

Warszawa, dnia 3 września 2021 r.

Poz. 1615

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA INFRASTRUKTURY¹⁾**

z dnia 15 lipca 2021 r.

w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy

Na podstawie art. 185 ust. 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 , 784 i 1564) zarządza się, co następuje:

- § 1. Przyjmuje się Plan przeciwdziałania skutkom suszy stanowiący załącznik do rozporządzenia.
- § 2. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Infrastruktury: *A. Adamczyk*

¹⁾ Minister Infrastruktury kieruje działem administracji rządowej – gospodarka wodna, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 6 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 listopada 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2021 r. poz. 937).

Załącznik do rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 15 lipca 2021 r. (poz. 1615)

Plan przeciwdziałania skutkom suszy

I. Wykaz skrótów określeń stosowanych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy:

- 1) aJCWP - zaktualizowana jednolita część wód powierzchniowych;
- 2) aPGW - aktualizacja planu gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy;
- 3) ARiMR - Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa;
- 4) BAT - Best Available Techniques (tłum: najlepsze dostępne techniki);
- 5) gm. - gmina;
- 6) GUS - Główny Urząd Statystyczny;
- 7) IMGW-PIB - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy;
- 8) IOŚ-PIB - Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy;
- 9) IUNG-PIB - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy;
- 10) JCWP - jednolita część wód powierzchniowych;
- 11) JCWPd - jednolita część wód podziemnych;
- 12) JST - jednostka samorządu terytorialnego;
- 13) KBW - klimatyczny bilans wodny;
- 14) KOWR - Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa;
- 15) KZGW - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej;
- 16) m. - miasto;
- 17) MPHP - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski;
- 18) NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- 19) NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration (tłum.: Narodowa Administracja Oceanu i Atmosfery);
- 20) PGL LP - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe;
- 21) PGW WP - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie;
- 22) PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy;
- 23) pow. - powiat;
- 24) PPI - Program Planowanych Inwestycji PGW WP;
- 25) PPSS - Plan przeciwdziałania skutkom suszy;
- 26) PSH - państwowa służba hydrogeologiczna;
- 27) PSHM - państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna;
- 28) PZRP - plan zarządzania ryzykiem powodziowym;
- 29) RCB - Rządowe Centrum Bezpieczeństwa;
- 30) RCP - Representative Concentration Pathways (tłum.: Reprezentatywne Ścieżki Zmian Koncentracji) – scenariusze zmian koncentracji dwutlenku węgla;
- 31) RDW - ramowa dyrektywa wodna – dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. UE L 327 z 22.12.2000, str. 1 – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 5, str. 275, z późn. zm.);
- 32) RPO - Regionalny Program Operacyjny;
- 33) RW - region wodny;
- 34) rz. - rzeka;
- 35) RZGW - regionalny zarząd gospodarki wodnej;
- 36) SIG - system informacyjny gospodarowania wodami;
- 37) WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- 38) woj. - województwo;
- 39) ZDZ - zasoby dyspozycyjne zwrotne;
- 40) ZDB - zasoby dyspozycyjne bezzwrotne;
- 41) ZP - zlewnia planistyczna.

II. Wykaz tytułów aktów prawnych:**1) ustawy:**

- a) ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624, z późn. zm.),
- b) ustawa z dnia 11 września 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 2170),
- c) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.),
- d) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z późn. zm.),
- e) ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1856, z późn. zm.);

2) rozporządzenia oraz dyrektywy Unii Europejskiej:

- a) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. poz. 2033),
- b) dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz. Urz. UE L 26 z 28.01.2012, str. 1, z późn. zm.),
- c) dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej;

3) konwencje:

Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r. (Dz. U. z 2003 r. poz. 706).

III. Spis map

Mapa nr 1 Mapa modułu przepływu nienaruszalnego (1987–2017) [$l/s \cdot km^2$]	14
Mapa nr 2 Mapa modułu zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych w obszarach bilansowych (według aktualności na 31.12.2019 r.) [$m^3/24h/km^2$]	18
Mapa nr 3 Mapa prawdopodobieństwa wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm (1987–2018)	25
Mapa nr 4 Tendencje zmian SPEI 12 w okresie 1971–2100 według scenariuszy RCP4.5 i RCP8.5 (na podstawie wyników testu Manna-Kendalla i estymatora Theil-Sen)	27
Mapa nr 5 Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych (1997–2018)	30
Mapa nr 6 Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną (1987–2017)	32
Mapa nr 7 Mapa klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną w JCWPd (1987–2018)	34
Mapa nr 8 Mapa łącznego zagrożenia suszą (1987–2018) (suma klas zagrożenia suszą rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną) – ocena w siatce pól podstawowych	37
Mapa nr 9 Stopień wykorzystania dyspozycyjnych zasobów wód podziemnych w obszarach bilansowych (ujęcia wraz z odwodnieniami) (stan na 31.12.2017)	40
Mapa nr 10 Lokalizacja zdań inwestycyjnych z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, zaplanowanych do realizacji przez Wody Polskie na lata 2021–2027, oraz lokalizacja zadań inwestycyjnych zgłoszonych w ramach konsultacji społecznych	53
Mapa nr 11 Łączna liczba działań rekomendowana do wdrożenia w poszczególnych aJCWP	69
Mapa nr 12 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 1: Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych	70
Mapa nr 13 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 3: Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	71
Mapa nr 14 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 4: Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji	72

Mapa nr 15 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 5: Podpiętrzanie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy	73
Mapa nr 16 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 6: Analiza możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji	74
Mapa nr 17 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 8: Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej	75
Mapa nr 18 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 9: Wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych	76
Mapa nr 19 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 10: Budowa lub przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych.....	77
Mapa nr 20 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 24: Przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych.....	78
Mapa nr 21 Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 25: Przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i bardzo intensywnym stopniu wykorzystania.....	79

IV. Spis tabel

Tabela 1. Wyniki wskaźników stopnia wykorzystania dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych i stanu nienaruszalnych zasobów wód powierzchniowych w poszczególnych obszarach dorzeczy (dane hydrologiczne za 1987–2017, stan użytkowania zasobów na 31.12.2016 r.)	15
Tabela 2. Wartość odwodnień kopalnianych w czynnych i nieczynnych zakładach górniczych w roku 2017 (w podanych obszarach bilansowych wielkość odwodnień przekracza zasoby dyspozycyjne) ..	16
Tabela 3. Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych i ich stosunek do zasobów odnawialnych.....	17
Tabela 4. Zestawienie wartości średniego modułu odpływu na obszarach dorzeczy.....	21
Tabela 5. Kategorie podatności gleb na suszę rolniczą – warunki retencionowania wody w glebie na terenach użytkowanych rolniczo (bez trwałych użytków zielonych) na obszarach dorzeczy – procentowy udział obszaru w danej kategorii.....	22
Tabela 6. Zestawienie udziału obszarów dorzeczy zagrożonych występowaniem bardzo silnej suszy atmosferycznej dla wartości progowej KBW poniżej -150 mm (1987–2018). Wartości podane w nawiasie dotyczą procentowego udziału danej klasy w całkowitej powierzchni obszaru dorzecza ..	24
Tabela 7. Udział procentowy obszarów dorzeczy zagrożonych suszą rolniczą [%] – w odniesieniu do powierzchni zajętej przez tereny rolne i leśne.....	29
Tabela 8. Udział procentowy obszarów dorzeczy zagrożonych suszą hydrologiczną [%]	31
Tabela 9. Udział procentowy powierzchni obszarów dorzeczy zagrożonych suszą hydrogeologiczną [%]	35
Tabela 10. Stopień zagrożenia suszą (1987–2018) (łącna ocena wg sumy zagrożenia suszą rolniczą, hydrologiczną, hydrogeologiczną).....	36
Tabela 11. Udział obszarów dorzeczy według celowości podejmowania działań na rzecz poprawy zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych	38
Tabela 12. Zestawienie poboru wód podziemnych przez ujęcia i z odwodnień kopalnianych oraz rezerwy zasobów dyspozycyjnych na obszarach dorzeczy (stan na 31.12.2017).....	39
Tabela 13. Szacowana objętość stawów ziemnych w województwach (stan na rok 2016).....	44
Tabela 14. Zestawienie liczby zadań inwestycyjnych budowy i przebudowy urządzeń wodnych w podziale na listy zadań w ujęciu obszarów dorzeczy	52
Tabela 15. Wyniki oceny skali korzystania z zasobów wód powierzchniowych.....	55
Tabela 16. Wyniki oceny skali korzystania z zasobów wód podziemnych.....	56

Spis treści

I. Wykaz skrótów określeń stosowanych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy	3
II. Wykaz tytułów aktów prawnych	4
III. Spis map	4
IV. Spis tabel	5
1. ANALIZA MOŻLIWOŚCI POWIĘKSZENIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH	8
1.1. ZAKRES FORMALNY I PRZEDMIOTOWY ANALIZY MOŻLIWOŚCI POWIĘKSZENIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH W PPSS	10
1.2. OCENA STANU DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU KRAJU NA OBSZARY DORZECZY	11
1.2.1. Zasoby dyspozycyjne wód powierzchniowych	12
1.2.2. Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych	16
1.3. OCENA STANU NATURALNEJ I SZTUCZNEJ RETENCJI Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU KRAJU NA OBSZARY DORZECZY	19
1.4. CELOWOŚĆ DZIAŁAŃ W ZAKRESIE POWIĘKSZENIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH	23
1.5. POTRZEBY POWIĘKSZANIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH	38
1.6. OPIS MOŻLIWOŚCI POWIĘKSZENIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH	41
1.6.1. Retencja naturalna	42
1.6.2. Obszary wodno-błotne – tereny podmokłe	42
1.6.3. Retencja korytowa i dolinowa	43
1.6.4. Retencja zbiornikowa	43
1.6.5. Jeziora i stawy rybne	44
1.6.6. Lasy	45
1.6.7. Rolnictwo	45
1.6.8. Przemysł	46
1.6.9. Obszary zurbanizowane	46
1.6.10. Wody podziemne	47
2. PROPOZYCJE BUDOWY LUB PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ WODNYCH	49
2.1. UWARUNKOWANIA PRAWNE I CELE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ LUB PRZEBUDOWĄ URZĄDZEŃ WODNYCH SŁUŻĄCYCH PRZECIWDZIAŁANIU SKUTKOM SUSZY	49
2.2. PROPOZYCJE BUDOWY LUB PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ WODNYCH – Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU NA OBSZARY DORZECZY	51
3. PROPOZYCJE NIEZBĘDNYCH ZMIAN W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z ZASOBÓW WODNYCH ORAZ ZMIAN NATURALNEJ I SZTUCZNEJ RETENCJI	54
3.1. ZAKRES PLANOWANYCH ZMIAN ORAZ OCENA SKALI I RACJONALNOŚCI KORZYSTANIA Z ZASOBÓW WODNYCH	54
3.2. CELE ZMIAN W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z ZASOBÓW WODNYCH	57
3.3. PROPOZYCJE NIEZBĘDNYCH ZMIAN W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z ZASOBÓW WODNYCH	58

3.4. POTRZEBY ORAZ PROPOZYCJE ZMIAN NATURALNEJ I SZTUCZNEJ RETENCJI – Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU KRAJU NA OBSZARY DORZECZY	60
4. KATALOG DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH PRZECIWDZIAŁANIU SKUTKOM SUSZY	62
4.1. IDENTYFIKACJA DZIAŁAŃ.....	62
4.2. STRUKTURA KATALOGU DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH PRZECIWDZIAŁANIU SKUTKOM SUSZY ..	66
4.3. CHARAKTERYSTYKA I LOKALIZACJA DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH PRZECIWDZIAŁANIU SKUTKOM SUSZY W JEDNOSTKACH PLANISTYCZNYCH	67

1. ANALIZA MOŻLIWOŚCI POWIĘKSZENIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH

PPSS został sporządzony na podstawie art. 183–185 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, zwanej dalej „ustawą – Prawo wodne”.

Zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy – Prawo wodne PPSS obejmuje:

- 1) analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- 2) propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- 3) propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- 4) działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Stosownie do treści art. 14 ust. 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, przepis art. 184 ust. 2 pkt 4 ustawy – Prawo wodne w wyżej podanym brzmieniu stosuje się po raz pierwszy do pierwszej aktualizacji PPSS. W związku z powyższym w PPSS zawarto „katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy”, co odpowiada brzmieniu art. 184 ust. 2 pkt 4 ustawy – Prawo wodne przed jego nowelizacją.

Susza, obok powodzi, jest jednym z najbardziej dotkliwych, ekstremalnych zjawisk naturalnych oddziałujących na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę Polski. Przeciwdziałanie skutkom suszy zarówno w Polsce, jak i w Europie stanowi coraz poważniejszy problem. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w licznych uregulowaniach prawnych m.in. w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi oraz zarządzania kryzysowego.

Ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne, w tym susze, od zawsze występowały na terenie Polski. Jednakże w ostatnich latach częstość ich występowania uległa wyraźnemu nasileniu. Na przestrzeni ostatniej dekady, tj. lat 2010–2019, susze występowały dwukrotnie częściej niż w ubiegłych dekadach. Susze o dużej intensywności i obejmujące swym zasięgiem większą część kraju wystąpiły w latach: 2011, 2015, 2018, 2019 (statystycznie co 2,5 roku). Dla porównania, we wcześniejszym okresie (1989–2009) zdarzenia suszy o dużej intensywności i zasięgu notowano dwukrotnie rzadziej, raz na 5 lat (lata: 1989, 1992, 2000, 2003).

Obserwowane zmiany poziomu zagrożenia wystąpieniem susz w Polsce są zbieżne z kierunkiem zmian wskazywanym w wynikach projekcji zmian klimatu. Analizy scenariuszy zmian klimatu (RCP4.5 – scenariusz stabilizacji emisji gazów cieplarnianych i RCP8.5 – scenariusz bardzo wysokich emisji) przeprowadzone na potrzeby PPSS wskazują na możliwe zwiększenie, w perspektywie do 2100 r., częstości występowania susz w Polsce. Przemawiają za tym przede wszystkim ustalone kierunki zmian wskaźników wilgotnościowych i termicznych.

O spodziewanym wzroście intensywności i częstotliwości występowania susz świadczy wzrost dobowych temperatur, któremu będzie towarzyszyć wzrost sum opadów o charakterze nawalnym. Wysokie sumy dobowe z opadów nawalnych, przy wskazywanym wzroście temperatury nie zrównoważą intensywnej letniej wielkości parowania. Opisane kierunki możliwych zmian wskazują na pogorszenie klimatycznego bilansu wodnego dla sezonu letniego i jesienno-wiosennego. W ujęciu przestrzennym w skali kraju należy spodziewać się zmniejszenia stopnia zagrożenia suszą atmosferyczną i rolniczą dla części terenów górskich oraz wzrostu zagrożenia suszą na pozostałych obszarach kraju. Przewidywane kierunki zmian klimatu, skutkujące wzrostem zagrożenia występowania zjawiska suszy, mają istotne znaczenie przy określaniu kierunków adaptacji do tych zmian, w tym ustalaniu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy na obszarach dorzeczy.

Zgodnie z ugruntowaną metodyką tworzenia planów w dziedzinie gospodarki wodnej, przeciwdziałanie skutkom zjawisk ekstremalnych powinno być nakierowane na działania proaktywne, tu: na działania zapobiegające wystąpieniu oraz zmniejszające prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków suszy, realizowane niezależnie od faktycznego wystąpienia zjawiska suszy. Podejście adaptacyjne (proaktywne) ma w konsekwencji promować przede wszystkim działania służące wzmocnieniu właściwości i procesów kształtujących zasoby wodne w zlewniach, dla obniżenia strat w razie możliwego wystąpienia suszy. Stąd też niezbędne jest komplementarne wdrażanie, w skali zlewni oraz obszaru dorzecza, zarówno działań technicznych, jak i nietechnicznych służących

kształtowaniu zasobów wodnych, wspartych instrumentami planowania przestrzennego, gospodarowania gruntami i wodami, ochrony ekosystemów wodnych i od wód zależnych oraz terenów podmokłych, a także instrumentami służącymi osiągnięciu celów środowiskowych. Poprawie i przywracaniu naturalnych warunków obiegu wody służą także działania na rzecz wzmocnienia naturalnej retencji, w tym z zastosowaniem rozwiązań technicznych. Zarządzanie ryzykiem suszy oparte na powyższych założeniach przyczyni się nie tylko do zmniejszenia się skali zagrożenia i ryzyka powodowanego suszą. Ponadto skutkować będzie zmniejszeniem niedoborów wody (ograniczeń w dostępie do wody na skutek działań antropogenicznych), wzmocnieniem ochrony przeciwpowodziowej czy poprawą stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że podejście proaktywne jest równocześnie działaniem na rzecz ograniczania (mitygacji) zmian klimatu. Niezbędna jest więc synergia działań podejmowanych w celu minimalizacji łącznego ryzyka powodzi i suszy, przy optymalizacji kosztów. Działania mające na celu wzmocnienie oraz przywrócenie zdolności retencyjnych danego obszaru, takie jak:

- 1) ochrona oraz odbudowa ekosystemów,
- 2) ochrona oraz odbudowa bioróżnorodności m.in. poprzez renaturyzację i renaturalizację ekosystemów wodnych i od wód zależnych oraz terenów podmokłych, zalesienia, biologizację gleby,
- 3) wdrażanie zasady zrównoważonego planowania i projektowania obszarów miejskich (tzw. smart city, wprowadzanie elementów błękitno-zielonej infrastruktury),
- 4) zmiany na rzecz ograniczania wodochłonności gospodarki

– skutecznie przeciwdziałają skutkom suszy, ale także mają swój pozytywny wpływ na tworzenie gospodarki neutralnej dla klimatu. Zatem działania adaptacyjne stosowane w przeciwdziałaniu skutkom suszy nie tylko minimalizują skutki wystąpienia suszy, ale również przyczyniają się do obniżania zagrożenia występowania tego zjawiska.

Kluczowym elementem przeciwdziałania skutkom suszy jest kształtowanie zasobów wodnych, co wynika bezpośrednio z definicji suszy. Susza rozumiana jest bowiem jako: zjawisko naturalne, wywołane przez długotrwały brak opadów atmosferycznych, przejawiający się okresowym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych lub podziemnych, mogące skutkować ograniczeniami w możliwości korzystania z wód, dostępu do usług wodnych lub możliwości prowadzenia produkcji rolnej lub leśnej. W zależności od jej typów, tj. od tego, czy mamy do czynienia z suszą atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną czy hydrogeologiczną, prowadzi ona do powstawania różnorodnych skutków w zakresie korzystania z zasobów wodnych. Wspólnym mianownikiem skutków suszy jest wielkość dostępnych zasobów wodnych przeznaczonych do użytkowania i zabezpieczających funkcjonowanie ekosystemów.

Mając na uwadze wskazane powyżej skutki suszy, główny cel PPSS, jakim jest „przeciwdziałanie skutkom suszy”, odwołuje się do procesu kształtowania zasobów wodnych oraz do racjonalnego korzystania z zasobów wodnych zgodnie z obowiązującymi normatywnymi.

Cele szczegółowe, precyzujące cel główny PPSS, są podyktowane regulacją art. 184 ust. 2 ustawy – Prawo wodne oraz dotyczą zidentyfikowanych obszarów ryzyka związanego z suszą, tj.: społeczeństwa, gospodarki i środowiska.

Do celów szczegółowych PPSS należą:

- 1) skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy;
- 2) zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy;
- 3) edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy;
- 4) formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Działania służące realizacji wyżej wymienionych celów należy prowadzić w sposób zaplanowany, z naciskiem na działania zwiększające odporność wrażliwych sektorów gospodarki, społeczeństwa i środowiska na powstawanie strat w wyniku suszy. Należy również realizować zadania łagodzące skutki suszy w czasie jej wystąpienia. Prawidłowy dobór działań, dokonany na podstawie identyfikacji stanu zasobów wodnych, wyników analizy zagrożenia suszą

oraz przeglądu potrzeb, zwiększa potencjał umożliwiający osiągnięcie efektywnych rezultatów przeciwdziałania skutkom suszy.

PPSS z uwagi na jego ogólnokrajowy zasięg (w podziale na obszary dorzeczy), długofalowy charakter ujętych w nim działań (sześciolletni cykl planistyczny – aktualnie 2021–2027) oraz powszechnie obowiązującą moc prawną, jest dokumentem zapewniającym wysoki poziom skuteczności planistycznej.

1.1. ZAKRES FORMALNY I PRZEDMIOTOWY ANALIZY MOŻLIWOŚCI POWIĘKSZENIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH W PPSS

Analiza możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych stanowi jeden z czterech głównych elementów PPSS. Analiza ta ma charakter diagnostyczny. Identyfikuje zakres możliwych do stosowania instrumentów prawnych i administracyjnych niezbędnych do prowadzenia działań, wskazując zarazem zakres rozwiązań nietechnicznych i technicznych służących zwiększaniu zasobów wodnych (przede wszystkim przez wzrost retencji wód i zatrzymanie wody w środowisku/zlewni). Z przeprowadzonej analizy danych (z wielolecia 1987–2018) wynikają wskazania przestrzenne dla obszarów zagrożonych występowaniem zjawiska suszy, jako tych, na których należy spodziewać się powstawania strat wskutek suszy (ryzyka suszy), jak też, równoległe, ocena stanu dyspozycyjnych zasobów wodnych, służąca identyfikacji i hierarchizacji potrzeb wdrażania działań mających na celu przeciwdziałanie skutkom suszy.

Interoperacyjność wyników wyżej wymienionej analizy jest niezbędna dla prawidłowego zintegrowania danych z SIGW prowadzonym przez PGW WP (art. 329 ust. 2 pkt 19 lit. c ustawy – Prawo wodne). Analiza, jako jeden z komponentów w ramach PPSS, służy programowaniu i koordynowaniu działań mających na celu przeciwdziałanie skutkom suszy. Planowanie w tym zakresie przebiega z uwzględnieniem podziału kraju na obszary dorzeczy, co jest między innymi determinowane przez wymóg koordynacji z przeglądami planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (art. 326 ust. 4 ustawy – Prawo wodne) oraz wymóg spójności z informacjami przedstawionymi na mapach zagrożenia powodziowego oraz na mapach ryzyka powodziowego (art. 326 ust. 2 ustawy – Prawo wodne). Wyniki analizy możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych i wypływające z niej proponowane zmiany oraz działania mają wykazywać spójność z zestawem działań stanowiącym element planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, obejmującym działania podstawowe i uzupełniające, zmierzające do poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód na obszarach dorzeczy.

Działania podstawowe są ukierunkowane na spełnienie minimalnych wymogów dla osiągnięcia dobrego stanu wód. Obejmują one między innymi działania istotne dla celów PPSS polegające na zwiększeniu dyspozycyjności zasobów wodnych. Do działań tych należą:

- 1) działania podejmowane na rzecz optymalizowania zasad kształtowania zasobów wodnych i warunków korzystania z nich, w tym działania na rzecz kontroli poboru wody;
- 2) ograniczanie poboru wód powierzchniowych i wód podziemnych z uwzględnieniem potrzeby rejestrowania poboru wód powierzchniowych i wód podziemnych oraz rejestrowania ograniczeń poboru;
- 3) działania służące temu, aby znaczące oddziaływania na stan wód, zostały poprzedzone przedsięwzięciami zapewniającymi utrzymanie warunków hydromorfologicznych jednolitych części wód na takim poziomie, który umożliwi osiągnięcie wymaganego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego, w przypadku sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód, z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju (art. 324 ust. 2 pkt 11 ustawy – Prawo wodne).

Działania uzupełniające są ukierunkowane w szczególności na osiągnięcie celów środowiskowych i mogą wskazywać:

- 1) środki prawne, administracyjne i ekonomiczne niezbędne do zapewnienia optymalnego wdrożenia przyjętych działań;
- 2) wynegocjowane porozumienia dotyczące korzystania ze środowiska;
- 3) działania na rzecz ograniczenia emisji;

- 4) zasady dobrej praktyki (w gospodarowaniu wodami, pracami utrzymaniowymi, gospodarki wodnej, korzystania z zasobów wodnych czy kształtowania potencjału retencyjnego obszarów);
- 5) przywracanie i tworzenie terenów podmokłych;
- 6) działania służące efektywnemu korzystaniu z wody i ponownemu jej wykorzystaniu, przede wszystkim promowanie technologii polegających na efektywnym wykorzystaniu wody w przemyśle i oszczędzających wodę technik nawadniania;
- 7) przedsięwzięcia techniczne, badawcze, rozwojowe, demonstracyjne i edukacyjne.

Analiza możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych służy również rozstrzygnięciu przez organy administracji wodnej spraw indywidualnych w przedmiocie uprawnień do korzystania z wód lub dostępu do usług wodnych. Zgodnie z art. 399 ustawy – Prawo wodne wydania pozwolenia wodnoprawnego odmawia się, jeżeli projektowany sposób korzystania z wód narusza m.in. ustalenia PPSS lub nie spełnia wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska, ochrony przyrody i dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków. Pozwolenie wodnoprawne może zostać cofnięte, jeżeli:

- 1) zasoby wód podziemnych uległy zmniejszeniu w sposób naturalny;
- 2) nastąpiło zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych i jest to uzasadnione danymi z monitoringu wód oraz wynikami dodatkowego przeglądu pozwoleń wodnoprawnych;
- 3) nie wykonano lub nie przedłożono analizy ryzyka dla ujęcia wody, jeżeli taka analiza była wymagana.

Analiza możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych definiuje zatem także interes publiczny ochrony wód, w tym ochrony zasobów wodnych. Udzielanie indywidualnych uprawnień do korzystania z wód i usług wodnych możliwe jest jedynie do granic kolizji z tak rozumianym interesem publicznym. Aspekt formalnoprawny analizy odnosi się więc do zakresów korzystania z zasobów wodnych wynikających z przyznaných uprawnień oraz rzutuje na propozycje niezbędnych zmian.

W aspekcie planistycznym wyniki analizy oraz ustalenia PPSS stanowią element planowania w gospodarowaniu wodami, czyli służą programowaniu i koordynowaniu działań mających na celu przeciwdziałanie skutkom suszy. Ustalenia PPSS, przez obowiązek ich uwzględniania w dokumentach strategicznych i planistycznych szczebla wojewódzkiego, ponadlokalnego, gminnego i lokalnego, mają charakter wiążący dla tych dokumentów (art. 326 ust. 1 ustawy – Prawo wodne). Co za tym idzie, formalnoprawne środki zwiększania dyspozycyjnych zasobów wodnych zostały wyraźnie określone w przepisach prawa przede wszystkim w zakresie gospodarowania wodą i planowania przestrzennego.

Dla właściwej diagnozy i wyznaczenia kierunków działań w odniesieniu do problematyki przeciwdziałania skutkom suszy niezbędne jest dodatkowo określenie przestrzennego zasięgu zagrożenia suszą, a także wskazanie potrzeb zwiększania zasobów dyspozycyjnych wód, w podziale na obszary dorzeczy, w tym określenie zakresu adekwatnych działań służących realizacji tych potrzeb.

1.2. OCENA STANU DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU KRAJU NA OBSZARY DORZECZY

Ocenę stanu dyspozycyjnych zasobów wód podziemnych wykonano na podstawie definicji określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Dyspozycyjność zasobów wód powierzchniowych określa się w ramach opracowanych przez RZGW, obowiązujących warunków korzystania z wód oraz w procedurze przyznawania pozwoleń wodnoprawnych (art. 403 ust. 2 pkt 11 ustawy – Prawo wodne). Miarą posiadanych zasobów wody w poszczególnych przekrojach cieków są gwarantowane dyspozycyjne zasoby zwrotne o określonej gwarancji występowania, obliczone jako różnica między wielkością przepływu o ustalonej gwarancji i wielkością przepływu nienaruszalnego w danym przekroju. Zasoby dyspozycyjne zwrotne określają ilość wody, jaka może zostać pobrana z danego profilu przy zachowaniu przepływu nienaruszalnego, bez pogarszania

warunków zaopatrzenia w wodę pozostałych użytkowników w zlewni posiadających pozwolenia wodnoprawne. Zasoby te określają ilość wody, jaka może zostać pobrana z danego przekroju rzeki pod warunkiem, że użytkownik, po wykorzystaniu pobranej wody, zwróci ją w całości do rzeki bezpośrednio poniżej miejsca poboru. Z zachowaniem kryterium nienaruszalności i niepogarszania dostępu do zasobów pozostałym użytkownikom są określane także zasoby bezzwrotne, które stanowią o dopuszczalnej ilości bezzwrotnego zużycia pobranej wody. Są one określane jako wartość stała, stanowiąca część zasobów dyspozycyjnych zwrotnych, i są nazywane również rezerwami. Wielkości zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych są zatem wynikiem analiz bilansowych, w ramach których porównaniu podlegają zasoby wodne z potrzebami wodnymi użytkowników i wymaganiami środowiska.

1.2.1. Zasoby dyspozycyjne wód powierzchniowych

Do przeprowadzenia analizy oceny stanu dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych wybrano 451 (spośród 1212 posterunków wodowskazowych należących do PSHM), charakteryzujących się pełnymi ciągami dobowych danych przepływu z okresu 1987–2017. Dla 117 niekontrolowanych zlewni, w celu określenia zasobów dyspozycyjnych wykorzystano metody eksperckie, polegające m.in. na interpolacji i ekstrapolacji wyników. Łącznie na terenie Polski analizami objęto 568 zlewni. Analiza wymagała wyznaczenia przepływu nienaruszalnego dla każdego posterunku wodowskazowego (QN) w [m³/s] i w przeliczeniu na moduł odpływu [l/s·km²]. W obliczeniach przyjmuje się założenie, że ilość wody pozostawianej w korytach rzek jako przepływ nienaruszalny jest określona przez przesłanki wynikające z konieczności ochrony środowiska i zaspokajania potrzeb użytkowników wód. Przepływ nienaruszalny jest więc definiowany jako ta ilość wody wyrażona w m³/s, która powinna być utrzymana jako minimum w danym przekroju rzeki ze względów biologicznych i społecznych. W ramach analizy przepływ nienaruszalny został obliczony na podstawie kryterium hydrobiologicznego (metoda parametryczna), tzw. metoda Kostrzewy. Za podstawowe kryterium przyjęto przesłanki hydrobiologiczne, warunkujące zachowanie podstawowych form flory i fauny, charakterystycznych dla środowiska wodnego rzeki. Przepływ nienaruszalny wyznaczony metodą Kostrzewy jest wielkością stałą w ciągu roku. Uzyskane wartości przepływu nienaruszalnego (QN) [m³/s] zostały przeliczone na wartość modułu [l/s·km²] zgodnie z formułą:

$$qQN = \frac{QN \cdot 10^3}{A}$$

gdzie:

QN – oznacza przepływ nienaruszalny [m³/s⁻¹],

A – oznacza powierzchnię zlewni [km²]

Tak obliczone wartości modułu przepływu nienaruszalnego podzielono na 3 klasy: poniżej 2,480 [l/s·km²], od 2,480 do 4,959 [l/s·km²] i powyżej 4,959 [l/s·km²]. Wartości modułu przepływu nienaruszalnego wyznaczono tylko dla 451 zlewni kontrolowanych.

W klasie o najwyższych wartościach modułu przepływu nienaruszalnego znalazły się 53 zlewnie spośród wszystkich analizowanych zlewni. Najwyższe wartości modułu przepływu nienaruszalnego przekraczają 10 [l/s·km²] i w większości są zlokalizowane na południu Polski. Modułem przepływu nienaruszalnego od 2,480 do 4,959 [l/s·km²] charakteryzuje się 89 zlewni spośród analizowanych 451 zlewni. Pozostałe analizowane zlewnie (309) charakteryzują się modułem przepływu nienaruszalnego poniżej 2,479 [l/s·km²] (mapa nr 1).

Po wyznaczeniu przepływów nienaruszalnych, obliczono przepływy o gwarancji wystąpienia $p = 95\%$ $Q_{gw,p95\%}$, a następnie wielkości zasobów dyspozycyjnych ([m³/s] i [l/s·km²]) w zakresie ZDZi ZDB z uwzględnieniem wpływu wód podziemnych (pobory). Dane na temat użytkowania (o ilości i wielkości poborów wód powierzchniowych i podziemnych oraz zrzutów) zawierała baza danych dokumentu planistycznego „Identyfikacja presji w regionach wodnych i na obszarach dorzeczy”, której

wyniki opracowano na podstawie informacji zawartych w pozwoleniach wodnoprawnych według stanu aktualności na koniec 2016 r. Dokonano ich analizy co do przynależności do danej zlewni zamkniętej przekrojem wodowskazowym oraz przeliczono na średni pobór chwilowy (m^3/s). Uwzględniono następujące pobory wód: pobory wód powierzchniowych (10 170 obiektów), pobory wód podziemnych (21 710 obiektów), przerzuty wód (38 obiektów), odwodnienia obiektów lub wykopów budowlanych (1653 obiektów), odwodnienia zakładów górniczych (120 obiektów). Uwzględniono następujące zrzuty wód: zrzuty ścieków komunalnych (3577 obiektów), zrzuty ścieków bytowych (4056 obiektów), zrzuty ścieków przemysłowych (5500 obiektów), zrzuty ciepłych odchodów zwierzęcych (156 obiektów), zrzuty wód odciekowych ze składowisk odpadów (151 obiektów), zrzuty wód z odwodnień obiektów lub wykopów budowlanych (1662 obiektów), akwakultury (5129 obiektów), zrzuty wykorzystanej solanki, wody lecznicze i termalne (48 obiektów). Na tej podstawie został obliczony wskaźnik stopnia wykorzystania zasobów dyspozycyjnych.

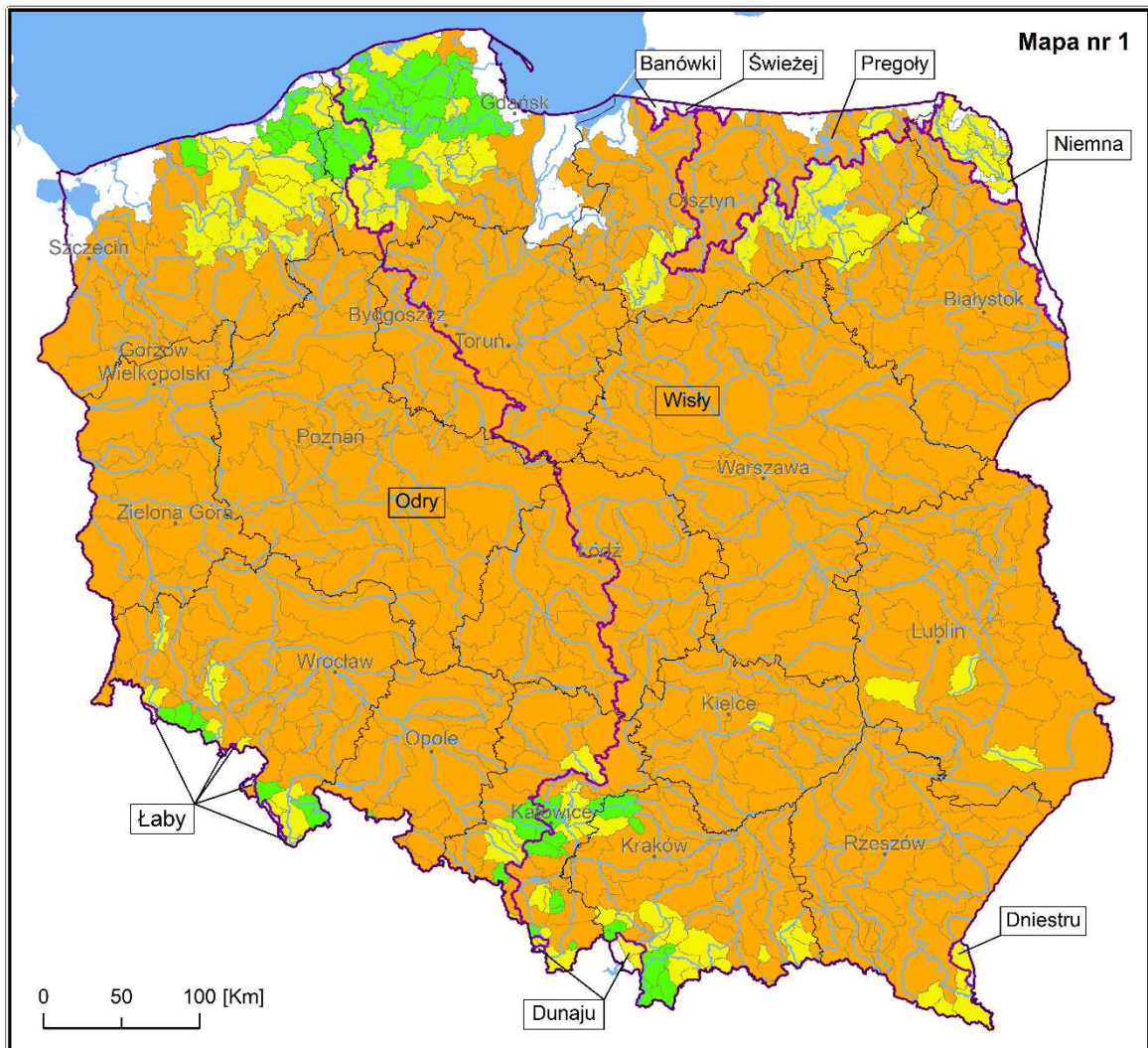
$$qWSWZDZ_x = \frac{(\Sigma ZDZ_x - \Sigma PWP_x) \cdot 10^3}{A}$$

gdzie:

- $qWSWZDZ_x$ – oznacza moduł stopnia wykorzystania zasobów dyspozycyjnych,
- x – oznacza kolejny posterunek wodowskazowy,
- ZDZ_x – oznacza sumę zasobów dyspozycyjnych w danej zlewni bilansowej/różnicowej,
- PWP_x – oznacza sumę poborów pomniejszonych o zrzuty w danej zlewni bilansowej/różnicowej,
- A – oznacza powierzchnię zlewni bilansowej/różnicowej.

Skalę oceny stopnia wykorzystania zasobów wód powierzchniowych identyfikują 3 klasy:

- 1) stopień normalny – eksploatacja wód nie szcerpuje całych zasobów dyspozycyjnych;
- 2) stopień intensywny – z wyraźną presją na trwałość zasobów, eksploatacja zasobów wodnych na poziomie maksymalnej dostępności zasobów wodnych;
- 3) stopień bardzo intensywny – eksploatacja przewyższa ilość zasobów wodnych.



Mapa modułu przepływu nienaruszającego (1987–2017) [$l/s \cdot km^2$]

Legenda

Moduł przepływu nienaruszającego

[$l/s \cdot km^2$]

- $> 4,96$
- $2,48-4,95$
- $< 2,48$
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Analiza intensywności korzystania z dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych wskazała, iż na terenie Polski, na 38,95% powierzchni obszarów dorzeczy stopień wykorzystania uznać można za normalny, na 37,50% powierzchni obszarów dorzeczy stopień ten jest intensywny, a na 23,55% bardzo intensywny (tabela 1). Jest on charakterystyczny dla zlewni źródłowych odcinków rzek w Sudetach i Karpatach oraz Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. Zlewnie o intensywnym stopniu wykorzystania są zlokalizowane ponadto w zachodniej części Nizin Środkowopolskich, na Pojezierzu Wielkopolskim, północnej części Pojezierza Południowopomorskiego, południowej części Pojezierza Zachodniopomorskiego, północno-zachodniej części Pojezierza Wschodniopomorskiego, na Pojezierzu Ławskim, Pojezierzu Litewskim, we wschodniej części Niziny Północnopodlaskiej, na Pobrzeżu Gdańskim, we wschodniej i środkowej części Pobrzeża Koszalińskiego oraz w północnej i południowo-wschodniej części Pobrzeża Szczecińskiego.

Tabela 1. Wyniki wskaźników stopnia wykorzystania dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych i stanu nienaruszalnych zasobów wód powierzchniowych w poszczególnych obszarach dorzeczy (dane hydrologiczne za 1987–2017 r., stan użytkowania zasobów na 31.12.2016 r.)

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Stopień wykorzystania dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych [%]			Wskaźnik stanu nienaruszalnych zasobów wód powierzchniowych w czasie suszy hydrologicznej [%]		
		normalny	intensywny	bardzo intensywny	istnieje nadwyżka przepływu do dyspozycji	brak nadwyżki przepływu do dyspozycji	brak możliwości zrealizowania potrzeb użytkowników i ekosystemów
Dunaju	1000	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,12
Wisły	2000	22,22	25,36	11,15	42,37	3,47	13,21
Świeżej	3000	0,04	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00
Banówki	4000	0,07	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
Łaby	5000	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,08
Odry	6000	16,17	11,39	10,95	26,28	2,26	8,93
Pregoły	7000	0,20	0,55	0,72	1,22	0,34	0,73
Niemna	8000	0,24	0,18	0,50	0,24	0,11	0,46
Dniestru	9000	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,08
Polska		38,95	37,50	23,55	70,23	6,17	23,60

Ocenę możliwości korzystania z zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych w czasie suszy determinuje wskaźnik stanu nienaruszalnych zasobów wód powierzchniowych. Uzyskane wyniki wskazują, iż podczas suszy hydrologicznej na 70,23% obszaru Polski zasoby nienaruszalne wód powierzchniowych nie zostają wyeksploatowane. Oznacza to, że mimo niskich stanów wód wszyscy użytkownicy wód zlewni nie mają problemu z pojawiającym się brakiem wody. Również ekosystemy wodne i od wód zależne funkcjonują prawidłowo. Nie oznacza to jednak, że sytuacja nie może ulec pogorszeniu, np. w wyniku zwiększenia liczby użytkowników wód w zlewni (co przyczyni się do większego poboru) albo nałożenia się innych negatywnych czynników (np. wysoka temperatura wody, która uniemożliwi pracę elektrowni używających do procesów technologicznych zasobów wód powierzchniowych; zmniejszenie się zawartości tlenu w wodzie skutkującej przyduszą ryb oraz obniżeniem parametrów jakościowych wód płynących). Należy także zwrócić uwagę na fakt, iż dominująca część użytkowników wód powierzchniowych korzysta z uprawnień sezonowo (np. do napełniania stawów). Sytuacja ograniczonej dyspozycyjności zasobów wód rzecznych w czasie głębokich susz hydrologicznych najczęściej dotyczy zlewni górskich w paśmie Karpat

i Sudetów, zlewni Warty, Gór Świętokrzyskich, ale także zlewni Pomorza oraz na obszarze dorzecza Pregoty i zlewni północno-wschodniej części obszaru dorzecza Wisły. W warunkach suszy hydrologicznej nadwyżka przepływu do dyspozycji dla użytkowników wód, w tym ekosystemów wodnych i od wód zależnych, częściej jest notowana w obszarze dorzecza Wisły niż Odry. W odniesieniu do całego kraju niekorzystna sytuacja występuje na 23,60% powierzchni, gdzie w czasie suszy hydrologicznej występuje brak możliwości zrealizowania potrzeb użytkowników, w tym także zaspokojenia potrzeb ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Na 6,17% powierzchni kraju w czasie suszy hydrologicznej przepływ jest równy przepływowi nienaruszalnemu – nie ma nadwyżki przepływu do dyspozycji.

