych, mogą przyczynić się do zwiększenia powierzchni zlewni biologicznie czynnej, która reguluje stany wód powierzchniowych i podziemnych,
  - ograniczanie ekspozycji obszaru na powódź przez wskazanie możliwości użytkowania terenów zalewowych w sposób niewrażliwy na skutki zalania (np. parki, tereny rekreacyjne), jako alternatywnego (ekologicznego) sposobu dla systemu technicznej ochrony przeciwpowodziowej, który wpływa zazwyczaj negatywnie na stan środowiska przyrodniczego.
3. **Koordinacja działań priorytetowych na poziomie integracji: przestrzennej, ekologicznej, funkcjonalnej i sektorowej**, których podjęcie i realizacja w obszarze Metropolii Poznań przyczyniłaby się, przyjmując czas derogacji do 2012 i 2027 roku (wyłączenie z obowiązku wypełniania części zobowiązań unijnych), do potencjalnie większych usprawnień i spójności systemu zarządzania zasobami wodnymi w aspekcie integracji polityki i zasad gospodarowania wodą, właściwych władz oraz osiągnięcia celów środowiskowych przy ciągłym monitoringu wód.

## Rekomendacje dla polityk lokalnych

1. **Integracja polityki gospodarowania wodą:** wypracowanie i przyjęcie wspólnych zasad gospodarowania wodami oraz celów zarządzania zasobami wodnymi dla wspólnego obszaru funkcjonalnego.

**Rekomendacja:** identyfikacja zlewni jednolitych części wód powierzchniowych, które znajdują się w granicach administracyjnych gmin obszaru Metropolii Poznań pozwoli określić kierunki integracji systemu zarządzania zasobami wodnymi w skali lokalnej i na poziomie metropolitalnym, szczególnie w krytycznych obszarach działań oraz wytyczyć spójne działania w zakresie planowania i ich ochrony (tab. 21.).

2. **Właściwa władza:** wypracowanie kompetencji do wieloletniej współpracy

międzysamorządowej i międzysektorowej, jako narzędzi rozwoju metropolitalnego (lokalnego i regionalnego), np. powołanie do współpracy z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Poznaniu właściwych władz i zespołów: rada zlewni czy związki międzygminne.

Zarządzanie zasobami wodnymi, również w sytuacjach kryzysowych (ryzyko powodziowe), wymaga wypracowania odpowiedniego systemu informowania o zdiagnozowanych problemach i proponowanych działaniach a wdrażanie wielu nowych metod (technicznych i nietechnicznych) uzależnione jest od instytucji niezależnych od RZGW. W procesie integracji systemu zarządzania zasobami wodnymi istotne okazują się również opinie i wnioski wypracowane przez gminy na temat możliwości wdrażania działań. Funkcje te spełnia np. Rada Gospodarki Wodnej Regionu Wodnego Warty (RGW RWW), która stanowi organ opiniotawczo-doradczy dyrektora RZGW w sprawach gospodarowania wodami w regionie wodnym. Zgodnie z art. 100 ust. 3. Prawa wodnego, rada składa się z członków zgłoszonych przez organy samorządu terytorialnego, organizacje gospodarcze, rolnicze, rybackie oraz społeczne związane z gospodarką wodną, a także przez zakłady korzystające z wód oraz właścicieli wód nienależących do Skarbu Państwa.

Efektywna mogłaby okazać się współpraca gmin z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w ramach grup roboczych ds. opracowania Priorytetowych Ram Działań PAF (*Prioritised Action Framework*). W założeniach miałyby to na celu opracowanie dokumentu PAF, stanowiącego narzędzie planowania strategicznego w zakresie identyfikacji priorytetowych działań na terenach perspektywicznych dla ujęć wód (podobnie jak dla obszarów NATURA 2000), połączonego z Ustawą prawo wodne.