1.2.2. Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych

Zbiorem danych dla analizy zasobów wód podziemnych była baza opracowana przez PIG-PIB w ramach realizacji zadań PSH – dane dotyczące zasobów wód podziemnych, wielkości poboru i odwodnień kopalnianych. Do analizy wykorzystano dane dotyczące zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych w obszarach bilansowych według stanu na dzień 31 grudnia 2019 r. Również z PSH pochodziły dane dotyczące wielkości poborów wód podziemnych z ponad 17,6 tys. ujęć wód podziemnych według stanu na dzień 31 grudnia 2017 r. zsumowane w poszczególnych obszarach bilansowych. Ponadto, posłużono się danymi PSH w zakresie sumarycznej wielkości odwodnień kopalnianych w 28 obszarach bilansowych według stanu na dzień 31 grudnia 2017 r. (tabela 2). Wszelkie zagadnienia związane z gospodarowaniem wodami podziemnymi oparte są na stanie zasobów dyspozycyjnych w obszarach bilansowych.

Tabela 2. Wartość odwodnień kopalnianych w czynnych i nieczynnych zakładach górniczych w roku 2017 (w podanych obszarach bilansowych wielkość odwodnień przekracza zasoby dyspozycyjne)

Lp.	Nr obszaru bilansowego	Nazwa obszaru bilansowego	Wartość odwodnienia czynnych i nieczynnych zakładów górniczych w 2017 r. [tys. m ³ /rok]
1	G-1	Tążyca	169
2	GL-II	Mała Wisła do ujścia Przemszy	41 166
3	GL-III*	Przemsza	259 629
4	GL-IV	Górna Odra (Odra po Koźle)	32 969
5	GL-V*	Kłodnica	47 844
6	K01	Wisła od Przemszy do Skawy	615
7	K03	Wisła od Skawy do Dunajca	10 650
8	K05	Wisła od Dunajca do Wisłoki	27 188
9	K07	Wisła od Wisłoki do Sanu (K+R)	4 596
10	P-I	Górna Warta	12 710
11	P-III	Warta od Liswarty do Widawki	2 837
12	P-IV**	Widawka	200 676
13	P-V	Warta od Widawki do Neru	20 000
14	P-VI	Ner	5 000
15	P-VII**	Warta od Neru do Prosnicy	182 848
16	P-XIV	Górna Noteć	22 766
17	W-IV	Mała Panew	6 822
18	W-V	Nysa Łużycka (prawa)	5 016
19	W-VI	Bóbr	22 692
20	W-VII	Kaczawa	3
21	W-XI	Przyodrze (GL+WR)	24 515

22	Z-04	Radomka	284
23	Z-05	Wieprz	11 438
24	Z-07	Pilica	56
25	Z-13	Wielkie Jeziora Mazurskie i zlewnia Pisy	3
26	Z-14	Bug graniczny (L) z Leśną i Pulwą	7 429
27	Z-19	Wisła (L) od Bzury do Korabnika poniżej Włocławka	10 278
28	Z-23	Niemen (w granicach Polski)	30

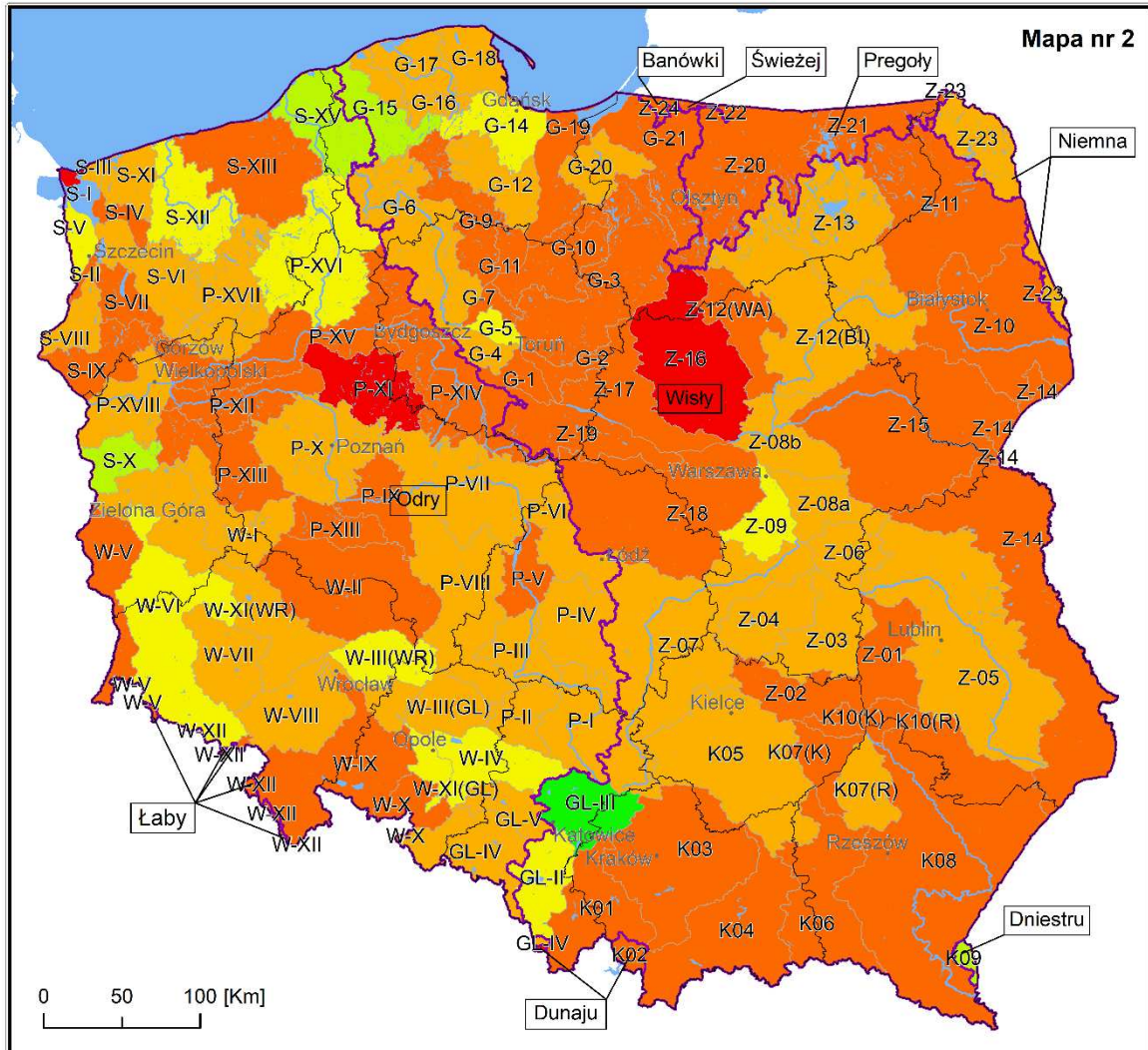
* Odwodnienia podziemnych kopalń węgla kamiennego oraz odkrywkowych kopalń surowców skalnych i piasków na Górnym Śląsku.

** Odwodnienia odkrywkowych kopalń węgla brunatnego (P-IV – Bełchatów i P-VII – rejon Konin-Turek).

Zasoby dyspozycyjne to zasoby odnawialne pomniejszone o średnią z wielolecia wielkość przepływu wód, tak aby nie dopuścić do znacznego pogorszenia stanu wód powierzchniowych związanych z wodami podziemnymi i do powstania znaczących szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych. Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych według stanu na dzień 31 grudnia 2019 r. wynoszą 33 771 087 m³/24h, co stanowi 44% zasobów odnawialnych. Zróżnicowanie wartości na poszczególnych obszarach dorzeczy jest skutkiem bardzo dużej dysproporcji powierzchni obszarów dorzeczy. Najwyższe wartości bezwzględne występują we wschodniej części Polski. Natomiast w pozostałej części kraju rozkład wartości nie wykazuje prawidłowości rozkładu przestrzennego, ponieważ wartości te zależą bardzo mocno od powierzchni obszarów bilansowych. Bardziej miarodajne są jednostkowe (modułowe) wartości zasobów dyspozycyjnych (mapa nr 2). Z mapy modułów zasobów dyspozycyjnych wynika, że najniższe wartości (poniżej 50 m³/24h/km²) występują w 3 obszarach bilansowych: S-1 (Uznam, Zalew Szczeciński), P-XI (Zlewnia Wełny) i Z- 16 (Zlewnia Wkry). W przypadku dwóch pierwszych obszarów jest to skutek niskiej odnawialności zasobów. Natomiast w zlewni Wkry (Z-16) odnawialność jest wysoka (167 m³/24h/km²), niski moduł zasobów dyspozycyjnych to efekt występowania obszarów leśnych o dużej powierzchni i braku perspektyw na duże zapotrzebowanie na wodę. Zauważalna jest prawidłowość zależności modułu zasobów odnawialnych od regionów geograficznych: w Karpatach i na Podkarpaciu moduł ten jest niski, w pasie Wyżyn Środkowopolskich i w Sudetach – średniowysoki (na Wyżynie Śląskiej – wysoki), w pasie Nizin Środkowopolskich, na Pojezierzu Wielkopolskim oraz na Pojezierzu Mazurskim – niski, na Pojezierzu Pomorskim – wysoki. W podziale na obszary dorzeczy wartości te kształtują się jak w zestawieniu poniżej (tabela 3).

Tabela 3. Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych i ich stosunek do zasobów odnawialnych

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Zasoby dyspozycyjne [m ³ /24 h]	Procent zasobów odnawialnych [%]
Dunaju	1000	22 302	14
Wisły	2000	18 493 989	38
Świeżej	3000	12 737	20
Banówki	4000	14 952	23
Łaby	5000	22 220	19
Odry	6000	14 271 648	60
Pregoły	7000	594 295	31
Niemna	8000	290 037	26
Dniestru	9000	48 907	41
Polska		33 771 087	44



Mapa modułu zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych w obszarach bilansowych (wg aktualności na 31.12.2019 r.) [m³/24h/km²]

Legenda

Moduł zasobów dyspozycyjnych

[m³/24h/km²]

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 0–50 50–100 100–150 150–200 200–250 250–300 300–350 | <ul style="list-style-type: none"> Granica Polski Granica województwa Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8) Wybrane rzeki (MPHP 10 v8) Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8) Miasta wojewódzkie |
|--|---|

1.3. OCENA STANU NATURALNEJ I SZTUCZNEJ RETENCJI Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU KRAJU NA OBSZARY DORZECZY

Retencję można określić jako zdolność dorzecza, zlewni lub innej jednostki przestrzennej do magazynowania wody w krajobrazie, glebie i warstwach wodonośnych, którą kształtują czynniki abiotyczne (ukształtowanie powierzchni, rodzaj utworów skalnych, gleby) i czynniki biotyczne (szata roślinna). Retencja może być budowana naturalnie lub sztucznie.

Retencję naturalną w zlewni rzecznej dzieli się na: retencję krajobrazową, retencję glebową, retencję wód gruntowych i podziemnych oraz retencję wód powierzchniowych. Dodatkowy podział wynika z możliwości sterowania gromadzeniem wody. Retencja sterowana zakłada retencję wody w zbiornikach wodnych lub podpiętrzonych jeziorach, wyposażonych w urządzenia regulacyjne umożliwiające sterowanie ilością wody odprowadzanej ze zbiornika. Retencja niesterowana polega na spowolnieniu, zmniejszeniu lub zatrzymaniu odpływu ze zlewni rzecznej, przy zastosowaniu zabiegów technicznych i nietechnicznych bez możliwości sterowania wielkością odpływu.

Retencja sztuczna jest kształtowana głównie przez budowę zbiorników wodnych, których celem jest magazynowanie wody w okresach wezbrań i możliwość jej wykorzystania w okresach niedoborów. Przy niewłaściwym gospodarowaniu wodą, retencja sztuczna może mieć niekorzystny wpływ na warunki przepływu poniżej zbiornika.

Działania w zakresie tworzenia, ochrony i wzmacniania retencji można podzielić na działania techniczne i nietechniczne. Do działań technicznych należy zaliczyć większość prac hydrotechnicznych i melioracyjnych mających na celu opóźnienie spływu wód powierzchniowych. Działania techniczne obejmują budowę małych zbiorników wodnych, piętrzenie wody w ciekach i jeziorach, przebudowę rowów i kanałów, retencję wód drenarskich oraz użycie właściwych, sprzyjających retencji i infiltracji metod odprowadzania wód z utwardzonych powierzchni (dachów, placów, ulic). Wśród działań technicznych mających na celu opóźnienie spływu wód powierzchniowych zaliczyć należy również budowę systemów rozdeszczowywania wód powierzchniowych oraz stawów i studni infiltracyjnych zasilanych wodami powierzchniowymi. Działaniem technicznym jest także renaturyzacja małych cieków i dolin zalewowych z użyciem metod technicznych.

Działania nietechniczne to zarówno działania mające na celu właściwe planowanie przestrzenne, działania agrotechniczne poprawiające warunki wodno-powietrzne w glebie, ochronę siedlisk, zachowanie powierzchni nieutwardzanych, jak i działania obejmujące między innymi renaturalizację cieków i ochronę bierną ekosystemów umożliwiającą niezakłócony przebieg procesów naturalnych.

Zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej należy promować i w pierwszej kolejności rozważać działania zakładające naturalne metody retencji, a budowanie retencji sztucznej w postaci sztucznych zbiorników należy traktować jako działania ostatecznego wyboru w sytuacji, gdy przeanalizowano wszystkie możliwe warianty, bardziej korzystne ze środowiskowego punktu widzenia (zgodność z art. 68 ustawy – Prawo wodne). Inwestycje związane z budową sztucznych zbiorników są zapisane w dokumentach strategicznych. Niektóre inwestycje zaproponowane i objęte odstępstwem z art. 4 ust. 7 RDW w aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz inwestycje z planów zarządzania ryzykiem powodziowym mają na celu przeciwdziałanie skutkom suszy i będą realizowane w obecnym cyklu planistycznym. Planowanie nowych działań inwestycyjnych w gospodarce wodnej, kształtowanie sztucznej retencji musi być poprzedzone szeregiem analiz, a dotyczące ich warunki i procedury muszą być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami środowiskowymi, a także muszą być adekwatne do potrzeb w zakresie kształtowania retencji.

Zasoby wód powierzchniowych zretencjonowane w korytach cieków i jeziorach, w związku ze zmiennymi czasowo i przestrzennie warunkami zasilania, są wielkością nierównomiernie rozłożoną w czasie i przestrzeni. Wartość współczynnika odpływu czyli stosunek wielkości odpływu do opadu wynosił w Polsce średnio 0,28 (wielolecie 1951–1995). Oznacza to, że 28% wody docierającej na powierzchnię ziemi w postaci opadów zostaje przekształcone w odpływ powierzchniowy. Największa objętość odpływu przypada na obszar dorzecza Wisły (54% rocznego odpływu), znacznie

mniej na obszar dorzecza Odry (24%), rzeki Przymorza stanowiące część obszarów dorzeczy: Wisły, Odry, Pregoły, Świeżej, Banówki i Niemna (9,4%). Dopływ spoza granic kraju stanowi 12,6% całkowitych zasobów wód płynących.

Duże zróżnicowanie rzeźby terenu i wysokości bezwzględnej na obszarach górskich, a także wyżynnych powoduje nierównomierny rozkład przestrzenny opadów (zasilania) i w konsekwencji zróżnicowanie zasobności rzek. Duże spadki oraz niewielka przepuszczalność podłoża sprzyjają szybkiemu odpływowi wód do niższych i zarazem płaskich obniżzeń (kotlin), gdzie często także nie ma dogodnych warunków retencyjnych. Znacznie większymi możliwościami zatrzymywania wody cechują się zlewnie przymorskie, pojezierne i bagienno-torfowiskowe oraz krasowe. Skutkuje to dużą zmiennością warunków retencji na obszarach dorzeczy Wisły i Odry, szczególnie ze względu na wielkość i zróżnicowanie obszaru.

Znaczna wieloletnia i sezonowa losowość zasobów wodnych w Polsce zmusza do podejmowania działań na rzecz regulowania przepływu poprzez: budowę urządzeń wodnych służących zwiększeniu retencji, a także prowadzenia zabiegów mających na celu zatrzymanie wód w zlewniach rolniczych (np. orka w poprzek stoku) i leśnych (np. zalesienia w obrębie stref wododziałowych).

Z przeglądu dostępnych danych literaturowych wynika, iż całkowite zasoby wodne jezior w Polsce szacowane są na 19,7 mld m³ (według analiz za lata 1992–1999), co daje średnią warstwę wody 63 mm. Średnia wielkość zasobów całkowitych jezior stanowi 9,5% wielkości średniego opadu w analizowanym wieloleciu (660 mm) i 28,6% średniego rocznego odpływu z terenu Polski (220 mm). Jednak należy zwrócić uwagę, że powyższe szacunki były prowadzone ponad dwadzieścia lat temu, a opublikowane w 2017 r. dane wskazują, iż w 2005 r. średnia wielkość zasobów całkowitych jezior uległa zmniejszeniu o 1 mld m³, do poziomu około 18,7 mld m³.

Rozkład przestrzenny naturalnej retencji jeziornej jest nierównomierny i jest właściwie skupiony w północnej Polsce. Ponad połowa zasobów wodnych jezior (51,27%) koncentruje się na Pojezierzu Mazurskim (obszar dorzecza Wisły, obszar dorzecza Pregoły i obszar dorzecza Niemna). Ponad 1/3 zasobów (36,12%) ulokowana jest w jeziorach Pojezierza Pomorskiego (obszary dorzeczy Odry i Wisły). Jeziora Pojezierza Wielkopolsko-Kujawskiego (przeważająca część na obszarze dorzecza Odry, częściowo we wschodniej części obszaru dorzecza Wisły) gromadzą 11,93% zasobów wodnych jezior Polski. Naturalna retencja jeziorna w pozostałej części Polski jest niewielka – na południe od linii zasięgu ostatniego zlodowacenia jest szacowana na 0,7 mm.

Według danych państwowej służby do spraw bezpieczeństwa budowli piętrzących, pełnionej przez IMGW-PIB, (z 2005 r.) w Polsce funkcjonują 92 duże zbiorniki wodne i 31 mniejszych zbiorników o całkowitej pojemności 3,46 mld m³. Istnieje również kilka tysięcy małych zbiorników wodnych o pojemności rzędu 1 hm³, które mimo niewielkiej pojemności jednostkowej mogą mieć znaczenie w czasie suszy. Sumaryczna pojemność maksymalna 25 największych sztucznych zbiorników Polski wynosi 3,12 mld m³ (dane GUS za 2017 r.), co stanowi 38% wartości rocznego poboru wód powierzchniowych na potrzeby użytkowników. Spośród największych zbiorników 15 jest usytuowanych na obszarze dorzecza Wisły. Mogą one gromadzić maksymalnie 2,23 mld m³ wody. Pozostałych 10 zbiorników znajduje się na obszarze dorzecza Odry – można w nich zgromadzić maksymalnie 0,89 mld m³ wody.

Zasobność wodną obszaru można określić przez wartość średniego rocznego odpływu jednostkowego (inaczej moduł odpływu). Na obszarze dorzeczy Polski w wieloleciu 1987–2017 (dla 451 analizowanych przekrojów wodowskazowych) średni roczny odpływ jednostkowy wynosi 8,3 l/s·km². W czasie suszy hydrologicznej średni odpływ jednostkowy z obszaru Polski stanowi 35,2% średniego rocznego odpływu jednostkowego (tabela 4). W skrajnych przypadkach wartości odpływu jednostkowego w czasie suszy nie przekraczają 1% średniego rocznego odpływu jednostkowego.

Tabela 4. Zestawienie wartości średniego modułu odpływu na obszarach dorzeczy

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Średni moduł odpływu (1987–2017) [l/s·km ²]	Procent średniego odpływu w czasie suszy hydrologicznej (1987–2017) [%]
Dunaju	1000	13,4	23,1
Wisły	2000	8,7	33,8
Świeżej	3000	–	–
Banówki	4000	–	–
Łaby	5000	13,1	17,3
Odry	6000	7,7	38,1
Pregoły	7000	6,6	30,5
Niemna	8000	7,6	53,8
Dniestru	9000	15,1	21,4
Polska		8,3	35,2

Na obszarze dorzecza Wisły średni moduł odpływu (dla analizowanych 271 przekrojów wodowskazowych) jest wyższy niż średni dla Polski i wynosi 8,7 l/s·km². W czasie suszy hydrologicznej odpływ jednostkowy na obszarze dorzecza Wisły stanowi 33,8% średniego rocznego odpływu jednostkowego z obszaru tego dorzecza.

Na obszarze dorzecza Odry średni odpływ jednostkowy (dla analizowanych 162 przekrojów wodowskazowych) wynosi 7,7 l/s·km². W czasie suszy hydrologicznej odpływ jednostkowy na obszarze dorzecza Odry stanowi 38,1% średniego rocznego odpływu jednostkowego z obszaru tego dorzecza.

Na obszarze dorzecza Dunaju średni odpływ jednostkowy wynosi 13,4 l/s·km². W czasie suszy hydrologicznej odpływ jednostkowy na obszarze dorzecza Dunaju stanowi 23,1% średniego rocznego odpływu jednostkowego z obszaru tego dorzecza.

Na obszarze dorzecza Łaby średni odpływ jednostkowy wynosi 13,1 l/s·km². W czasie suszy hydrologicznej odpływ jednostkowy na obszarze dorzecza Łaby stanowi 17,3% średniego rocznego odpływu jednostkowego z obszaru tego dorzecza.

Na obszarze dorzecza Pregoły średni odpływ jednostkowy (dla analizowanych 9 przekrojów wodowskazowych) wynosi 6,6 l/s·km². W czasie suszy hydrologicznej odpływ jednostkowy na obszarze dorzecza Pregoły stanowi 30,5% średniego rocznego odpływu jednostkowego z obszaru tego dorzecza.

Na obszarze dorzecza Niemna średni odpływ jednostkowy (dla analizowanych 5 przekrojów wodowskazowych) wynosi 7,6 l/s·km². W czasie suszy hydrologicznej odpływ jednostkowy na obszarze dorzecza Niemna stanowi 53,8% średniego rocznego odpływu jednostkowego z obszaru tego dorzecza.

Na obszarze dorzecza Dniestru średni odpływ jednostkowy wynosi 15,1 l/s·km². W czasie suszy hydrologicznej odpływ jednostkowy na obszarze dorzecza Dniestru stanowi 21,4% średniego rocznego odpływu jednostkowego z obszaru tego dorzecza.

Dla obszaru dorzeczy Świeżej i Banówki, z uwagi na brak sieci monitoringu hydrologicznego, nie można podać wyżej wymienionego zakresu wskaźników opisu retencyjności.

Z oceny retencyjności obszarów dorzeczy w zakresie wód powierzchniowych wynika bezpośrednia potrzeba zwiększania retencji wód powierzchniowych. Stąd też w części poświęconej katalogowi działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy zaplanowano działania zmierzające do zwiększenia poziomu retencji wód oraz do zwiększania dyspozycyjnych zasobów wodnych. Zaplanowano także działania edukacyjne i opracowanie dobrych praktyk dla podniesienia świadomości i utrwalenia wzorców korzystania z wód w celu zapewnienia rezultatów związanych z procesem zarządzania ryzykiem suszy m.in. hydrologicznej.

Trzeba zwrócić uwagę na to, że, aby móc skutecznie przeciwdziałać skutkom suszy, należy działać komplementarnie, tj. należy realizować zarówno działania techniczne, polegające na realizacji inwestycji w dużą i małą retencję, działania w naturalną retencję – przywracając i chroniąc m.in. mokradła czy zwiększając retencję korytową, jak i działania nietechniczne, polegające na kształtowaniu dobrych postaw i edukowaniu społeczeństwa oraz na budowaniu systemów monitoringu i reagowania na zjawisko suszy.

W przypadku retencji wód podziemnych analiza odwołuje się do zakresu analiz oceny zasobów dyspozycyjnych zamieszczonej w części 1.2 PPSS. O wielkości tych zasobów świadczy np. fakt, iż suma poborów wód podziemnych rejestrowanych na terenie całej Polski stanowi około 21% zasobów dyspozycyjnych. Obecnie nie prowadzi się oraz nie planuje w ramach katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, zamierzeń w zakresie sztucznego zasilania poziomów wodonośnych w celu zwiększenia retencjonowanych zasobów wód podziemnych. Jednakże zwraca się uwagę na potrzebę zwiększania możliwości infiltracji opadów, w celu zapewnienia zasilania i odnawialności lokalnych zasobów wód podziemnych. Wskazane byłoby podjęcie w pierwszej kolejności starań w kierunku zwiększenia zasilania wód podziemnych w rejonach gdzie jest prowadzona ich intensywna eksploatacja.

Ważnym aspektem dla obniżania skutków suszy rolniczej jest kształtowanie zasobów wody w glebie. Stosowane w Systemie Monitoringu Suszy Rolniczej (IUNG-PIB) kategorie podatności gleb na suszę wskazują na potencjał retencji wody glebowej. Kategorie te obejmują gleby o zbliżonych właściwościach retencyjnych i potencjalnej ilości dostępnej wody dla roślin w profilu glebowym. Oszacowane dla obszarów dorzeczy warunki retencjonowania wody w glebie na terenach użytkowanych rolniczo (bez trwałych użytków zielonych) wskazują, że 26,3% powierzchni użytków rolnych cechuje się słabymi możliwościami retencji glebowej (kategoria I podatności gleb na suszę rolniczą o pojemności wodnej gleb poniżej 127,5 mm wody ogólnie dostępnej w profilu glebowym). W podziale na obszary dorzeczy tereny zajęte przez łącznie kategorie I i II podatności gleb na suszę (bardzo podatne i podatne na suszę) kolejno stanowią udział w powierzchni obszarów dorzeczy: Odry – 64,2%, Wisły – 52,6%, Niemna – 58,6%, Pregoly – 34%, Banówki – 25%, Świeżej – 16,2%, Dunaju – 17,4%, Łaby – 48%, Dniestru – 13,6% (tabela 5).

Tabela 5. Kategorie podatności gleb na suszę rolniczą – warunki retencjonowania wody w glebie na terenach użytkowanych rolniczo (bez trwałych użytków zielonych) na obszarach dorzeczy – procentowy udział obszaru w danej kategorii

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Kategoria I gleba bardzo podatna na suszę [%]	Kategoria II gleba podatna na suszę [%]	Kategoria III gleba średnio podatna na suszę [%]	Kategoria IV gleba mało podatna na suszę [%]
Dunaju	1000	5,33	12,10	24,07	58,49
Wisły	2000	26,02	26,58	30,07	17,32
Świeżej	3000	7,48	8,73	74,98	8,81
Banówki	4000	8,89	16,07	69,78	5,27
Łaby	5000	18,01	29,93	30,32	21,74
Odry	6000	27,26	36,89	21,71	14,14
Pregoly	7000	17,18	16,85	46,32	19,65
Niemna	8000	42,80	15,83	13,78	27,59
Dniestru	9000	0,23	13,39	52,78	33,60
Polska		26,32	30,02	27,35	16,32

Gleby mało podatne na suszę rolniczą o dobrych warunkach dla retencji glebowej stanowią 16,32% gruntów rolnych w kraju (kategoria IV, którą stanowią gleby o składzie granulometrycznym od gliny średniej po ilt pyłasty o pojemności wodnej powyżej 202,5 mm wyrażonej w ogólnie dostępnej ilości

wody). Największą retencyjnością gleb na gruntach rolnych cechuje się obszar dorzecza Dunaju, w którym 58,5% areалу zajmuje kategoria IV – gleb mało podatnych na suszę rolniczą. Na obszarach pozostałych dorzeczy pojemność wodna gleb na poziomie kategorii IV stanowi od 5,27% w obszarze dorzecza Banówki do 33,6% obszaru dorzecza Dniestru. Dla obszarów głównych dorzeczy kraju Wisły i Odry jest to kolejno 17,32% i 14,14%.

Analizy rozmieszczenia przestrzennego klas podatności gleb na suszę rolniczą dostarczyły danych do wprowadzania do katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy działań skupionych na zwiększaniu retencji glebowej, kształtowaniu zasobów wodnych na gruntach rolnych oraz tworzeniu i propagowaniu dobrych praktyk rolniczych służących racjonalizacji wykorzystania wody w rolnictwie, w tym nawodnień.

1.4. CELOWOŚĆ DZIAŁAŃ W ZAKRESIE POWIĘKSZENIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH

Osiągnięcie jednego z celów szczegółowych PPSS, jakim jest skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, powinno być realizowane z zachowaniem kryteriów celowości i adekwatności wprowadzanych rozwiązań względem poziomu zagrożenia występowania suszy i stopnia jej ryzyka na danym obszarze. Stąd też wybór możliwych rozwiązań i działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, w tym działań nakierowanych na zwiększanie i kształtowanie zasobów wodnych, został poprzedzony szczegółową analizą z wykorzystaniem wyników map zagrożenia występowania poszczególnych typów suszy. Mapy uzyskane w drodze analiz wykonanych na potrzeby PPSS stanowią dane do przeprowadzenia oceny ilości zasobów dyspozycyjnych w warunkach suszy. Służą do określenia stopnia ryzyka suszy w zakresie oszacowanej, na poziomie obszarów dorzeczy, potrzeby realizacji działań na rzecz powiększenia zasobów dyspozycyjnych.

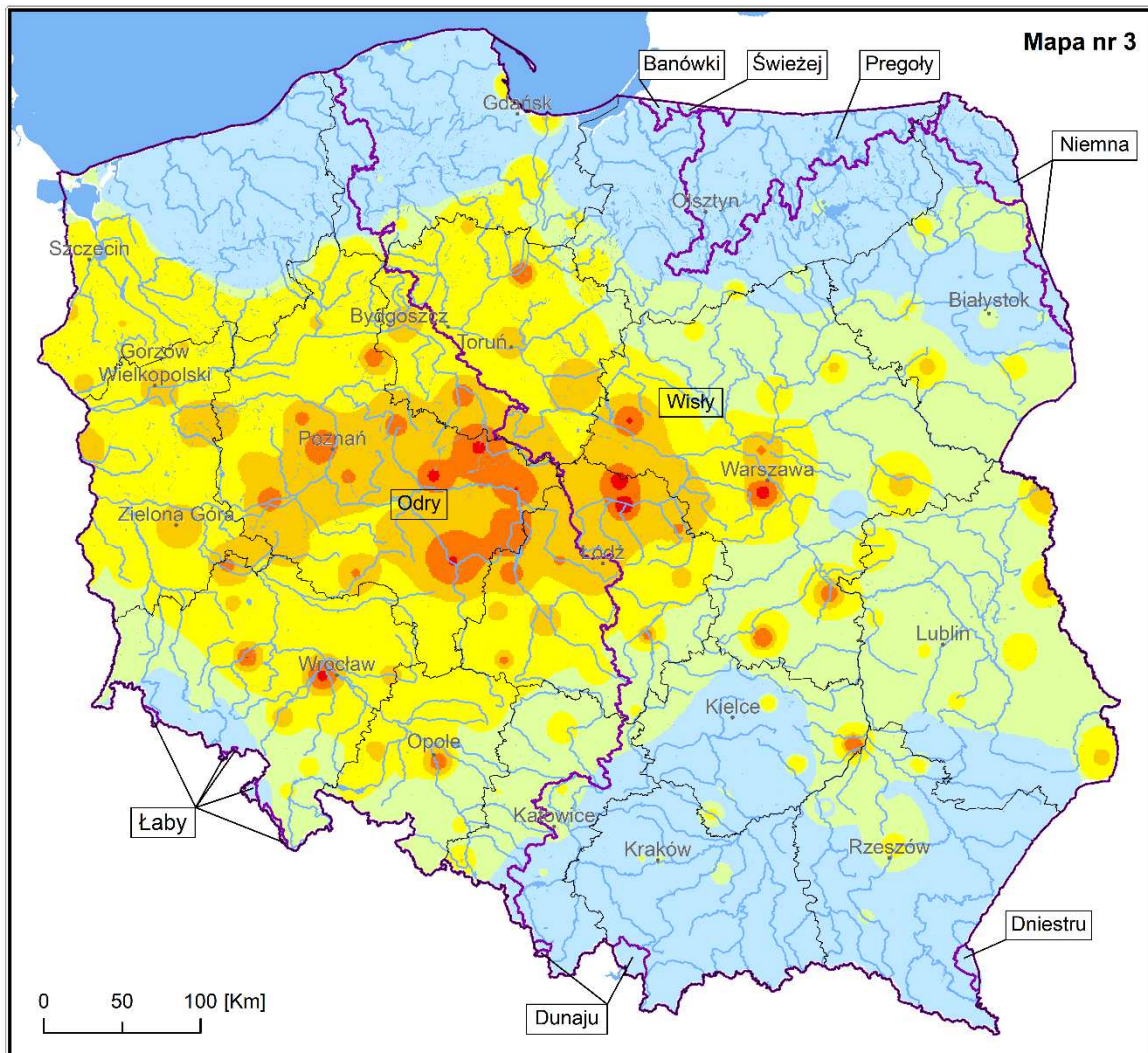
Na zarządzanie ryzykiem suszy przełożenie mają wyniki zagrożenia występowania trzech z czterech typów suszy: rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej. Mapy zagrożenia suszą atmosferyczną są bezpośrednim wynikiem analizy deficytów opadów atmosferycznych. W kontekście przeciwdziałania skutkom suszy niemożliwe jest usunięcie czy zminimalizowanie zagrożenia suszy atmosferycznej. W tym kontekście istotne jest przyjęcie akceptacji dla faktu nieusuwalności zagrożenia występowania suszy atmosferycznej. Zarządzanie ryzykiem suszy ma bowiem przełożenie na obniżanie poziomu zagrożenia i łagodzenie przebiegu susz, bez możliwości wpływania na zaistniały deficyt opadu. Natomiast należy zwrócić uwagę, że dane dotyczące sumy opadów oraz inne elementy analizy zagrożenia suszą atmosferyczną były brane pod uwagę przy analizie suszy rolniczej.

Zdiagnozowanie obszarów z powtarzającym się deficytem opadów atmosferycznych (zagrożenia suszą atmosferyczną) dla zarządzania skutkami pozostałych typów suszy (rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej) ma zastosowanie wówczas, gdy odnosi się do ujęcia bilansowego, czyli na podstawie wyników KBW. W tym celu przeprowadzono analizę KBW za lata 1987–2018. Posłużono się analizą prawdopodobieństwa przekroczenia rocznych wartości KBW poniżej -150 mm, które świadczą o deficytach zasilania opadem i wskazują z punktu widzenia przeciwdziałania skutkom suszy rolniczej na zwiększone potrzeby rozwoju melioracji nawadniających. W skali kraju prawdopodobieństwo występowania wartości KBW poniżej -150 mm waha się od 0% do 47%, co w skrajnych przypadkach oznacza bardzo silną suszę atmosferyczną średnio co 2–3 lata (mapa nr 3). Najniższe prawdopodobieństwo wystąpienia suszy atmosferycznej liczone według zadanej wartości progowej występuje na obszarach górskich, w kotlinach i na przedgórzach oraz w pasie pobrzeży, na Mazurach i Podlasiu. Najwyższe zagrożenie wystąpienia suszy atmosferycznej występuje w Polsce środkowej, na styku województw: wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego, łódzkiego i mazowieckiego. Zwiększone zagrożenie związane z wystąpieniem silnych susz atmosferycznych występuje w Polsce centralnej i zachodniej. Na pozostałym obszarze kraju ryzyko wystąpienia lat z silną suszą atmosferyczną ma, według uzyskanych wartości KBW, charakter przeważnie lokalny. W ujęciu dorzeczy najmniejsze zagrożenie występowania silnych deficytów opadu

występuje na obszarze dorzeczy Dunaju i Dniestru, a także Łaby, gdzie dominuje najniższa klasa zagrożenia suszą atmosferyczną z prawdopodobieństwem pojawienia się silnego deficytu opadów poniżej 5% w skali analizowanego wielolecia (tj. około raz na 30 lat). Obszary bardzo zagrożone i silnie zagrożone wystąpieniem suszy atmosferycznej, tj. z możliwym przekroczeniem wartości progowej KBW poniżej -150 mm, występują na największych obszarach dorzeczy, tj. Wisły i Odry. Takie sytuacje są obserwowane z prawdopodobieństwem przynajmniej raz na 5 lat na obszarze 22,1% powierzchni obszaru dorzecza Wisły (40 459,7 km²) i 69,3% powierzchni obszaru dorzecza Odry (81 843,0 km²) (tabela 6). Silnie zagrożone obszary stanowią blisko 25% powierzchni obszaru dorzecza Odry, głównie w jej środkowym i dolnym biegu. Z kolei na obszarze dorzecza Wisły najbardziej niekorzystne warunki, z przewagą niedoboru opadów nad parowaniem, występują na granicy środkowego i dolnego jej biegu.

Tabela 6. Zestawienie udziału obszarów dorzeczy zagrożonych występowaniem bardzo silnej suszy atmosferycznej dla wartości progowej KBW poniżej -150 mm (1987–2018). Wartości podane w nawiasie dotyczą procentowego udziału danej klasy w całkowitej powierzchni obszaru dorzecza

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Częstość KBW poniżej -150 mm			
		rzadziej niż co 30 lat	nie częściej niż co 10 lat	nie częściej niż co 5 lat	przynajmniej co 5 lat
Dunaju	1000	384,5 km ² (100,00%)	–	–	–
Wisły	2000	26 649,6 km ² (14,5%)	116 049,4 km ² (63,4%)	28 536,1 km ² (15,6%)	11 923,6 km ² (6,5%)
Świeżej	3000	64,9 km ² (40,00%)	97,4 km ² (60,00%)	–	–
Banówki	4000	37,1 km ² (17,70%)	172,3 km ² (82,3%)	–	–
Łaby	5000	147,7 km ² (62,2%)	89,6 km ² (37,8%)	–	–
Odry	6000	3 234,5 km ² (2,7%)	32 970,8 km ² (27,9%)	54 550,2 km ² (46,2%)	27 292,8 km ² (23,1%)
Pregoły	7000	168,3 km ² (2,2%)	7 344,0 km ² (97,8%)	–	–
Niemna	8000	172,4 km ² (6,9%)	2 341,2 km ² (93,1%)	–	–
Dniestru	9000	232,8 km ² (100,00%)	–	–	–
Polska		101 723,9 km ² (32,5%)	84 778,4 km ² (27,1%)	86 770,1 km ² (27,8%)	39 408,6 km ² (12,6%)



Mapa prawdopodobieństwa wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm (1987–2018)

Legenda

Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm [%]

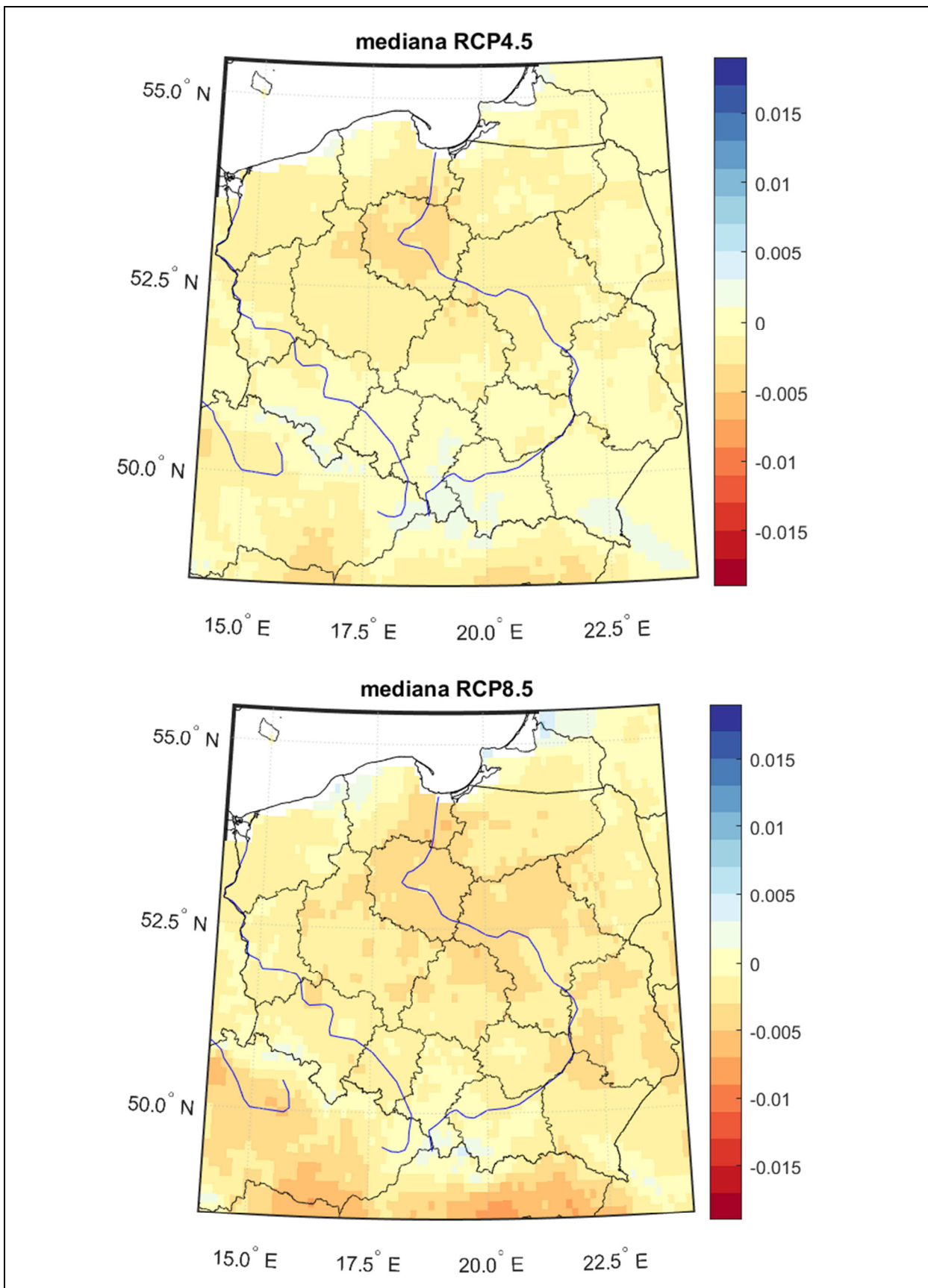
- 0–5
- 5,1–10
- 11–20
- 21–30
- 31–45
- 46–50
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Uzupełnieniem oceny zagrożenia suszą atmosferyczną są ustalone tendencje zmian poziomu jej zagrożenia, oszacowane na podstawie analiz scenariuszy zmian klimatu, wykonanych w ramach prac nad PPSS. Wyniki analizy zmian klimatu są elementem potwierdzającym obecną i przyszłą potrzebę realizacji zadań planistycznych w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy. Analiza zmian klimatu, opracowana na potrzeby PPSS, umożliwia określenie tendencji zmian czynników klimatycznych warunkujących powstawanie suszy oraz określenie ich wpływu na progresję lub redukcję zagrożenia występowania suszy na terenie Polski w przyszłych, zmienionych warunkach klimatycznych. Należy podkreślić, iż analizy w ujęciu scenariuszowym wskazują jedynie pogląd na kierunek i intensywność zmian w ujęciu dwóch konkretnych scenariuszy klimatycznych. Na potrzeby analiz wykorzystano wartości wskaźników wilgotnościowych i termicznych klimatu, według scenariuszy emisji: RCP4.5 oraz RCP8.5. Ich rezultaty obrazują szacowane zmiany klimatu między przyszłym okresem 2071–2100 w porównaniu do okresu referencyjnego 1971–2000 (analizy dokonano w wiązce 14 symulacji klimatycznych dla każdego scenariusza).

Pierwszy scenariusz emisji (RCP4.5) należy do scenariuszy, które odzwierciedlają obraz średnich zmian w stosunku do scenariuszy skrajnych. Drugi z wybranych scenariuszy RCP8.5 zakłada największe zmiany średniej temperatury powierzchni Ziemi. Wnioski z szacowanego wpływu zmian klimatu na przyszły stopień zagrożenia suszą w Polsce wskazują na wzrost występowania i intensywności susz w przyszłości. Tendencja taka rysuje się szczególnie przy uwzględnieniu wskaźników temperaturowych. Z perspektywy deficytów opadowych wynika, że w ramach scenariuszy jest szacowany wzrost opadów w przyszłości (2071–2100) w porównaniu do okresu referencyjnego (1971–2000). Wskazują na to stwierdzone w scenariuszach zmniejszone o około 2% liczby dni bez opadu i jednocześnie wydłużenie o 5,4%–6,6% okresów z opadem oraz wzrost (o 16%–28%) wysokości opadów maksymalnych. Mimo wzrostu parametrów wilgotnościowych klimatu, szacowana intensywność parowania, powodowana wzrostem wskaźników temperaturowych jawi się jako czynnik decydujący o wzroście zagrożenia suszą atmosferyczną i rolniczą w Polsce. Konsekwencją tych zmian w bilansie wodnym jest wpływ na zasilanie zasobów wodnych, w następstwie zmniejszenie tego zasilania zwiększa zagrożenie suszą hydrologiczną i hydrogeologiczną. Szacowane zmiany temperatury w analizowanych scenariuszach zmian klimatu (RCP4.5 i RCP8.5) wskazały, odpowiednio, na 65% i 128% zwiększenie liczby dni z temperaturą maksymalną powietrza atmosferycznego powyżej 25°C, a także wydłużenie na poziomie 73% i 135% najdłuższego okresu z temperaturą maksymalną powietrza powyżej 25°C.

Ze względu na poziom oszacowanych zmian, zarówno warunków termicznych, jak i wilgotnościowych, kluczowych wniosków dostarczyła ich zintegrowana analiza w ujęciu wskaźnika standaryzowanego klimatycznego bilansu wodnego (SPEI) obliczonego w układzie trzymiesięcznym (SPEI 3) i rocznym (SPEI 12). Wyniki SPEI informują o warunkach zasilania opadem, czyli wskazują na warunki dla retencji wody w glebie, wodach powierzchniowych i podziemnych. Uzyskane obliczenia dla analizowanych scenariuszy zmian klimatu sugerują zmniejszenie stopnia zagrożenia suszą atmosferyczną i rolniczą dla terenów górskich, natomiast wzrost zagrożenia suszą na pozostałych terenach. W przypadku obu scenariuszy emisji jest prognozowane pogorszenie klimatycznego bilansu wodnego dla sezonu letniego i jesiennego. Spadek wartości klimatycznego bilansu wodnego prognozują otrzymane wyniki analizy dla sezonu letniego i jesiennego w przypadku obu scenariuszy emisji. Dla scenariusza RCP8.5 obniżenie wartości klimatycznego bilansu wodnego otrzymano dodatkowo jako wynik w sezonie zimowym, a dla scenariusza RCP4.5 – w sezonie wiosennym. W przypadku danych rocznych negatywne tendencje zmian SPEI 12 ustalono dla obu scenariuszy emisji. Z perspektywy szacowania możliwego w przyszłości stopnia zagrożenia suszą, rozkład przestrzenny tendencji zmian standaryzowanego rocznego klimatycznego bilansu wodnego SPEI 12 (mapa nr 4) i kierunek zmian świadczą o wzroście zagrożenia suszą atmosferyczną i rolniczą. Jednocześnie świadczą o ogólnie negatywnych konsekwencjach dla obiegu wody, czyli także o eskalacji zagrożenia suszą hydrologiczną i hydrogeologiczną. Wniosek ten podkreśla celowość podejmowania i prowadzenia działań planistycznych na rzecz przeciwdziałania skutkom suszy.

Mapa nr 4. Tendencje zmian SPEI 12 w okresie 1971–2100 według scenariuszy RCP4.5 i RCP8.5
(na podstawie wyników testu Manna-Kendalla i estymatora Theil-Sen)



Oceniona przestrzennie, na podstawie danych z wielolecia, skala zagrożenia suszą, tak łączna jak i dla poszczególnych jej typów, pozwala na wyznaczenie obszarów, na których susza występowała dotychczas najczęściej i najdłużej, w relacji do skali jej intensywności.

Mapy zagrożenia suszą dostarczają ważnej informacji dla planowania działań na rzecz przeciwdziałania jej skutkom. Wyznaczone zasięgi opracowano w układzie hierarchicznym w czterostopniowym podziale zagrożenia suszą – cztery klasy obszarów:

- 1) I klasa – obszary zagrożone w stopniu słabym;
- 2) II klasa – obszary zagrożone w stopniu umiarkowanym;
- 3) III klasa – obszary zagrożone w stopniu silnym;
- 4) IV klasa – obszary zagrożone w stopniu ekstremalnym.

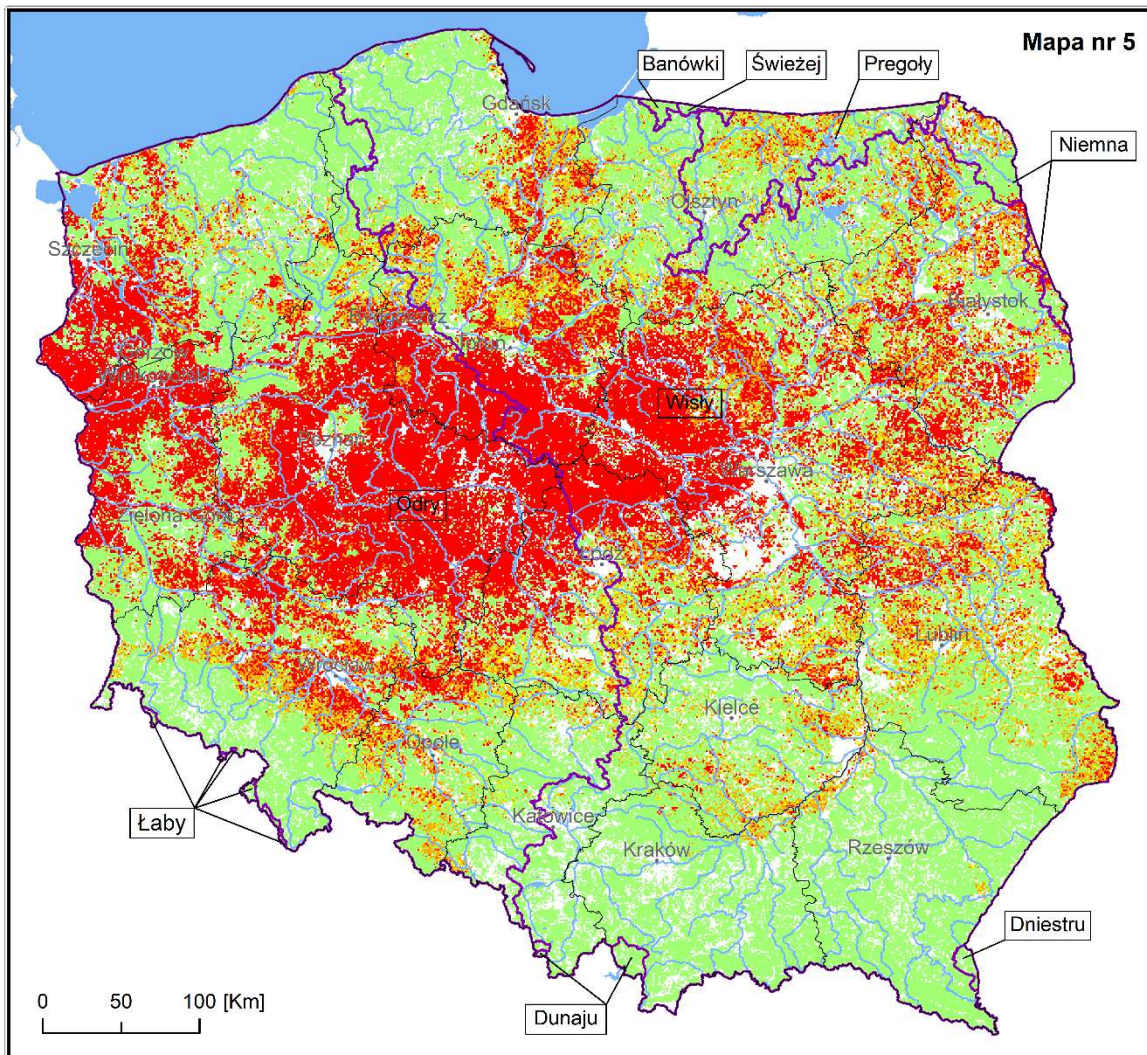
Źródłem danych dla przeprowadzenia analizy zagrożenia występowania poszczególnych typów suszy były dla suszy:

- 1) rolniczej – zbiory danych meteorologicznych sieci posterunków PSHM w zakresie dobowych wartości średnich temperatur powietrza atmosferycznego (z 260 stacji synoptycznych i klimatologicznych) oraz sum opadów atmosferycznych (1206 posterunków) oraz dane teledetekcyjne w zakresie wyników temperatury radiacyjnej powierzchni czynnej, rejestrowanej za pomocą pomiarów z pułapu satelitarnego wysokorozdzielczego radiometru NOAA o rozdzielczości przestrzennej 1 km² (dane dla okresu wegetacyjnego, kwiecień – wrzesień, w układzie dekadowym za lata 1997–2018);
- 2) hydrologicznej – pełne szeregi czasowe dobowych przepływów dla 451 spośród 1212 profili hydrometrycznych zlokalizowanych na ciekach w granicach Polski (dane z PSHM za lata kalendarzowe 1987–2017); analizy przeprowadzono w zlewniach zamkniętych przekrojem wodowskazowym;
- 3) hydrogeologicznej – serie danych monitoringu głębokości do zwierciadła wód podziemnych pierwszego horyzontu wodonośnego za lata 1987–2018 (wstępna analiza objęła wszystkie punkty sieci pomiarowych PSH, z których ostatecznie do analiz przestrzennych wyodrębniono 197 punktów; bazę tę uzupełniono o 2 punkty z terenu Biebrzańskiego Parku Narodowego i 12 punktów spoza granic kraju, uzyskując ostatecznie zbiór szeregów czasowych z 211 otworów obserwacyjnych); analizy przeprowadzono w układzie JCWPd.

Na podstawie przeprowadzanych analiz zidentyfikowano, że w skali kraju 37,80% obszarów rolnych i leśnych jest ekstremalnie i silnie zagrożonych występowaniem suszy rolniczej, co wraz z terenami zagrożonymi w stopniu umiarkowanym (7,72%) stanowi o zakwalifikowaniu aż 45,52% terenów rolnych i leśnych jako istotnie zagrożonych suszą rolniczą (mapa nr 5, tabela 7). Na obszarze dorzeczy Odry tereny zagrożone suszą rolniczą w stopniu silnym i ekstremalnym obejmują obszar 52%. W obszarze dorzecza Wisły tereny te stanowią 37% i są położone od ujścia Narwi do ujścia Drwęcy, w zlewni Drwęcy oraz w zachodniej części zlewni Narwi (województwa kujawsko-pomorskie i mazowieckie). Słabe i umiarkowane zagrożenie suszą rolniczą stwierdzono w zlewni górnej Wisły od źródeł do ujścia Sanu oraz w dorzeczu Sanu (województwa małopolskie i podkarpackie). Na terenach rolnych i leśnych zlewni Narwi, Wieprza i Wisły od ujścia Wieprza do ujścia Narwi zagrożenie suszą jest w stopniu ekstremalnym i silnym i obejmuje od 20% do 35% powierzchni zlewni. W granicach obszaru dorzecza Odry tereny silnie zagrożone suszą rolniczą występują na 10,16% obszarów rolniczych i leśnych. Największy zasięg zagrożenia ekstremalnego zjawiskiem suszy rolniczej dotyczy zlewni Warty, Baryczy oraz zlewni dolnej Odry (województwa wielkopolskie, lubuskie, łódzkie i zachodniopomorskie). Najmniejsze zaś obszary ekstremalnego i silnego zagrożenia suszą rolniczą występują na obszarze zlewni górnej Odry, Nysy Łużyckiej oraz w dorzeczu Nysy Kłodzkiej i Bobru (województwa śląskie, opolskie i dolnośląskie). Natomiast, na obszarach dorzeczy Pregoly i Niemna powierzchnia terenów rolnych i leśnych najbardziej zagrożonych suszą rolniczą (klasa III i IV) wynosi kolejno 26,30% oraz 18,70%. Na obszarach dorzeczy Dunaju, Dniestru oraz Łaby zagrożenie suszą rolniczą jest słabe. Obszary dorzeczy Świeżej, Banówki są słabo zagrożone suszą rolniczą w około 90%.

Tabela 7. Udział procentowy obszarów dorzeczy zagrożonych suszą rolniczą [%] – w odniesieniu do powierzchni zajętej przez tereny rolne i leśne

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Klasa I obszary słabo zagrożone [%]	Klasa II obszary umiarkowanie zagrożone [%]	Klasa III obszary silnie zagrożone [%]	Klasa IV obszary ekstremalnie zagrożone [%]
Dunaju	1000	100,0	–	–	–
Wisły	2000	58,10	4,90	15,64	21,36
Świeżej	3000	88,61	2,44	7,32	1,63
Banówki	4000	94,51	2,11	3,38	–
Łaby	5000	100,00	–	–	–
Odry	6000	44,75	3,25	10,16	41,84
Pregoły	7000	66,02	7,64	19,88	6,46
Niemna	8000	72,67	8,63	15,51	3,19
Dniestru	9000	100,00	–	–	–
Polska		54,48	7,72	13,35	24,45



Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych (1997–2018)

Legenda

Klasy zagrożenia suszą rolniczą:

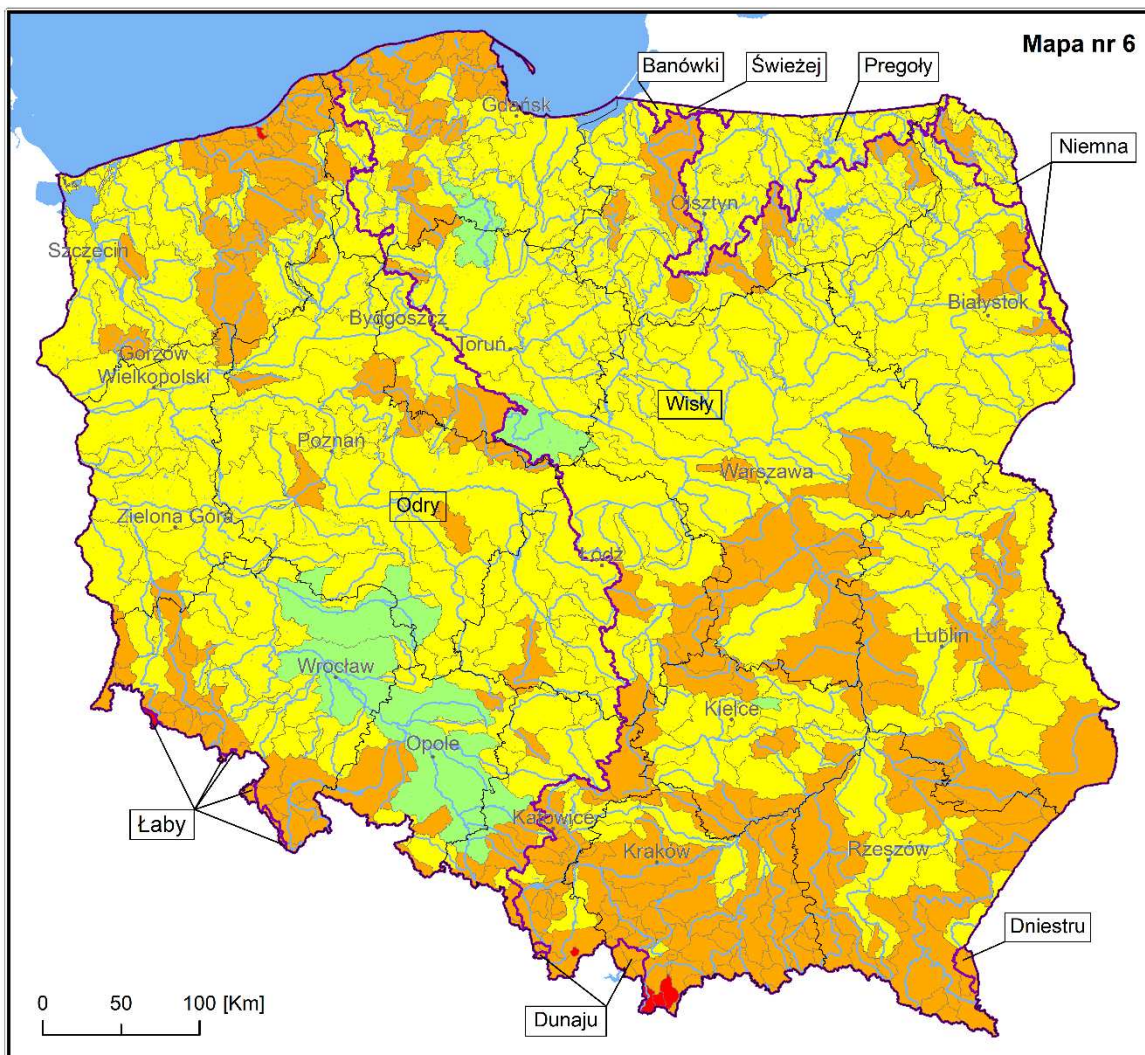
- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Susza hydrologiczna to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego. Jej identyfikacja sprowadza się do zdefiniowania wartości granicznej przepływu, poniżej której rozpoczyna się zjawisko suszy hydrologicznej. Analiza danych dobowych przepływów za lata 1987–2017 dostarczyła wskazania stopnia zagrożenia suszą hydrologiczną.

W świetle ogólnej oceny zagrożenia wystąpienia zjawiska suszy hydrologicznej na terenie Polski dominują obszary umiarkowanie zagrożone, które stanowią prawie 65,6 % powierzchni kraju (tabela 8, mapa nr 6). Udział obszaru dorzecza Odry w tej klasie wynosi 69,02% oraz dorzecza Wisły – 62,10%. Natomiast w całości zagrożone umiarkowanie suszą hydrologiczną są dorzecza Świeżej, Banówki i Pregoty. Aż 29,59% powierzchni Polski to obszary silnie zagrożone suszą hydrologiczną. Pod względem zasięgu zagrożenia silnego tym typem suszy dominuje obszar dorzecza Wisły 36,17%, Odry 21,06% i Niemna 21,06%. Jedynie 0,14% powierzchni Polski stanowią tereny ekstremalnie zagrożone suszą hydrologiczną, są to: zlewnia Dzierżęcinki na północy kraju, zlewnie górskie obszaru dorzecza Wisły (Dunajec, Biały Dunajec, Żabniczanka) oraz zlewnia Izery w obszarze dorzecza Odry. Obszarem dorzecza o najwyższym odsetku terenów o ekstremalnym zagrożeniu suszą hydrologiczną jest obszar dorzecza Łaby 19,88%, gdzie pozostałe 80,12% to tereny silnie zagrożone. Obszary dorzeczy Dunaju i Dniestru w całości wykazują silne zagrożenie suszą hydrologiczną. Z kolei 4,63% powierzchni Polski to obszary słabo zagrożone występowaniem zjawiska suszy hydrologicznej. W obszarze dorzecza Odry tereny te stanowią 9,89% powierzchni kraju, a w obszarze dorzecza Wisły – 1,53%.

Tabela 8. Udział procentowy obszarów dorzeczy zagrożonych suszą hydrologiczną [%]

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Klasa I obszary słabo zagrożone [%]	Klasa II obszary umiarkowanie zagrożone [%]	Klasa III obszary silnie zagrożone [%]	Klasa IV obszary ekstremalnie zagrożone [%]
Dunaju	1000	–	–	100,00	–
Wisły	2000	1,53	62,10	36,17	0,20
Świeżej	3000	–	100,00	–	–
Banówki	4000	–	100,00	–	–
Łaby	5000	–	–	80,12	19,88
Odry	6000	9,89	69,02	21,06	0,03
Pregoty	7000	–	100,00	–	–
Niemna	8000	–	78,87	21,13	–
Dniestru	9000	–	–	100,00	–
Polska		4,63	65,64	29,59	0,14



Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną (1987–2017)

Legenda

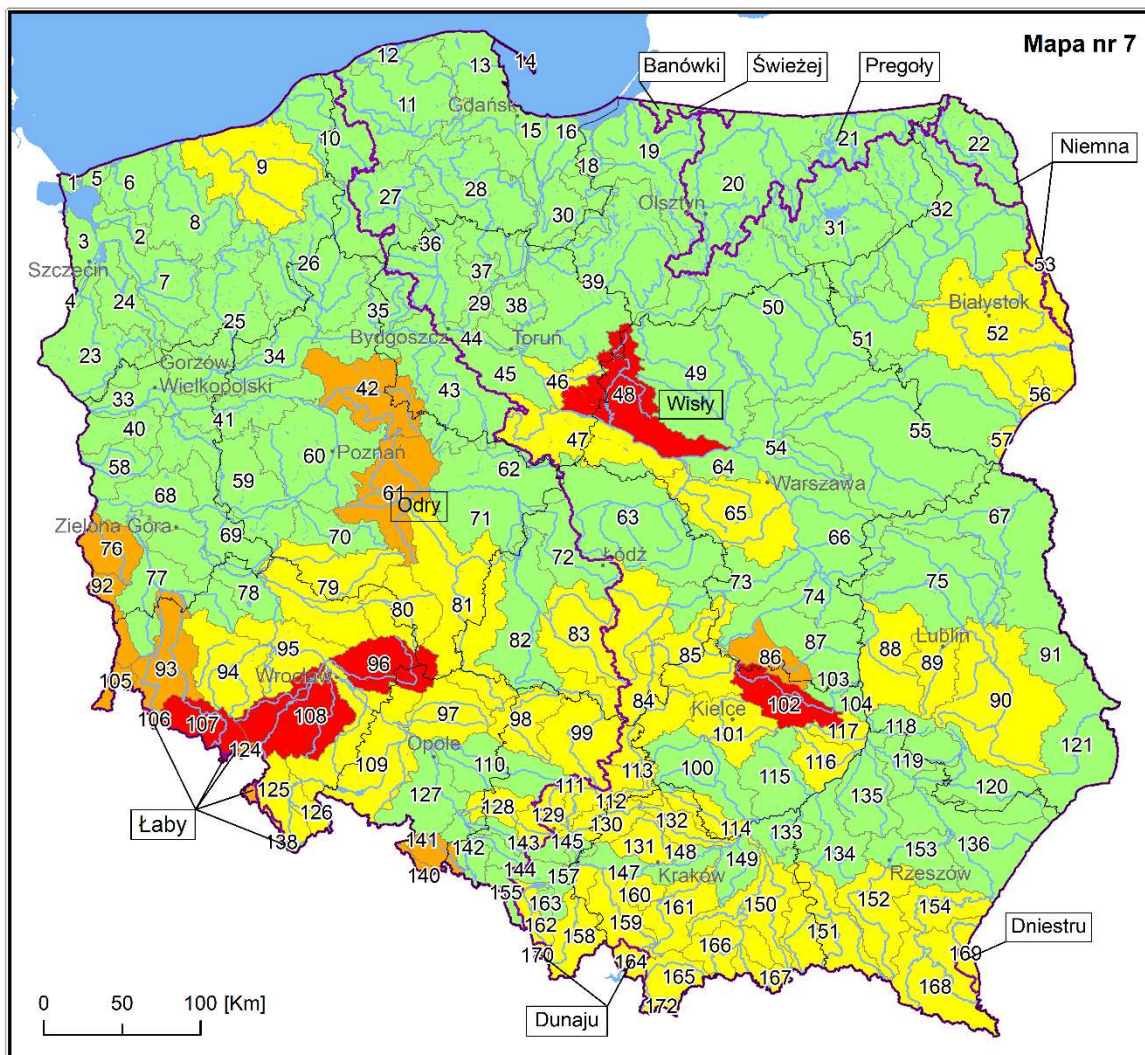
Klasy zagrożenia suszą hydrologiczną:

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Na tle jednostek fizycznogeograficznych silnie są zagrożone suszą hydrologiczną zlewnie położone w prowincjach: Karpaty Wschodnie z Podkarpaciem Wschodnim oraz Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym oraz z niewielkimi wyjątkami środkowa i wschodnia część pasa Wyżyn Polskich (Wyżyna Lubelsko-Lwowska z wyjątkiem części zlewni rzeki Wieprz oraz Wyżyna Małopolska z wyjątkiem części zlewni rzeki Nidy). Do obszarów silnie zagrożonych suszą hydrologiczną zaliczono także wschodnią i środkową część Pobrzeży Południowobałtyckich oraz północną i częściowo wschodnią część Pojezierzy Południowobałtyckich. Z pasa Nizin Środkowopolskich do obszarów silnie zagrożonych zjawiskiem suszy hydrologicznej należy przeważająca część Niziny Mazowieckiej. Z kolei do obszarów słabo zagrożonych suszą hydrologiczną należą m.in.: północna część makroregionu Pobrzeża Szczecińskiego, zachodnia część Pojezierzy Południowopomorskich, Pojezierza Lubuskiego, przeważająca część Niziny Śląskiej i przylegająca do niej część Wału Trzebnickiego i Niziny Południowowielkopolskiej oraz duża część Niziny Podlaskiej.

Susza hydrogeologiczna, nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych. Analiza skali zagrożenia suszą hydrogeologiczną w podziale na JCWPd wykazała, że 7 z nich jest ekstremalnie zagrożone (mapa nr 7). Należą one do regionów wodnych Środkowej Wisły (JCWPd: 48, 102), Środkowej Odry (JCWPd: 96, 107, 108), Łaby i Ostrożnicy (JCWPd 122) i Metuje (JCWPd 123).

W obszarach dorzeczy Odry i Łaby jednolite części wód podziemnych zagrożone ekstremalnie zajmują wspólnie duży obszar, a dodatkowo sąsiadują też z obszarami silnie zagrożonymi. Zgrupowanie JCWPd silnie zagrożonych suszą hydrogeologiczną występuje również na terenie regionu wodnego Górnej Odry (JCWPd: 140, 141) oraz w obrębie regionu wodnego Środkowej Wisły, w którym JCWPd 86 sąsiaduje z ekstremalnie zagrożonym JCWPd 102. Obszary o umiarkowanym zagrożeniu suszą hydrogeologiczną obejmują: region wodny Środkowej Odry oraz Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (JCWPd 9), region wodny Warty (JCWPd: 81, 83, 98, 99), pogranicze regionów wodnych Narwi, Bugu i Niemna (JCWPd: 52, 53, 56, 57) oraz Bugu (JCWPd: 89, 90). Te ostatnie sąsiadują z umiarkowanie zagrożonym JCWPd 88 z regionu wodnego Środkowej Wisły. Wyróżnia się również umiarkowanie zagrożony suszą hydrogeologiczną pas Karpat, należący przede wszystkim do regionów wodnych Górnej-Zachodniej Wisły, Górnej-Wschodniej Wisły, Małej Wisły, Dniestru, Dunaju, Czarnej Orawy, Czadeczki. Zgrupowanie jednolitych części wód podziemnych zagrożonych w stopniu umiarkowanym jest położone również na obszarze pogranicza regionów wodnych Warty, Środkowej Wisły, Małej oraz Górnej-Zachodniej Wisły i Górnej Odry. Słabe zagrożenie występowania suszy hydrogeologicznej dotyczy regionów wodnych Noteci, Łyny i Węgorapy i pozostałych małych zlewniach na północy kraju (obszary dorzeczy Świeżej i Banówki, a także Pregoły). W regionie wodnym Dolnej Wisły umiarkowanie zagrożony suszą jest tylko jeden niewielki JCWPd na południu (JCWPd 46).



Mapa klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną w JCWPd (1987–2018)

Legenda

klasy zagrożenia suszą hydrogeologiczną:

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce(JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

W tabeli 9 zestawiono wyniki w podziale na obszary dorzeczy. Obszarami o najwyższym udziale terenów ekstremalnie i silnie zagrożonych są dorzecza: Łaby 55,25%, Odry 11,36%, Wisły 2,24% oraz Niemna 1,03%. Całkowicie zaklasyfikowany jako umiarkowanie zagrożony jest obszar dorzecza Dniestru. Na pozostałych obszarach dorzeczy procent terenów umiarkowanie zagrożonych suszą hydrogeologiczną dotyczy od maksymalnie 68,69% – dla Dunaju do 8,25% – dla Niemna. Natomiast słabym zagrożeniem występowania suszy hydrogeologicznej w całości cechują się obszary dorzeczy Świeżej, Banówki i w 90,72% Niemna.

Tabela 9. Udział procentowy powierzchni obszarów dorzeczy zagrożonych suszą hydrogeologiczną [%]

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Klasa I obszary słabo zagrożone [%]	Klasa II obszary umiarkowanie zagrożone [%]	Klasa III obszary silnie zagrożone [%]	Klasa IV obszary ekstremalnie zagrożone [%]
Dunaju	1000	31,31	68,69	–	–
Wisły	2000	69,38	28,38	1,88	0,36
Świeżej	3000	100,00	–	–	–
Banówki	4000	100,00	–	–	–
Łaby	5000	–	44,75	44,40	10,85
Odry	6000	64,58	24,06	9,68	1,68
Pregoły	7000	89,91	10,09	–	–
Niemna	8000	90,72	8,25	1,03	–
Dniestru	9000	–	100,00	–	–
Polska		64,40	28,68	3,65	3,27

Ocenę łącznego zagrożenia wszystkimi wymienionymi powyżej typami suszy uzyskano przez zsumowanie wyników zagrożenia uzyskanych kolejno dla suszy rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej.

Analizę łącznego zagrożenia suszą przeprowadzono metodami geostatystycznymi, w podziale kraju na siatkę pól podstawowych, ustalonych zgodnie z metodyką opracowania PPSS w kształcie heksagonu i powierzchni oczka równej 3,56 km². Do każdego pola przypisano wyniki zagrożenia każdego z trzech typów suszy. Klasy zagrożenia zamieniono na punktację i w obrębie każdego pola siatki dokonano zsumowania punktów. W uzyskanym zakresie zmienności wyników ustalono przedziały, które sklasyfikowały wyniki sum punktów i dokonały oceny łącznego zagrożenia występowania zjawiska suszy. Wynik ujmuje wszystkie analizowane susze i ocenia zagrożenie wynikające z następstwa poszczególnych faz rozwoju suszy. Uzyskany wynik pozwala na podjęcie optymalnych decyzji przez organy administracji i ośrodki decyzyjne w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy na podstawie katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

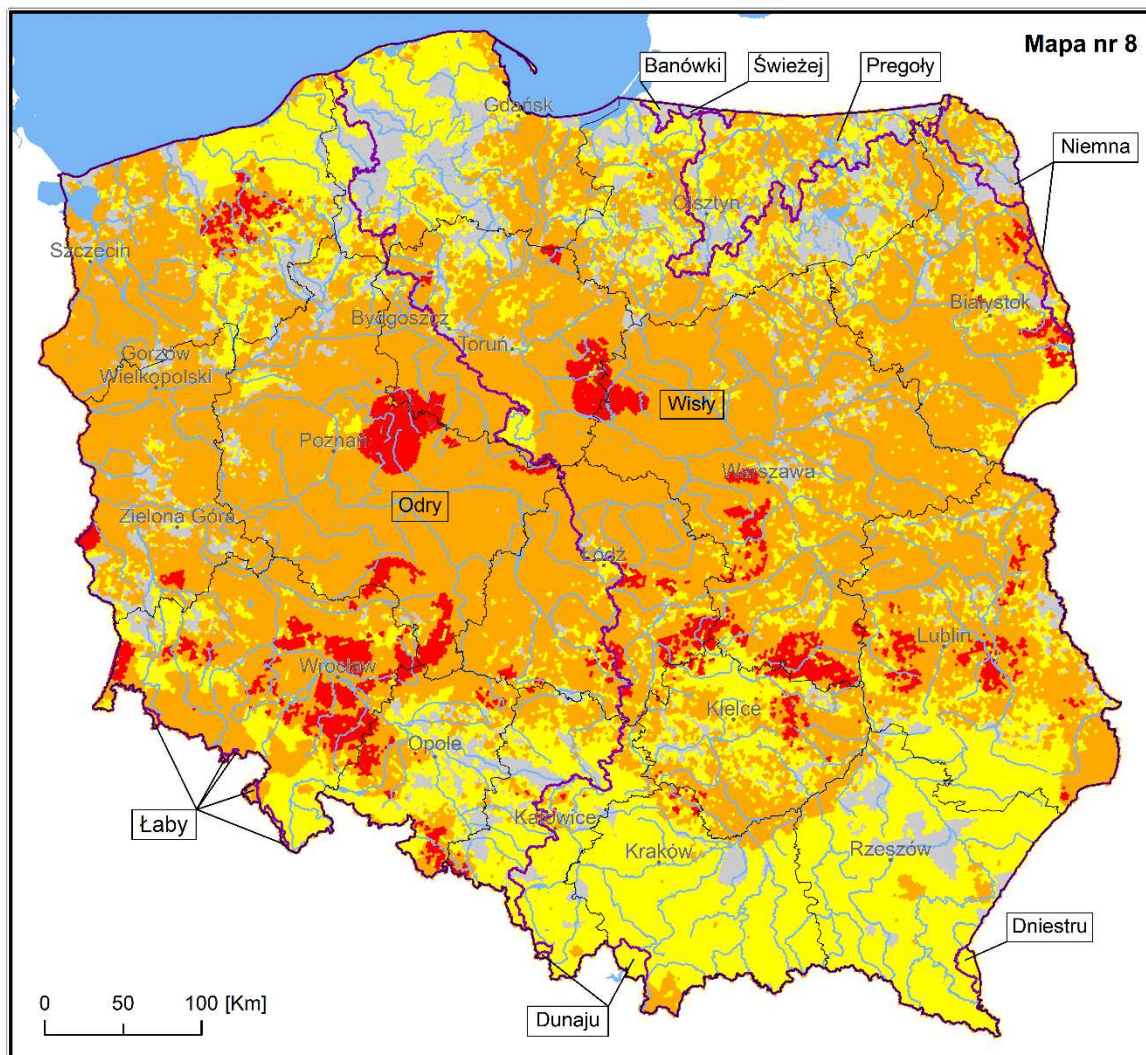
Zgodnie z przeprowadzonymi analizami, aż 55,64% kraju jest w zasięgu silnego stopnia zagrożenia występowania suszy (tabela 10). Są to obszary, na których poszczególne typy suszy wykazywały zagrożenie w klasie od II do IV. Tereny o najwyższym, ekstremalnym poziomie zagrożenia obejmują blisko 5% kraju. Są to obszary, na których zagrożenie suszą w poszczególnych typach było silne lub ekstremalne (tabela 10). Ocenione jako silnie zagrożone suszą tereny obejmują: część Pomorza Zachodniego, Wielkopolskę, Kujawy, Nizinę Śląską, Wyżynę Małopolską i Lubelską, Wysoczyznę Łódzką, Mazowsze, Wyżynę Lubelską, Polesie i Podlasie. Umiarkowanym zagrożeniem suszy cechują się tereny: Sudetów i Karpat wraz z Roztoczem, tereny w pasie pobraża: zlewnie Słupi Parsęty, a także pojezierne górne części zlewni Drawy, Brdy, Gwdy, Wdy. Obszary dorzecza Świeżej i Banówki cechują się słabym zagrożeniem występowania suszy. W obszarze dorzecza Odry zasięg terenów ekstremalnego i silnego zagrożenia suszą stanowi 71,45%, a w obszarze dorzecza Wisły jest to 54,32%. Skala zagrożenia zjawiska suszy zarówno w podziale na jej typy, jak i w ujęciu sumarycznym wskazuje na silną potrzebę realizacji działań zmierzających do obniżania potencjału jej ryzyka. Mapa nr 8 prezentuje ocenę zagrożenia suszą przez wszystkie analizowane typy suszy i pozwala na podjęcie optymalnych racjonalnych decyzji przez odpowiednie organy i ośrodki

decyzyjne w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy, w tym na podstawie zapisów katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy dla efektywnego wdrażania poszczególnych działań.

Tabela 10. Stopień zagrożenia suszą (1987–2018)
(łącznie ocena według sumy zagrożenia suszą rolniczą, hydrologiczną, hydrogeologiczną)

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Procent powierzchni obszaru dorzecza [%]*			
		słabo zagrożone suszą	umiarkowanie zagrożone suszą	silnie zagrożone suszą	ekstremalnie zagrożone suszą
Dunaju	1000	–	99,33	0,67	–
Wisły	2000	8,56	36,96	50,65	3,67
Świeżej	3000	61,32	25,14	13,54	–
Banówki	4000	60,86	39,14	–	–
Łaby	5000	–	38,55	60,87	0,59
Odry	6000	7,62	20,55	64,51	6,94
Pregoły	7000	21,20	38,98	39,68	0,14
Niemna	8000	22,42	22,38	53,84	1,37
Dniestru	9000	–	–	100,00	–
Polska		8,68	30,88	55,64	4,80

* Bez obszarów morskich znajdujących się w granicach obszarów dorzeczy Wisły i Odry.



Mapa łącznego zagrożenia suszą (1987–2018) (suma klas zagrożenia suszą rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną) - ocena w siatce pól podstawowych

Legenda

Klasy łącznego zagrożenia suszą:

- słabo zagrożone suszą
- umiarkowanie zagrożone suszą
- silne zagrożone suszą
- ekstremalnie zagrożone suszą
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

1.5. POTRZEBY POWIĘKSZANIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH

Ocena potrzeb i priorytetów powiększania zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych została przeprowadzona na podstawie analizy wielokryterialnej, która uwzględniała następujące elementy:

- 1) ocenę stanu dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych (obliczono wartości wskaźnika stopnia wykorzystania zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych);
- 2) odniesienie wyżej wymienionych wyników do warunków przepływu nienaruszalnego;
- 3) wyniki analizy zagrożenia suszą hydrologiczną.

Uzyskane wyniki wskazują na priorytetowy charakter potrzeb i działań na rzecz poprawy dyspozycyjności zasobów wód powierzchniowych.

Dla 22,6% powierzchni Polski stwierdzono wysoki i bardzo wysoki priorytet potrzeb w zakresie realizacji działań na rzecz poprawy zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych, w celu przeciwdziałania skutkom suszy hydrologicznej (tabela 11). Umiarkowany priorytet potrzeb w zakresie realizacji działań na rzecz poprawy zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych dotyczy blisko 41% powierzchni kraju. Dla 36,6% powierzchni kraju stwierdzono niski priorytet potrzeb w zakresie realizacji działań na rzecz poprawy zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych. Z tego 13,9% przypada na obszar dorzecza Wisły, a 21,5% na obszar dorzecza Odry. Na obszarze dorzecza Odry wysoki priorytet działań służących zwiększaniu zasobów dyspozycyjnych dotyczy przede wszystkim zlewni Warty, Noteci i zlewni sudeckich oraz w regionie śląskim – zlewni Kłodnicy i Brynicy. Należy zaznaczyć, że na terenach będących pod presją oddziaływania lejów depresji (z powodu odwodnień kopalnianych) przebieg zdarzeń w postaci suszy hydrologicznej jest zintensyfikowany. Przekłada się to także na wysoki priorytet potrzeb zwiększania dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych. Zlewnie znajdujące się pod presją lejów depresji doświadczają nakładania się problemów niedoborów wody na występowanie skutków suszy.