3. **Podjęcie inicjatyw na rzecz racjonalizowania gospodarki ściekowej:** ma na celu poprawę jakości i osiągnięcie dobrego stanu wód:
  - realizacja programu operacyjnego „Jakość i dyspozycyjność zasobów wodnych” (1.6) w osi strategicznej: Gospodarka Przestrzenna i Środowisko (program Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej, Metropolia Poznań 2020),
  - przeprowadzenie weryfikacji i aktualizacji granic aglomeracji kanalizacyjnych przez władze jednostek samorządowych w związku ze zmianami gospodarczymi, przeprowadzonymi inwestycjami i zamierzeniami inwestycyjnymi gmin, a także zawieraniem porozumień międzygminnymi, co pozwoli na zweryfikowanie obliczeń oraz wskaźników zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. poz. 995),
  - przystąpienie, w ramach zawieranych porozumień międzygminnych, do realizacji rozporządzenia dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu dotyczącego ograniczania dopływu azotu do wód ze źródeł rolniczych z wyszczególnieniem miejscowości (terenów), które zyskały miano obszarów stwarzających szczególne zagrożenie (OSN) z możliwością wprowadzenia kodeksu dobrych praktyk.
4. **Podjęcie inicjatyw na rzecz opracowania strategii oceny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla obszaru Metropolii Poznań** w zakresie jego zarządzania, przy uwzględnieniu założeń Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty.
  - opracowanie programów (strategii) minimalizowania zagrożenia i ryzyka powodziowego spójnych z zarządzaniem i gospodarowaniem wodami opadowymi, co ma na celu ograniczenie gwałtownego spływu wód i występowania lokalnych podtopień terenu,
  - integracja strategii zarządzania zasobami wodnym na obszarach miejskich i wiejskich w celu zwiększenia potencjału retencyjnego obszaru dla realizacji funkcji ochronnych i minimalizacji multiryzyka (ochrona przeciwpowodziowa i ograniczenie skutków suszy) na poziomie metropolitalnym lub lokalnym, np. wspólne inwestycje w zakresie retencji obszarowej i zbiornikowej.

<sup>7</sup> Parkingi o powierzchni ażurowej umożliwiające infiltrację wody, spowalniające odpływ powierzchniowy.

## 5. STAN I KIERUNKI ROZWOJU PRZESTRZENNEGO METROPOLII POZNAŃ

Tab. 21. Identyfikacja związków przestrzennych między zlewniami JCWP i gminami oraz procentowy udział powierzchni gminy w powierzchni JCWP

ID i nazwa JCWP według RZGW POZNAŃ		Poznań	Pobiedziska	Oborniki	Skoki	Szamotuły	Śrem	Puszczykowo	Luboń	Tarnowo	Swarzędz	Suchy_Las	Stęszew	Rokietnica	Mirowska Goślina	Mosina	Kornik	Kostrzyn	Komorniki	Kleszczewo	Dopiewo	Czerwonak	Buk
RW60001718578	Bogdanka	16,3										8,1											
RW600016185492	Brodek																>0,1						
RW600017185899	Cybina	13,7	27,9								42,1							35,0					
RW60001618568814	Dopływ spod Dobieżyń												17,8										7,9
RW600017185952	Dopływ spod Kamińska														0,4							18,6	
RW60001618598	Dopływ spod Maniewa			4,9																			
RW600017187132	Dopływ z Bąblińca			8,4																			
RW600017185572	Dopływ z gaj. Czmoń						0,2									>0,1	12,8						
RW600017187312	Dopływ z Gaju Małego					1,8																	
RW600016186674	Dopływ z Jaroszewa				3,0																		
RW600016186654	Dopływ z Jez. Głębokiego		1,6																				
RW60001718656	Dopływ z Jez. Starskiego				3,2																		
RW60002318666	Dopływ z jez. Turostowo		0,3												0,8								
RW60001718556	Dopływ z Lucin						9,5										4,3						
RW60001718594	Dopływ z Łysego Młyna	1,6										30,8											
RW600016186672	Dopływ z Michalczy				6,5																		
RW6000161856889	Dopływ z Niemierzyc																						>0,1
RW60001618692	Dopływ z Nienawiszcza			>0,1											0,4								
RW600023186656	Dopływ z Pomorzan				0,1																		
RW600017186676	Dopływ z Rejowca				6,3																		
RW600017186658	Dopływ ze Sroczyń		4,9																				
RW60001718689	Flinta			>0,1																			
RW600025185925	Główna do zlewni zb. Kowalskiego		53,4									>0,1			2,0							3,4	
RW600001859299	Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia	2,0	9,8								34,9											9,4	
RW6000251857489	Głuszynka	>0,1					1,1										44,3						
LW10141	Góreckie												2,5			1,8			>0,1				
RW600017185532	Kanał Graniczny						6,6																