Tabela 11. Udział obszarów dorzeczy według celowości podejmowania działań na rzecz poprawy zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Celowość powiększania zasobów dyspozycyjnych [%]			
		bardzo wysoki	wysoki	umiarkowany	niski
Dunaju	1000	0,00	0,12	0,00	0,00
Wisły	2000	1,45	11,22	31,85	13,87
Świeżej	3000	0,00	0,00	0,05	0,00
Banówki	4000	0,00	0,00	0,07	0,00
Łaby	5000	0,00	0,05	0,02	0,00
Odry	6000	0,46	8,44	7,64	21,45
Pregoły	7000	0,00	0,43	0,86	1,13
Niemna	8000	0,00	0,35	0,30	0,15
Dniestru	9000	0,00	0,07	0,00	0,00
Polska		1,90	20,70	40,79	36,61

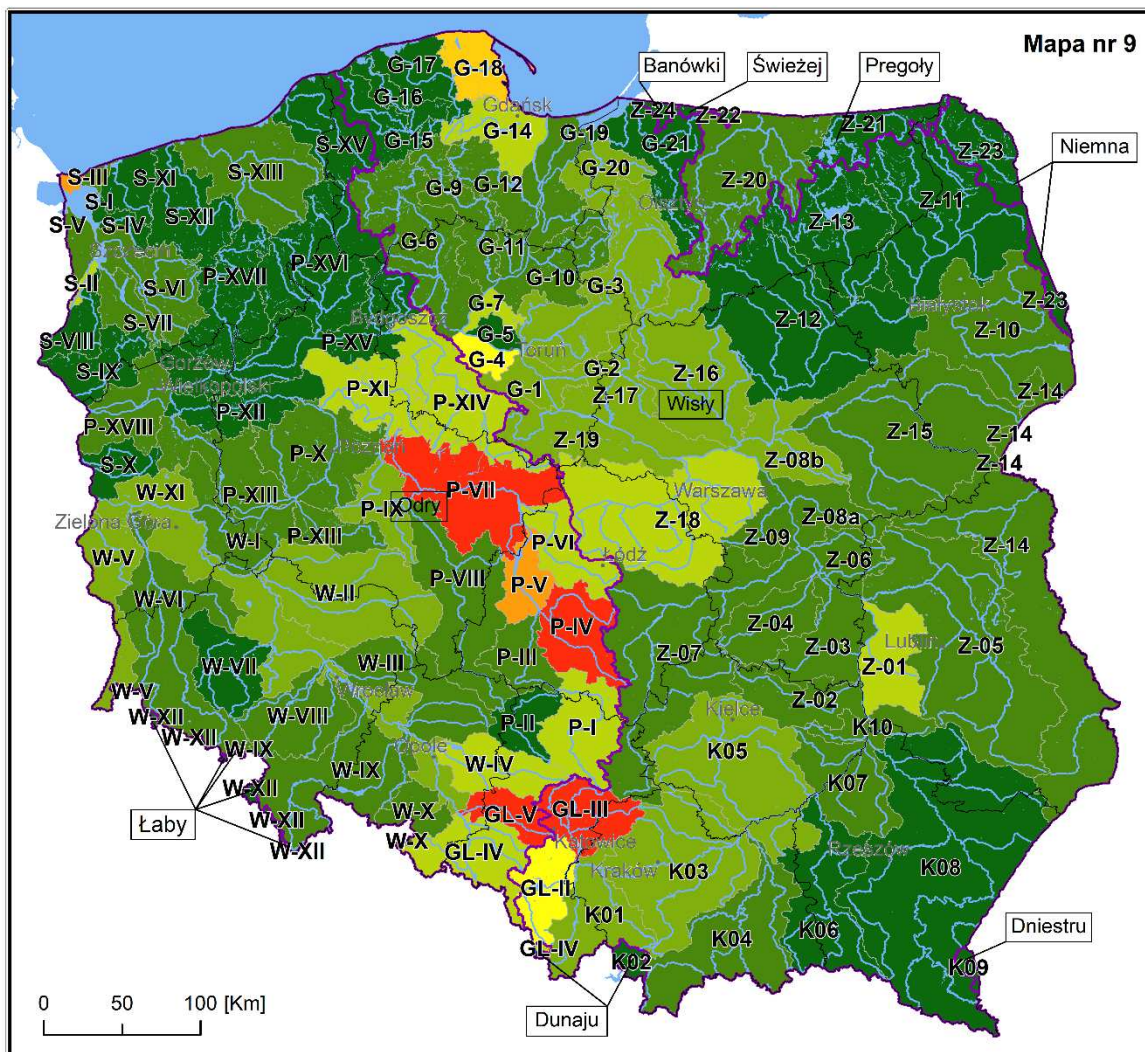
Potrzeby realizacji działań na rzecz zwiększania zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych są istotne dla analizy stopnia ich wykorzystania. Wskaźnik ten w Polsce jest generalnie dość niski i, na około 90% powierzchni kraju, nie przekracza 30% zasobów dyspozycyjnych (w 33 obszarach bilansowych nie przekracza nawet 10%). W 11 obszarach zawiera się w granicach 30–52%, a tylko w jednym obszarze S-1 (Uznam, Zalew Szczeciński) osiąga 68%. Obszar ten cechuje bardzo niska odnawialność zasobów wód podziemnych, co wpływa na niski moduł zasobów dyspozycyjnych. W efekcie, przy znacznym poborze (miejsowości uzdrowiskowe i letniskowe) stan rezerw wód podziemnych jest bardzo niski. Ogólnie rezerwy zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych są wysokie, jednakże nie są one równomiernie rozmieszczone w obrębie poszczególnych obszarów dorzeczy. W czterech obszarach bilansowych (GL-III – zlewnia Przemszy, GL-V – zlewnia Kłodnicy, P-IV – zlewnia Widawki) i P-VII – zlewni Warty od Neru do Prosnicy, w których są prowadzone

odwodnienia kopalniane, wartości tych odwodnień przekraczają wielkość zasobów dyspozycyjnych (brak rezerw zasobów) (mapa nr 9). Wpływ lejów depresji, które intensyfikują stopień zagrożenia suszą zarówno hydrogeologiczną, jak i pozostałymi typami suszy, dotyczy 28 obszarów bilansowych (tabela 2), na terenie których są prowadzone odwodnienia kopalniane (stan na dzień 31 grudnia 2017 r.). Odwodnienia te są związane z górnictwem podziemnym Górnego Śląska (obszary GI-III i GI-V) oraz górnictwem odkrywkowym związanym z węglem brunatnym (P-IV – Bełchatów i P-VII – rejon Konin-Turek).

Pobór wód podziemnych wraz z odwodnieniami kopalnianymi wynosi w Polsce 7 177 071 m³/24h, co stanowi 21,3% zasobów dyspozycyjnych. Rezerwy wód podziemnych wynoszą zatem 78,7% zasobów dyspozycyjnych (zestawienie poniżej – tabela 12).

Tabela 12. Zestawienie poboru wód podziemnych przez ujęcia i z odwodnień kopalnianych oraz rezerwy zasobów dyspozycyjnych na obszarach dorzeczy (stan na 31.12.2017)

Obszar dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Pobór łączny (ujęcia+odwodnienia) [m ³ /24h]	Rezerwy zasobów dyspozycyjnych	
			wartość [m ³ /24h]	procent zasobów dyspozycyjnych [%]
Dunaju	1000	236	22 066	98,9
Wisły	2000	3 599 624	14 895 020	80,5
Świeżej	3000	559	12 178	95,6
Banówki	4000	268	14 684	98,2
Łaby	5000	441	21 779	98,0
Odry	6000	3 467 116	10 803 877	75,7
Pregoły	7000	88 008	506 287	85,2
Niemna	8000	20 734	269 303	92,8
Dniestru	9000	85	48 822	99,8
Polska		7 177 071	26 594 016	78,7



Stopień wykorzystania dyspozycyjnych zasobów wód podziemnych w obszarach bilansowych (ujęcia wraz z odwodnieniami) (stan na 31.12.2017)

Legenda

Stopień wykorzystania zasobów dyspozycyjnych [%]

- 0,0–10,0
- 10,1–20,0
- 20,1–30,0
- 30,1–40,0
- 40,1–50,0
- 50,1–60,0
- 60,1–70,0
- 70,1–80,0
- 80,1–172,8

- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

1.6. OPIS MOŻLIWOŚCI POWIĘKSZENIA DYSPOZYCYJNYCH ZASOBÓW WODNYCH

Możliwości zwiększenia zasobów dyspozycyjnych wód przynależą bezpośrednio do zakresu PPSS. Obejmują zarówno metody (możliwości) techniczne, jak i nietechniczne zwiększania retencji naturalnej i sztucznej, realizowane m.in. przez prace polegające na budowie lub przebudowie szeroko rozumianych urządzeń wodnych (w tym systemów melioracyjnych i urządzeń wodnych typu jazy czy zastawki). Do tego elementu PPSS należy także zaliczyć działania polegające na wprowadzaniu zmian w zakresie korzystania z zasobów, także w podziale na rozwiązania techniczne i nietechniczne. W odniesieniu do drugiej kategorii, przez nietechniczne należy rozumieć wszelkie dostępne lub planowane mechanizmy formalnoprawne mogące prowadzić do pozytywnych zmian w korzystaniu z zasobów dla przeciwdziałania skutkom suszy. Są wśród nich: kształtowanie krajobrazu na obszarach użytkowanych rolniczo (np.: wprowadzanie zadrzewień śródpolnych), stosowanie zabiegów agromelioracyjnych oraz zmiany korzystania z zasobów realizowane przez budowę lub przebudowę urządzeń wodnych (nowych ujęć, budowli piętrzących). Działania te mają na celu zmianę dotychczasowego zakresu korzystania z zasobów wodnych na danym obszarze oraz realizację działań niezbędnych do przeciwdziałania skutkom suszy. Możliwości zwiększenia zasobów dyspozycyjnych, zgodnie z powyższymi informacjami i z celami PPSS, przejawiać się mogą w rozwiązaniach dotyczących:

- 1) zwiększenia (tworzenia i przywracania) retencji w podziale na retencję naturalną i sztuczną;
- 2) administracji i legislacji;
- 3) edukacji.

Prawidłowe zagospodarowanie i użytkowanie zlewni rzecznej jest ważnym elementem ochrony zasobów wodnych. Idea konieczności zwiększania zasobów dyspozycyjnych przez powiększanie, w tym przywracanie zdolności retencyjnych poszczególnych zlewni, zarówno jest wpisana w cele planowania w gospodarowaniu wodami, jak i jest stałym elementem zarządzania ryzykiem powodziowym. Stanowi także instrument planowania przestrzennego oraz ochrony ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Rozwiązania służące zwiększaniu zasobów wodnych na drodze retencji opierają się na odbudowie utraconych zdolności retencyjnych dorzecza oraz na zachowaniu istniejących jeszcze, naturalnych możliwości zatrzymywania wody na danym obszarze. Na retencję powierzchniową składają się: retencja jeziorna, zbiornikowa, koryt i dolin rzecznych, śnieżna oraz retencja lasu, glebowo-gruntowa i krajobrazowa.

Retencja jest zatem wypadkową wielu czynników naturalnych, przede wszystkim takich jak: budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne, uziarnienie i układ warstw profilu glebowego, ukształtowanie powierzchni terenu, pokrycie terenu, a także antropogenicznych, takich jak: użytkowanie terenu, agrotechnika, zabudowa hydrotechniczna i melioracja. Stąd też rozwiązania służące retencji muszą być wdrażane zarówno na terenach rolnych, leśnych, jak i zurbanizowanych, a także na obszarach objętych formami ochrony przyrody. Pod względem możliwości zwiększania zasobów dyspozycyjnych właściwe jest także uwzględnienie zakresu dostępnych rozwiązań umożliwiających ochronę i wzmocnienie retencji wód powierzchniowych i wód podziemnych. Istotne jest również ustalenie możliwości zwiększania zasobów wodnych w ramach działalności różnych sektorów gospodarki, np. leśnej, rolnej, przemysłu, czy w wymiarze społecznym.

Dla potrzeb realizacji celów PPSS wskazać należy przynajmniej poniżej opisane możliwości powiększania dyspozycyjnych zasobów wodnych. Stanowiły one podstawę dla ustalenia działań operacyjnych służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, opisanych w dalszych częściach PPSS. Ponadto należy zwrócić uwagę, że doboru odpowiednich działań dla poszczególnych obszarów (zlewni wód) należy dokonywać z uwzględnieniem możliwości oraz charakterystyki danego obszaru.

1.6.1. Retencja naturalna

Naturalna retencja wspiera osiągnięcie celów środowiskowych dotyczących wód powierzchniowych, wód podziemnych, ich ochrony oraz przyrody, rolnictwa, leśnictwa, zarządzania ryzykiem miejskim, zarządzania klęskami żywiołowymi, zielonego wzrostu oraz adaptacji do zmiany klimatu. Działania z zakresu naturalnej retencji przynoszą pozytywne efekty w normalizacji stosunków wodnych w skali zlewni, a przede wszystkim oddziałują na zasadniczy element w kontekście zagrożenia powodziowego i zagrożenia suszy, jakim jest ograniczenie i spowolnienie spływu powierzchniowego. Ich rolą jest zatem kształtowanie małego obiegu wody w zlewniach. Działania nietechniczne, czyli wykorzystujące naturalne właściwości środowiska zlewni, wpływają na zmniejszenie ryzyka zjawisk ekstremalnych, w tym suszy, jednocześnie poprawiając stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. O wielkości potencjału do tworzenia retencji naturalnej decydują środowiskowe zdolności obszaru do gromadzenia wody. Zwiększanie retencji naturalnej polega na wdrażaniu działań nietechnicznych, wspieranych przez instrumenty prawne ochrony ekosystemów i elementów środowiska przyrodniczego. W szczególności przez zwiększanie retencji na obszarach leśnych i rolniczych oraz na biologicznie czynnych powierzchniach terenów zurbanizowanych. Retencja naturalna polega na odtwarzaniu retencji dolin rzek, ale również wzmacnianiu i przywracaniu terenów podmokłych (bagien, torfowisk i generalnie mokradeł). W tym aspekcie należy zwrócić uwagę na istotną rolę działań renaturyzacyjnych, mających na celu m.in. renaturyzację koryt cieków i ich brzegów. Rolą działań renaturyzacyjnych na ciekach i w zlewni jest odtworzenie lub przywrócenie naturalnych procesów geomorfologicznych, wspomagających rozwój siedlisk hydrogenicznych. W przypadku znacznie zniekształconych ekosystemów wód płynących działania renaturyzacyjne mają charakter techniczny, związany z likwidacją obiektów, ich przebudową i przywracaniem drożności morfologicznej cieków itp. Zadania renaturyzacji na poziomie wspierającym planowanie w gospodarowaniu wodami ujmuje opracowany w 2020 r. Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych, który wpisuje się w cele ochrony zasobów wód ujęte w aPGW. Program zawiera wykaz proponowanych Obszarów Wymagających Renaturyzacji oraz Obszarów Priorytetowych, w których działania renaturyzacyjne powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe i ekonomiczne. Każdej jednolitej części wód powierzchniowych (rzecznej, jeziornej, przejściowej i przybrzeżnej), która została zaliczona do tych obszarów, przypisano potencjalne zestawy działań renaturyzacyjnych, jednak doprecyzowanie i określenie konkretnego sposobu działania wymaga dalszych szczegółowych analiz w skali lokalnej. Zapisy wyżej wymienionego Programu zostały również skoordynowane z celami obowiązujących i planowanych dokumentów strategicznych i planistycznych, w tym również PPSS.

1.6.2. Obszary wodno-błotne – tereny podmokłe

Mokradła pełnią ważną funkcję w środowisku przez podtrzymywanie obiegu wody. Siedliska hydrogeniczne odgrywają duże znaczenie w bilansie wodnym zlewni. Wywierają bowiem wpływ na wielkość i dynamikę przepływu wody w cieku, położenie wód gruntowych oraz wielkość zasobów wodnych. Szczególna rola przypada tu torfowiskom, które niekiedy porównuje się do jezior i mówi o nich jak o zbiornikach retencyjnych. Nieodwodnione złoża torfowe w 75–85% objętości są wypełnione wodą. Szacuje się, że w złożach torfu w Polsce jest zmagazynowanych 35 mld m³ wody, z czego tylko średnio około 480 mln m³ (niecałe 1,4%) bierze udział w ciągu roku w jej czynnym obiegu. Jest to woda, która powierzchniowo lub włącznie odpływa z torfowiska lub z niego wyparowuje. Oprócz torfowisk, również mokradła innych rodzajów stale lub okresowo retencjonują wodę w złożach utworów hydrogenicznych bądź na powierzchni terenu i przeciwdziałają nadmiernemu szczyptywaniu jej zasobów podziemnych oraz powierzchniowych. Ich możliwości w tym zakresie wynikają głównie z warunków dopływu i odpływu wody. Im większy jest powierzchniowy udział mokradeł (a więc i różnego rodzaju obniżen terenu) na określonym obszarze, tym większe są jego zdolności retencyjne.

Obecnie dużym zagrożeniem dla obszarów wodno-błotnych jest ich odwadnianie. Wszelkiego rodzaju odwodnienia siedlisk hydrogeniczných przyczyniają się do naruszenia naturalnych stosunków wodnych, co powoduje niekorzystne zmiany w reżimie hydrologicznym. Zjawisko zanikania mokradel bardzo negatywnie odbija się na gospodarce wodnej całych regionów i ich bilansie wodnym. Dlatego też ochrona i odtwarzanie terenów mokradłowych może być jedną z możliwości powiększania zasobów dyspozycyjnych wód. Zadania renaturyzacji i ochrony przed wysychaniem obszarów podmokłych na poziomie wspierającym planowanie w gospodarowaniu wodami ujmując opracowany w 2020 r. Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych.

1.6.3. Retencja korytowa i dolinowa

Retencja koryt i dolin rzecznych jest efektem wypełniania cieku i jego doliny wodą wezbraniową, a następnie wstrzymywania jej odpływu. W lokalnych zagłębieniach na terenach zalewowych tworzą się zastoiska. Zgromadzona w nich woda zwiększa zasoby retencji wód gruntowych doliny, a także zasila koryto rzeki, zwiększając odpływ w okresach bezopadowych. Przykładem możliwości zwiększania retencji w dolinach rzecznych jest także renaturyzacja i odtwarzanie naturalnych terenów zalewowych. Retencja koryt i dolin rzecznych tworzy się w zalewanych dolinach i starorzeczach oraz na terenach polderowych. Jest ona odbudowywana w czasie okresowych wezbrań rzeki, a jej zasięg jest ograniczany przez wały przeciwpowodziowe. Dlatego przestrzeń przepływu wód wysokich nie powinna być nadmiernie ograniczana w wyniku budowy wałów przeciwpowodziowych. Przy odpowiednim wyposażeniu doliny w urządzenia piętrzące (jazy, zastawki) można je wykorzystać do hamowania odpływu, a przy tym znacząco wzbogacać retencję koryt cieków i dolin rzecznych. Warunkiem wykonania takiej zabudowy jest zachowanie drożności biologicznej cieków.

Przebudowa obwałowań w zakresie zwiększenia rozstawu wałów, obniżenia wałów czy likwidacji obwałowań – to działania zwiększające retencję w dolinach rzek, które pozwalają m.in. na zwiększenie pojemności obszaru zalewowego między wałami, a przez to zwiększenie zdolności zatrzymywania wody.

Polderyzacja dolin rzecznych polega na wyposażaniu polderów w odpowiednie budowle upustowe, które mogą nie tylko efektywnie wpływać na transformację fal wezbraniowych, ale również mogą mieć istotne znaczenie ekologiczne, przyczyniając się do odtworzenia naturalnych siedlisk dolinowych.

1.6.4. Retencja zbiornikowa

Zbiorniki wielozadaniowe pozwalają regulować odpływ rzeczny, służą do celów gromadzenia wody, zaspokojenia potrzeb gospodarczych, energetycznych, żeglugowych (istotną funkcją śródlądowych dróg wodnych jest stabilizacja ilości zasobów wodnych; zbiorniki służące do alimentacji wód na cele żeglugi śródlądowej są równocześnie urządzeniami retencjonującymi wodę), rekreacyjnych oraz ochrony przeciwpowodziowej, a także ochrony przeciwpożarowej. Zbiorniki retencyjne zapewniają zaopatrzenie w wodę, gromadząc jej nadwyżki w okresach nadmiaru i w sposób sterowany zasilając rzeki w okresie suszy, a jednocześnie zapobiegają skutkom powodzi. W aspekcie PPSS najważniejsze funkcje zbiorników retencyjnych to wyrównanie przepływów w rzekach i zapobieganie powstawaniu niedoborów wody. Zbiorniki spełniają te funkcje przez magazynowanie wody w czasie występowania wysokich przepływów, celem wykorzystania nadwyżki do alimentacji przepływów poniżej zbiornika w czasie występowania suszy hydrologicznej. Dodatkowo zbiorniki retencyjne pozwalają zachować konieczny przepływ nienaruszalny w danym przekroju cieku i w danym okresie roku. Zbiorniki wodne podnoszą również bazę drenażową dla wód podziemnych, hamując ich odpływ i podnosząc ich stan w strefie przyzbiornikowej, niekiedy o dość znacznym zasięgu.

Aktualnie duże zbiorniki retencyjne w Polsce posiadają sumaryczną pojemność trzykrotnie niższą od uznawanej w Europie za wystarczającą dla bezpiecznego zaopatrzenia w wodę i zapewniającą wystarczającą poziom ochrony przeciwpowodziowej. Niedostateczna retencja zbiornikowa nie pozwala na znaczące wyrównywanie odpływów, jest także zbyt mała dla istotnego

ograniczenia zagrożenia powodziowego kraju. Trudno zatem mówić o istotnej możliwości gospodarowania odpływem rzeczny w Polsce. Pojemność użytkowa istniejących zbiorników (licząc zbiorniki będące w budowie o pojemności powyżej 1 mln m³) stanowi około 6% (tj. około 3,6 mld m³) średniego rocznego odpływu z terenu kraju, podczas gdy racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wymaga, aby pojemność tych zbiorników wynosiła około 20% (tj. około 11–12 mld m³). Docelowo na obszarze Polski (uwzględniając warunki topograficzne, gęstość zaludnienia i stopień zagospodarowania kraju) możliwe jest osiągnięcie retencji zbiornikowej na poziomie około 15% (tj. 8,4 mld m³). Należy jednak pamiętać, iż działania inwestycyjnie muszą być poprzedzone analizą uwarunkowań środowiskowych, analizą wpływu na cele środowiskowe określone dla JCWP oraz na obszary Natura 2000 i inne formy ochrony przyrody.

1.6.5. Jeziora i stawy rybne

Retencja jeziorna wynika głównie z piętrzenia jezior naturalnych, podobnie jak retencja zbiornikowa, i wpływa korzystnie nie tylko na hydrologię wód płynących (wyrównanie odpływu), lecz również na reżim wód podziemnych. Uzyskanie dodatkowej retencji dzięki spiętrzaniu jezior jest możliwe na obszarach już obfitujących w wody stojące. Ze sprawozdania Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi z wykonania obiektów małej retencji za rok 2016 wynika, że retencja 360 jezior spiętrzonych wyniosła 268,4 mln m³ wody (co stanowiło 0,74% zasobów wód powierzchniowych). Całkowite zasoby wodne jezior w Polsce są szacowane na około 19 mld m³. Pomimo że są one około pięciokrotnie większe od całkowitej retencji zbiornikowej w Polsce, bezpośrednie użytkowanie retencji jeziornej jest małe.

Stawy rybne kształtują pozytywnie lokalne stosunki wodne przez stabilizację poziomu wód gruntowych i zwiększenie uwilgotnienia gleb obszarów sąsiadujących ze stawami. Obiekty stawowe pozytywnie oddziałują na obieg wody na obszarach rolnych oraz na racjonalne i efektywniejsze wykorzystanie zasobów wodnych, przez co stanowią korzyść dla produkcji rolniczej. Wzmacniają biologiczną różnorodność środowiska naturalnego w ich otoczeniu, a przez to poprawiają walory krajobrazowe, mikroklimat oraz przyczyniają się do ochrony środowiska przyrodniczego. Pod względem ilościowym, według danych za rok 2016 zebranych przez Instytut Rybactwa Śródlądowego, opracowanych w ramach Programu Badań Statystycznych Statystyki Publicznej, powierzchnia użytkowa stawów rybnych wyniosła 52 933 ha. Przyjmując średnią głębokość zalewu stawu na poziomie 1,2 m, szacunkowa objętość wody retencjonowana w stawach rybnych wynosi 635,20 mln m³. W poszczególnych województwach w stawach ziemnych (stawy o wodzie stojącej) jest gromadzona następująca ilość wody (tabela 13):

Tabela 13. Szacowana objętość stawów ziemnych w województwach (stan na rok 2016)

Nazwa województwa	Szacowana objętość retencji w stawach ziemnych [mln m ³]	Procentowy udział w retencji stawów [%]
dolnośląskie	105,50	16,61
lubelskie	90,99	14,32
wielkopolskie	60,99	9,60
śląskie	59,99	9,45
mazowieckie	46,28	7,29
łódzkie	38,77	6,10
podkarpackie	36,00	5,67
świętokrzyskie	34,69	5,46
małopolskie	32,78	5,16
opolskie	29,81	4,69
lubuskie	27,56	4,34
warmińsko-mazurskie	22,75	3,58

kujawsko-pomorskie	18,77	2,95
zachodniopomorskie	13,94	2,20
podlaskie	13,71	2,16
pomorskie	2,67	0,42

1.6.6. Lasy

Las jest naturalnym rezerwuarem wody. Jego hydrologiczna rola polega głównie na tym, że obszar zalesiony:

- 1) magazynuje zapasy wilgoci, zwiększając retencję glebowo-gruntową;
- 2) zatrzymuje i zwraca do atmosfery część opadów;
- 3) zmniejsza bezpośrednio parowanie z gruntu w porównaniu z obszarami użytkowymi rolniczo, zwiększając transpirację;
- 4) wyrównuje przepływy w ciekach, zwiększając je w okresach suchych i zmniejszając wezbrania;
- 5) zmniejsza spływ powierzchniowy;
- 6) przedłuża czas trwania wiosennego spływu powierzchniowego;
- 7) zapobiega gwałtownym przyborom wody w ciekach i obniża kulminacje fal powodziowych w zalesionej części zlewni;
- 8) zapobiega nadmiernemu spadkowi poziomu wód w rzekach w okresie suszy;
- 9) pełni rolę filtra i ma istotny wpływ na skład biologiczny i chemiczny wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Odptyw z terenów zalesionych jest bardziej równomierny niż z terenów bezleśnych, ponieważ gleba leśna wpływa na niego hamująco i wyrównująco. Woda zgromadzona w lesie oraz w glebach leśnych nie stanowi zasobu dyspozycyjnego, niemniej jednak w 10 cm warstwie gleby leśnej może szacunkowo nagromadzić się 5–25 mm wody. W drzewostanie woda stanowi 50–60% drewna, po przeliczeniu tej ilości wody na warstwę gleby o grubości 1 m i zasobności drzewostanu 400 m³/ha uzyskujemy 1500 m³ wody w glebie i 400 m³ w drzewostanie w przeliczeniu na 1 m² powierzchni. Dla przykładu z wyliczeń Instytutu Badawczego Leśnictwa wynika, że suma efektów retencyjnych spowodowanych przez las wynosi 9,05 m³/ha/rok na 1% lesistości obszaru. Szacunki wskazują, iż potencjalna pojemność wodna lasów będących w zarządzie PGL LP to 11,5 mld m³.

Zwiększenie lesistości kraju, odpowiednie rozmieszczenie lasów w zlewniach oraz intensyfikacja gospodarki leśnej w zakresie zwiększania lesistości stwarzają warunki nie tylko do optymalnego wykorzystania możliwości produkcyjnych lasów, ale oddziałują również korzystnie na wyrównanie odpływów, szczególnie na zwiększenie objętości przepływu w rzekach w okresie półrocza letniego. Dzięki dużej retencyjności gleb leśnych obszary te działają jako naturalne zbiorniki kompensacyjne, retencjonujące wodę w okresie występujących nadmiarów i oddające ją w okresie niedoborów. Dzięki temu lasy sprzyjają zarówno przeciwdziałaniu skutkom suszy, jak i ochronie przeciwpowodziowej.

1.6.7. Rolnictwo

W zakresie retencji na terenach rolniczych istotną rolę odgrywa retencja glebowa. Wielkość retencji w glebie jest uzależniona od wielu czynników, w tym typu i gatunku gleb, zawartości elementów ilastych, pylastych oraz miąższości warstwy próchnicy, jak również zależy od kultury użytkowania gleby (działania spowalniające spływ powierzchniowy wody). Woda zgromadzona w profilu glebowym nie stanowi zasobu dyspozycyjnego w kontekście użytkowania wód ustalanego zasadami korzystania z wód.

Na obszarach rolniczych zasobem dyspozycyjnym jest woda zgromadzona w systemach melioracyjnych (systemach kształtowania zasobów wodnych na obszarach rolniczych). Podstawowym

zadaniem urządzeń melioracji wodnych jest odprowadzenie nadmiaru wiosennych wód roztopowych i wód z deszczy nawalnych oraz magazynowanie wód oraz nawadnianie upraw. Optymalne działania melioracyjne powinny, oprócz stwarzania dobrych warunków dla produkcji rolniczej, uwzględniać potrzebę zachowania walorów przyrodniczych i ochronę zasobów wodnych w krajobrazie rolniczym. Melioracje wodne powinny być ukierunkowane na regulację stosunków wodnych i zwiększenie ogólnych zasobów wody, przez gromadzenie zapasów oraz zwiększanie retencji wodnej gleb i podglebia. Ponadto, na terenach rolniczych, wszystkie typy śródpolnych oczek wodnych spełniają ważną rolę w gospodarce wodnej terenów użytkowanych rolniczo i stanowią istotny element tzw. małej retencji. Właściwie wykorzystywane zwiększają retencję i przyczyniają się do lokalnego zmniejszenia niedoborów wodnych w zlewniach w okresach susz. Do tzw. retencyjnego przysposobienia zlewni należą m.in. stosowanie właściwej agrotechniki i agromelioracji lub działania zmierzające do zwiększenia powierzchni zadrzewień (nasadzenia śródpolne przeciwdziałają wietrznej i wodnej erozji gleby, dzięki czemu zwiększają retencję wody w glebie) oraz zalesień.

Ponadto, w ramach gospodarki rolnej, do najważniejszych działań można zaliczyć:

- 1) nieużywanie sprzętu ubijającego warstwę gleby pod warstwą orną i rozluźnienie tej warstwy;
- 2) zwiększenie udziału próchnicy w glebie;
- 3) wprowadzanie i uprawę roślin odpornych na deficyt wody i suszę;
- 4) orkę w poprzek stoków i tworzenie tarasów;
- 5) stosowanie poplonów oraz zmianowania;
- 6) odtwarzanie mikrorzeźby terenu;
- 7) utrzymywanie i odtwarzanie śródpolnych oczek wodnych.

Działaniami sformułowanymi w ramach PPSS do skierowania na obszary użytkowane rolniczo są:

- 1) zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych;
- 2) wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych;
- 3) budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej.

1.6.8. Przemysł

W celach zmniejszenia oddziaływania przemysłu na stosunki wodne oraz zmniejszenia ryzyka dla przemysłu wynikającego z wystąpienia suszy istotne jest wprowadzenie obowiązku stosowania zamkniętych obiegów wody w sektorach gospodarki charakteryzujących się znaczną wodochłonnością. Racjonalizacja zużycia zasobów wodnych w przemyśle polegać może np. na stosowaniu zamkniętych obiegów wody w systemach produkcyjnych w sytuacji niedoborów zasobów wodnych, hermetyzacji procesów technologicznych, powtórnym wykorzystaniu wód. Dla przykładu, zastosowanie obiegu zamkniętego systemu chłodzenia w procesie produkcji tworzyw sztucznych może przynieść 90-procentowe zmniejszenie zużycia wody. Do innych środków realizacji wyżej wymienionych celów należy zaliczyć np. budowę i eksploatację zakładowych podczyszczalni ścieków w celu ponownego wykorzystania wody w obiegu technologicznym lub do innych celów w zakładzie, wprowadzenie odzysku wody z procesu technologicznego, wprowadzenie zmian w procesach technologicznych (zamiana jednego procesu na drugi) ograniczających zużycie wody.

W kontekście formalnym związanym z bilansowaniem zasobów oraz dla ekonomicznego efektu na poziomie przedsiębiorstw, ważnym aspektem jest rzetelność realizacji uprawnień w zakresie korzystania z zasobów wodnych w stosunku do uzyskanych pozwoleń, jak też prowadzenie przez organy administracji rzetelnej i cyklicznej weryfikacji przydzielonych uprawnień w zakresie wielkości poborów wody.

1.6.9. Obszary zurbanizowane

Urbanizacja powoduje największe, spośród wszystkich procesów antropogenicznych, przekształcenia stosunków wodnych, w tym obniżanie potencjału retencyjnego zlewni oraz zaburzenia cyklu hydrologicznego. Konsekwencje antropopresji na stosunki wodne przejawiają się m.in.

w likwidacji koryt cieków, osuszaniu terenów podmokłych, zanieczyszczaniu wód, regulacji rzek, zmianie powierzchni zlewni cząstkowych oraz zmianie reżimu odpływu. Rzeki o prostoliniowym przebiegu, o umocnionych płytami betonowymi brzegach charakteryzują się odmiennym od rzek naturalnych reżimem hydrologicznym, bardziej podatnym na zagrożenie suszą hydrologiczną. Gęsta sieć rowów, kanałów odwadniających tereny zurbanizowane zwiększa częstość i intensywność zjawisk ekstremalnych, jakimi są susze, szczególnie susza rolnicza i hydrologiczna. Wzrost uszczelnienia terenów zurbanizowanych wymaga stosowania dodatkowych rozwiązań dla zwiększenia retencji wody w miejscu powstania opadu. Na terenach zurbanizowanych możliwe jest m.in.: realizowanie działań związanych ze zwiększeniem retencji w drodze rozszczelniania powierzchni nieprzepuszczalnych celem umożliwienia infiltracji opadu do gruntu, stosowanie zielono-niebieskiej i zielonej infrastruktury, budowanie zbiorników (naziemnych lub podziemnych) do retencionowania wód opadowych, a na terenach biologicznie czynnych stosowanie form zieleni niewymagających podlewania oraz sprzyjających infiltracji opadów. Działania te przyczyniają się do opóźnienia odpływu wód z terenów zurbanizowanych, zapewniają ich większą retencyjność, co pośrednio może przełożyć się na wzrost ilości zasobów dyspozycyjnych w systemach rzecznych i poziomach wodonośnych.

Powiększanie zasobów dyspozycyjnych wód może być również wynikiem działań edukacyjnych promujących oszczędne korzystanie z wody, a także budujących społeczną świadomość zjawiska suszy i jego następstw. Na zasadność tych działań wskazują także wyniki ankietyzacji przeprowadzonej na potrzeby PPSS, w ramach której aż 14,9% odpowiedzi w zakresie działań poświadczonych do realizacji jako przeciwdziałanie skutkom suszy wskazało na potrzebę prowadzenia działań edukacyjno-informacyjnych ukierunkowanych na różne grupy społeczne.

1.6.10. Wody podziemne

Rezerwy zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych, poza obszarami, w których są prowadzone odwodnienia górnicze, są wysokie i obecnie nie ma potrzeby szukania sztucznych – technicznych możliwości ich zwiększenia. W dalszej perspektywie, w niektórych obszarach bilansowych może jednak dojść do znacznego zmniejszenia rezerw, co może rodzić potrzebę działań mających na celu zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych, to jest jednak przedsięwzięciem trudnym i kosztownym (np. przerzuty wody pochodzącej z odwodnień i ich wtłaczanie do wybranych poziomów wodonośnych). W rejonach o skupionym poborze wód podziemnych (duże aglomeracje) korzystna jest budowa ujęć infiltracyjnych, pod warunkiem że są one położone w pobliżu rzeki o znacznym przepływie i stabilnym reżimie hydrologicznym oraz prowadzącej wody o odpowiedniej jakości. Na obszarach objętych odwodnieniami górniczymi należy wprowadzać rozwiązania kompensacyjne zarówno w aspekcie korzystania z wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, jak i środowiskowym.

Najbardziej pożądanym i racjonalnym działaniem dla zwiększenia lub utrzymania ilości zasobów wód podziemnych jest ochrona ich zasobów, w szczególności pierwszego poziomu wodonośnego od powierzchni zwierciadła wody o charakterze swobodnym, jak też ułatwianie infiltracji opadów atmosferycznych dla zapewnienia efektywności zasilania poziomów wodonośnych (rozszczelnienie powierzchni utwardzonych). Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych są częścią zasobów odnawialnych, które pochodzą przede wszystkim z zasilania infiltracyjnego z opadów atmosferycznych. Zasoby wód podziemnych wszystkich poziomów wodonośnych w systemie hydrogeologicznym (np. w zlewni) reagują na suszę atmosferyczną według zasady: im głębszy poziom, tym jego reakcja jest bardziej opóźniona. Z tego względu wody podziemne głębszych poziomów wodonośnych, które stanowią zasadniczą część zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych, są w niewielkim stopniu narażone na skutki suszy, zwłaszcza krótkotrwałej suszy atmosferycznej. Dla zachowania ich odnawialności istotne jest natomiast zapewnienie właściwych warunków retencji opadu w miejscu jego powstania oraz zwiększanie zdolności retencyjnych gleby i profilu glebowego na obszarach użytkowanych rolniczo.

Pewne znaczenie w kształtowaniu zasobów odnawialnych ma również infiltracja wód powierzchniowych, prawie niespotykana w warunkach naturalnych, występująca na terenie lejów depresji w płytkich poziomach użytkowych.

Pozytywne zmiany może przynieść zmiana obowiązujących przepisów prawnych umożliwiająca rejestrację studni wierconych służących do zwykłego wykorzystania z wód w rozumieniu ustawy – Prawo wodne (obecnie bez obowiązku uzyskania pozwoleń wodnoprawnych i ponoszenia opłat za usługi wodne). Wiąże się to z uzyskaniem możliwości kontroli poboru wód podziemnych w pełnym zakresie. Jest to szczególnie istotne w przypadku tych ujęć, które bazują na zasobach pierwszego poziomu wodonośnego (z założenia do 30 m), który jest najbardziej wrażliwy na niedobory zasilania infiltracyjnego.

Wyniki analizy możliwości powiększania dyspozycyjnych zasobów wodnych mają zasadniczy wpływ na ukształtowany zakres katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, stanowiącego operacyjny wynik PPSS.

2. PROPOZYCJE BUDOWY LUB PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ WODNYCH

2.1. UWARUNKOWANIA PRAWNE I CELE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ LUB PRZEBUDOWĄ URZĄDZEŃ WODNYCH SŁUŻĄCYCH PRZECIWDZIAŁANIU SKUTKOM SUSZY

Zgodnie z art. 16 pkt 65 ustawy – Prawo wodne przez urządzenia wodne rozumie się urządzenia lub budowle służące do kształtowania zasobów wodnych lub korzystania z tych zasobów. Dla skutecznego zarządzania, przeciwdziałania i ograniczania skutków suszy szczególne znaczenie posiadają następujące rodzaje urządzeń wodnych:

- 1) urządzenia lub budowle piętrzące, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy;
- 2) sztuczne zbiorniki usytuowane na wodach płynących oraz obiekty związane z tymi zbiornikami;
- 3) stawy, w szczególności stawy rybne oraz stawy przeznaczone do oczyszczania ścieków albo rekreacji;
- 4) obiekty służące do ujmowania wód powierzchniowych oraz wód podziemnych.

Do wymienionych urządzeń wodnych należy dodać także urządzenia melioracji wodnych, wobec których, zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt 3 ustawy – Prawo wodne, stosuje się przepisy dotyczące urządzeń wodnych. Urządzenia melioracyjne, które spełniają cel PPSS, czyli służą przeciwdziałaniu skutkom suszy, to: rowy wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie (pod warunkiem spełniania funkcji nawadniająco-odwadniającej), a także budowle wstrzymujące erozję wodną. Przepisy prawa dotyczące urządzeń wodnych także mogą mieć zastosowanie do fitomelioracji oraz agromelioracji. Przy planowaniu, wykonywaniu oraz utrzymywaniu urządzeń melioracji wodnych należy kierować się potrzebą zachowania zróżnicowanych biocenoz polnych i łąkowych, koniecznością osiągnięcia dobrego stanu wód oraz koniecznością osiągnięcia celów środowiskowych (art. 198 ustawy – Prawo wodne).

Działania inwestycyjne, mające na celu przeciwdziałanie skutkom i ograniczanie skutków suszy, charakteryzują się różnym zakresem i skalą. Ze względu na zakres i cel robót budowlanych ich wykonywanie może być kwalifikowane jako budowa, przebudowa lub remont w rozumieniu art. 3 pkt 6, 7a i 8 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

Budowa – to wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

Przebudowa – to wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji.

Remont – to wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych, niż użyto w stanie pierwotnym.

W katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych zostały ujęte m.in. w następujących działaniach:

- 1) zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych (w zakresie urządzeń wodnych) (działanie nr 1);
- 2) zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych (w zakresie urządzeń wodnych) (działanie nr 2);
- 3) retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych (działanie nr 3);

- 4) realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji (w zakresie przebudowy urządzeń istniejących i budowy urządzeń wspomagających retencję naturalną) (działanie nr 4);
- 5) podpiętrzenie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy (działanie nr 5);
- 6) realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji (działanie nr 7);
- 7) budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej (działanie nr 8);
- 8) budowa lub przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych (działanie nr 10);
- 9) budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych oraz budowa lub przebudowa rurociągów wodociągowych magistralnych do przesyłania wody do obszarów zagrożonych suszą hydrologiczną dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi mieszkańców tych obszarów (działanie nr 14).

Z obowiązujących, powiązanych dokumentów planistycznych, tj.: aPGW oraz PZRP, do realizacji w ramach PPSS zostały wytypowane te inwestycje, których realizacja będzie wpływać na kształtowanie retencji, przeciwdziałając tym samym skutkom suszy i wpływając pozytywnie na przeciwdziałanie skutkom suszy. Zadania te będą też podstawą do opracowania innych dokumentów i programów odnoszących się do treści PPSS, m.in. poświęconych zagadnieniom retencji wód, kształtowaniu zasobów w ogólności i kształtowaniu dyspozycyjnych zasobów wodnych. Wśród wymienionych zamierzeń istotne znaczenie dla zwiększania retencji sztucznej ma budowa zbiorników wodnych. Szczególnie budowa tych, w odniesieniu do których w wyżej wymienionych dokumentach planistycznych, jako jeden z celów realizacji (główny bądź dodatkowy), wskazano retencję, ochronę przed suszą oraz zwiększenie retencji korytowej i dolinowej, przez budowę, przebudowę lub remont urządzeń piętrzących.

Niektóre działania inwestycyjne z zakresu budowy lub przebudowy urządzeń wodnych mogą wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych w jednolitych częściach wód. Art. 66 pkt 1 ustawy – Prawo wodne, dopuszcza możliwość nieosiągnięcia dobrego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego oraz niezapobieżenia pogorszeniu stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego, jeżeli jest ono skutkiem nowych zmian właściwości fizycznych jednolitych części wód powierzchniowych. Tego rodzaju inwestycje wymagają ujęcia w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy lub w ich kolejnych aktualizacjach (art. 318 ust. 1 pkt 22 ustawy – Prawo wodne). Aby mogły być realizowane, muszą spełniać wszystkie warunki, o których mowa w art. 68 ustawy – Prawo wodne, przy odpowiednim uzasadnieniu konieczności ich realizacji. W trakcie trwania cyklu planistycznego zamierzenia inwestycyjne jednostek administrujących wodami mogą być analizowane pod kątem wpływu na JCWP przez ocenę wodnoprawną. Procedura związana z oceną wodnoprawną została uregulowana przepisami rozdziału 5 działu IX ustawy – Prawo wodne.

Aby zadania te mogły zostać zrealizowane, oprócz wymagań dotyczących analizy wpływu działań inwestycyjnych na stan i możliwość osiągnięcia celów środowiskowych w jednolitych częściach wód, konieczne jest spełnienie również innych wymagań dotyczących ochrony środowiska. Szczególnie istotne jest w tym aspekcie uwzględnienie reżimu prawnego obszarów chronionych, jak też zagrożeń i działań ochronnych wynikających z planów ochrony lub planów zadań ochronnych, szczególnie biorąc pod uwagę ustalenie istnienia i wymagań ochrony siedlisk lub gatunków wrażliwych na zmiany warunków hydrologicznych.

Przewiduje się, że źródłem finansowania działań wymienionych w załącznikach nr 1–3 do PPSS będą: środki własne PGW WP, budżet państwa, budżety jednostek samorządu terytorialnego oraz środki ze źródeł zewnętrznych: NFOŚiGW, WFOŚiGW, pochodzące z budżetu Unii Europejskiej (m.in. z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, RPO) oraz ewentualnie środki z pożyczek i kredytów lub z innych form wsparcia realizacji inwestycji i działań, udzielonych przez Europejski Bank Inwestycyjny i Bank Światowy.

Szacunkowy koszt inwestycji wskazany w: załączniku nr 1 do PPSS wynosi 10,6 mld zł; załączniku nr 2 do PPSS – 137 mln zł, załączniku nr 3 do PPSS – 2,2 mld zł (szacunkowa wartość dla 83 ze 182 inwestycji). Planowany koszt inwestycji wymienionych w załącznikach nr 1 i 2 do PPSS został oszacowany na podstawie przedmiaru i katalogów nakładów rzeczowych i innych katalogów dla poszczególnych obiektów i rodzaju robót oddzielnie. W przypadku braku kosztorysów inwestorskich szacowany koszt wyliczano na podstawie wykonanych już podobnych robót lub instrukcji producentów. Natomiast szacunkowe/planowane koszty inwestycji wymienione w załączniku nr 3 do PPSS obliczono na podstawie zgłoszeń przesłanych przez wnioskodawców poszczególnych inwestycji. Z zastrzeżeniem, że oszacowanie było możliwe dla 83 ze 182 inwestycji. Dla pozostałych inwestycji nie otrzymano danych dotyczących szacunkowych kosztów inwestycji.

2.2. PROPOZYCJE BUDOWY LUB PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ WODNYCH – Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU NA OBSZARY DORZECZY

Poza samym wskazaniem rodzajów urządzeń wodnych oraz powiązanych z nimi instrumentów prawnych i planistycznych PPSS zawiera także zbiór zadań inwestycyjnych realizujących cel przeciwdziałania skutkom suszy.

Pogląd na skalę potrzeb w zakresie wdrażania działań polegających na budowie i przebudowie urządzeń wodnych dla osiągnięcia zwiększenia retencji, a przez to zwiększenia zasobów dyspozycyjnych, dają m.in. wyniki ankietyzacji przeprowadzonej w ramach prac nad PPSS. Interesariusze zapytani o wskazanie działań potrzebnych w tym zakresie wytypowali m.in.: 133 zadania w zakresie budowy i przebudowy zbiorników wodnych, 167 zadań w zakresie realizacji urządzeń i budowli piętrzących, 88 zadań z zakresu melioracji oraz 33 inwestycje dotyczące wykonania lub przebudowy stawów. Wyniki badania pozwoliły na identyfikację potencjału wdrożenia zadań inwestycyjnych z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych służących przeciwdziałaniu skutkom suszy w cyklu planistycznym na lata 2021–2027.

W ramach realizacji ustawowych zadań PGW WP przyjęły 2 listy zadań inwestycyjnych: listę zadań inwestycyjnych z PPI służących zwiększeniu retencji oraz wspierających przeciwdziałanie skutkom suszy (lista A – stanowiąca załącznik nr 1 do PPSS) oraz listę zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji korytowej w zlewniach na obszarach wiejskich (lista B – stanowiąca załącznik nr 2 do PPSS) (tabela 14, mapa nr 10). Trzecia lista C stanowiąca załącznik nr 3 do PPSS jest listą inwestycji zgłoszonych przez podmioty zewnętrzne (spoza PGW WP) w trakcie półrocznych konsultacji społecznych. Zadania z listy C przeszły pozytywnie wstępną, wielokryterialną ocenę zasadności realizacji inwestycji pod kątem ich przydatności dla przeciwdziałania skutkom suszy w wymiarze lokalnym. Są one rekomendowane do opracowania wymaganych dokumentacji oraz do pozyskania wymaganych decyzji administracyjnych, niezbędnych do podjęcia procesu inwestycyjnego. Należy jednak pamiętać, że ostateczna ocena zasadności realizacji tych inwestycji zostanie dokonana przy uzyskiwaniu wymaganych prawem decyzji administracyjnych. Lista zadań inwestycyjnych proponowanych głównie przez jednostki samorządu terytorialnego i urzędy wojewódzkie obejmuje 182 pozycje, wśród których dominują zadania inwestycyjne dotyczące budowy zbiorników retencyjnych.

Spośród 78 zadań inwestycyjnych z PPI (załącznik nr 1 do PPSS) realizujących cel m.in. zwiększenia retencji oraz wspierających przeciwdziałanie skutkom suszy działania w zakresie planowanej budowy lub przebudowy dotyczą m.in.: 6 jazów, 24 zbiorników wodnych, 11 urządzeń służących stabilizacji lub piętrzeniu wody w jeziorach oraz 5 stopni wodnych. Dla zachowania spójności PPSS z innymi dokumentami opracowanymi na lata 2021–2027 (z perspektywą do roku 2030) w ramach załączników nr 1 i 2 do PPSS zostały wybrane, realizujące cele PPSS, inwestycje z załącznika nr 1 do „Założeń do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody”.

Odpowiedzią na zidentyfikowane zagrożenie występowania suszy rolniczej są zadania inwestycyjne wdrażane przez PGW WP w zakresie przebudowy i budowy urządzeń wodnych, w tym nadania funkcji nawadniającej istniejącym urządzeniom melioracyjnym. Zostały one ujęte w liście B (załącznik nr 2 do PPSS). Są to inwestycje wskazane w założeniach do Programu kształtowania

zasobów wodnych. W załączniku nr 2 do PPSS wskazano między innymi zadania dotyczące budowy, odbudowy oraz remontu 145 zastawek, 81 jazów oraz 101 innych budowli służących retencjonowaniu wody. Planowany w ramach zadań z listy B wzrost poziomu retencji korytowej wynosi ponad 10 883 tys. m³.

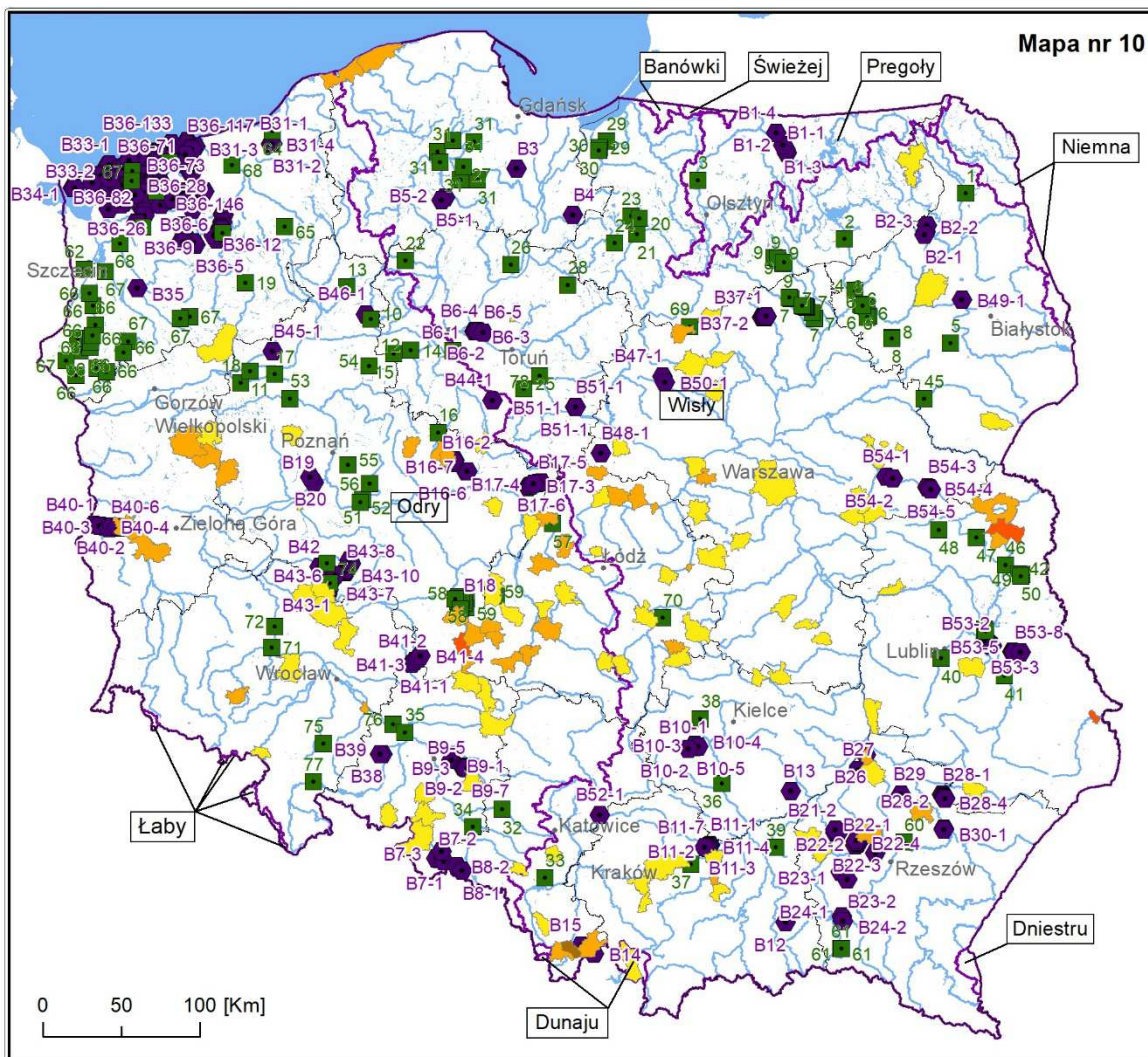
Tabela 14. Zestawienie liczby zadań inwestycyjnych budowy i przebudowy urządzeń wodnych w podziale na listy zadań w ujęciu obszarów dorzeczy

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Zadania inwestycyjne		
		lista A załącznik nr 1 do PPSS	lista B załącznik nr 2 do PPSS	lista C załącznik nr 3 do PPSS
Dunaju	1000	–	–	–
Wisły	2000	41	101	106+1*
Świeżej	3000	–	–	–
Banówki	4000	–	–	–
Łaby	5000	–	–	–
Odry	6000	36	229	75 +1*
Pregoły	7000	1	4	–
Niemna	8000	–	–	–
Dniestru	9000	–	–	–
Polska		78	334	182

* Zadanie inwestycyjne zgłoszone przez gminę położoną na działce wodnym.

Należy podkreślić, że opracowany wykaz zadań nie stanowi listy zamkniętej. Uwzględnia jedynie zadania planowane przez PGW WP na dzień opracowania niniejszego dokumentu, które w głównej mierze, w zakresie listy A, są już ujęte w planach gospodarowania wodami oraz w planach zarządzania ryzykiem powodziowym. Obejmuje też inwestycje wskazane i wytypowane w następstwie prowadzenia konsultacji społecznych projektu PPSS. Zatem dla pełnej realizacji celów PPSS możliwe, a nawet niezbędne, będzie podejmowanie innych zadań w zakresie budowy i przebudowy urządzeń wodnych. Zadania te zostały zapisane w PPSS w części poświęconej katalogowi działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy. Zarówno działania katalogowe, jak i działania służące zwiększaniu retencji sformułowane w wykazie zadań planowanych w ramach PPI powinny być ze względu na zasadność ich włączenia w inne programy i dokumenty planistyczne, dla uzyskania spójności kierunków i zakresów działań w planowaniu w gospodarowaniu wodami.

Proponowane na III cykl planistyczny RDW zadania inwestycyjne związane z budową i przebudową urządzeń wodnych w celu zwiększania m.in. retencji oraz wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy zestawiono w tabelach załącznika nr 1 do PPSS, załącznika nr 2 do PPSS, załącznika nr 3 do PPSS oraz na mapie nr 10.



Lokalizacja zadań inwestycyjnych z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, zaplanowanych do realizacji przez Wody Polskie na lata 2021–2027, oraz lokalizacja zadań inwestycyjnych zgłoszonych w ramach konsultacji społecznych

Legenda

- zadania inwestycyjne z listy A
- zadania inwestycyjne z listy B
- Lista C — liczba zadań inwestycyjnych w gminach
- 1
- 2–4
- 5–7
- 8–9
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

3. PROPOZYCJE NIEZBĘDNYCH ZMIAN W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z ZASOBÓW WODNYCH ORAZ ZMIAN NATURALNEJ I SZTUCZNEJ RETENCJI

3.1. ZAKRES PLANOWANYCH ZMIAN ORAZ OCENA SKALI I RACJONALNOŚCI KORZYSTANIA Z ZASOBÓW WODNYCH

Skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi, definiowane w art. 10 ustawy – Prawo wodne, służy zaspokajaniu zarówno potrzeb ludności i gospodarki, jak i ochronie wód oraz środowiska związanego z tymi zasobami. Dotyczy m.in. ochrony przed powodzią i suszą, ochrony zasobów wodnych przed nadmierną eksploatacją, a także innych elementów zmierzających do realizacji potrzeb wodnych użytkowników i środowiska naturalnego. Jak podkreślono wyżej, priorytetowo jest traktowane dostarczanie wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. W powyższym kontekście na uwagę zasługuje to, że korzystanie z zasobów wodnych, zgodnie z art. 29 ustawy – Prawo wodne, nie może powodować pogorszenia stanu wód i ekosystemów od nich zależnych, z wyjątkiem przypadków określonych w ustawie. W szczególności nie może naruszać ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, powodować marnotrawstwa wody lub marnotrawstwa energii wody, a także nie może wyrządzać szkód w środowisku. Zasada zrównoważonego rozwoju w gospodarce wodnej musi stanowić nadrzędną wytyczną dla prowadzenia zmian w korzystaniu z zasobów wodnych. Jest to szczególnie istotne w czasie wystąpienia zjawiska suszy, która ogranicza dostępność zasobów wodnych, a zatem zagraża możliwości zachowania powyższych wymogów.

Zakres ujmowanych w PPSS zmian dotyczących korzystania z zasobów wodnych, w kontekście przeciwdziałania skutkom suszy, obejmuje zmiany:

- 1) formalne, możliwe do przeprowadzenia w obowiązującym systemie prawnym (np. przeglądy pozwoleń wodnoprawnych, włączenia scenariuszy dotyczących suszy do procedur zarządzania kryzysowego);
- 2) polegające na wskazaniu zakresu zmian legislacyjnych niezbędnych dla realizacji celu szczegółowego PPSS: formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, w tym także zmian dotyczących mechanizmów ubezpieczeń oraz tworzenia zachęt do podejmowania działań przeciwdziałających skutkom suszy w sposób proaktywny;
- 3) w zakresie sposobu wykonywania uprawnień do korzystania z zasobów wodnych przez użytkowników wód, w tym także zmiany rozumiane jako kształtowanie adekwatnych postaw społecznych w odniesieniu do korzystania z zasobów wodnych w czasie suszy (oszczędzanie), świadomy udział w procesach planowania przestrzennego dotyczących wykonywania własności w zakresie zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w granicach działki czy zwiększanie retencji gleb na gruntach rolnych dzięki stosowaniu określonych praktyk rolniczych.

Zmiany te mają prowadzić do intensyfikacji procesu podejmowania działań na rzecz przeciwdziałania skutkom suszy. Oczekiwanym sposobem przeciwdziałania skutkom suszy jest kształtowanie odporności na suszę terenów (rolnych, zurbanizowanych, leśnych) oraz ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Istotne jest również kształtowanie adekwatnych postaw społecznych w odniesieniu do suszy i ryzyka suszy.

Ustawa – Prawo wodne definiuje trzy zakresy korzystania z wód: powszechne, zwykłe, szczególne (opisane kolejno w art. 32, art. 33 i art. 34 tej ustawy). Identyfikacja struktury korzystania z zasobów wodnych pozwala na ocenę skali użytkowników, u których susza wywołuje negatywne skutki, czyli ogranicza możliwość wykonywania posiadanych uprawnień oraz ogranicza zakres usług wodnych.

Z danych dotyczących zakresu wielkości poborów na podstawie pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód powierzchniowych (stan aktualności na 2016 r.), zgromadzonych w bazie danych w opracowaniu „Identyfikacja presji w regionach wodnych i na obszarach dorzeczy (wyniki dla części I –

Baza danych hydromorfologicznych oraz dla części II – Baza danych o pozostałych presjach)” KZGW, wynika następująca struktura użytkowników: 80,9% pozwoleń wodnoprawnych przynależy do użytkowników z sektora rolniczego (w tym 56,1% stanowi sektor akwakultury), 11,3% przypada na przemysł (w tym 4,8% na energetykę), 4,3% to uprawnienia na pobór wód na cele zaopatrzenia ludności w wodę pitną przeznaczoną do spożycia, a 3,6% dotyczy użytkowników z sektora leśnictwa.

Na obszarze dorzeczy: Banówki, Świeżej, Dniestru nie stwierdzono poborów wód powierzchniowych. Struktura poborów w rozkładzie ilościowym na pozostałych obszarach dorzeczy przedstawia się następująco: 55,2% ilości pobieranej wody odbywa się na obszarze dorzecza Odry, 43,6% na obszarze dorzecza Wisły, 0,9% na obszarze dorzecza Pregoly i 0,2% na obszarze dorzecza Niemna. Pozostałe 0,1% przypada na obszary pozostałych dorzeczy (tabela 15).

Tabela 15. Wyniki oceny skali korzystania z zasobów wód powierzchniowych

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Liczba użytkowników		Cel poboru	Liczba użytkowników		Ilość pobieranej wody [m ³ /r], [%]	
Dunaju	1000	6	0,10%	Ludność*	6	100,0%	35 660,0	100,0%
				Przemysł	0	0,0%	0,0	0,0%
				Rolnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
				Akwakultura	0	0,0%	0,0	0,0%
				Leśnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
Wisły	2000	4058	48,50%	Ludność*	330	8,1%	195 137 828,1	9,2%
				Przemysł	433	10,7%	143 574 251,6	6,8%
				Rolnictwo	1255	30,9%	177 553 862,0	8,4%
				Akwakultura	1939	47,8%	1 583 482 603,4	74,7%
				Leśnictwo	101	2,5%	20 983 568,1	1,0%
Świeżej	3000	0	0,00%	Ludność*	0	0,0%	0,0	0,0%
				Przemysł	0	0,0%	0,0	0,0%
				Rolnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
				Akwakultura	0	0,0%	0,0	0,0%
				Leśnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
Banówki	4000	0	0,00%	Ludność*	0	0,0%	0,0	0,0%
				Przemysł	0	0,0%	0,0	0,0%
				Rolnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
				Akwakultura	0	0,0%	0,0	0,0%
				Leśnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
Łaby	5000	7	0,10%	Ludność*	0	0,0%	0,0	0,0%
				Przemysł	0	0,0%	0,0	0,0%
				Rolnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
				Akwakultura	7	100,0%	441 504,0	100,0%
				Leśnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
Odry	6000	4158	49,70%	Ludność*	25	0,6%	27 437 011,8	1,0%
				Przemysł	473	11,4%	235 292 044,9	8,8%
				Rolnictwo	791	19,0%	331 368 083,6	12,4%
				Akwakultura	2673	64,3%	206 9565 301,3	77,2%
				Leśnictwo	196	2,5%	18 247 664,2	0,7%
Pregoly	7000	121	1,40%	Ludność*	0	0,0%	0,0	0,0%
				Przemysł	34	28,1%	2 758 438,2	6,0%
				Rolnictwo	10	8,3%	6 616 652,7	14,2%
				Akwakultura	74	61,2%	36 625 112,9	79,5%
				Leśnictwo	3	2,5%	54 365,9	0,1%
Niemna	8000	24	0,30%	Ludność*	0	0,0%	0,0	0,0%
				Przemysł	3	12,5%	0,0	0,0%
				Rolnictwo	17	70,8 %	30 048,0	0,3 %
				Akwakultura	4	16,7%	9 933 840,0	99,7%
				Leśnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%

Dniestru	9000	0	0,00%	Ludność*	0	0,0%	0,0	0,0%
				Przemysł	0	0,0%	0,0	0,0%
				Rolnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
				Akwakultura	0	0,0%	0,0	0,0%
				Leśnictwo	0	0,0%	0,0	0,0%
Polska	8 374	100%	Ludność*	361	4,3%	222 610 499,8	4,6%	
			Przemysł	943	11,3%	381 624 734,6	7,9%	
			Rolnictwo	2073	24,8%	515 568 646,3	10,6%	
			Akwakultura	4697	56,1%	3 700 048 361,6	76,1%	
			Leśnictwo	300	3,6%	39 285 598,2	0,8%	

* Ujęcia komunalne.

Zgodnie z art. 393 ustawy – Prawo wodne, wody podziemne powinny być pobierane w pierwszej kolejności w celu zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Wymóg ten znajduje swoje odzwierciedlenie w zestawieniu ukazującym skalę szczególnego korzystania z zasobów wód podziemnych (tabela 16).

Skalę szczególnego korzystania z zasobów wód podziemnych przeanalizowano z wykorzystaniem danych z wyżej wymienionej bazy identyfikacji presji, w której wymieniono 21 730 ujęć z przypisanym im celem poboru. Wyniki oceny skali korzystania z zasobów wód podziemnych w podziale na obszary dorzeczy przedstawiono w poniższym zestawieniu tabelarycznym (tabela 16).

Tabela 16. Wyniki oceny skali korzystania z zasobów wód podziemnych

Nazwa obszaru dorzecza	Kod obszaru dorzecza	Liczba użytkowników		Cel poboru	Liczba użytkowników		Ilość eksploatowanej wody [m ³ /r], [%]	
Dunaju	1000	49	0,23%	Ludność*	31	63,3%	104 969	45,3%
				Przemysł	11	35,5%	104 928	45,2%
				Rolnictwo	0	0%	0	0%
				Inne	7	1,2%	22 070	9,5%
Wisły	2000	12048	55,45%	Ludność*	7 370	61,2%	961 425 358	88,8%
				Przemysł	1 230	10,2%	82 974 048	7,7%
				Rolnictwo	1 615	13,4%	8 869 808	0,8%
				Inne	1 833	15,2%	29 009 243	2,7%
Świeżej	3000	4	0,02%	Ludność*	4	100%	193 582	100%
				Przemysł	0	0%	0	0%
				Rolnictwo	0	0%	0	0%
				Inne	0	0%	0	0%
Banówki	4000	13	0,06%	Ludność*	11	84,6%	148 844	98,2%
				Przemysł	0	0%	0	0%
				Rolnictwo	1	7,7%	0	0%
				Inne	1	7,7%	2 750	1,8%
Łaby	5000	14	0,06%	Ludność*	9	64,3%	123 281	80,0%
				Przemysł	4	28,6%	30 800	20,0%
				Rolnictwo	0	0%	0	0%
				Inne	1	7,1%	0	0%
Odry	6000	9244	42,54%	Ludność*	5 274	57,2%	442 839 836	87,2%
				Przemysł	1 460	15,8%	48 830 833	9,6%
				Rolnictwo	1 932	20,9%	7 883 901	1,6%
				Inne	523	6,1%	8 592 365	1,6%
Pregoły	7000	270	1,24%	Ludność*	211	78,2%	25 612 888	99,2%
				Przemysł	10	3,7%	118 247	0,5%
				Rolnictwo	22	8,2%	90 795	0,3%
				Inne	27	9,9%	1 676	0%
Niemna	8000	81	0,37%	Ludność*	43	53,1%	4 755 531	94,3%
				Przemysł	8	9,9%	247 809	4,9%

				Rolnictwo	3	3,7%	0	0%
				Inne	15	33,3%	39 267	0,8%
Dniestru	9000	7	0,03%	Ludność*	6	85,7%	115 653	99,2%
				Przemysł	1	14,3%	875	0,8%
				Rolnictwo	0	0%	0	0%
				Inne	0	0%	0	0%
Polska	21730	100,00%	Ludność*	12 959	59,8%	1 435 319 942	88,5%	
			Przemysł	2 725	12,6%	132 307 540	8,2%	
			Rolnictwo	3 574	16,5%	16 845 379	1,0%	
			Inne	2 407	11,1%	37 667 371	2,3%	

* Ujęcia komunalne.

W każdym obszarze dorzecza dominują pobory na cele komunalne (od 53,1% liczby użytkowników), a ich przewaga powiększa się jeszcze bardziej, biorąc pod uwagę ilości eksploatowanej wody (tylko w obszarze dorzecza Dunaju udział sektora komunalnego spada poniżej 50%). Drugim sektorem, w którym wykorzystuje się największe ilości wody, jest przemysł (choć liczba użytkowników jest mniejsza niż w sektorze rolniczym), a najmniej rolnictwo (1,0%). W skali całej Polski i lokalnie na obszarach niektórych dorzeczy jest widoczny także pobór na pozostałe cele zaklasyfikowane w tabeli łącznie jako „Inne”. Ogółem wszyscy użytkownicy zużyli w roku 2016 wody podziemne w ilości około 1 622 mln m³. Wody podziemne były również eksploatowane w związku z odwodnieniami kopalnianymi – dominowali użytkownicy z obszaru dorzecza Odry (61 użytkowników; 1 034 051 661 m³), w mniejszej zaś skali na obszarze dorzecza Wisły (58 użytkowników; 73 107 715 m³). W skali całej Polski widoczna była także eksploatacja wód podziemnych na cele odwodnień budowlanych, gdzie w sumie 1651 użytkowników posiadało uprawnienia do ujmowania 386 119 083 m³ wody.

3.2. CELE ZMIAN W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z ZASOBÓW WODNYCH

Ocena niezbędnych zmian, jakie powinny zostać wprowadzone w zakresie korzystania z zasobów wodnych dla skutecznego i efektywnego przeciwdziałania skutkom suszy, odnosi się do zmian związanych z potrzebami:

- 1) budowy, przebudowy lub zmiany funkcji urządzeń wodnych, w tym urządzeń służących melioracjom wodnym i nawodnieniom oraz retencji wód, celem umożliwienia kształtowania zasobów wodnych w sposób przeciwdziałający skutkom suszy;
- 2) weryfikacji zakresu faktycznego korzystania z zasobów wodnych przez zakłady, w rozumieniu ustawy – Prawo wodne, mając na uwadze zarówno wiarygodność bilansu tych zasobów oraz możliwość dalszego udzielania uprawnień w zakresie korzystania z wód i usług wodnych, jak również racjonalizację oraz optymalizację zakresu przyznanych już uprawnień;
- 3) bezpośrednich zmian w zakresie zarządzania wodami, w tym utrzymania wód;
- 4) zmian legislacyjnych w odniesieniu do przepisów, które napotykają trudności w ich stosowaniu;
- 5) stosowania przepisów i praktyk, które służą przeciwdziałaniu skutkom suszy i mogłyby zostać wdrożone w procesie korzystania z wód; niestosowanie tych przepisów i praktyk wynika z braku wiedzy lub kompetencji po stronie m.in. administracji, zakładów i innych użytkowników wód.

Celem zmian ocenianych obecnie jako niezbędne jest racjonalizacja zużycia wody we wszystkich sektorach, zmiana świadomości w zakresie ponownego wykorzystania wody, zabezpieczenie dostaw wody do produkcji żywności i zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia, a także zagospodarowanie wód opadowych na terenach zurbanizowanych.

3.3. PROPOZYCJE NIEZBĘDNYCH ZMIAN W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z ZASOBÓW WODNYCH

Zmiany w zakresie korzystania z wód odnoszą się zarówno do skali kraju, jak i skali lokalnej oraz dotyczą wszystkich obszarów gospodarki, na które oddziałuje susza. Cel zdefiniowany w poprzednim podrozdziale jest realizowany przez następujące działania z katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy:

- 1) opracowanie zbioru dobrych praktyk służących racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie (działanie nr 22);
- 2) propagowanie ponownego wykorzystania wód (działanie nr 23);
- 3) budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększenia retencji glebowej (działanie nr 8) – głównie w zakresie przebudowy z odwadniających na nawadniająco-odwadniające);
- 4) wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych (działanie nr 9);
- 5) budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych oraz budowa lub przebudowa rurociągów wodociągowych magistralnych do przesyłania wody do obszarów zagrożonych suszą hydrologiczną dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi mieszkańców tych obszarów (działanie nr 14);
- 6) retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych (działanie nr 3);
- 7) przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych (działanie nr 24);
- 8) przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i bardzo intensywnym stopniu wykorzystania (działanie nr 25);
- 9) opracowanie efektywnego systemu zarządzania ryzykiem suszy w zakresie czasowego ograniczenia w korzystaniu z wód (działanie nr 15);
- 10) czasowe ograniczenie korzystania z wód (działanie nr 17);
- 11) czasowe ograniczenie zużycia wody z sieci wodociągowej (działanie nr 16).

W odniesieniu do działań przejściowych w pierwszym okresie obowiązywania PPSS za niezbędne uznaje się w wyżej wymienionym kontekście:

- 1) przegląd pozwoleń wodnoprawnych i analizę pozwoleń zintegrowanych (art. 416 ustawy – Prawo wodne, art. 216 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska);
- 2) zmianę pozwoleń zintegrowanych dostosowującą te pozwolenia do konkluzji BAT (art. 215 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska);
- 3) zmianę, na wniosek zakładów, pozwoleń wodnoprawnych lub zintegrowanych celem ustalenia w tych pozwoleniach rzeczywistych maksymalnych ilości pobieranej wody przez zakłady (art. 562 ustawy – Prawo wodne);
- 4) analizę ryzyka dla potrzeb ewentualnego ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody obejmującej teren ochrony pośredniej (art. 551 ust. 2 ustawy – Prawo wodne);
- 5) przegląd i aktualizację wykazów jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (art. 556 ustawy – Prawo wodne) przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do picia (art. 317 ust. 4 pkt 1 ustawy – Prawo wodne).

Za niezbędne na płaszczyźnie prawnej i postępowania administracyjnych uznaje się również uwypuklenie:

- 1) priorytetu wykorzystania wód podziemnych do spożycia przez ludzi (art. 30 ustawy – Prawo wodne);
- 2) pierwszeństwa w uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego dla zakładów pobierających wodę w celu zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zakładów, których korzystanie z wód przyczyni się do zwiększenia naturalnej lub sztucznej retencji wód lub poprawy stosunków biologicznych w środowisku wodnym (art. 393 ustawy – Prawo wodne);

- 3) potrzeb jednoznacznego ustalenia pierwszeństwa systemu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków przed systemami indywidualnymi oraz przed innymi użytkownikami wód, w szczególności przez zmianę i praktykę stosowania przepisów techniczno-budowlanych.

W praktyce orzekania w sprawach indywidualnych z zakresu ustawy – Prawo wodne (m.in. w kontekście pozwoleń wodnoprawnych) za niezbędne uznaje się faktyczne wdrożenie i wzmoczenie stosowania zaleceń obejmujących:

- 1) egzekwowanie projektowania, wykonywania i utrzymania urządzeń wodnych z uwzględnieniem konieczności osiągnięcia dobrego stanu wód i charakterystycznych dla nich biocenoz, konieczności osiągnięcia celów środowiskowych oraz potrzeby zachowania biologicznych stosunków w środowisku wodnym i ekosystemach lądowych zależnych od wód (art. 187 ustawy – Prawo wodne);
- 2) ustalanie partycypacji w kosztach projektowania lub wykonywania urządzeń wodnych w przypadku ochrony przed suszą, poboru wód, energetycznego wykorzystania urządzeń wodnych, wprowadzania ścieków lub odprowadzania wody do urządzeń wodnych oraz innych usług wodnych (art. 187a ustawy – Prawo wodne);
- 3) ograniczanie lub cofanie zgody wodnoprawnej ze względu na naturalne zmniejszenie zasobów wód podziemnych, zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, brak należytego utrzymywania urządzeń wodnych, brak analizy ryzyka dotyczącego ujęć wody, jak też ze względu na interes społeczny związany z PPSS (art. 415 i art. 417 ustawy – Prawo wodne).

W dokumentach planistycznych, planach i programach, działania realizujące wyżej zdefiniowany cel, o różnej skali i różnym zakresie, mają najczęściej postać ogólnych zapisów i odniesień. W dokumentach sektorowych wskazuje się niemniej jednak na następujące działania:

- 1) opracowanie kodeksu dobrych praktyk melioracyjnych w zakresie utrzymania cieków na terenach rolniczych, kanałów i systemów melioracji (m.in. rowów);
- 2) utworzenie mechanizmów prawnofinansowych sprzyjających racjonalnemu wykorzystaniu zasobów wodnych i wdrażaniu wodooszczędnej technologii;
- 3) modernizacja systemów melioracyjnych;
- 4) przeciwdziałanie skutkom suszy na obszarach rolniczych w wyniku prowadzenia prac melioracyjnych i nawodnieniowych oraz działań związanych z retencjonowaniem wód;
- 5) zagwarantowanie rezerwy terenu pod nowe ujęcia wód podziemnych dla zapewnienia ciągłości dostarczania wody przede wszystkim dla potrzeb zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz na cele socjalno-bytowe;
- 6) zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych przez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni.

W związku z powyższym zasygnalizowaniem, w ujęciu lokalnym istotną zmianą w użytkowaniu wód jest zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych oraz ich wykorzystanie prowadzące do opóźnienia spływu powierzchniowego na rzecz zwiększenia retencji, w tym infiltracji w miejscu opadu. W ramach tego typu działań można wziąć pod uwagę możliwe do wdrożenia rozwiązania zarówno nietechniczne, jak i działania techniczne, wspierające właściwe gospodarowanie wodami opadowymi. Istotne jest rozpoznanie typu gleb, użytkowania terenu i wskazania obszarów priorytetowych w zakresie wprowadzenia tego typu rozwiązań. Wynikiem przeprowadzonych analiz ma być między innymi zaproponowanie sposobów zagospodarowania wód opadowych. Działania w zakresie zagospodarowania wód opadowych to działania pochodzące z PZRP i obejmujące:

- 1) analizę możliwości zwiększenia retencji na terenach zurbanizowanych w ZP Bugu Granicznego w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w Regionie Wodnym Środkowej Wisły;
- 2) analizę możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych na obszarze ZP Bugu w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w Regionie Wodnym Środkowej Wisły;

- 3) koncepcję retencji wód powodziowych powyżej miasta Słupsk oraz wdrożenie rozwiązań wynikających z tej koncepcji;
- 4) analizę możliwości zwiększenia retencji na obszarach rolniczych i zurbanizowanych na obszarze ZP Łyny i Węgorapy w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Łyny i Węgorapy;
- 5) ochronę/ zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych (grupa kierunków działań PZRP);
- 6) ochronę/ zwiększanie retencji na obszarach rolniczych (grupa kierunków działań PZRP);
- 7) opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych (Kędzierzyn-Koźle, Racibórz, Gliwice);
- 8) opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów rolniczych w zlewniach nizinnych dotyczących zlewni: Bobru, Nisy Łużyckiej, Kaczawy, Bystrzycy, Nisy Kłodzkiej, Baryczy, Ślęzy, Widawy, Oławy i Odry;
- 9) opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych (indywidualnie dla miasta powyżej 50 tys. mieszkańców), tj. dla miast: Wrocławia, Zielonej Góry, Legnicy, Wałbrzycha, Leszna, Głogowa, Lubina, Świdnicy, Tarnowskich Gór, Jeleniej Góry, Opola); opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych (indywidualnie dla miasta powyżej 50 tys. mieszkańców), tj. dla miast: Poznania, Częstochowy, Gorzowa Wlkp., Kalisza, Ostrowa Wlkp., Konina, Piły, Zawiercia, Łodzi, Gniezna, Inowrocławia, Bełchatowa, Pabianic;
- 10) opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych (indywidualnie dla miasta powyżej 20 tys. mieszkańców), tj. dla miast Szczecina, Koszalina, Stargardu Szczecińskiego, Kołobrzegu, Świnoujścia, Polic, Białogardu, Goleniowa, Gryfina.

3.4. POTRZEBY ORAZ PROPOZYCJE ZMIAN NATURALNEJ I SZTUCZNEJ RETENCJI – Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU KRAJU NA OBSZARY DORZECZY

Ocena określająca, jakie zmiany powinny zostać wprowadzone w zakresie naturalnej i sztucznej retencji, odnosi się do następujących potrzeb, które jednocześnie definiują cel tych działań:

- 1) zwiększenie retencji naturalnej oraz glebowej na obszarach rolnych;
- 2) zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na obszarach leśnych;
- 3) zwiększenie retencji na terenach zurbanizowanych;
- 4) zwiększenie sztucznej retencji w drodze działań inwestycyjnych.

Analizując obecną sytuację prawną, w praktyce orzekania w sprawach indywidualnych z zakresu Prawa wodnego za niezbędne uznaje się faktyczne wdrożenie i wzmoczenie stosowania zaleceń obejmujących:

- 1) ustalanie obowiązku (zarówno w pierwszej, jak i drugiej instancji) odtworzenia retencji przez budowę służących do tego celu urządzeń wodnych lub przez realizację innych przedsięwzięć, jeżeli w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego nastąpi zmniejszenie naturalnej lub sztucznej retencji wód śródlądowych (art. 403 ust. 6 pkt 4 ustawy – Prawo wodne);
- 2) podejmowanie interwencji skutkujących nakazami przywrócenia poprzedniej funkcji urządzenia wodnego lub wykonania urządzeń zapobiegających szkodom lub likwidacji szkód albo też określeniem nowej funkcji urządzenia wodnego, jego odbudowy lub likwidacji – w przypadku nienależytego utrzymywania urządzenia wodnego, którego następstwem jest zmiana funkcji tego urządzenia lub szkodliwe oddziaływanie tego urządzenia na wody lub grunty (art. 191 ustawy – Prawo wodne);
- 3) stosowanie kryterium zgodności z PPSS jako kryterium dopuszczalności legalizacji urządzeń wodnych (art. 190 ust. 2 pkt 3 ustawy – Prawo wodne).

W odniesieniu do zagadnień retencji terenowej za uzasadnione uznaje się:

- 1) skoordynowanie przepisów dotyczących budowy systemów nawodnień i przeciwoerozyjnych z przepisami dotyczącymi budowy i finansowania melioracji wodnych (art. 195, art. 197, art. 198 i art. 206 ustawy – Prawo wodne), a także realizacji działań z PPSS z zakresu ochrony przed powodzią (art. 165 ustawy – Prawo wodne);
- 2) ustalenie dalszych instrumentów motywacyjnych w zakresie zależności stawki jednostkowej opłaty za zmniejszenie retencji terenowej od poziomu kompensacji retencyjnej (art. 34, art. 269, art. 270 ustawy – Prawo wodne);
- 3) stosowanie przepisów dotyczących egzekwowania obowiązku wykonania prac dotyczących utrzymywania urządzeń melioracji wodnych (art. 205 i art. 206 ustawy – Prawo wodne);
- 4) tworzenie instrumentów wsparcia dla spółek wodnych, w szczególności spółek prowadzących działalność w sferze zapewnienia wody dla ludności, w tym uzdatniania i dostarczania wody; jak też melioracji wodnych oraz prowadzenia racjonalnej gospodarki na zmeliorowanych gruntach.

W dokumentach planistycznych szczebla krajowego i regionalnego wskazano ogólne działania mające na celu kształtowanie naturalnej i sztucznej retencji. Wśród nich wskazano m.in.: proekologiczne zarządzanie lokalnymi zasobami wodnymi obejmujące także kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody, właściwe zabiegi agrotechniczne; szczególną ochronę źródeł i obszarów źródłiskowych z uwzględnieniem zakazu ich meliorowania; zwiększanie lesistości oraz wprowadzanie zadrzewień do przestrzeni rolniczej i miejskiej jako substytutu lasu, działania tematyczne horyzontalne w obszarze przeciwdziałania i zapobiegania zagrożeniom i katastrofom naturalnym ukierunkowane m.in. na zapobieganie suszom przez rozwijanie małej retencji.

Pozostałe działania w katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, które mają na celu zmiany naturalnej i sztucznej retencji to:

- 1) podpiętrzanie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy (działanie nr 5);
- 2) realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji (działanie nr 4);
- 3) zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych (działanie nr 1);
- 4) zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych (działanie nr 2);
- 5) analiza możliwości zwiększenia retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji (działanie nr 6).

Należy zwrócić uwagę, że zgodnie z ustawą – Prawo wodne przeciwdziałanie skutkom suszy jest zadaniem administracji rządowej, samorządowej i PGW WP. Stąd propozycje niezbędnych zmian sztucznej retencji dotyczą działań inwestycyjnych jednostek administrujących wodami, administracji samorządowych oraz jednostek administrujących lasami państwowymi i dotyczyć mogą budowy dużych obiektów bądź obiektów o małej powierzchni i nieznacznym piętrzeniu tzw. małej retencji. Szczegółowe zestawienie inwestycji, które są planowane do realizacji przez PGW WP, przedstawiono w części PPSS dotyczącej propozycji budowy lub przebudowy urządzeń wodnych. Zamierzenia inwestycyjne w zakresie obiektów dużej retencji przedstawione w załączniku nr 1 do PPSS pochodzą z obowiązujących dokumentów planistycznych, takich jak: aPGW i PZRP, PPI, oraz z „Założeń do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody”. Działanie to w katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy jest zapisane jako: realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji.

4. KATALOG DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH PRZECIWDZIAŁANIU SKUTKOM SUSZY

4.1. IDENTYFIKACJA DZIAŁAŃ

Katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, zwany dalej także „katalogiem”, znajduje swoją podstawę prawną w art. 184 ust. 2 pkt 4 ustawy – Prawo wodne. Katalog ten stanowi integralną część PPSS. Jednocześnie posiada zwiększoną rangę w stosunku do pozostałych składowych dokumentu: o ile bowiem pozostałe elementy PPSS mają walor analizy lub propozycji, o tyle katalog jest na swój sposób dla nich wynikowy, a jego zawartość ma wymiar operacyjny. Z uwagi na zmianę wyżej wymienionego przepisu katalog będzie stanowić specyficzny element obecnego PPSS i okresu planistycznego.

Katalog koresponduje z zawartymi w planach gospodarowania wodami informacjami o planowanych i podjętych działaniach, które służą wdrożeniu zasady zwrotu kosztów usług wodnych, określanych przy uwzględnieniu wkładu wniesionego przez użytkowników wód oraz kosztów środowiskowych i zasobowych.

Skatalogowany zbiór działań zawiera zestaw rozwiązań zmierzających do osiągnięcia celów szczegółowych sformułowanych w części pierwszej PPSS, a tym samym osiągnięcia celu głównego niniejszego dokumentu, tj. przeciwdziałania skutkom suszy.

Każde z działań przyczynia się znacząco do osiągnięcia co najmniej jednego ze zdefiniowanych celów szczegółowych. Dla każdego z działań zostały określone: zakres przedmiotowy prac składających się na dane działanie, jego oczekiwane efekty oraz priorytet realizacji.

Do oceny zasadności włączenia poszczególnych działań do katalogu wykorzystano stosowaną w planistyce gospodarowania wodą część kryteriów reguły S.M.A.R.T. Przy ich zastosowaniu zbadano, czy dane działanie jest:

- 1) konkretne (Specific) – czy określone dla działania: przedmiot, zakres, cel i identyfikowane problemy nawiązują do potrzeb wskazujących na zasadność realizacji;
- 2) mierzalne (Measurable) – czy zostały rozpoznane oczekiwane efekty proponowanego rozwiązania i możliwości ich kwantyfikacji oraz kontroli wdrażania;
- 3) istotne (Relevant) – czy dane działanie jest adekwatne do zdiagnozowanych problemów, dla których ma stanowić rozwiązanie.