ID i nazwa JCWP według RZGW POZNAŃ		Poznań	Pobiedziska	Oborniki	Skoki	Szamotuły	Śrem	Puszczykowo	Luboń	Tarnowo	Swarzędz	Suchy_Las	Stęszew	Rokietnica	Murwana Goślina	Mosina	Kornik	Kostrzyn	Komorniki	Kleszczewo	Dopiewo	Czerwonak	Buk
RW600017185529	Kanał Książ						0,5																
RW60000185691	Kanał Mosiński od kanału Przysieka Stara do Żydowskiego Rowu							6,3					4,9										
RW60000185699	Kanał Mosiński od Żydowskiego Rowu do ujścia												8,8			9,4							
RW60001618726	Kanał Otorowski					12,0																	
RW600017185589	Kanał Szymanowo-Grzybno						14,7									5,4							
RW600017187149	Kończak			8,3																			
RW600016185747	Kopel do Głuszynki	11,1									22,3					5,2	19,2	59,8		99,1			
RW600020185749	Kopel od Głuszynki do ujścia	6,3															2,4						
RW600025186699	Mała Wełna od Dopł. z Rejowca do ujścia				50,3										6,4								
RW600024186675	Mała Wełna od wypływu z Jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejowca				27,3																		
RW600017185552	Młynisko						10,2																
RW6000161856849	Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej												2,3										52,4
RW600019185687	Mogilnica od Mogilnicy Wsch. do Rowu Kąkolewskiego																						21,3
RW600016185469	Moskawa do Wielkiej																3,9	5,2		0,9			
RW600017185694	Olszynka						0,1						>0,1			16,5							
RW600025187499	Osiecznica (Oszczynica)					0,2																	
RW600016187389	Ostroroga					9,7																	
RW60001718576	Potok Junikowski	12,2							37,7	6,8									3,8		2,2		
RW600001871232	Przeźmierka	0,7								16,5				1,0									
RW600017185549	Pyszca						16,1																
RW60002518567299	Racocki Rów						17,9																
RW600016185692	Rów Kąkolewski												2,6										
RW600017185956	Rów Północny			0,6								12,3											
RW600025187249	Sama do Kan. Lubosińskiego					2,0				52,6											1,9		0,1
RW600016187289	Sama od dopł. z Brodziszewa do Kan. Przybrodzkiego			4,2		59,9				5,4				26,7									
RW60002018729	Sama od Kan. Przybrodzkiego do ujścia			1,9		10,3																	
RW60000187271	Sama od kanału Lubosińskiego do Dopływu z Brodziszewa					0,9				0,3													