Zastosowane kryteria pozwoliły na zdefiniowanie i włączenie działań do katalogu w sposób uporządkowany i spójny z całą konstrukcją dokumentu. Działania dodatkowo uzupełniają się wzajemnie, zapewniając przez to logiczny porządek procesu ich wdrażania. Jednocześnie ich opis koresponduje z działaniami i danymi zawartymi w innych dokumentach planistycznych w gospodarowaniu wodą, realizując ustawowy wymóg spójności tych dokumentów (art. 326 ust. 2 i 4 ustawy – Prawo wodne).

Identyfikacja działań zawartych w katalogu w pierwszej kolejności została oparta na analizie propozycji działań wskazanych w wynikach aktualizacji opracowania „Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami – metodyka postępowania”. Wyodrębniony zbiór propozycji działań skonfrontowano z: wynikami ankietyzacji przeprowadzonej na potrzeby opracowania PPSS, ustaleniami grupy roboczej do spraw PPSS przy KZGW oraz z ustaleniami przeprowadzonymi z podmiotami wymienionymi w art. 185 ust. 1 ustawy – Prawo wodne. Podstawę do wyznaczenia działań w PPSS stanowiły także wyniki analizy dokumentów planistycznych i programów uwzględniających aspekt ograniczania i przeciwdziałania skutkom suszy. Zweryfikowano zapisy zawarte w:

- 1) dokumentach planistycznych na poziomie krajowym i regionalnym;
- 2) opracowaniach krajowych i zagranicznych w zakresie szeroko rozumianej retencji, ochrony przed suszą;
- 3) dobrych praktykach rolniczych;
- 4) dobrych praktykach i wytycznych w zakresie ponownego zużycia wody;
- 5) opracowaniach przedmiotowych opublikowanych przez państwowe instytuty badawcze (IMGW-PIB, IOŚ-PIB, IUNG-PIB, PIG-PIB) i inne jednostki naukowo-badawcze.

Znaczenie wyników wymienionej powyżej ankietyzacji zostało zaznaczone przede wszystkim na etapie oceny według trzech wskazanych elementów reguły S.M.A.R.T. Mając na uwadze uspołecznienie procesu przygotowania PPSS, przeprowadzona na potrzeby opracowania PPSS ankietyzacja objęła szerokie grono interesariuszy, tj. podmiotów administracji oraz grup użytkowników wód. Interesariusze udzielili odpowiedzi na pytania bezpośrednio dotyczące działań w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy (zrealizowanych, w trakcie realizacji, planowanych oraz działań pożądaných). Dodatkowo analizy wyników ankietyzacji wskazały na obszary gospodarcze, społeczne, środowiskowe najbardziej wrażliwe na wystąpienie skutków suszy. W ramach ankietyzacji wyłoniono działania związane z:

- 1) monitoringiem suszy w ogólności i ze wskazaniem na poszczególne jej typy;
- 2) retencją wód opadowych na terenach zurbanizowanych;
- 3) budową ujęć wody pitnej wód podziemnych i powierzchniowych;
- 4) systemem odszkodowań z tytułu szkód spowodowanych przez suszę oraz dopłat do składek z tytułu zawarcia umów ubezpieczenia od ryzyka suszy, zasad i metod wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych skutkami suszy;
- 5) potrzebą edukacji w tematyce suszy i oszczędzania wody;
- 6) prowadzeniem analiz i ekspertyz przedmiotowych w zakresie właściwym zakresowi ustawowemu PPSS.

Przegląd ponad 60 dokumentów planistycznych, programów i strategii powstałych na różnych szczeblach administracji i pochodzących z różnych sektorów gospodarki, dostarczył informacji potwierdzających istotność działań wskazanych w katalogu. Analizowane dokumenty w wielu przypadkach zawierały działania przyczyniające się do przeciwdziałania skutkom suszy, czy to przez zwiększenie retencji, zwiększenie zasobów dyspozycyjnych, poprawę świadomości społecznej, czy też ograniczenie strat w rolnictwie czy ich kompensację. Zebrane informacje umożliwiły doprecyzowanie zakresów działań w katalogu, jak również wskazanie nowych działań. Z blisko 130 działań wskazanych w dokumentach najliczniejszą grupę stanowiły działania z zakresu zwiększenia retencji – aż 86 propozycji rozwiązań, z czego:

- 1) 32 były zgodne z działaniem katalogowym obejmującym realizację przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania retencji naturalnej;
- 2) 16 było zgodnych z działaniem katalogowym obejmującym realizację działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji;
- 3) 14 było zgodnych z działaniem katalogowym obejmującym zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych;
- 4) 12 było zgodnych z działaniem katalogowym obejmującym retencje i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych;
- 5) 9 było zgodnych z działaniem katalogowym obejmującym budowę oraz przebudowę urządzeń melioracyjnych;
- 6) 3 były zgodne z działaniem katalogowym obejmującym zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych.

Drugą co do liczby, zidentyfikowaną w dokumentach planistycznych grupę działań stanowiły działania edukacyjne – 16 wskazań. Pod względem zakresu przedmiotowego propozycje dotyczyły zarówno edukacji w szerokim kontekście samego zjawiska suszy, jak i edukacji rolników w zakresie zwiększania retencji na gruntach rolnych oraz upowszechniania upraw mniej wrażliwych na suszę, a także propagowania ponownego wykorzystania wody oraz tworzenia zbiorów dobrych praktyk w zakresie racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie.

Podsumowując, przegląd dokumentów wskazał, że problem suszy oraz konieczność przeciwdziałania jej skutkom jest dostrzegany. Planowane w dokumentach rozwiązania zmierzają do zwiększenia odporności obszarów na skutki suszy. Ponadto została dostrzeżona również konieczność kreowania świadomości społeczeństwa na temat suszy.

Tworzenie katalogu oraz wdrażanie działań w nim zawartych jest wspierane przez szereg instrumentów prawnych. Przykładem działań wchodzących w bezpośrednie relacje z instrumentami prawnymi są:

- 1) zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych – wykazujące związek z regulacjami dotyczącymi odformalizowania wymagań administracyjnoprawnych w odniesieniu do działań polegających na zatrzymywaniu wody w rowach, hamowaniu odpływu wody z obiektów drenarskich oraz przechwytywaniu wód opadowych lub roztopowych za pomocą urządzeń melioracji wodnych;
- 2) budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej – instrumenty prawne stanowiące o:
 - a) objęciu systemów nawodnień i przeciwerozojnych przepisami o melioracjach wodnych,
 - b) publicznym, w tym unijnym finansowaniu wykonywania urządzeń melioracji wodnych i innych urządzeń wodnych, które służą regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby i ułatwienia jej uprawy,
 - c) nakazie wykonania prac dotyczących utrzymania urządzeń melioracji wodnych,
 - d) nakazie przywrócenia poprzedniej funkcji urządzenia wodnego lub wykonania urządzeń zapobiegających szkodom lub likwidacji szkód, jak też możliwość określenia nowej funkcji urządzenia wodnego, jego odbudowy lub likwidacji – w przypadku nienależytego utrzymywania urządzenia wodnego, którego następstwem jest zmiana funkcji tego urządzenia lub szkodliwe oddziaływanie tego urządzenia na wody lub grunty,
 - e) nałożeniu obowiązku wykonania robót lub uczestniczenia w kosztach projektowania, wykonywania lub utrzymania urządzeń wodnych stosownie do odnoszonych lub prognozowanych korzyści, wykonania robót lub uczestniczenia w kosztach utrzymania wód stosownie do wzrostu tych kosztów w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego albo odtworzenia retencji przez budowę służących do tego celu urządzeń wodnych lub realizację innych przedsięwzięć, jeżeli w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego nastąpi zmniejszenie naturalnej lub sztucznej retencji wód śródlądowych;
- 3) opracowanie efektywnego systemu zarządzania ryzykiem suszy w zakresie czasowego ograniczenia w korzystaniu z wód/ regulacji prawnych stanowiących o:
 - a) możliwości wprowadzenia przez wojewodę, w przypadku wprowadzenia stanu klęski żywiołowej, w celu zapobieżenia skutkom suszy, czasowego ograniczenia w korzystaniu z wód, w szczególności w zakresie poboru wód lub wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, a także zmiany sposobu gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych – jak też zawieszenia w tym celu uprawnień wynikających z pozwoleń wodnoprawnych,
 - b) możliwości wydawania przez wojewodów w sytuacjach nadzwyczajnych, w tym w sytuacjach kryzysowych, poleceń adresowanych do organów administracji publicznej,
 - c) zasadach postępowania przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych na wypadek niedotrzymania ciągłości usług i odpowiednich parametrów dostarczanej wody ustalanych przez rady gmin w regulaminach zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków,
 - d) objęciu zadaniami z zakresu planowania cywilnego oraz planami zarządzania kryzysowego postępowania na wypadek suszy,
 - e) wydawaniu przepisów porządkowych ustanawiających ograniczenia w korzystaniu z wody przez organy gminy;

- 4) zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych – przepisy prawa stanowiące o:
 - a) obowiązku ochrony gleby i wód leśnych, jak też o nakazie wykonania obowiązków ochronnych w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa przez właścicieli lasów,
 - b) obowiązku objęcia ochroną gleb i wód leśnych, ustalonym w planach urzędzenia lasu oraz instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu;
- 5) przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych – unormowania stanowiące o:
 - a) regulacji reżimu przepływów: pozwolenia wodnoprawne – instrukcje gospodarowania wodą, dzienniki gospodarowania wodą,
 - b) stosowaniu przepisów o szczególnym korzystaniu z wód do przerzutów wody;
- 6) realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji – związek z regulacjami prawnymi stanowiącymi o:
 - a) nałożeniu w pozwoleniu wodnoprawnym obowiązku odtworzenia retencji przez budowę służących do tego celu urządzeń wodnych lub przez realizację innych przedsięwzięć, jeżeli w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego nastąpi zmniejszenie naturalnej lub sztucznej retencji wód śródlądowych,
 - b) pierwszeństwie w uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego dla zakładów pobierających wodę w celu zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zakładów, których korzystanie z wód przyczyni się do zwiększenia naturalnej lub sztucznej retencji wód lub poprawy stosunków biologicznych w środowisku wodnym,
 - c) opłacie za zmniejszenie retencji terenowej, jak też zależności stawki jednostkowej opłaty od poziomu kompensacji retencyjnej,
 - d) ustanawianiu form ochrony przyrody obejmujących ochroną ekosystemy wodne i zależne od wód;
- 7) przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i bardzo intensywnym stopniu wykorzystania na obszarach bilansowych o ograniczonych zasobach dyspozycyjnych – przepisy prawne stanowiące o:
 - a) ustalaniu opłaty stałej za pobór wód podziemnych, pobór wód powierzchniowych, odprowadzanie do wód ścieków i wód opadowych lub roztopowych oraz wód z odwodnienia gruntów w granicach administracyjnych miast w relacji do maksymalnych ilości wynikających z pozwolenia wodnoprawnego lub z pozwolenia zintegrowanego,
 - b) odmowie wydania pozwolenia wodnoprawnego z uwagi na naruszenie ustaleń PPSS lub wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska, ochrony przyrody,
 - c) ograniczeniu lub cofnięciu zgody wodnoprawnej ze względu na naturalne zmniejszenie zasobów wód podziemnych, zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, brak należytego utrzymywania urządzeń wodnych, brak analizy ryzyka dotyczącego ujęć wody, jak też ze względu na interes społeczny związany z PPSS,
 - d) zgodności z PPSS jako kryterium dopuszczalności legalizacji urządzeń wodnych,
 - e) obowiązku określania przepływu nienaruszalnego w pozwoleniu wodnoprawnym.

Rodzaje i grupy działań w katalogu wskazują na to, że instrumenty wdrażające PPSS nie muszą ściśle dotyczyć ani też literalnie przywoływać zagadnień suszy, która nie musi być więc wprost przedmiotem przepisów. Ich stosowanie będzie mieć jednak znaczenie dla efektywności działań zapisanych w PPSS. Identyfikacja instrumentów służących wdrożeniu PPSS powinna postrzegać suszę nie tylko jako przedmiot regulacji sam w sobie, lecz jako aspekt wielu, różnych działań, wskazywanych w przepisach dotyczących różnych dziedzin i różnych sfer życia społecznego (znaczenie mogą posiadać więc przepisy niezwiązane wprost z gospodarką wodną, a np. z rolnictwem i żywnością, przepisy finansowe czy nawet karne).

Przegląd dokumentów oraz wyników ankietyzacji pozwolił na zdefiniowanie w katalogu 27 działań, z czego: 18 zostało zaimplementowanych z aktualizacji opracowania „Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami – metodyka postępowania”, 9 działań dodano jako nowe, natomiast 4 działania uległy modyfikacji ze względu na uzyskane wyniki z ankietyzacji. Proces ten pozwolił na wytypowanie aktualnej na dzień opracowania PPSS listy działań dla przeciwdziałania skutkom suszy. Należy podkreślić, że zbiór ten ma charakter otwarty, co oznacza, że przeciwdziałanie skutkom suszy nie jest ograniczone jedynie do wskazanego zbioru rozwiązań. W trakcie obowiązywania PPSS mogą być więc wdrażane inne komplementarne środki pozwalające przeciwdziałać skutkom suszy, pod warunkiem spełnienia właściwych ich zakresowi wymagań formalnych i środowiskowych.

4.2. STRUKTURA KATALOGU DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH PRZECIWDZIAŁANIU SKUTKOM SUSZY

Katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, stanowiący załącznik nr 4 do PPSS, został opracowany w formie tabeli zbierającej i porządkującej informacje charakteryzujące dane działanie (stanowiącej załącznik nr 4 do PPSS). W ramach tej struktury każde działanie zostało opisane następującym zbiorem atrybutów:

- 1) numer działania;
- 2) rodzaj działania – wskazanie, jakiego obszaru przedmiotowego dotyczy działanie, tj. czy jest to działanie edukacyjne (Edukacja), określające formalne ramy przeciwdziałania skutkom suszy (Formalne), polegające na budowie lub przebudowie (Budowa), realizujące cel zwiększania retencji wód (Retencja), czy dotyczące zmiany korzystania (Zmiana korzystania);
- 3) nazwa działania;
- 4) opis działania – określa przedmiot i zakres działania, doprecyzowanie nazwy oraz wskazanie elementów składowych danego działania;
- 5) zasięg oddziaływania (krajowe, regionalne, lokalne) – określa zasięg realizacji działania z uwzględnieniem jego specyfiki oraz spodziewanych efektów jego realizacji;
- 6) organ odpowiedzialny za:
 - a) opracowanie / przygotowanie podstaw do realizacji działania,
 - b) wdrożenie;
- 7) spodziewany rezultat działania – określenie efektów realizacji działania z uwzględnieniem grup użytkowników wód;
- 8) priorytet realizacji (ujęty według dwustopniowej skali: wysoki, średni) określający istotność realizacji działania w kontekście przeciwdziałania skutkom suszy. Priorytet wysoki wskazuje na konieczność rozpoczęcia wdrażania od samego początku okresu planowania, tj. od 2021 r. Wysokim priorytetem objęto działania formalne, które przygotowują instrumenty prawne i administracyjne do realizacji działań inwestycyjnych oraz działań wykonawczych w zakresie korzystania z zasobów wodnych. Wysoki priorytet ustalono także dla działań projektowych i inwestycyjnych, dla których już obecnie funkcjonują instrumenty prawne czy finansowe, a także dla przedsięwzięć czasochłonnych, w tym często przekraczających 6-letni okres planowania. Priorytetem wysokim nacechowano działania edukacyjne dla rolnictwa oraz wprowadzenia tematyki suszy do podstaw programowych w szkolnictwie podstawowym i ponadpodstawowym. Natomiast średni priorytet dotyczy tych działań, które mogą być wdrażane dopiero po wdrożeniu działania tworzącego dla nich podstawę wdrożeniową oraz działania uzależnione od cykliczności prac w gospodarowaniu wodą.

Wśród działań katalogowych wyróżnia się:

- 1) 10 działań o zasięgu krajowym;
- 2) 2 działania o zasięgu regionalnym;
- 3) 3 działania o zasięgu zarówno regionalnym, jak i lokalnym;
- 4) 10 działań o zasięgu lokalnym;
- 5) 2 działania o zasięgu zarówno krajowym, regionalnym, jak i lokalnym.

W przypadku podziału na rodzaje działań zidentyfikowano:

- 1) 2 działania edukacyjne;
- 2) 3 działania z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych;
- 3) 3 działania z zakresu zwiększania retencji;
- 4) 12 działań formalnych;
- 5) 3 działania zarówno formalne, jak i edukacyjne;
- 6) 3 działania zarówno z zakresu budowy, jak i retencji;
- 7) 1 działanie obejmujące zmianę korzystania.

Działania ujęte w katalogu realizują cel główny PPSS, a swoim zakresem przedmiotowym wpisują się w jeden cel szczegółowy lub w kilka celów szczegółowych.

4.3. CHARAKTERYSTYKA I LOKALIZACJA DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH PRZECIWDZIAŁANIU SKUTKOM SUSZY W JEDNOSTKACH PLANISTYCZNYCH

W celu zachowania czytelności działań wszystkie przynależne im charakterystyki zostały zestawione w formie tabelarycznej w załączniku nr 4 do PPSS.

Wprowadzanie działań katalogowych w obrębie poszczególnych jednolitych części wód służyć będzie nie tylko przeciwdziałaniu skutkom suszy, ale także w sposób aktywny przyczyni się do poprawy stanu i umożliwi osiągnięcie celów środowiskowych w jednostkach planistycznych. W tym celu korzystano z zaktualizowanego podziału na jednolitych częściach wód (aJCWP), który będzie obowiązywał od momentu przyjęcia drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy. Ma to na celu zachowanie spójności między dokumentami planistycznymi.

Działania katalogowe, według ściśle dobranych kryteriów, powinny być wprowadzane na obszarze całego kraju. Dobór adekwatnych działań do aJCWP, tworzy swoiste wytyczne i rekomendacje dla wprowadzenia działań katalogowych na obszary dorzeczy. Odpowiedni dobór działań, zwłaszcza tych związanych z kształtowaniem zasobów wodnych, budowaniem retencji na różnych obszarach stanowi podstawę dla zwiększania zasobów dyspozycyjnych. Dla 10 wymienionych poniżej działań opracowano kryteria doboru do aJCWP:

- 1) zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych (działanie nr 1);
- 2) retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych (działanie nr 3);
- 3) realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji (działanie nr 4);
- 4) podpiętrzanie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy (działanie nr 5);
- 5) analiza możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji (działanie nr 6);
- 6) budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych wodnych dla zwiększania retencji glebowej (działanie nr 8);
- 7) wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych (działanie nr 9);
- 8) budowa lub przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych (działanie nr 10);
- 9) przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych (działanie nr 24);
- 10) przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i o bardzo intensywnym stopniu wykorzystania (działanie nr 25).

Podkreślenia wymaga fakt, że zestaw działań stanowią przedsięwzięcia techniczne i nietechniczne (w tym działania dotyczące kształtowania naturalnej retencji). Cel tych działań jest wielokierunkowy i nie dotyczy tylko przeciwdziałania skutkom suszy. Działania te przyczynią się także

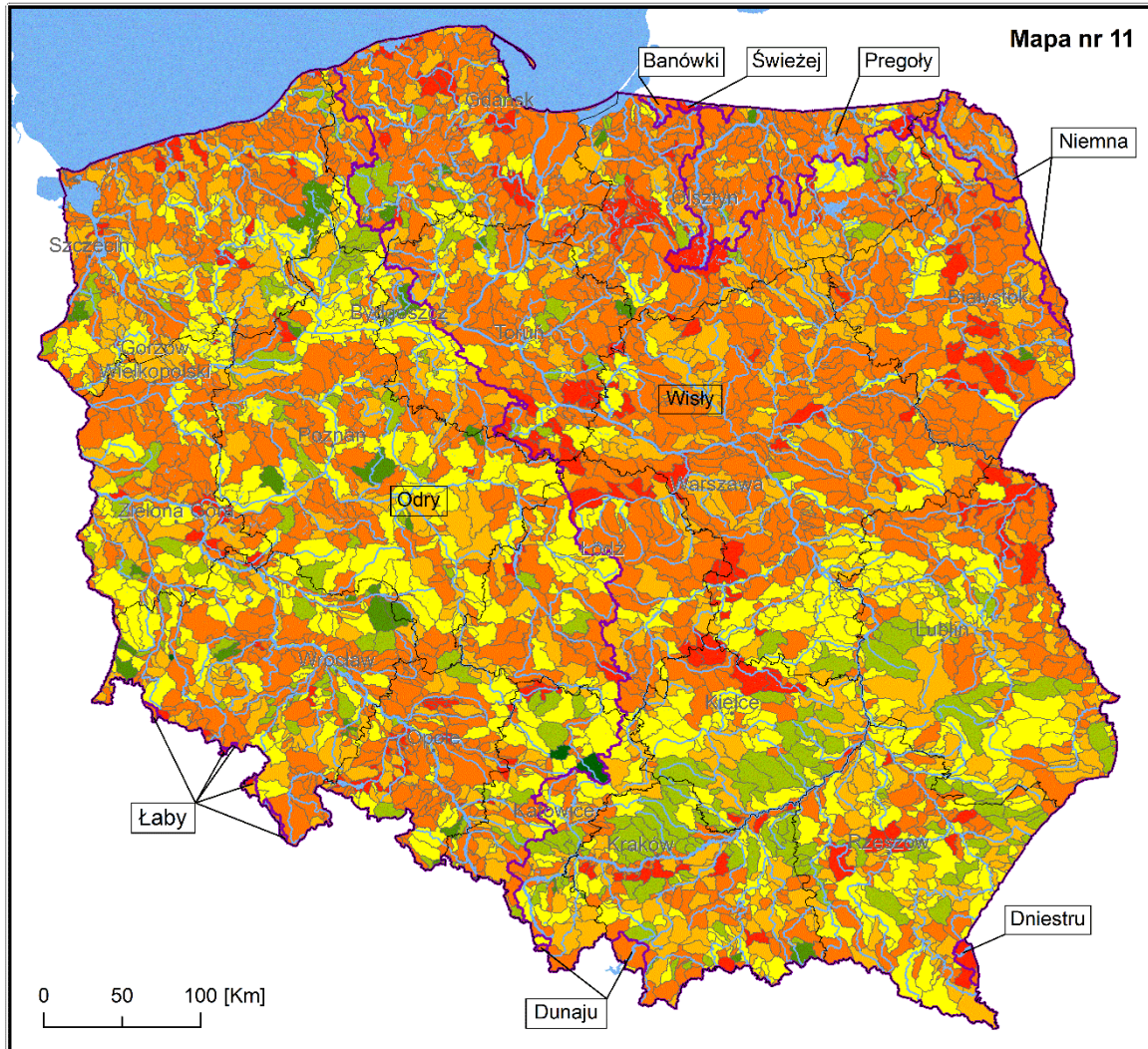
do przeciwdziałania powodzi przez zatrzymywanie nadmiaru wody na obszarach o różnych typach użytkowania, spłaszczanie fali powodziowej, poprawę stanu ekosystemów wodnych i od wód zależnych (również odtwarzanie tych, które w wyniku uwarunkowań lokalnych lub wpływu antropopresji zostały zdegradowane), tworzenie siedlisk i ostoi (w tym również tworzenie wodopojów dla dzikich zwierząt). Na podstawie opracowanych kryteriów dla 3344 aJCWP zarekomendowano wprowadzenie ponad 17 tys. działań. Na mapie nr 11 zobrazowano ilość działań proponowanych w poszczególnych aJCWP. Kolejne mapy prezentują rekomendacje dla poszczególnych działań (mapy nr 12–21).

Działania związane z bliskimi naturze rozwiązaniami nietechnicznymi, odtwarzaniem naturalnej retencji, terenów mokradłowych, a także działania ukierunkowane na poprawę stosunków wodnych na obszarach rolniczych (przez m.in.: odpowiednie zabiegi agrotechniczne czy kształtowanie krajobrazu) są rekomendowane odpowiednio w 3315 aJCWP (działanie nr 1) i 2618 (działanie nr 4). Działania te są zgodne z wymaganiami RDW i wytycznymi Komisji Europejskiej w zakresie zwiększania retencji. Wymienione działania przyczynią się do poprawy stanu jednolitych części wód powierzchniowych i będą stanowić element wspierający proces osiągnięcia celów środowiskowych (w tym celów środowiskowych w obszarach chronionych w rozumieniu RDW). Działania te, z uwagi na powiązania, przyczynią się także do poprawy stanu ekosystemów wodnych i od wód zależnych, będą wspierać ochronę tych obszarów przez zachowanie ich integralności oraz odpowiedniego stopnia zachowania przedmiotów ochrony.

Istotne z punktu widzenia możliwości powiększania zasobów dyspozycyjnych jest działanie nr 6 (Analiza możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji). Analizy ustalona tym działaniem jest rekomendowana do przeprowadzenia w 1111 zlewniach aJCWP wskazanych jako zagrożone suszą hydrologiczną w stopniu ekstremalnym i silnym oraz suszą rolniczą w stopniu umiarkowanym i silnym. Oczywiście działanie nr 6 powinno być wykonywane także w innych zlewniach, zgodnie z zasadą adekwatności do potrzeb m.in. wynikających z lokalnych uwarunkowań podatności na powstawanie skutków suszy. Działanie to będzie wspierać proces podejmowania decyzji w zakresie realizacji nowych inwestycji. Postępowanie związane z szerokim zakresem analiz środowiskowych dla nowych inwestycji w gospodarce wodnej, prowadzone na bardzo wczesnym etapie planowania, jest zgodne zarówno z RDW, jak i Konwencją o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, sporządzoną w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r., oraz dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko.

PPSS przez działania katalogowe zwraca również uwagę na problem gospodarowania wodą na terenach zurbanizowanych (działanie nr 3), w tym zgodnie z zasadami zrównoważonego planowania i projektowania obszarów miejskich. Działanie nr 3 jest rekomendowane do wdrożenia na obszarach zurbanizowanych, które są zagrożone suszą hydrologiczną w stopniu od ekstremalnego po umiarkowany i jednocześnie zagrożenie suszą rolniczą jest na poziomie co najmniej umiarkowanym. Działanie to powiązane jest m.in. z dokumentami planistycznymi i strategicznymi służącymi do opracowania planów adaptacji miast do zmian klimatu.

Podsumowując, PPSS przez swoją konstrukcję i zakres jest jednocześnie ukierunkowany na przeciwdziałanie skutkom suszy, ale przez zaproponowane działania aktywnie wspiera proces osiągnięcia celów środowiskowych w jednolitych częściach wód. W konsekwencji PPSS ma przełożenie na szereg innych dokumentów, planów, strategii opracowywanych dla różnych sektorów.



Łączna liczba działań rekomendowana do wdrożenia w poszczególnych aJCWP

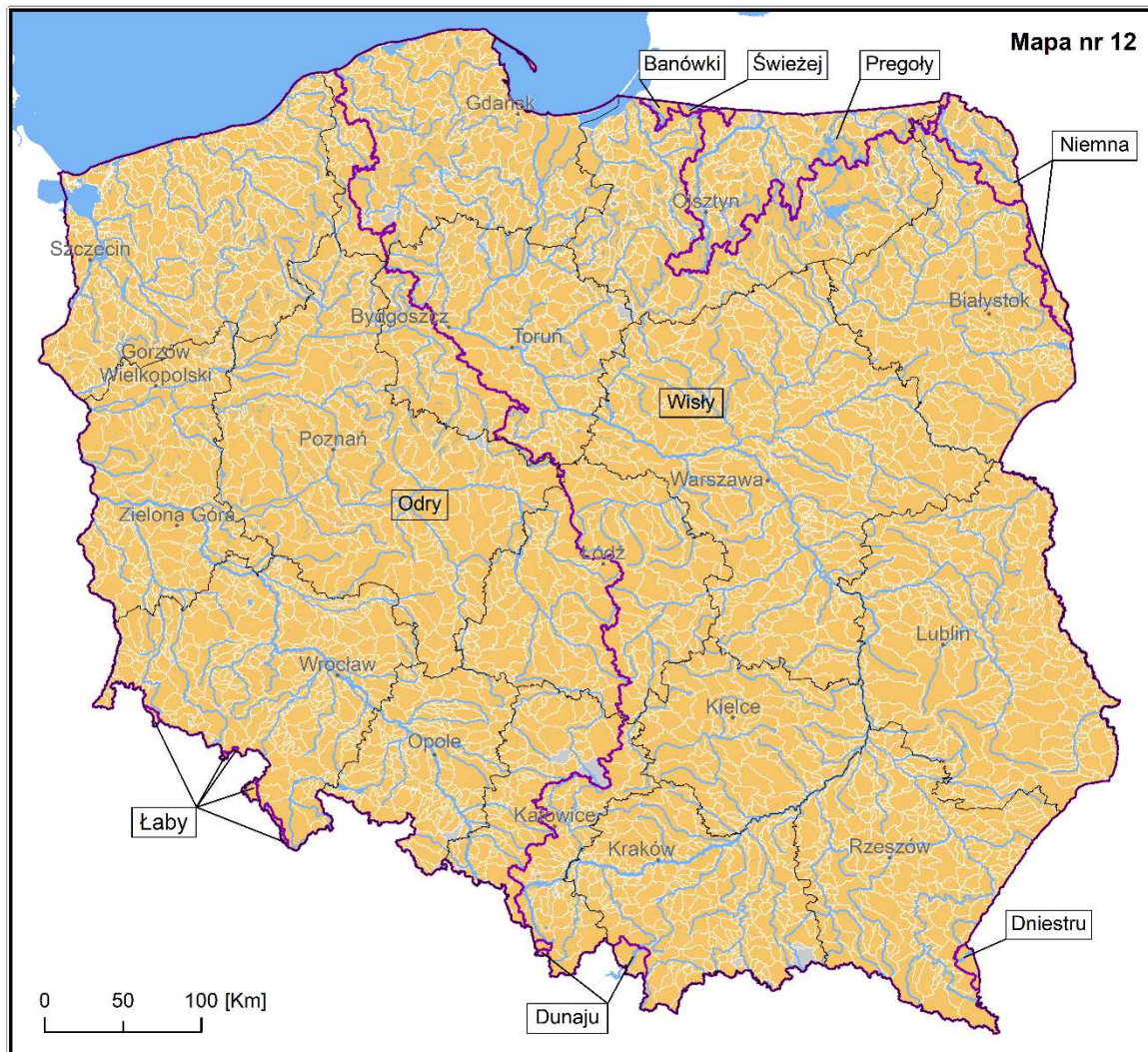
Mapa wybranych 10 działań z 27 działań rekomendowanych do wdrożenia

Legenda

Rekomendowana liczba działań:

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

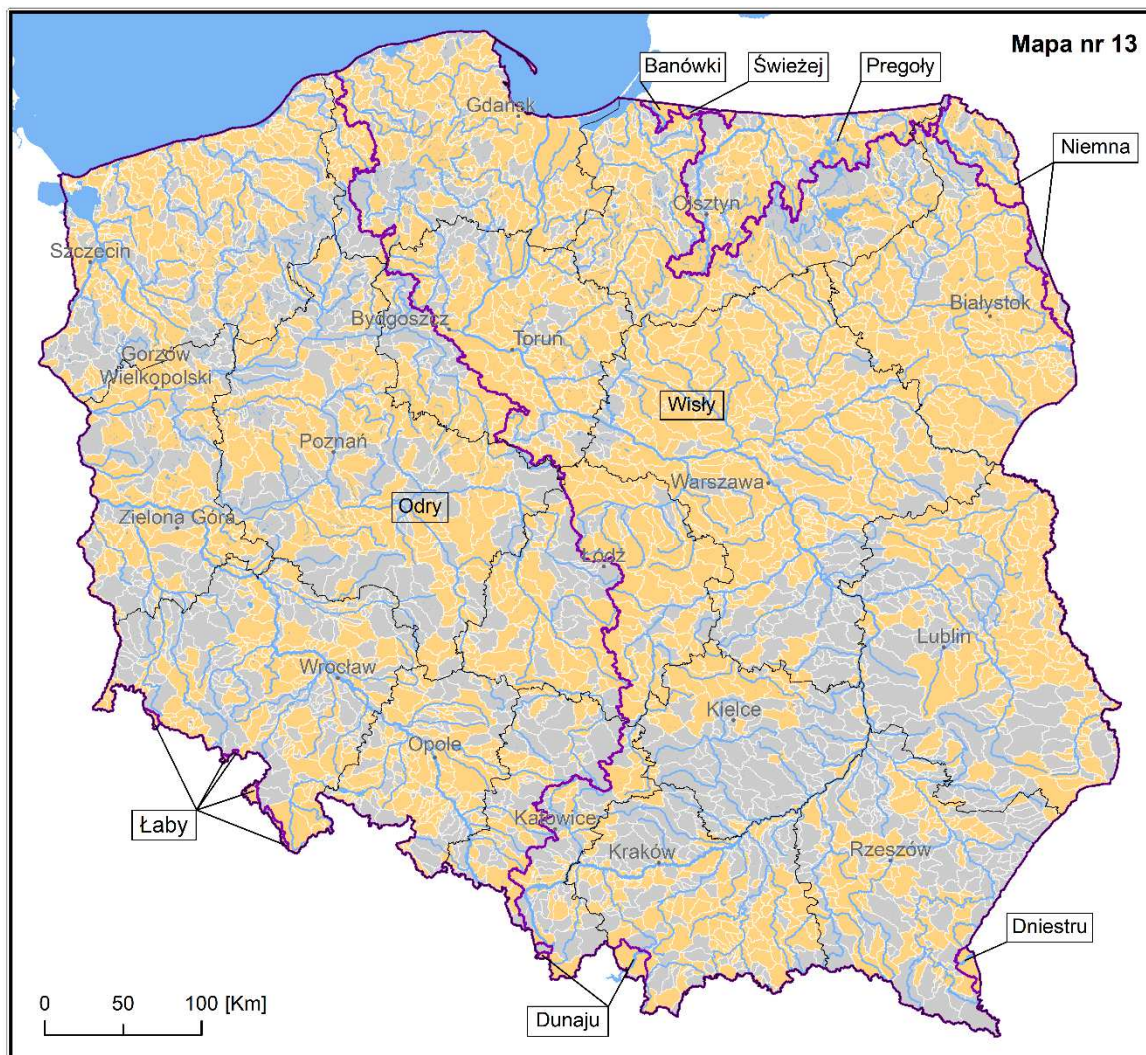


Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 1:

Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych

Legenda

- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania
- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- Granica województwa
- Granica Polski
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

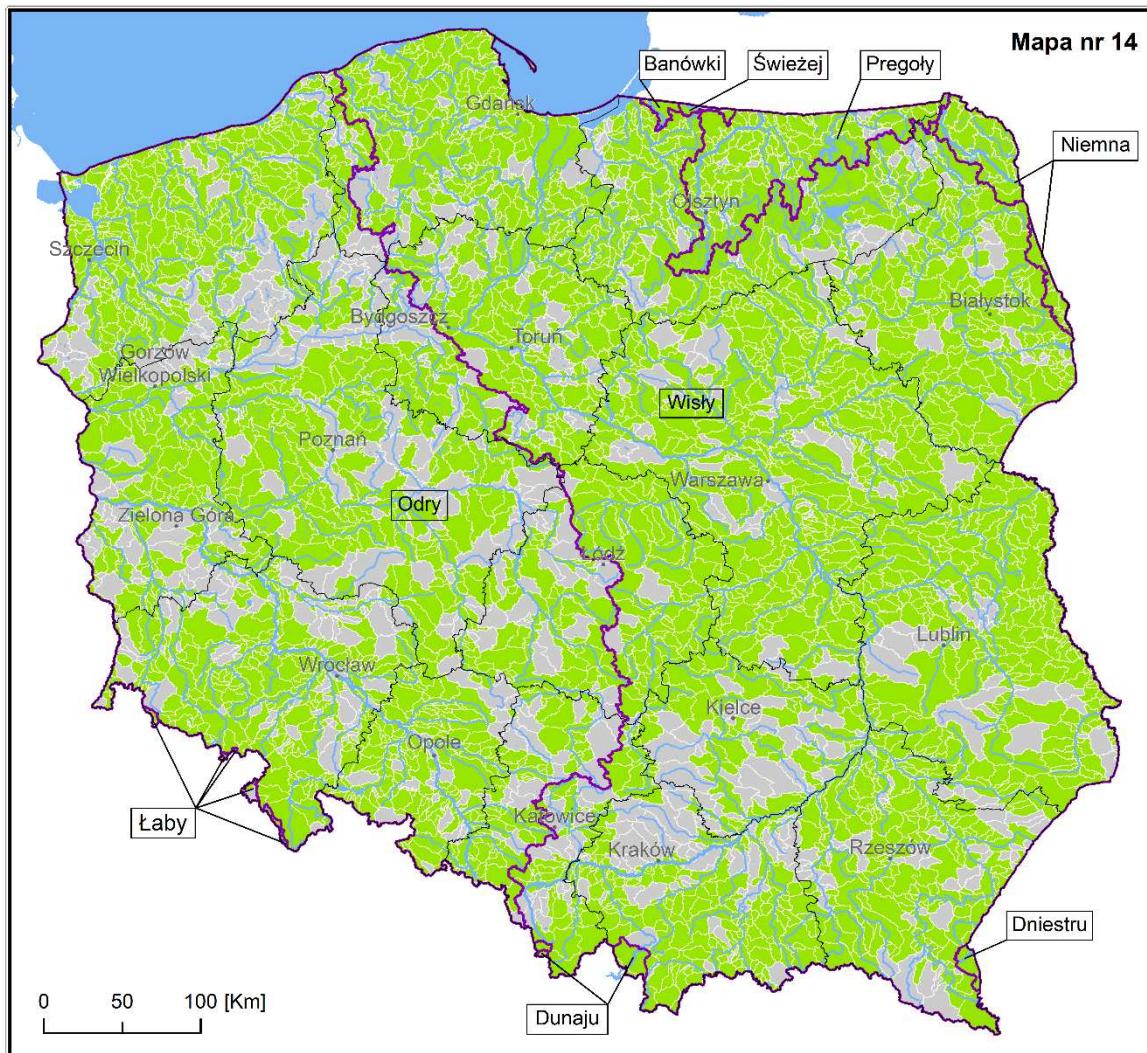


Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 3:

Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych

Legenda

- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania
- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

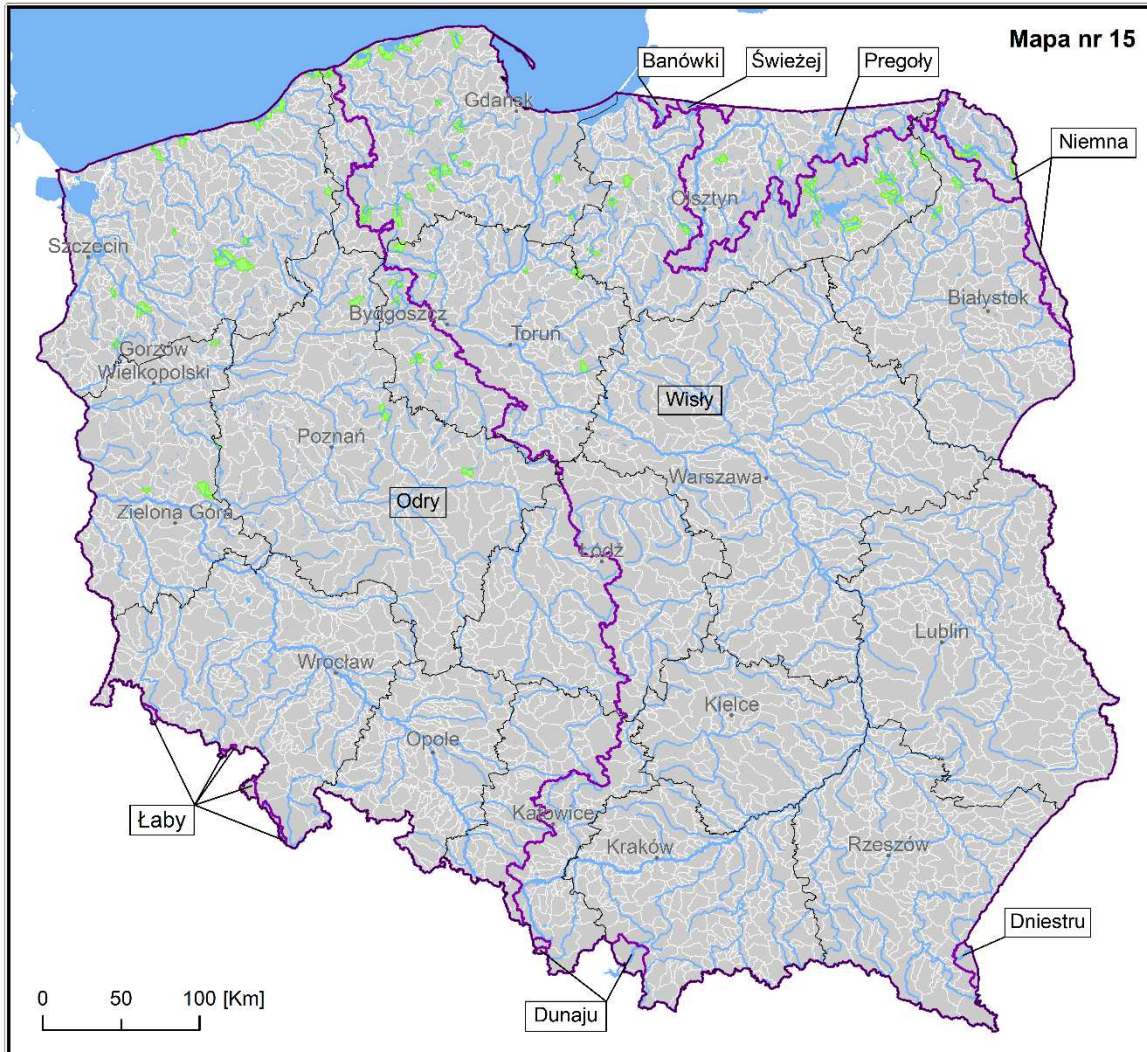


Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 4:

Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji

Legenda

- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania
- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

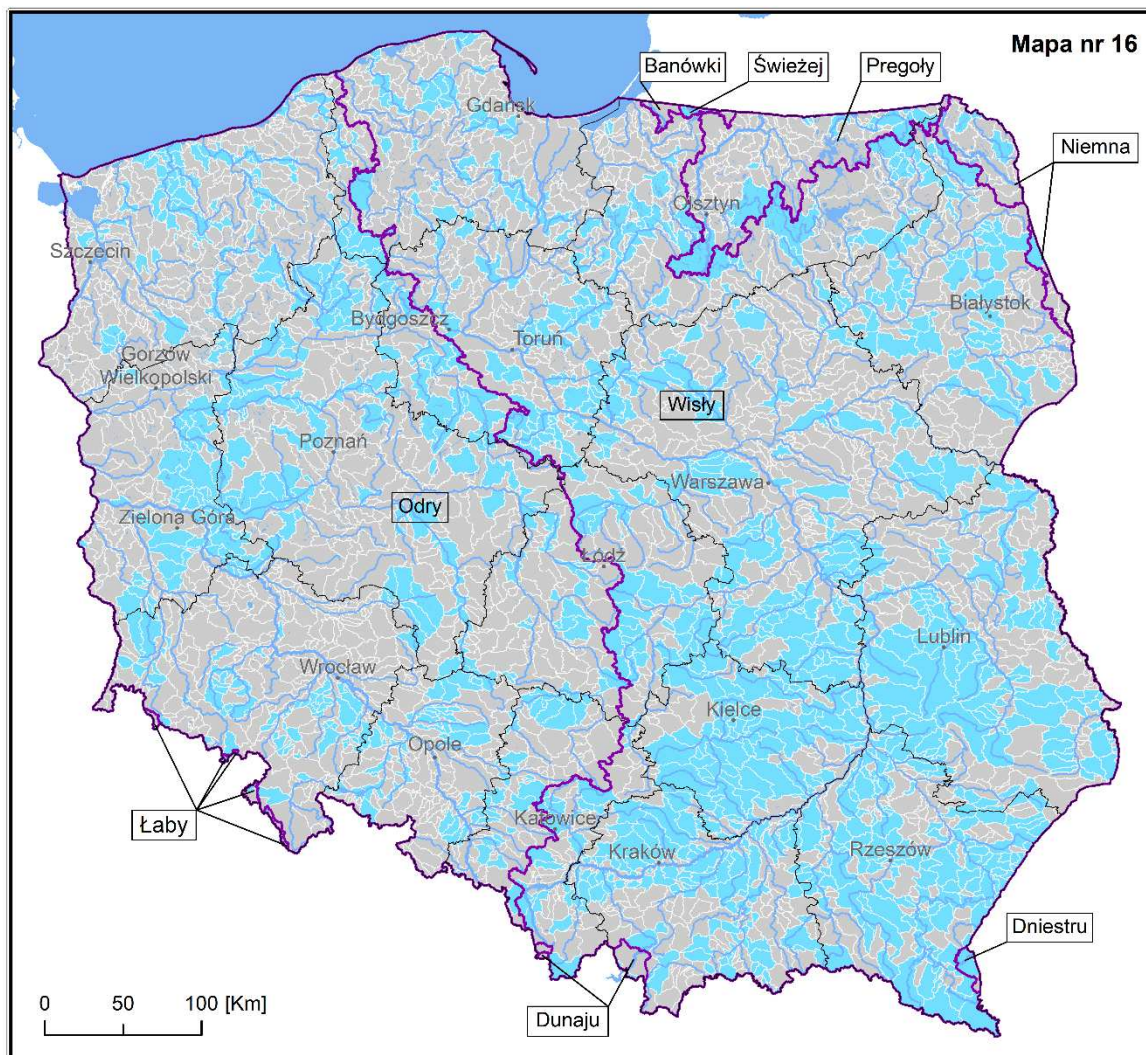


Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 5:

Podpiętrzanie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy

Legenda

- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania
- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

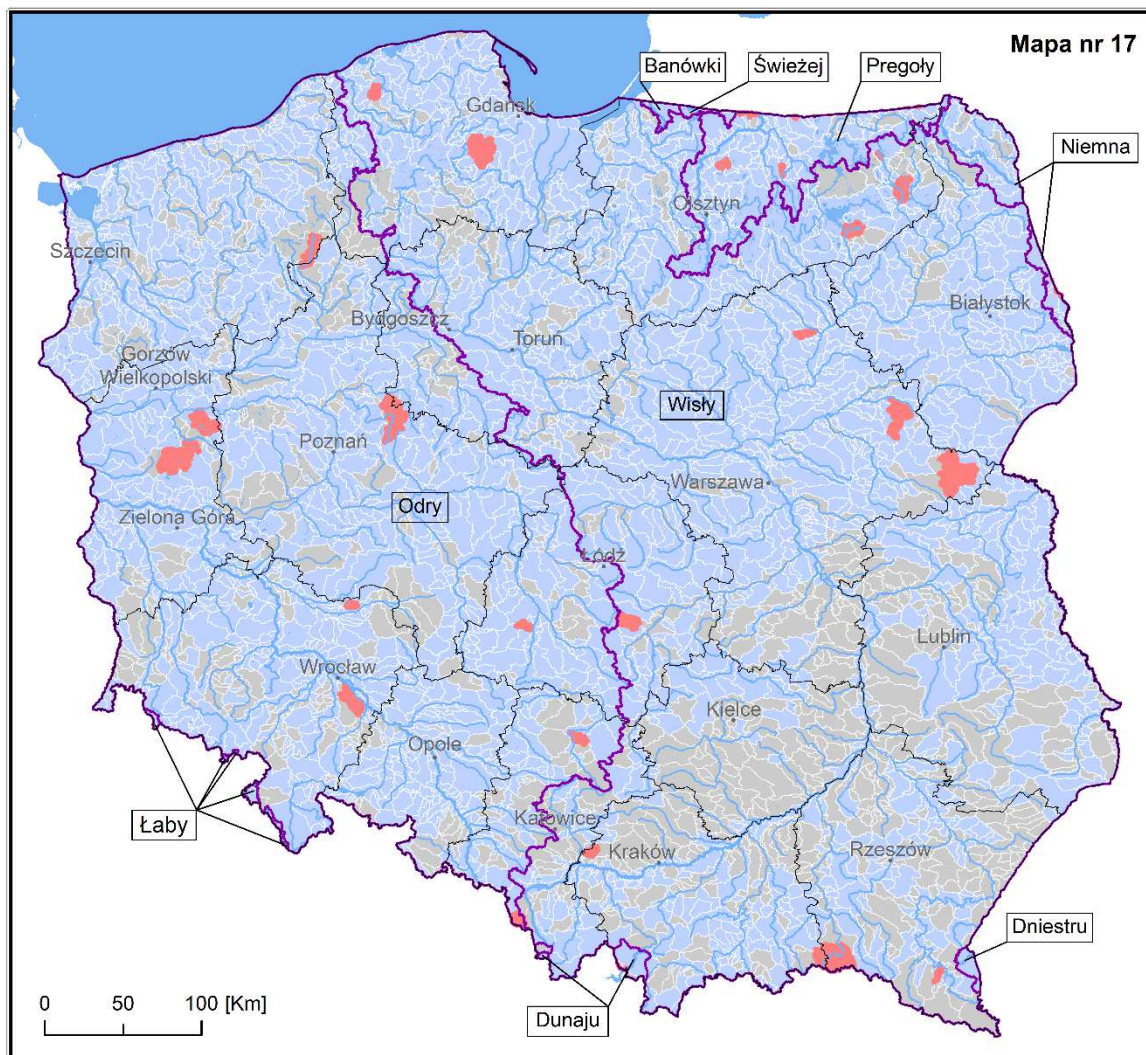


Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 6:

Analiza możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji

Legenda

- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania
- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

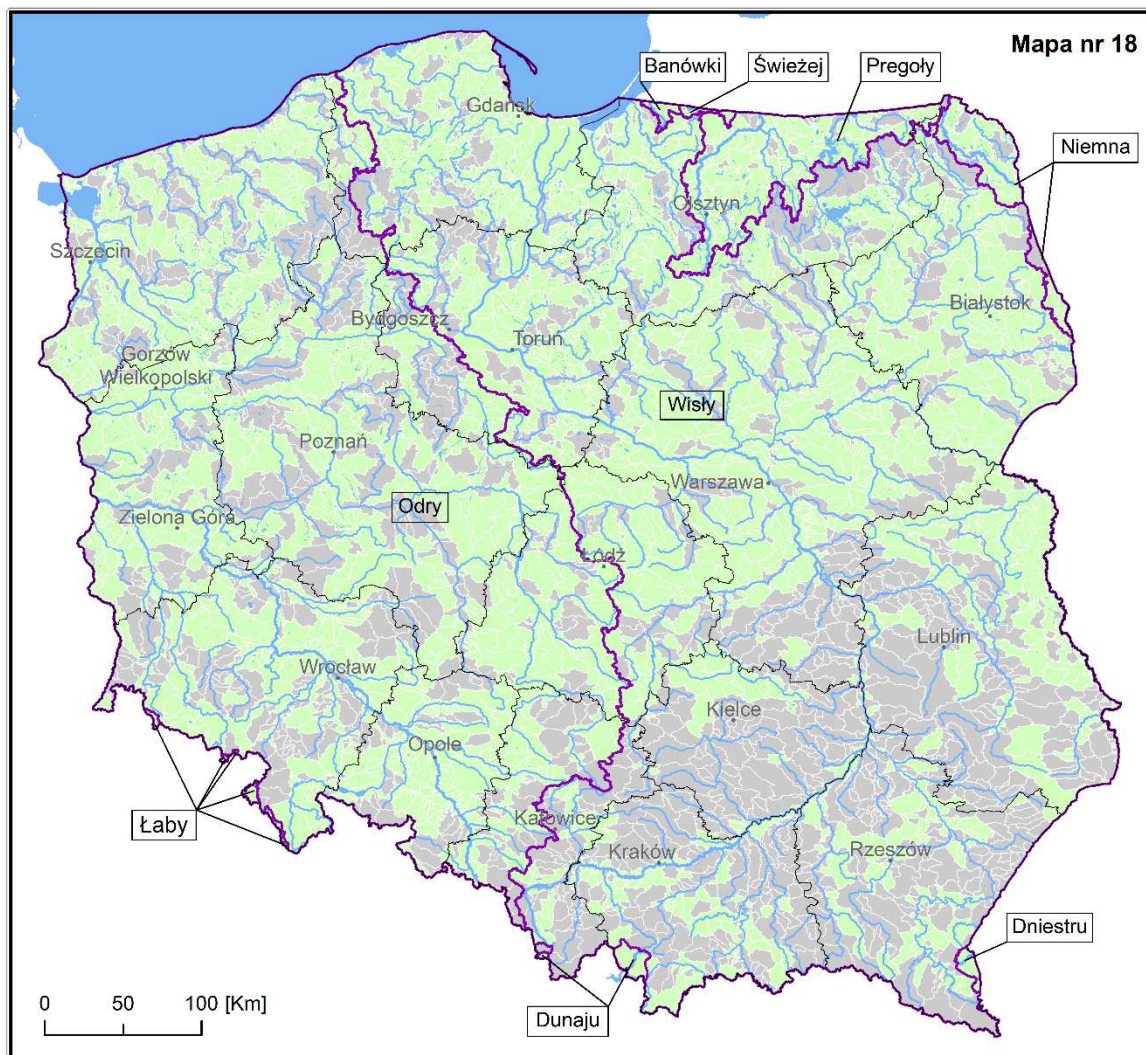


Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 8:

Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej

Legenda

- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania (działanie w zakresie budowy nowych urządzeń melioracyjnych)
- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania (działanie w zakresie przebudowy)
- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

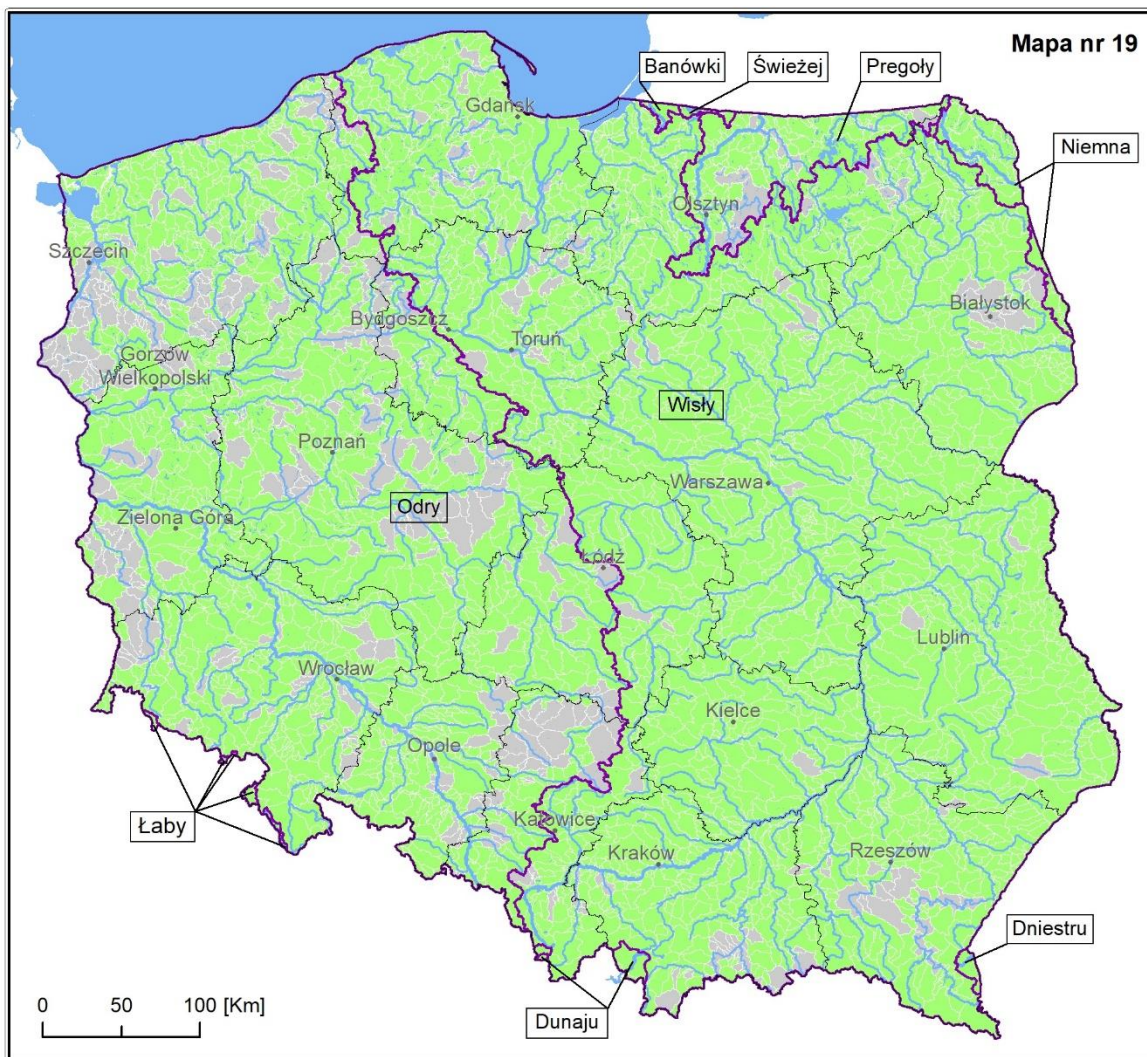


Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 9:

Wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych

Legenda

- Rekomendowane działanie w aJCWP
- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie



Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 10:

Budowa lub przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych

Legenda

- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania
- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

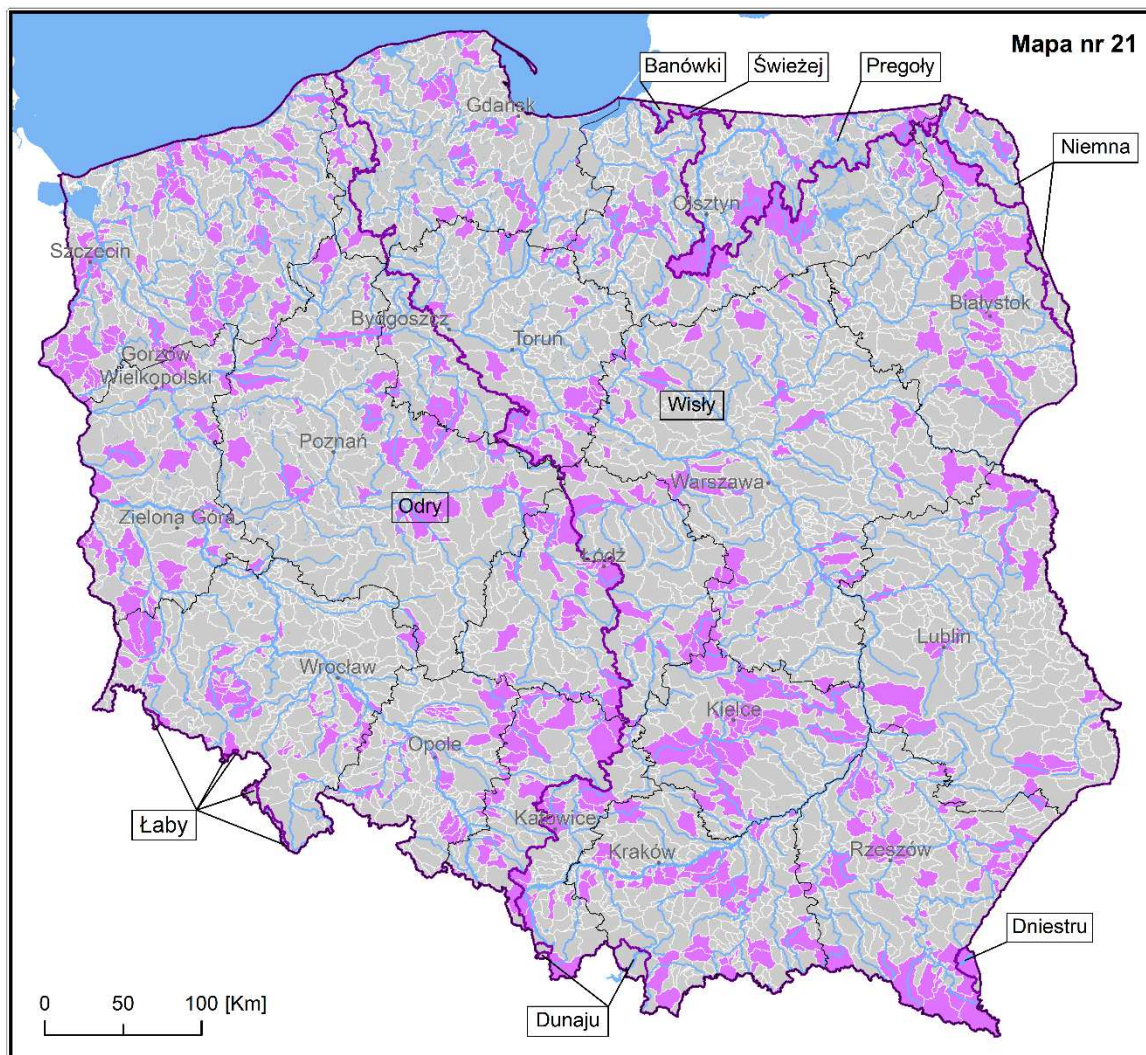


Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 24:

Przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych

Legenda

- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie



Mapa aJCWP, w których jest rekomendowane wdrożenie działania nr 25:

Przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i bardzo intensywnym stopniu wykorzystania

Legenda

- aJCWP bez wskazania do realizacji działania lub wskazanie do realizacji po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych
- aJCWP z rekomendacją dla realizacji działania
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Lp.	Obszar Dorzecza	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/szacowana retencja [tys. m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Województwo	Harmonogram		Uzasadnienie celowości zadania według kryterium stopnia zagrożenia suszą w RW
								Planowana data rozpoczęcia zadania	Planowana data zakończenia zadania	
								(rozpoczęcie realizacji robót)		
26	Wisły	Struga Miszsek	Odbudowa cieku Struga Miszsek od km 2 + 050 do km 6 + 800 gm. Dragacz powiat świecki woj. kujawsko-pomorskie	Odbudowa umożliwi osiągnięcie racjonalnej gospodarki wodnej na użytkach rolnych; budowy urządzeń umożliwiających hamowanie odpływu w okresach wegetacji i niedoborów wody, a także jej magazynowanie w formie retencji głębowej i korytowej. Odbudowa cieku Struga Miszsek od km 2 + 050 do km 6 + 800. Odbudowa Strugi umożliwi osiągnięcie celu inwestycji, tj. poprawy ochrony przeciwpowodziowej oraz ograniczenie podtopień i zalań obszarów użytkowanych rolniczo przez umożliwienie odprowadzenia nadmiaru wód wleśnych z obszaru doliny chronionej wałem przeciwpowodziowym; poprawy bytu mieszkańców terenów wiejskich przez polepszenie produktywności gleb spowodowane normalizacją warunków wodno-powietrznych w glebie na obszarze odczyszczenia cieku, a także przez umożliwienie racjonalnej gospodarki wodnej na użytkach rolnych; budowy urządzeń umożliwiających hamowanie odpływu w okresach wegetacji i niedoborów wody, a także jej magazynowanie w formie retencji głębowej i korytowej. Możliwość zrealizowania celu inwestycji oraz zaplanowane do zastosowania środki ograniczające jej wpływ na środowisko naturalne i kompensujące ewentualne straty przemawiają za przyjęciem tego wariantu realizacji przedsięwzięcia, jako najbardziej optymalnego	brak danych	RZGW Gdańsk	kujawsko-pomorskie	2022	2025	umiarkowanie zagrożony suszą
27	Wisły	Wierzyca	Przebudowa stopnia piętrzącego na jeziorze Krag gm. Stara Kiszewa	Investycja dotyczy przebudowy budowli stabilizującej poziom wody na jeziorze Krag. Istniejąca budowla jest w złym stanie technicznym ze względu na utratę stateczności	325	RZGW Gdańsk	pomorskie	2021	2023	umiarkowanie zagrożony suszą
28	Wisły	Lutyna	Budowa zbiornika wodnego na rzece Lutyna km 13 + 300-18 + 000, gm. Jabłonowo Pomorskie	Opracowanie analizy techniczno-ekonomicznej, ekspertyzy oddziaływania na środowisko na budowę zbiornika wodnego o powierzchni ok. 170 ha, średniej głębokości 2,2m, maksymalnej głębokości 3,5m, długości – 4,5km	brak danych	RZGW Gdańsk	pomorskie	2021	2023	umiarkowanie zagrożony suszą
29	Wisły	Srebrny Potok	Regulacja Srebrnego Potoku km 0 + 000-12 + 167 m. Elbląg gm. Milejewo, woj. warmińsko-mazurskie	1. Regulacja potoku. 2. Budowa dwóch zbiorników retencyjnych (zbiornik górny oraz zbiornik dolny). 3. Przebudowa sieci elektroenergetycznej	137,1	RZGW Gdańsk	warmińsko-mazurskie	2019	2024	umiarkowanie zagrożony suszą
30	Wisły	Potok Dębica	Zbiornik wodny na potoku Dębica w Ełblągu	1. Dosłobowanie budowli przelewowo-upustowej do parametrów normalnych przez usunięcie uszkodzonych fragmentów betonowej konstrukcji dna i ścian kaskady i nakładzie żelbetonowego wzmocnienia dna i ścian. 2. Liniowego upustu dennego zbiornika i korytowej. Możliwość zrealizowania celu inwestycji oraz zaplanowane do zastosowania środki ograniczające jej wpływ na środowisko naturalne i kompensujące ewentualne straty przemawiają za przyjęciem tego wariantu realizacji przedsięwzięcia, jako najbardziej optymalnego	74,258	RZGW Gdańsk	warmińsko-mazurskie	2020	2022	umiarkowanie zagrożony suszą
31	Wisły	Struga Goluńska, Wierzyca, Trzebocza, Struga Niedamowo, Stara Rzeka, Dłuznica	Utrzymanie bioróżnorodności ekosystemów wodnych terenów Pojezierza Kaszubskiego oraz Borów Tucholskich przez odbudowę urządzeń małej retencji wodnej	1. Budowa zastawek. 2. Umocnienie dna koryt cieków przed i za przegradą	2 235	RZGW Gdańsk	pomorskie	2020	2021	umiarkowanie zagrożony suszą
32	Odry	Kłodnica	Naprawa i modernizacja skarp i urządzeń zbiornika wodnego Dzierżno Duże, stanowiącego ochronę przeciwpowodziową doliny Kłodnicy oraz podstawowe źródło zapewnienia wody zagłuszowej dla Kanalu Gliwickiego	1. Opracowanie inwentaryzacji technicznej zbiornika, koncepcji naprawy wraz z analizą wariantów i wpływu na środowisko. 2. Opracowanie studium wykonalności. 3. Opracowanie dokumentacji projektowej. 4. Wykonanie robót budowlanych, głównie: wykonanie remontów betonu żązdu zbiornika (Przeważ Kłodnickiej), rekonstrukcja skarp obszaru zbiornika celem podniesienia piętrzenia, remont ekranu z płyty betonowych od strony odwodnej	89 330	RZGW Gliwice	śląskie	2021	2030	umiarkowanie zagrożony suszą
33	Wisły	Ciek Starowiejski	Opracowanie koncepcji przeciwpowodziowej zlewni cieku Starowiejskiego	Wykonanie analizy możliwości wykorzystania tzw. retencji zlewni (ewentualnie budowy systemu małej retencji) na terenie zlewni cieku Starowiejskiego) oraz wskazanie neutralizacji punktów na długości cieku i umożliwienie swobodnego przepływu wód wezbraniowych	brak danych	RZGW Gliwice	śląskie	2021	2022	umiarkowanie zagrożony suszą
34	Odry	Bierawka	Zbiornik przeciwpowodziowy Kotłania na rzece Bierawie	W ramach zadania konieczne jest wykonanie następujących budowli: 1. Budowli wlotowej doprowadzającej wody z rz. Bierawki do zbiornika B. 2. Budowli pośredniej piętrzącej wody w zbiorniku B. 3. Budowli wylotowej odprowadzającej wodę ze zbiornika A. 4. Uformowanie czasaz oraz skarp zbiorników A i B. 5. Drogi dojazdowej do obiektów hydrotechnicznych zbiornika. 6. Zaplecza eksploatacyjnego zbiornika z systemem kontroli i automatycznego zarządzania obiektami zbiornika. 7. Infrastruktury technicznej	pojemność całkowita 40 580	RZGW Gliwice	opolskie	2023	2026	umiarkowanie zagrożony suszą
35	Odry	Odra	Budowa jazu kłapowego na stopniu wodnym Ujście Nysy w km 180,50 rzeki Odry wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Zakres projektu obejmuje: rozbórkę jazu koczowo-gilgowego z zachowaniem zabływej przepływu oraz przelewu bocznego i filara, budowę jazu kłapowego z napędem hydraulicznym i automatycznym systemem sterowania, budowę przepławki dla ryb dwuosrodowiskowych, budowę klaski komunikacyjnej oraz przebudowę budynków osiedla przystopniowego, tamy rozdzielczej, brzozyw Odry w pobliżu jazu, a także poszurów jazowych, dróg dojazdowych i obiektów energetycznych i teletechnicznych	brak danych	RZGW Gliwice	opolskie	2020	2023	umiarkowanie zagrożony suszą
36	Wisły	Nida z dopływami	Zrównoważony rozwój gospodarczy zlewni rzeki Nidy w związku z obszarami Natura 2000 – etap 1	Etap I. Zadanie 1: Odtworzenie retencji dolinowej rzeki Nidy w miejscowości Korytnica. Zadanie 2: Zwiększenie retencji dolinowej rzeki Nidy pomiędzy miejscowościami Rębow – Mokłowice. Zadanie 3: Zwiększenie retencji dolinowej rzeki Nidy w rejonie miejscowości Kolonia Parcela. Zadanie 4: Zwiększenie retencji powierzchniowej i wlewniej w miejscowości Umanowice. Zadanie 5: Zwiększenie retencji dolinowej rzeki Nidy w rejonie miejscowości Mokrsko Górne. Zadanie 6: Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego rzeki Nidy i jej dopływów – udrożnienie barier migracyjnych dla organizmów wodnych na rzece Nida i Brzeźnica. Zadanie 7: Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego rzeki Mierzawa – udrożnienie barier migracyjnych dla organizmów wodnych na rzece Mierzawa. Zadanie 8: Fragmentacyjna rozbórka prawobrzeżnych wałów przeciwpowodziowych w rejonie miasta Pinczów w kierunku miejscowości Michałów. Zadanie 9: Rewitalizacja starorzecza rzeki Nidy w miejscowości Brzeźno. Zadanie 10: Rewitalizacja zlewni pływocznego oraz starorzecza rzeki Nidy w rejonie oczyszczalni miasta Pinczów. Zadanie 11: Renaturyzacja delty śródlądowej rzeki Nidy	brak danych	RZGW Kraków	świętokrzyskie	2021	2024	umiarkowanie zagrożony suszą
37	Wisły	Wiśla	Przeciwdziałanie skutkom suszy na odcinku doliny rzeki Wisły między stopniem wodnym Przewóz i ujściem rzeki Raby – budowa stopnia wodnego Niepoklice	Budowa stopnia wodnego Niepoklice – realizacja I etapu polegającego na opracowaniu studium wykonalności	brak danych	RZGW Kraków	małopolskie	2020	2021	umiarkowanie zagrożony suszą
38	Wisły	Lososina	Budowa zbiornika wodnego „Wiarna Rzeka” na terenie gmin: Łopaszno, Piekoszów i Strawczyn	Zakres rzeczowy dotyczy budowy zbiornika wodnego Wiarna Rzeka. Powierzchnia projektowanego zbiornika wynosi 72 ha, pojemność całkowita 1010, całkowita rezerwa powodziowa 720, a wysokość piętrzenia 4,45 m. Głównymi funkcjami zbiornika są przede wszystkim: retencja, ochrona przed skutkami suszy i występowaniem niedoborów wody oraz ochrona przeciwpowodziowa, przez zapewnienie stałej rezerwy powodziowej, spłaszczeniu fali oraz zabezpieczeniu terenów położonych w dolnym biegu rzeki przed zalaniem. Całkowity zakres inwestycji obejmuje wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej opracowanej w 2011 r. wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych decyzji administracyjnych oraz z opracowaniem studium wykonalności, które wskazuje aktualne możliwości co do realizacji inwestycji oraz doprecyzuje funkcje zbiornika i skale jego oddziaływania, a także wykonanie na podstawie zaakceptowanej dokumentacji robót budowlanych, pełnienie nadzoru inwestorskiego oraz wypłatę odszkodowań/wypłaty za nieruchomości zajmowane jako niezbędne pod realizację inwestycji. Przedmiotowa inwestycja została ujęta w dokumencie planistycznym o znaczeniu strategicznym, tj. rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 19 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. poz. 1841) – lista działań strategicznych ID inwestycji 76043 – oraz w rozporządzeniu Rady Ministrów z 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. poz. 1911) – ID inwestycji 2_137_W	1 080	RZGW Kraków	świętokrzyskie	2021	2027	umiarkowanie zagrożony suszą

Lp.	Obszar Dorzecza	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/szacowana retencja [tys. m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Województwo	Harmonogram		Uzasadnienie celowości zadania według kryterium stopnia zagrożenia suszą w RW
								Planowana data rozpoczęcia zadania [rozpoczęcie realizacji robót]	Planowana data zakończenia zadania	
61	Wisły	Wisłoka	Budowa zbiornika Kąty Myscowa	Parametry zbiornika: zapora o długości ok. 607 m i wysokości do 43,4 m, przewidywana powierzchnia zlewni ok. 427 ha, pojemność całkowita ok. 65,5 mln m ³ . Parametry techniczne zbiornika pozwolą zatrzymać ok. 19,5 mln m ³ wód powodziowych, a w okresie występowania przepływów nizinowych będą gwarantowały zapewnienie przepływu nienaruszonego przez okres 6 miesięcy	65 500	RZGW Rzeszów	podkarpackie	2023	2027	umiarkowanie zagrożony suszą
62	Odry	-	Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych ze zlewni rzeki Bukowej wraz z ochroną przed powodzią terenów gminy Dobra, Kolbaskowo i Szczecin leżących w zlewni rzeki Bukowej	1. Wykonanie dokumentacji technicznej, umożliwiającej odcinkową odbudowę koryta cieków wraz z budową kanału ulgi i budową lub modernizacją zbiorników małej retencji. 2. Budowa zbiorników małej retencji	30	RZGW Szczecin	zachodniopomorskie	2022	2027	umiarkowanie zagrożony suszą
63	Odry	Rega	Budowa regulująca przepływ wód rzeki Regi na odcinku Kłdkowo – Gąbin – retencja dolinowa	1. Wykonanie budowy hydrotechnicznych, w tym zapory ziemnej wraz z urządzeniami upustowymi. 2. Wykonanie 1 zbiornika głównego retencyjnego wraz z możliwością wykorzystania piętrzenia do celów energetycznych	1 800	RZGW Szczecin	zachodniopomorskie	2022	2027	umiarkowanie zagrożony suszą
64	Odry	Unięsta, Polnica	Retencja w zlewni rzek Unięsta i Polnicy	Odbudowa trzech stóp wódnych, jazów, progów oraz zastawki	brak danych	RZGW Szczecin	zachodniopomorskie	2022	2023	umiarkowanie zagrożony suszą
65	Odry	Jezioro Kiełpino	Stabilizacja poziomu zwierciadła wody w jeziorze Kiełpino	Inwestycja polega na odbudowie będącego w złym stanie technicznym urządzenia piętrzącego wody i stabilizującego jej poziom w jeziorze na wypływie rzeki Gęsia. Nie przewiduje się zmiany parametrów piętrzenia wody	brak danych	RZGW Szczecin	zachodniopomorskie	2022	2022	umiarkowanie zagrożony suszą
66	Odry	1. Jezioro Promień (Warmickie) 2. Jezioro Ostrowieckie 3. Jezioro Długie 4. Jezioro Dębina (Dolgie) 5. Jezioro Wężyłskie 6. Jezioro Borzymkie 7. Jezioro Miejskie 8. Jezioro Kiaszorne 9. Jezioro Mieszkowce 10. Jezioro Renniekie 11. Jezioro Jeleńskie 12. rzeka Rurzyca 13. rzeka Tywa	Zwiększenie retencji jeziorowej i korytovej w Regionie wodnym Dolnej Odry	1. Wykonanie dokumentacji technicznej. 2. Wykonanie prac polegających na zwiększeniu retencji jeziorowej przez stabilizację poziomów wód w jeziorach dzięki odbudowie budowli piętrzących, podniesienie potencjału retencyjnego cieków i przywrócenie ich hydrobiologicznej ciągłości poprzez budowę przepławek	brak danych	RZGW Szczecin	zachodniopomorskie	2021	2027	umiarkowanie zagrożony suszą
67	Odry	1. Jezioro Morzycko 2. Jezioro Kościuski 3. Jezioro Kościelne 4. Jezioro Koryłowo 5. Jezioro Raduń 6. Jezioro Gagnowo 7. Jezioro Trzygórowskie 8. rzeka Dugie 9. rzeka Stuchowska 10. rzeka Flonia	Zwiększenie retencji jeziorowej i korytovej w województwie zachodniopomorskim – etap I	1. Wykonanie prac polegających na zwiększeniu retencji korytovej i jeziorowej. 2. Przywrócenie hydrobiologicznej ciągłości cieków przez modernizację istniejących budowli piętrzących do wymagań budowli proekologicznych. 3. Planowane działania to modernizacja istniejących obiektów oraz budowa nowych w postaci bystrza-płociosy czy też progów piętrzących wraz z bystrzami. Zakładane przewidywane piętrzenie na budowalach nie będzie przekraczało 1,0 m. Wszystkie planowane działania będą uwzględniać potrzebę migracji ryb oraz pozwolą na utworzenie korzystnych warunków bytowania ryb wędrownych	brak danych	RZGW Szczecin	zachodniopomorskie	2020	2021	umiarkowanie zagrożony suszą
68	Odry	1. Łabędzie Bagno 2. rzeka Radek 3. rzeka Radek	Zwiększenie retencji jeziorowej i korytovej w województwie zachodniopomorskim – etap II	1. Wykonanie prac polegających na zwiększeniu retencji korytovej i jeziorowej. 2. Przywrócenie hydrobiologicznej ciągłości cieków przez modernizację istniejących budowli piętrzących do wymagań budowli proekologicznych. 3. Planowane działania to modernizacja istniejących obiektów oraz budowa nowych w postaci sekwencyjnego bystrza-płociosy czy też progów piętrzących wraz z bystrzami. Zakładane przewidywane piętrzenie na budowalach nie będzie przekraczało 1,0 m. Wszystkie planowane działania będą uwzględniać potrzebę migracji ryb oraz pozwolą na utworzenie korzystnych warunków bytowania ryb wędrownych	680 tys. m ³ – Łabędzie Bagno	RZGW Szczecin	zachodniopomorskie	2020	2027	umiarkowanie zagrożony suszą
69	Wisły	Mławka	Przebudowa zbiornika wodnego „Ruda”, gm. Lipowiec Kocieliński, pow. mławski, woj. mazowieckie i gm. Iłowo-Osada, pow. działkowski, woj. warmińsko-mazurskie	1. Wykonanie czasowego opóźnienia zbiornika wodnego. 2. Przebudowa istniejącego umocnienia skarpy odwodnej, remont zasuw i kłap urządzeń upustowych. 3. Remont konstrukcji żelbetowej wieży piętrząco-upustowej, przyczółków elementów upustowych i innych urządzeń. 4. Odmulenie dna zbiornika. 5. Budowa przepławki dla ryb. 6. Remont konstrukcji ostrogi oraz pasów komunikacyjnych	761	RZGW Warszawa	mazowieckie, warmińsko-mazurskie	2020	2022	silnie zagrożony suszą
70	Wisły	Piła	Rewitalizacja zbiornika wodnego Sulejów	1. Opracowanie oceny stanu technicznego wraz z określeniem zakresu robót koniecznych do wykonania na obiektach zbiornika wodnego Sulejów celem poprawy stanu technicznego obiektu oraz dostosowania go do obecnie obowiązujących przepisów wraz z uwzględnieniem budowy przepławki oraz odmuleniem czaszy zbiornika. 2. Opracowanie projektu budowlanego na podstawie oceny stanu technicznego wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych decyzji koniecznych do realizacji robót. 3. Realizacja robót związanych z odmuleniem czaszy zbiornika. 4. Realizacja robót związanych z remontem / modernizacją obiektów zbiornika wodnego Sulejów	brak danych	RZGW Warszawa	łódzkie	2020	2025	silnie zagrożony suszą
71	Odry	Odra	Budowa stopnia wodnego Lubiąż na rz. Odrze w rejonie wsi Głuszany	1. Przygotowanie dokumentacji technicznej dla budowy stopnia wodnego na rzece Odrze wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Budowa stopnia Lubiąż	nie dotyczy	RZGW Wrocław	dolnośląskie	po zabezpieczeniu środków finansowych	5 lat od rozpoczęcia prac	silnie zagrożony suszą
72	Odry	Odra	Budowa stopnia wodnego Ścinawa na rz. Odrze	1. Przygotowanie dokumentacji technicznej dla budowy stopnia wodnego na rzece Odrze wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Budowa stopnia Ścinawa	nie dotyczy	RZGW Wrocław	dolnośląskie	po zabezpieczeniu środków finansowych	5 lat od rozpoczęcia prac	silnie zagrożony suszą
73	Odry	Dąbrocznica	Budowa zbiornika wodnego Miejska Górka	Rozbudowa zbiornika retencyjnego z objętości 346 tys. m ³ do 778 tys. m ³ i zwiększenie rezerwy przeciwpowodziowej z 75,2 tys. m ³ do 294,6 tys. m ³ oraz regulacja z obwałowaniem odcinka rz. Dąbrocznica na długości 812 m z budową nowego jazu. Rozbudowa zbiornika ma na celu zwiększenie ochrony przeciwpowodziowej dla miasta Miejska Górka i terenów rolniczych położonych poniżej w dolinie rzeki Dąbrocznica	778	RZGW Wrocław	wielkopolskie	po zabezpieczeniu środków finansowych	3 lata od rozpoczęcia prac	silnie zagrożony suszą
74	Odry	Rów Polski	Budowa zbiornika wodnego Rokosowo	Budowa zbiornika retencyjnego o poj. 869 tys. m ³ i regulacja z obwałowaniem odcinka Rowu Polskiego na dług. 1,363 km. Zbiornik będzie retencjonował wodę poprzez zatrzymanie części wód wezbraniowych w rzece, utrzymanie jej objętości dla ewentualnego zasilenia przepływu w okresie niskich stanów wody, gdy przepływy naturalne w rzece spadną do wielkości przepływów nienaruszalnych.	869	RZGW Wrocław	wielkopolskie	po zabezpieczeniu środków finansowych	3 lata od rozpoczęcia prac	silnie zagrożony suszą
75	Odry	Mala Słęża, Zelowicka Woda	Maleszów – budowa zbiornika retencyjnego gm. Kondratowice	Budowa zbiornika retencyjnego o poj. 1,3 mln m ³	1 300	RZGW Wrocław	dolnośląskie	po zabezpieczeniu środków finansowych	5 lat od rozpoczęcia prac	silnie zagrożony suszą
76	Odry	Odra	Kanal Odra-Odrzyca, gm. Skarbmierz, gm. Lubusz	Budowa kanału przetrzutowego w celu grawitacyjnego zastąpienia zlewni Potoku Odrzyca wodami rzeki Odry w okresie od 1 kwietnia do 30 września każdego roku w ilości: - przy średnim stanie wody w rz. Odrze (SSW) - Q = 0,15 m ³ /s, - przy średnim stanie wody z najwyższych w rz. Odrze (SWW) - Q = 0,26 m ³ /s. Potok Odrzyca w czasie trwania posuszy nie prowadzi praktycznie wody, zasilenie wodami Odry spowoduje poprawę warunków grunto-wodnych na terenach sąsiadujących z ciekami, poprawiając produktywność gleb użytkowanych rolniczo	brak danych	RZGW Wrocław	opolskie	po zabezpieczeniu środków finansowych	1 rok od terminu rozpoczęcia prac	silnie zagrożony suszą
77	Odry	Odra	Zbiornik wodny Kamieniec Żąbkowski na rzece Nysie Kłodzkiej	1. Przygotowanie dokumentacji technicznej dla budowy zbiornika wodnego Kamieniec Żąbkowski o pojemności ok. 100 mln m ³ na rzece Odrze wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Budowa zbiornika wodnego Kamieniec Żąbkowski	100 000	RZGW Wrocław	dolnośląskie	po zabezpieczeniu środków finansowych	8 lat od rozpoczęcia prac	silnie zagrożony suszą
78	Wisły	Wisła	Ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki stojeń wodny poniżej Włocławka	Przygotowanie inwestycji polegające na opracowaniu wymaganej dokumentacji środowiskowej, uzyskanie odpowiednich odstępstw	brak danych	KZGW	kujawsko-pomorskie	2020	2029	umiarkowanie zagrożony suszą

Załącznik nr 2 do Planu przeciwdziałania skutkom suszy

LISTA ZADAŃ INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANYCH ZE ZWIĘKSZENIEM RETENCJI KORYTOWEJ W ZLEWNIACH NA OBSZARACH WIEJSKICH – LISTA B

Table with columns: Lp., Lp. B*, Obszar dorzecza, Ciek, jezioro, Nazwa zadania, Zakres zadania, Planowana szacowana retencja, Podmiot odpowiedzialny, Województwo, Harmonogram (planned start, planned end), Uzasadnienie celowości zadania.