## 5. STAN I KIERUNKI ROZWOJU PRZESTRZENNEGO METROPOLII POZNAŃ

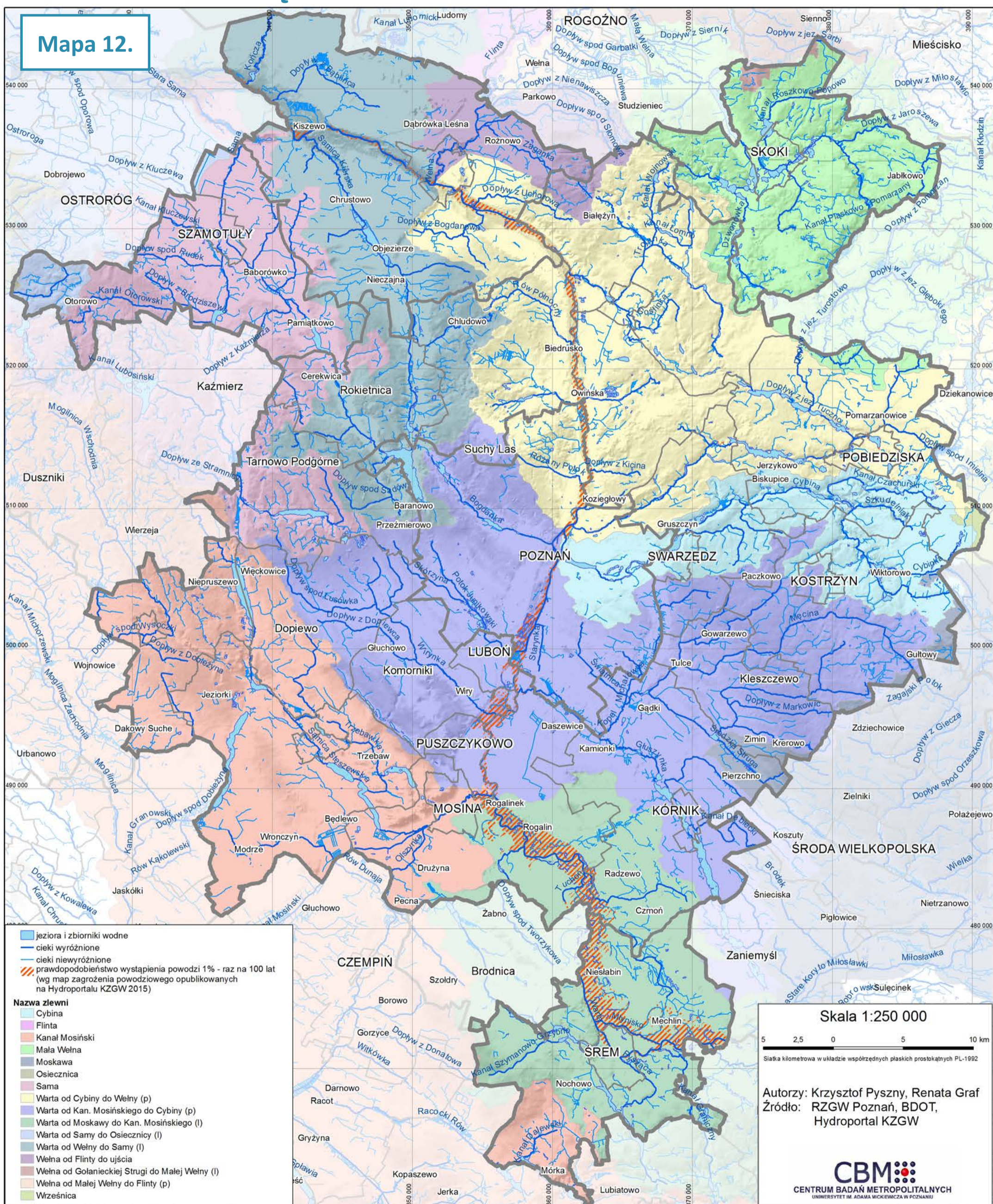
ID i nazwa JCWP według RZGW POZNAŃ		Poznań	Pobiedziska	Oborniki	Skoki	Szamotuły	Śrem	Puszczykowo	Luboń	Tarnowo	Swarzędz	Suchy_Las	Stęszew	Rokietnica	Murawana Goślina	Mosina	Kornik	Kostrzyn	Komorniki	Kleszczewo	Dopiewo	Czerwonak	Buk	
RW6000231871299	Samica Kierska	5,1		23,2		3,2				11,9		34,3		72,3										
RW60001618568812	Samica Stęszewska									2,9			36,2			6,0			0,2		44,9		18,2	
RW600017185969	Trojanka (Struga Goślińska)		0,1		3,4										72,9							15,3		
RW600021185933	Warta od Cybiny do Różanego Potoku	6,0									0,2											4,7		
RW600021185999	Warta od Dopływu z Uchorowa do Wełny			4,2																				
RW60002118579	Warta od Kopli do Cybiny	16,7							26,8							0,6			0,2					
RW600021185539	Warta od Moskawy do Pyszcej						7,1																	
RW60002118573	Warta od Pyszcej do Kopli						16,1	93,7	30,7				0,9			55,0	13,1		29,5		1,4			
RW600021185991	Warta od Różanego Potoku do Dopływu z Uchorowa	8,0		6,5							0,6	14,6			10,6							48,6		
RW60002118719	Warta od Wełny do Samy			22,4		>0,1																		
RW60002418699	Wełna od Dopływu poniżej Jez. Łęgowo do ujścia			10,2																				
RW600017185729	Wirynka	0,2							4,9	3,5												49,6		
RW60001718389	Wrzeźnica		2,1																					
RW600016186949	Zaganka			5,2											6,5									
RW6000161856969	Żydowski Rów												24,0											

<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	naturalna JCWP
<span style="background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	silnie zmieniona JCWP
<span style="background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	sztuczna JCWP
<span style="background-color: #D3D3D3; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	% relacja JCWP – gmina

Źródło: RZGW Poznań, opracowanie własne.

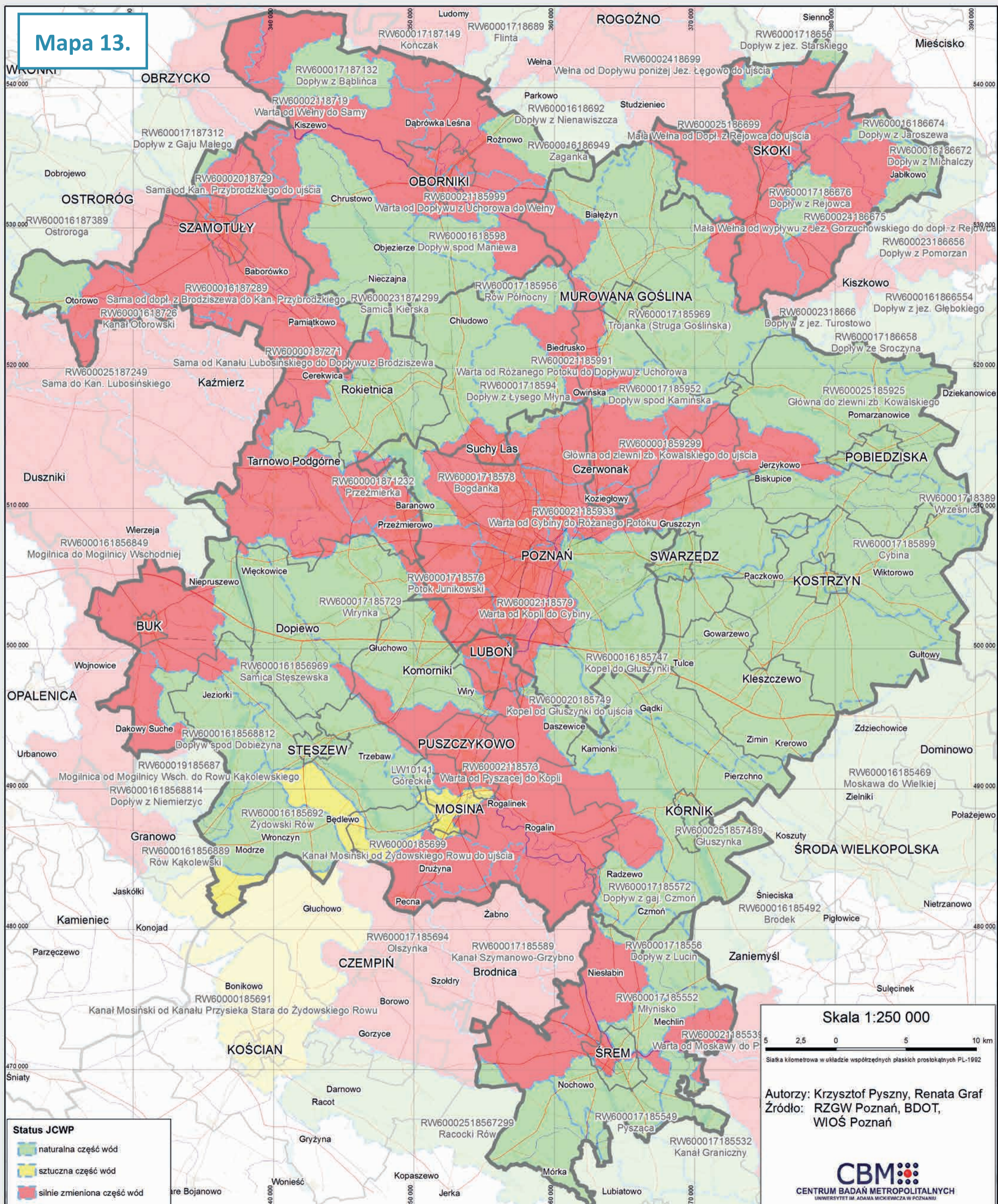
## SIEĆ HYDROGRAFICZNA I ZASIĘG STREFY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO

Mapa 12.

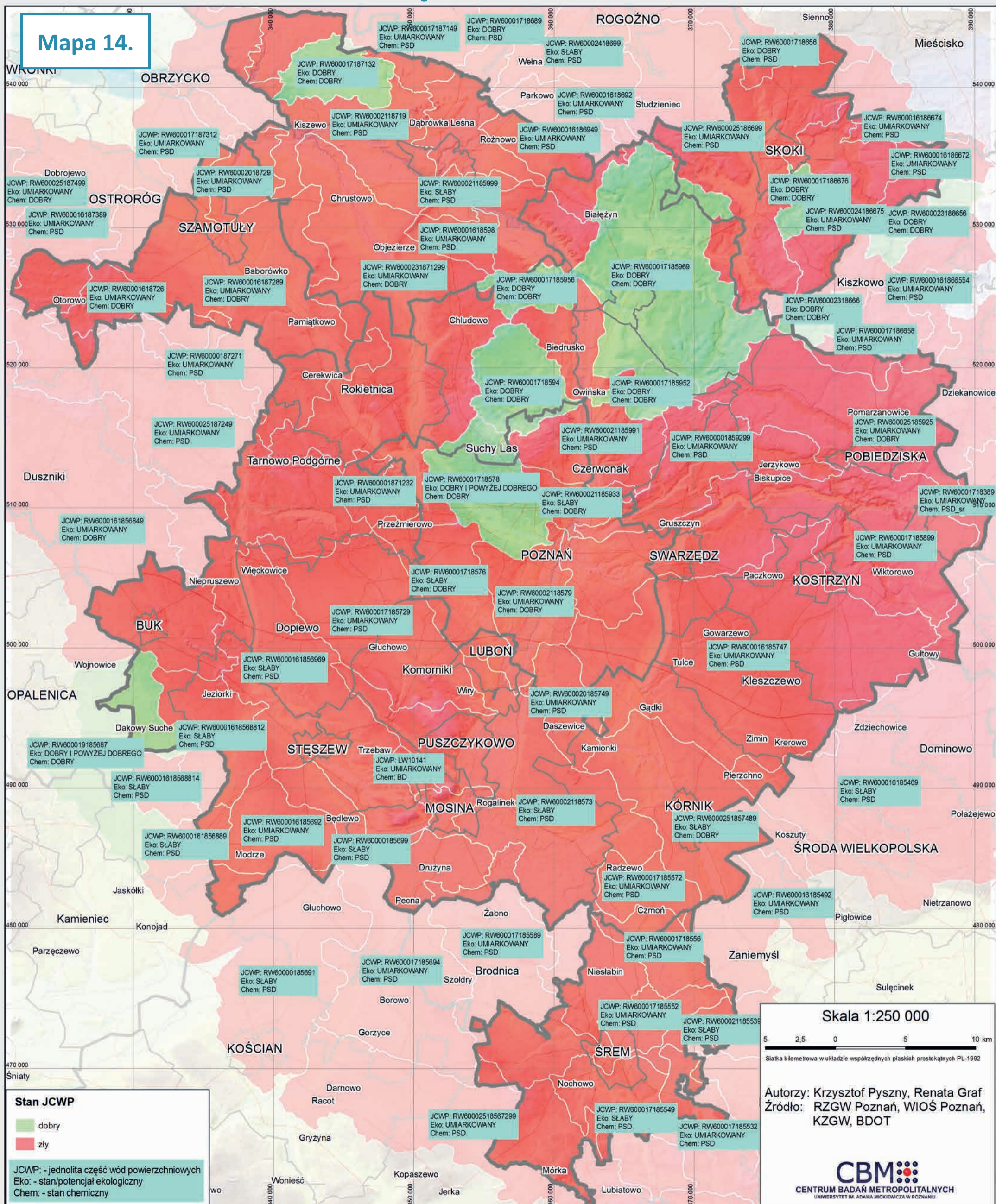




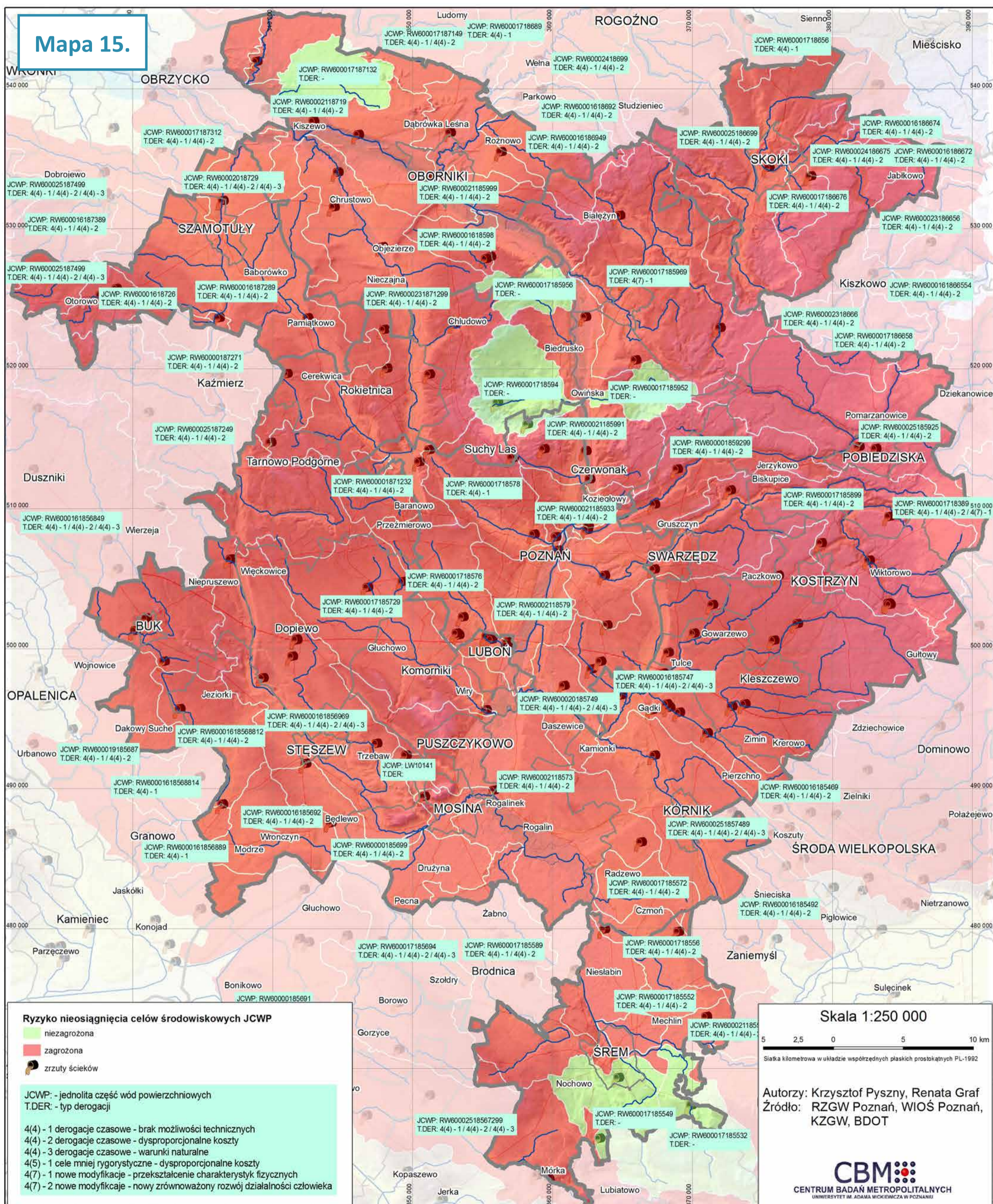
STATUS JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH



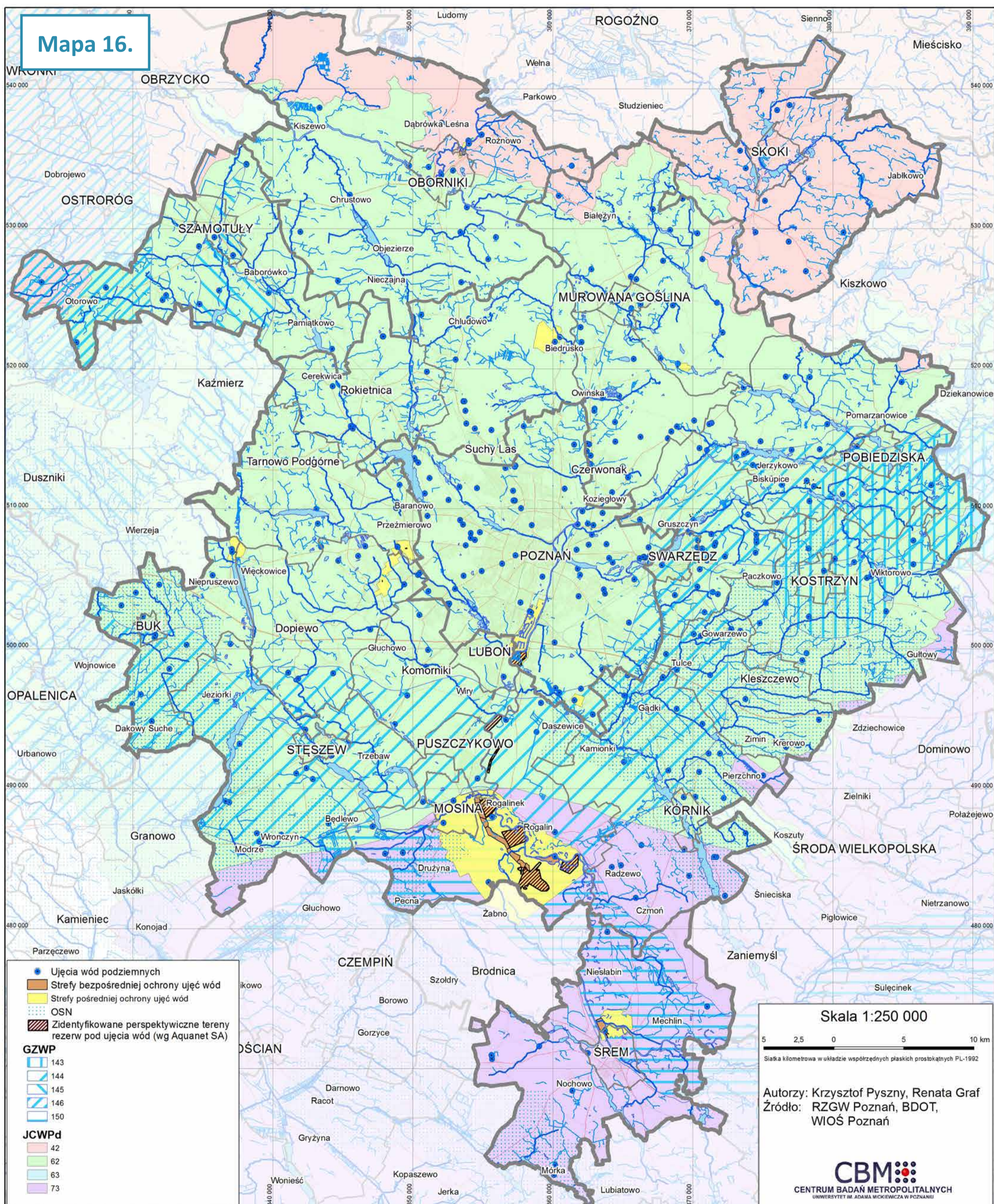
## STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY I STAN CHEMICZNY JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH



## RYZIKO NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DO 2015 ROKU ORAZ TYPY DEROGACJI



## WODY PODZIEMNE I OCHRONA WÓD



# INWESTYCJE W GRANICACH METROPOLII POZNAŃ WPISANE DO MASTERPLANU DLA DORZECZA ODRY