Lp.	Lp. B* B1 - numer zadania B1-1 - numer subzadania wodnego w ramach zadania B1	Obszar dorzecza	Ciek, jezioro	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/ szacowana retencja [tys m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Województwo	Harmonogram		Uzasadnienie celowości zadania według kryterium stopnia zagrożenia suszą w RW
									planowana data rozpoczęcia zadania [rozpoczęcie realizacji robót]	planowana data zakończenia zadania	
317	B50-1	Wisły	Potok Ządęcie	Odbudowa jazu na rzece Potok Ządęcie w km 0 + 700, gm. Raciąż, pow. piłotski	Wykonanie tymczasowego kanału obiegowego, tymczasowe przegrodzenie cieku od strony wody górnej i dolnej oraz robót budowlanych, w tym: 1. robotyka idejowych fragmentów konstrukcji jazu, umocnień skarp i dna rzeki w dolnym oraz górnym stanowisku budowli. 2. pogrubienie czołwiek szczytowej stanowiskowej przęsłone, przeciwluzacyjną, wykonanie żelbetonowych płyt dnieńnych. 3. wykonanie palisady z kokow drewnianych, żelbetonowych płyt na skarpach wraz ze schodami. 4. wykonanie umocnienia skarp i dna materiałami stałkowostanowymi na powiększenie oraz skarp koncami gabionowymi w górnym i dolnym stanowisku budowli. 5. profilowanie podłoża gruntowego wokół obiektu, zasypanie kanału obiegowego	4,20	RZGW Warszawa	mazowieckie	2020	2020	silnie zagrożony suszą
318	B51-1	Wisły	Bętlewianka	Kształtowanie przekroju poprzecznego i podłużnego rzeki Bętlewianki w km 0 + 700-2 + 500 w celu zwiększenia możliwości retencjonowania w dolinie wody	Wykonanie trzech zbiorników retencyjnych. Retencja ok. 116 tys. m ³ wody	116,00	RZGW Warszawa	kujawsko-pomorskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
319	B52-1	Wisły	Strumień Będowski, Mołdźnica (Potok Będowski)	Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni Strumień Będowski przez budowę budowli piętrzących na cieku Strumień Będowski w km 5 + 750-7 + 350) cieku Mołdźnica (potok Będowski) w km 3 + 750-5 + 450 w m. Dąbrowa Górnica, woj. śląskie	Opracowanie dokumentacji. Budowa 8 zastawek	20,00	RZGW Gliwice	śląskie	2021	2022	umiarkowanie zagrożony suszą
320	B53-1	Wisły	Mogielnica	Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica przez odbudowę budowli piętrzących w km: 1 + 450, 5 + 640, 6 + 510, 7 + 620, 23 + 058, 25 + 568, 23 + 728, 24 + 107, 25 + 150, 25 + 240	Budowa jazu kostowego	32,00	RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
321	B53-2	Wisły	Mogielnica		Budowa jazu kostowego		RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
322	B53-3	Wisły	Mogielnica		Budowa jazu kostowego		RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
323	B53-4	Wisły	Mogielnica		Budowa jazu kostowego		RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
324	B53-5	Wisły	Mogielnica		Budowa przepustu z piętrzeniem		RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
325	B53-6	Wisły	Mogielnica		Budowa przepustu z piętrzeniem		RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
326	B53-7	Wisły	Mogielnica		Budowa stopnia z piętrzeniem		RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
327	B53-8	Wisły	Mogielnica		Budowa stopnia z piętrzeniem		RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
328	B53-9	Wisły	Mogielnica		Budowa stopnia z piętrzeniem		RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
329	B53-10	Wisły	Mogielnica		Budowa stopnia z piętrzeniem		RZGW Lublin	lubelskie	2020	2021	silnie zagrożony suszą
330	B54-1	Wisły	Lwlec	Odbudowa jazu	41,80	RZGW Lublin	mazowieckie	2020	2021	silnie zagrożony suszą	
331	B54-2	Wisły	Lwlec	Odbudowa jazu		RZGW Lublin	mazowieckie	2020	2021	silnie zagrożony suszą	
332	B54-3	Wisły	Lwlec	Odbudowa jazu		RZGW Lublin	mazowieckie	2020	2021	silnie zagrożony suszą	
333	B54-4	Wisły	Lwlec	Odbudowa jazu		RZGW Lublin	mazowieckie	2020	2021	silnie zagrożony suszą	
334	B54-5	Wisły	Lwlec	Odbudowa jazu		RZGW Lublin	mazowieckie	2020	2021	silnie zagrożony suszą	

Załącznik nr 3 do Planu przeciwdziałania skutkom suszy

LISTA INWESTYCJI ZGŁOSZONYCH PRZEZ PODMIOTY ZEWNĘTRZNE (SPOZA PGW WP) – LISTA C

Lp	Obszar dorzecza	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/zacowana retencja [mln m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania / wnioskodawca	Województwo
1	Wisły	Czarna Łada	Budowa zbiornika retencyjnego Brodziaki na rzece Czarnej Ładzie w gminie Biłgoraj	Budowa zbiornika o pojemności 2,5 mln m ³ i powierzchni ok. 100 ha	2,5 mln m ³	Wójt Gminy Biłgoraj	lubelskie
2	Wisły	Karasiówka	Budowa zbiornika retencyjnego Kosin	Budowa zbiornika o pojemności 3,2 mln m ³ i powierzchni ok. 131 ha	3,2 mln m ³	Wojewoda Lubelski	lubelskie
3	Wisły	Kamienna	Budowa zbiornika retencyjnego „Bzin” w Skarżysku-Kamiennej	Budowa zbiornika o pojemności użytkowej 2,6 mln m ³ i powierzchni ok. 100 ha	2,6 mln m ³	Prezydent Miasta Skarżyska-Kamiennej	świętokrzyskie
4	Wisły	Prudka	Budowa zbiornika retencyjnego Plucice	1. Budowa zbiornika retencyjnego o pow. ok. 80–100 ha. 2. Budowa elektrowni wodnej	0,77 mln m ³	Wójt Gminy Gorzówko / Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
5	Wisły	brak danych	Zwiększenie retencji wód opadowych na działce nr 3171 przy ulicy Zamajskiej w Hrubieszowie	Na działce nr 3171 o pow. 1,83 ha obręb 0144 Podgórze w Hrubieszowie działanie w zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej ustala się utrzymanie istniejących obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej oraz możliwość prowadzenia robót budowlanych polegających na budowie, rozbudowie, przebudowie i remoncie urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej	brak danych	Burmistrz Miasta Hrubieszów	lubelskie
6	Wisły	Cetynia	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Cetynia w Sokolowie Podlaskim	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Burmistrz Miasta Sokółów Podlaski	mazowieckie
7	Wisły	Bzura	Budowa jazu piętrzącego na rzece Bzurze w m. Siemienice	Budowa jazu piętrzącego na rzece Bzurze	2 mln m ³	KHBC Sp. z o.o. Stadnia Koni Walewice / Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
8	Wisły	Utrata	Budowa zbiorników wodnych na rzece Utracie	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Oczyszczenie rzeki Utraty na odcinku: Kopytów – ujście Utraty do Bzury. 3. Budowa zbiornika wstępnego, o powierzchni 12–14 ha, z funkcją oczyszczania wody do co najmniej 2. klasy czystości. 4. Budowa zbiornika zasadniczego o powierzchni 75 ha, głębokości 2 m (w przegłębieniach maksymalnie do 3,5 m), pojemności ok. 1,2 mln m ³ , z funkcją retencji wody	1,2 mln m ³	Starosta Warszawski Zachodni	mazowieckie
9	Wisły	Czarna	Budowa zbiornika retencyjnego	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Wójt Gminy Paradyż	łódzkie
10	Wisły	Świder	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Świder w gminie Łatowicz	1. Opracowanie dokumentacji projektowej. 2. Budowa zbiornika retencyjnego	0,14 mln m ³	Wójt Gminy Łatowicz	mazowieckie
11	Wisły	Świder	Budowa zbiornika retencyjnego nad rzeką Świder	Budowa zbiornika retencyjnego	0,05 mln m ³	Wójt Gminy Wodzisław	mazowieckie
12	Wisły	Krzna, Klukówka	Budowa zbiornika retencyjno-rekreacyjnego w delcie rzeki Krzny i Klukówki	Budowa zbiornika retencyjnego z funkcją rekreacyjną o powierzchni 25–30 ha w delcie rzeki Krzny i Klukówki	brak danych	Wójt Gminy w Białej Podlaskiej	lubelskie
13	Wisły	Łydynia	Budowa zbiornika wodnego na rzece Łydyni w km 38 + 620	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 55,5 ha	1,28 mln m ³	Wójt Gminy Regimin	mazowieckie
14	Wisły	Mulawa	Budowa zastawki na rzece Mulawa	Budowa zastawki	0,02 mln m ³	Wójt Gminy Rososz	lubelskie
15	Wisły	Lega	Opracowanie dokumentacji i budowa stopni wodnych na rzece Lega w km: 42 + 000 do 44 + 200 wraz z remontem (odbudowa) umocnień brzegów rzeki Lega	1. Opracowanie dokumentacji. 2. Budowa stopni wodnych. 3. Remont umocnień brzegów rzeki	0,35 mln m ³	Burmistrz Miasta Olecko	warmińsko-mazurskie
16	Wisły	Igla	Odtworzenie urządzeń piętrzących wodę na rzece Igla	Odtworzenie prawidłowego funkcjonowania urządzeń piętrzących wodę	brak danych	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
17	Wisły	Studwia	Odtworzenie urządzeń piętrzących wodę na rzece Studwia	Odtworzenia urządzeń piętrzących wodę na rzece	brak danych	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
18	Wisły	Bzura, Moszczenica, Malina, Ochnia, Kanał Południowy, Kanał Południowy „B”	Rewitalizacja infrastruktury hydrotechnicznej na obszarze Pradoliny Bzury-Neru	Rewitalizacja infrastruktury hydrotechnicznej na obszarze Pradoliny Bzury-Neru	brak danych	Wójt Gminy Bedno	łódzkie
19	Wisły	Łydynia	Budowa zbiornika retencyjnego w dolinie rzeki Łydyni	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie decyzji administracyjnych. 2. Budowa zbiornika retencyjnego oraz wykonanie budowli hydrotechnicznych	0,17 mln m ³ – 3 mln m ³	Wójt Gminy Ojrze	mazowieckie
20	Wisły	Łasica	Budowa zbiornika wodnego „Łasice”	1. Budowa zbiornika retencyjnego	0,16 mln m ³	Wójt Gminy Brochów	mazowieckie
21	Wisły	Gzówka	Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce	1. Remont budowy przelewowo-spustowej. 2. Budowa przepławki dla ryb. 3. Remont zaporę czołowej zbiornika wodnego Siczki. 4. Budowa osadnika w górnej części zbiornika. 5. Budowa stanowiska podczyszczania makrofitowego w czasie zbiornika. 6. Odmulenie czasu zbiornika. 7. Budowa rurociągu płuczającego	0,45 mln m ³	Wójt Gminy Jedlnia -Letnisko	mazowieckie
22	Wisły	Uchanka	Opracowanie dokumentacji i budowa jazu piętrzącego na rzece Uchance	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Budowa jazu (budowa umocnień koryta rzeki)	1 mln m ³	Burmistrz Miasta Łowicz	łódzkie
23	Wisły	Witówka II	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Witówka II w m. Grodzisk, gm. Mrozy	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 20 ha	0,30 mln m ³	Wójt Miasta i Gminy Mrozy	mazowieckie
24	Wisły	Tczówka	Budowa zbiornika na rzece Tczówce w km 5 + 000 w m. Brzezinki Stare, gm. Tczów	1. Budowa zbiornika wodnego z częścią przyrodniczą i wyniesieniem terenu w formie kopca. 2. Wykonanie budowli piętrząco-upustowych: – budowa przepławki z przelewem bocznym, – budowa zastawki dokonanej na Potoku Brzezińskim w km 0 + 440. 3. Budowa przegrody remontowej na wlocie wód z rzeki Tczówki do zbiornika. 4. Budowa drogi technologicznej dojazdowej do obiektu. 5. Budowa punktu poboru wody do celów przeciwpowodziowych. 6. Budowa urządzeń melioracji wodnych szczegółowych. 7. Budowa rowów opaskowych wraz z budowlami. 8. Wykonanie robót towarzyszących, odmulenie rowów melioracji szczegółowych graniczących z obszarem inwestycji wraz z budowlami	brak danych	Wójt Gminy Tczów	mazowieckie
25	Wisły	Zelechlinianka, Rawka	Budowa zbiornika wodnego w m. Naropna w gm. Zelechlinek	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 15,8 ha	brak danych	Wójt Gminy Zelechlinek	łódzkie
26	Wisły	Jeziro Grodzieskie	Podpiętrzenie Jeziora Grodzieskiego	Stabilizacja poziomu wody w Jeziorze Grodzieskim	brak danych	PZW Okręg Toruń Koło nr 3 Policja i Rzemiosło	kujawsko-pomorskie

lp	Obszar dorzecza	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/zacowana retencja [mln m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania/wnioskodawca	Województwo
27	Wisły	Rawka	Zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy na terenach nizinnych Rawy mazowieckiej Etap II – Połączenie zbiorników TATAR i DOLNA na rzece Rawce w Rawie mazowieckiej w jeden zbiornik	1. Rozbiórka zapory i jazu Tatar wraz z odbudową polegającą na odtworzeniu i pogłębieniu wykopem zamulonej czaszy zbiornika Tatar. 2. Połączenie zbiorników Dolna i Tatar w jeden zbiornik. 3. Kształtowanie czaszy i brzegów oraz wysp zbiornika. 4. Regulacja rzeki Rawka w czaszy i powyżej zbiornika. 5. Roboty związane z wylotami dopływów bocznych oraz z budowlami regulacyjnymi w korycie rzeki (stopnie denne)	0,95 mln m ³	Burmistrz Miasta Rawa Mazowiecka	łódzkie
28	Wisły	Utrata	Opracowanie dokumentacji i budowa zbiorników retencyjnych / budowli piętrzących na rzece Utracie w powiecie warszawskim zachodnim i sochaczewskim	1. Opracowanie dokumentacji. 2. Budowa zbiorników retencyjnych / budowli piętrzących	1,12 mln m ³	Wójt Gminy Kampinos	mazowieckie
29	Wisły	Łupawa	Renaturyzacja dna doliny rzeki Łupawy, koryta nizinnej i podgórskiej rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (3260-1), starorzeczy (3150-2) oraz łęgów jesionowo-olszowych (*91E0)	1. Wzmocnienie wału głównego, rozszczelnienie pozostałych fragmentów wałów – stworzenie naturalnych terenów zalewowych w dolinie rzeki Łupawy. 2. Renaturyzacja starorzeczy	brak danych	Słowiński Park Narodowy	pomorskie
30	Wisły	Poldery Gardna IX i X	Modernizacja systemu melioracyjnego na obszarze Polderów Gardna IX i X	1. Renowacja rowów i kanałów (wykoszenia dna i odmulenie). 2. Odbudowa, przebudowa i remont zastawek i przepustów -zastawek. 3. Remont wałów przeciwpowodziowych i rozbiórka grobli przyjeziornej	brak danych	Słowiński Park Narodowy	pomorskie
31	Wisły	Sucha, Wierzbianka	Budowa zbiorników retencyjnych w gm. Wiskitki	Budowa zbiorników retencyjnych	brak danych	Burmistrz Miasta i Gminy Wiskitki	mazowieckie
32	Wisły	Białka	Budowa zbiornika retencyjnego w rzece Białce w gm. Biała Rawska	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 34,40 ha	0,79 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Biała Rawska	łódzkie
33	Wisły	Łęg	Budowa zbiornika retencyjnego w m. Kawce na rzece Łęg, gm. Grębów	1. Wykonanie dokumentacji technicznej. 2. Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Wójt Gminy Grębów	podkarpackie
34	Wisły	Potok Proszowicki, potok Czyżyczka, potok Młynówka, potok CSK, potok Babica	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe w zlewni rzeki Raby	Opracowanie dokumentacji projektowej dla obiektów: Zadanie 5. Potok Proszowicki Zadanie 6. Potok Czyżyczka Zadanie 7. Potok Młynówka Zadanie 8. Potok CSK Zadanie 9. Potok Babica prawy i lewy wał przeciwpowodziowy	brak danych	Wójt Gminy Bochnia / Starostwo Powiatowe w Bochni	małopolskie
35	Wisły	Huczwa	Zwiększenie możliwości retencji wody w dolinie rzeki Huczwy przez przyłączenie zakolii, rewitalizacji starorzeczca	1. Przyłączenie zakolii. 2. Rewitalizacja starorzeczca	brak danych	Burmistrz Miasta Hrubieszów	lubelskie
36	Wisły	Moszczanka	Budowa zbiornika retencyjnego Woibórz na rzece Moszczance	Budowa zbiornika retencyjnego (Urząd Miejski o pow. 22,3 ha, Urząd Marszałkowski o pow. 11,9 ha)	0,57 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Wołbórz / Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
37	Wisły	-	Budowa zbiornika retencyjnego w obrębie 0268 Stawęcین	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. ok. 2,2 ha	0,05 mln m ³	Burmistrz Miasta Hrubieszów	lubelskie
38	Wisły	Moszczenica	Przywrócenie prawidłowego funkcjonowania zbiornika na rzece Moszczenica w m. Wola Branicka	Rewitalizacja istniejącego zbiornika młynskiego (odmulenie)	brak danych	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
39	Wisły	Wiecznianka	Budowa zbiornika retencyjnego Wiecznianka w gm. Wieczniak Kościelna	Budowa zbiornika retencyjnego Wieczniawka w gminie Wieczniak Kościelna (Pogorzel)	0,15 mln m ³	Stowarzyszenie Zwycię Przyjazna i Bezpieczna 7-ka	mazowieckie
40	Wisły	Gwiazda	Renaturyzacja dopływu Mławki rzeki Gwiazdy	1. Renaturyzacja rzeki. 2. Odnowienie zespołu stawów	0,30 mln m ³	Stowarzyszenie Zwycię Przyjazna i Bezpieczna 7-ka	mazowieckie
41	Wisły	Głogowianka, Ochnia	Zwiększenie retencji w gminie Strzelce	1. Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych na terenie gminy Strzelce. 2. Budowa dwóch zbiorników retencyjnych. 3. Budowa melioracji hybrydowej	brak danych	Gminna Spółka Wodna w Strzelcach	łódzkie
42	Wisły	Giełczew	Budowa zbiornika retencyjnego Piaski	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 109 ha	1,1 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Piaski	lubelskie
43	Wisły	Zlewnia Bzury	Zwiększenie możliwości retencji wody w zlewni Bzury na terenie powiatu kutnowskiego, łowickiego i łęczyckiego	1. Opracowanie Koncepcji retencji wody dla obszaru poszczególnych gmin w powiatach: kutnowskim, łowickim i łęczyckim z uwzględnieniem retencji korytowej, wykorzystania zielonej infrastruktury oraz optymalizacji struktury krajobrazu. 2. Opracowanie inwentaryzacji stanu technicznego urządzeń melioracji wodnych wraz z koncepcją naprawy i analizą wariantową wpływu na środowisko. 3. Wykonanie dokumentacji projektowej dla nowych urządzeń hydrotechnicznych (jaz, zastawki) oraz modernizacji istniejących wskazanych w Koncepcji retencji wody (opracowanej pkt.1). 4. Wykonanie prac budowlanych w tym budowa jazów i zastawek, remont istniejących urządzeń piętrzących, przebudowa urządzeń melioracyjnych w zakresie zmiany funkcji z odwadniającej na retencyjną (spowalniającej odpływ)	brak danych	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
44	Wisły	Liwiec	Budowa zbiornika retencyjnego we wsi Stara Wieś	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Fundacja Makroregion	mazowieckie
45	Wisły	Rawka	Zwiększenie retencji na rzece Rawce	1. Budowa 3 zbiorników retencyjnych. 2. Budowa nowych i odbudowa istniejących jazów	brak danych	Wójt Gminy Rawa Mazowiecka	łódzkie
46	Wisły	Gościbia	Budowa zbiornika na potoku Gościbia w m. Sułkowice	Budowa zbiornika retencyjnego o pojemności około 1 650 tys. m ³	1,7 mln m ³	Burmistrz Miasta Sułkowice	małopolskie
47	Wisły	Utrata	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Utrata	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Wójt Gminy Kampinos	mazowieckie
48	Wisły	Jeziorka	Remont jazu i odmulenie zbiornika we wsi Wilczoruda	1. Remont jazu. 2. Oczyszczenie dna zbiornika z pokładów mułu	brak danych	Wójt Gminy Pniewy	mazowieckie
49	Wisły	Nil, Górnianka, Świerczówka	Odbudowa urządzeń wodnych będących w złym stanie technicznym na terenie gm. Kolbuszowa	1. Odbudowa zastawki wodnej na rzece Nil w m. Kolbuszowa w km 23 + 710. 2. odbudowa zastawki wodnej na potoku Górnianka w Kolbuszowej Górnej w km 2 + 630. 3. odbudowa dwóch zastawek wodnych na rzece Świerczówka w m. Świerczów w km 2 + 900 oraz w m. Nowa Wieś w km 4 + 280	brak danych	Burmistrz Miasta i Gminy Kolbuszowa	podkarpackie
50	Wisły	Żbikówka	Koncepcja modernizacji koryta rzeki Żbikówki na odcinku od ujścia do rzeki Utraty w mieście Pruszkowie do ul. H. Brodatego w Warszawie-Ursusie	Opracowanie koncepcji modernizacji koryta rzeki	0,195-0,245 mln m ³	Burmistrz Miasta Piastowa	mazowieckie
51	Wisły	Sopotnia Mała	Budowa zapory i małego zbiornika retencyjnego Sopotnia na potoku Sopotnia Mała w km 6 + 125	Budowa zbiornika retencyjnego o pojemności 80 000 m ³	0,08 m ³	Wójt Gminy Jeleśnia	śląskie
52	Wisły	potok bez nazwy (dopływ Glinnej)	Budowa zapory i małego zbiornika retencyjnego Korbiełów na potoku bez nazwy, dopływu Glinnej	Budowa zbiornika retencyjnego o pojemności 110 000 m ³	0,11 mln m ³	Wójt Gminy Jeleśnia	śląskie
53	Wisły	Jezioro Zdworskie	Renaturyzacja jezior w gminie Łąck, pow. płocki	Renaturyzacja jezior	brak danych	Marszałek Województwa Mazowieckiego	mazowieckie

Lp	Obszar dorzecza	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/szacowana retencja [mln m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania/wnioskodawca	Województwo
54	Wisły	Zielkówka	Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z rozbudową zbiornika małej retencji przy rzece Zielkówce	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Rozbudowa zbiornika małej retencji (budowa umocnień linii brzegowej zbiornika)	0,10 mln m ³	Burmistrz Miasta Łowicz	łódzkie
55	Wisły	Zlewnia potoku Bystra	Wykonanie przeciwoerozyjnej zabudowy szlaków zrywkowych na obszarze zlewni potoku Bystra w Kameszniczy powyżej ujęcia wody w km 3 + 600	Wykonanie przeciwoerozyjnej zabudowy szlaków zrywkowych wykonanie tzw. grodzi drewnianych	brak danych	Wójt Gminy Miłówka	śląskie
56	Wisły	Krupa	Przebudowa zbiornika retencyjnego „Wala”	Przebudowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Wójt Gminy Milejczyce	podlaskie
57	Wisły	Zian	Budowa zbiornika retencyjnego „Domaniew” na rzece Zian	Budowa zbiornika retencyjnego	0,033 mln m ³	Wójt Gminy Dalików	łódzkie
58	Wisły	Leksandrówka II	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Leksandrówka II	Budowa zapory wodnej przy dopływie do Leksandrówki I	0,01 mln m ³	Burmistrz Miasta Nowy Wiśnicz	małopolskie
59	Wisły	Złota Nitka	Budowa zbiornika retencyjnego w Plusach na rzece Złota Nitka	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Wójt Gminy Księżpol	lubelskie
60	Wisły	Drzewiczka	Budowa zbiornika retencyjnego Sitowa	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 22 ha	0,33 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
61	Wisły	Czarna Maleniecka	Budowa zbiornika retencyjnego Czarna Konecka II-Skórkwice	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 89 ha	1,60 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
62	Wisły	Kanał Stradzewski	Odtworzenie urządzeń piętrzących wodę na Kanał Stradzewskim wraz z dopływami	Odtworzenie urządzeń piętrzących wodę na Kanał Stradzewskim	brak danych	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
63	Wisły	Polczany	Budowa zbiornika wodnego wody pitnej na cieku Polczany w Brennej	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Budowa obiektu	0,104 mln m ³	Wójt Gminy Brenna	śląskie
64	Wisły	-	Zwiększenie retencji wód powierzchniowych na terenie gminy Łomazy	1. Budowa zbiorników retencyjnych. 2. Budowa jazów	brak danych	Wójt Gminy Łomazy	lubelskie
65	Wisły	-	Zagospodarowania wód opadowych na terenie parku Skotniki oraz parku Lilli Wenedy	1. Przygotowanie analizy wykonalności z analizą rozkładu opadów i optymalizacją rozwiązań, projektu koncepcyjnego oraz rozwinięcie koncepcji w wybranych lokalizacjach. 2. Przyłączenie dachu budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 7 do lokalnie ustawionego zbiornika i ogrodu deszczowego. 3. Przygotowanie analizy wykonalności z analizą rozkładu opadów i optymalizacją rozwiązań, a także projektu koncepcyjnego, budowlanego i wykonawczego oraz pozyskanie stosownych pozwoleń dla parku Lilli Wenedy. 4. Przebudowa istniejącej i budowa nowej infrastruktury, w tym: przebudowa zasilania stawów, rewitalizacja stawów ze zwiększeniem retencji, budowa systemu monitoringu i przyłączy do poboru wody deszczowej	brak danych	Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie	małopolskie
66	Wisły	Huczwa	Budowa zapory ze zbiornikiem na rzece Huczwie	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. ok 300 ha	brak danych	Burmistrz Miasta Hrubieszów	lubelskie
67	Wisły	Kameszniczan-ka	Budowa zbiornika retencyjnego zlokalizowanego na ujściu potoku Kameszniczan-ka do rzeki Soły	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 8 ha	0,32 mln m ³	Wójt Gminy Miłówka	śląskie
68	Wisły	Krzna	Budowa jazu na rzece Krznie w Porosiułach	Budowa jazu	0,16 mln m ³	Wójt Gminy Biała Podlaska	lubelskie
69	Wisły	-	Modernizacja zbiornika wodnego o pow. ok. 0,06 ha w m. Mariampol, działka nr ewid. 14, gm. Paradyż	Modernizacja zbiornika wodnego	brak danych	Wójt Gminy Paradyż	łódzkie
70	Wisły	-	Modernizacja zbiornika wodnego o pow. ok. 1,10 ha zlokalizowanego na działce nr ewid. 56/6, obręb Wielka Wola, gm. Paradyż	Modernizacja zbiornika wodnego	brak danych	Wójt Gminy Paradyż	łódzkie
71	Wisły	Radomka	Budowa zbiornika wodnego w m. Jedlińsk na rzece Radomce w km 40 + 800	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. ok 40 ha	0,60 mln m ³	Wójt Gminy Jedlińsk	mazowieckie
72	Wisły	Łęg	Odbudowa starorzecza rzeki Łęg w m. Gorzyce na działkach ewid. 470/3, 470/6, 722/19	1. Wykonanie oczyszczenia i odmulenia starorzecza rzeki Łęg. 2. Wykonanie przebudowy przepustów	brak danych	Wójt Gminy Gorzyce	podkarpackie
73	Wisły	Potok Bobrowski (rzeka Skodzierska)	Odbudowa dawniej istniejącej śluzy w korycie potoku Bobrowskiego	Odbudowa śluzy	brak danych	Wójt Gminy Żyraków	podkarpackie
74	Wisły	Zielawa	Budowa jazu oraz zbiornika retencyjnego na rzece Zielawa	1. Budowa jazu. 2. Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Wójt Gminy Łomazy	lubelskie
75	Wisły	Żarnica	Budowa jazu na rzece Żarnica	Budowa jazu	brak danych	Wójt Gminy Łomazy	lubelskie
76	Wisły	Zielawa	Budowa jazu na rzece Zielawa	Budowa jazu	brak danych	Wójt Gminy Łomazy	lubelskie
77	Wisły	Zielawa	Remont jazu na rzece Zielawa w Studziance oraz zbiornika retencyjnego w m. Jusaki-Zarzeka	1. Remont jazu. 2. Remont zbiornika retencyjnego	brak danych	Wójt Gminy Łomazy	lubelskie
78	Wisły	Potok Drożdź	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla m. Cisiec, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą (Potok Drożdź)	1. Budowa zbiornika retencyjnego. 2. Regulacja potoku	brak danych	Wójt Gminy Węgierska Górka	śląskie
79	Wisły	Potok Fulałów	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla m. Cisiec, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą (Potok Fulałów)	1. Budowa zbiornika retencyjnego. 2. Regulacja potoku. 3. Odbudowa zapory – 2 szt.	brak danych	Wójt Gminy Węgierska Górka	śląskie
80	Wisły	Potok Gatuszów	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla m. Cisiec, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą (Potok Gatuszki)	1. Budowa zbiornika retencyjnego. 2. Regulacja potoku	brak danych	Wójt Gminy Węgierska Górka	śląskie
81	Wisły	Potok Grzegorzów	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla m. Cisiec, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą (Potok Grzegorzów)	1. Budowa zbiornika retencyjnego. 2. Regulacja potoku. 3. Odbudowa zapory – 2 szt.	brak danych	Wójt Gminy Węgierska Górka	śląskie
82	Wisły	Potok Kubiców	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla m. Cisiec, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą (Potok Kubiców)	1. Budowa zbiornika retencyjnego. 2. Odbudowa i modernizacja koryta. 3. Budowa zapory – 2 szt	brak danych	Wójt Gminy Węgierska Górka	śląskie
83	Wisły	Potok Loraniec	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla m. Cisiec, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą (Potok Loraniec)	1. Budowa zbiornika retencyjnego. 2. Umocnienie brzegu. 3. Budowa zapory. 4. Remont żłobu	brak danych	Wójt Gminy Węgierska Górka	śląskie
84	Wisły	Potok Olejnik	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla m. Cisiec, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą (Potok Olejnik)	1. Budowa zbiornika retencyjnego. 2. Regulacja potoku. 3. Budowa zapory	brak danych	Wójt Gminy Węgierska Górka	śląskie

Lp	Obszar dorzecza	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/zacowana retencja [mln m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania/wnioskodawca	Województwo
85	Wisły	Potok Talków	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla m. Cisiec, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą (Potok Talków)	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Wójt Gminy Węgierska Górka	śląskie
86	Wisły	Potok Tynionka	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla m. Cisiec, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą (Potok Tynionka)	1. Budowa zbiornika retencyjnego. 2. Regulacja potoku. 3. Budowa zapory	brak danych	Wójt Gminy Węgierska Górka	śląskie
87	Wisły	Cedron, Skawinka	Renaturyzacja doliny Cedronu oraz Skawinki, w tym przywrócenie drożności korytarza ekologicznego tych strumieni / rzek, a przez to zwiększenie ich możliwości retencyjnych w terenie zalewowym	Renaturyzacja cieków	0,16 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Skawina	małopolskie
88	Wisły	Huczwa	Budowa zbiornika retencyjnego na działce nr 2294, obręb 0144 Podgórze w dolinie rzeki Huczwy w m. Hrubieszów	Budowa retencyjnego zbiornika wodnego przeciwpowodziowego o pow. ok. 18,5 ha, w tym ok. 15,5 ha lustra wody	3,76 mln m ³	Wójt Gminy Hrubieszów	lubelskie
89	Wisły	Zalew Przybyłów	Przebudowa Zalewu Przybyłów w Gorzycach wraz z towarzyszącą infrastrukturą	1. Odmulenie zbiornika. 2. Udrożnienie istniejącego systemu melioracyjnego łączącego Zalew Przybyłów z rzeką Leg	brak danych	Wójt Gminy Gorzyce	podkarpackie
90	Wisły	-	Budowa zbiornika retencyjnego na działce nr 1616, obręb 0144 Podgórze o powierzchni 11,13 ha w Hrubieszowie	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 11,13 ha	brak danych	Wójt Gminy Hrubieszów	lubelskie
91	Wisły	Wisła	Budowa jazu bądź progu piętrzącego, zlokalizowanego na Wiśle poniżej ujęcia wody dla Warszawy	Budowa jazu / progu piętrzącego	brak danych	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.	mazowieckie
92	Wisły	Zielawa	Budowa jazu na rzece Zielawa, przy moście do Bordziłówki wraz ze zbiornikiem małej retencji	1. Budowa jazu. 2. Budowa zbiornika małej retencji o pow. ok 5 ha	0,12 mln m ³	Wójt Gminy Rossosz	lubelskie
93	Wisły	Wisła	Budowa stopnia wodnego „Podwale” na rzece Wiśle w m. Ispina	Budowa stopnia wodnego	brak danych	Wójt Gminy w Drwini	małopolskie
94	Wisły	Zgórsko	Budowa zbiornika retencyjnego w m.ach Zgórsko i Podborze na rzece Zgórsko w gm. Radomyśl Wielki	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Burmistrz Miasta Radomyśl Wielki	podkarpackie
95	Odry	Pratwa	Zwiększenie retencji w zbiorniku Biskupice Brzózki	Powiększenie / rozbudowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Fundacja Makroregion	opolskie
96	Wisły	Wieprz	Budowa zbiornika retencyjnego na terenie gminy Ulęż	Budowa zbiornika retencyjnego	0,17 mln m ³	Wójt Gminy Ulęż	lubelskie
97	Wisły	-	Budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych w województwie łódzkim	Budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych oraz innych obiektów retencjonujących wodę, w szczególności zbiorników uwzględnionych w ustaleniach Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Krasnodebny, Tkaczewska Góra), zbiorników przyrętlewowych, wynikających z Wojewódzkiego Programu Małej Retencji (Tkaczewska Góra, Kurów, Klonowa, Ruda, Chojny, Bechles-Konstantynów, Żurawia, Kamieńsk, Wyręba) oraz zbiorników preferowanych do realizacji ze względu na położenie w strefie zagrożonej bardzo silnym pustynnieniem (Cedrowice, Dzierżawy, Drodzów, Ferdynandów, Grodno, Iwonie, Krzepocinek-Wola Dąbrowa, Kutno-Dybow, Leźnica Wielka, Małyń, Ralewice, Rgilewka, Sierpów, Strzelce I, Świnice Warckie, Byczyna, Wilczyca, Zawady-Kutno)	brak danych	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
98	Wisły	Iżanka	Budowa wielofunkcyjnego zbiornika retencyjnego na terenie gminy Mirzec	Budowa wielofunkcyjnego zbiornika retencyjnego	0,88 mln m ³	Wójt Gminy Mirzec	świętokrzyskie
99	Wisły	Świerczówka	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Świerczówka w m. Świerczów	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Burmistrz Miasta i Gminy Kolbuszowa	podkarpackie
100	Wisły	Malinianka	Opracowanie dokumentacji projektowej i budowa zbiornika retencyjnego w górnym odcinku koryta potoku Malinianka w m. Jelna	1. Opracowanie dokumentacji. 2. Budowa zbiornika retencyjnego	0,05 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Nowa Sarzyna	podkarpackie
101	Wisły	Łowisko	Opracowanie dokumentacji projektowej i odbudowa zbiornika w środkowym odcinku potoku Łowisko w m. Wola Zarczycka	1. Opracowanie dokumentacji. 2. Odbudowa zbiornika retencyjnego	0,01 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Nowa Sarzyna	podkarpackie
102	Wisły	Kosówka, Gołda	Remont budowli hydrotechnicznych (zastawek) na rzece Kosówka (dopływ Biebrzy) i jej dopływie rzece Gołdzie oraz renaturyzacja koryta cieku	1. Odbudowa i przebudowa budowli hydrotechnicznych w celu nadania funkcji odwadniająco nawadniającej. 2. Renaturyzacja cieku	brak danych	Biebrzański Park Narodowy	podlaskie
103	Wisły	Gostynka	Zwiększenie zdolności retencyjnych starego koryta rzeki Gostynki oraz doliny tej rzeki, zasilającej jezioro Paprocany	Wykonanie koncepcji robót dotyczących odbudowy urządzeń hydrotechnicznych zabudowanych w korycie i koryta rzeki oraz szuwarowej oczyszczalni ścieków	brak danych	Prezydent Miasta Tychy	śląskie
104	Wisły	Bobrówka	Opracowanie dokumentacji i budowa jazów piętrzących na rzece Bobrówce	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Budowa jazów (budowa umocnień koryta rzeki)	brak danych	Burmistrz Miasta Łowicz	łódzkie
105	Wisły	Mławka	Budowa nowych zbiornika retencyjnego na cieku Mławka w gminie Lipowiec Kościelny	Budowa nowego zbiornika retencyjnego na cieku Mławka w gminie Lipowiec Kościelny na odcinku Lipowiec Kościelny – Turza Mała	0,5 mln m ³	Stowarzyszenie Zwycię Przyjazna i Bezpieczna 7-ka	mazowieckie
106	Wisły	Wkra	Budowa zbiornika retencyjnego na cieku Wkra w gminie Strzegowo	Budowa zbiornika retencyjnego na cieku Wkra w gminie Strzegowo (Unierzyż)	1,3 mln m ³	Stowarzyszenie Zwycię Przyjazna i Bezpieczna 7-ka	mazowieckie
107	Odry	-	Przebudowa i modernizacja zbiorników małej retencji w m.ach wiejskich	Przebudowa i modernizacja 11 zbiorników małej retencji w m.ach wiejskich zlokalizowanych na terenie gm. Środa Śląska w miejscowościach: Juszczyń, Jugowiec, Lipnica, Cesarzowice szt. 2, Święte, Kobylniki, Proszków, Szczepanów, Rakoszyce, Komornik, Święte o łącznej powierzchni 4,0 ha, o pojemności około 10 tys.	0,01 mln m ³	Burmistrz Miasta Środa Śląska	dolnośląskie
108	Odry	Nysa Mała	Budowa zbiornika retencyjnego dla m. Kwietniki	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. ok. 43 ha	0,6 mln m ³	Wójt Gminy Paszowice	dolnośląskie
109	Odry	bd	Budowa zbiornika retencyjnego dla m. Grobla i Pogwizdów	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. ok. 41 ha	brak danych	Wójt Gminy Paszowice	dolnośląskie
110	Odry	Mierzecka Struga	Budowa zbiornika retencyjnego „Zbiornik Chrapów” gm. Dobiegniew na cieku Mierzecka Struga	Budowa zbiornika retencyjnego wraz z urządzeniami hydrotechnicznymi	0,65 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Dobiegniewa	lubuskie
111	Odry	Sierpnica	Budowa zbiornika ppoż. na cieku Sierpnica wraz z odbudową i uzupełnieniem murów oporowych, a także z piętrzeniem wody w granicach m. Sierpnica	1. Odbudowa zniszczonych oraz dobudowa brakujących murów oporowych. 2. Budowa kaskadowego piętrzenia wody	brak danych	Burmistrz Głuszycy	dolnośląskie
112	Odry	Prosna	Budowa zbiornika retencyjnego Okoń na rzece Prośnie	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. ok 25,8 ha	0,05 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
113	Odry	Trojanówka	Budowa zbiornika retencyjnego Sarń	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 123 ha	3 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie

lp	Obszar dorzecza	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/zacowana retencja [mln m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania/wnioskodawca	Województwo
114	Odry	kanal A Drozdów, dopływ spod Brudnówka	Budowa zbiornika retencyjnego Dzierżawy-Drozdów (kanal A Drozdów)	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 62 ha	0,93 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
115	Odry	Grabia	Budowa zbiornika retencyjnego Łask	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 10,9 ha	0,16 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
116	Odry	Prosna	Odbudowa jazu na rzece Prośnie w m. Skrzynki	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Odtworzenie i wykonanie nowych progów wodnych. 3. Odbudowa jazu	brak danych	Burmistrz Miasta i Gminy w Grabowie nad Prosną	wielkopolskie
117	Odry	Prosna	Odtworzenie progów wodnych na rzece Prośnie	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Odtworzenie i wykonanie nowych progów wodnych	brak danych	Burmistrz Miasta i Gminy Grabów nad Prosną	wielkopolskie
118	Dunaju	Syhlec, Zubrzyca, Piekieleń, Bebenski	Budowa zbiornika retencyjnego	Budowa zbiornika retencyjnego o objętości 80 000 m ³ -100 000 m ³ . Proponowane lokalizacje to: na cieku Syhlec w m. Lipnica Mała, na cieku Zubrzyca w m. Zubrzyca Górna, na cieku Piekieleń w m. Jablonka, na cieku Bebenski w m. Podwilk	0,08 mln m ³ , 0,10 mln m ³	Wójt Gminy Jablonka	małopolskie
119	Odry	Odra	Zwiększenie retencji wód powierzchniowych na terenie nadleśnictwa Olawa	1. W obrębie leśnej części obwałowanego polderu zalewowego rzeki Odry Olawa-Lipki (leśnictwa Bystrzyca, Olawa) jest niezbędne przywrócenie pełnej sprawności istniejących tam przedwojennych urządzeń wodno-melioracyjnych, umożliwiających podczas wezbrań rzeki Odry, już powyżej stanów średnich, częściowy przerzut wody na teren niezwykłe cennego przyrodniczo i gospodarczo łęgowego kompleksu leśnego. 2. Analogiczne czynności należy podjąć w przypadku przyodrzańkiego kompleksu lasów łęgowych Kotowice, a także fragmentów leśnictwa Dziuplina (kompleksy Wojnow i Gajków k. Wrocławia). 3. Odtworzenie niedużych istniejących lub budowa nowych, niewielkich śródlęśnych zbiorników retencyjnych, na bazie korespondującej z nimi sieci, wymagających renowacji rowów melioracyjnych (leśnictwa Karwiniec, Paczków, Milocice, Łaziszki, Chrzastawa, Oleśnica Mała). 4. Odtworzenie pełnej sprawności istniejącej, bogatej sieci urządzeń wodnomelioracyjnych, położonej w części pozostałych kompleksów leśnych Nadleśnictwa Olawa, korespondującej z rzekami i innymi ciekami wodnymi na terenach przyległych rzek: Widawy, Olawy, Smortawy i innych pomniejszych, wraz z funkcją podpiętrzania i retencjonowania wody w korytach oraz w istniejących zaplebiach terenu (w leśnictwach Kopalina, Jelcz, Janików, Oleśnica Mała, Łaziszki, Chrzastawa, Dziuplina)	brak danych	Nadleśnictwo Olawa	dolnośląskie
120	Odry	Stradomka	Budowa zbiorników retencyjnych na rzece Stradomce m.in. Kamyk / Lubomierz / Zegartowice	Budowa zbiorników retencyjnych	brak danych	Wójt Gminy Bochnia	małopolskie
121	Odry	Prosna	Przywrócenie piętrzeń na 5 jazach zlokalizowanych na rzece Prośnie na terenie pow. wierszowskiego	Zamontowanie na istniejących jazach ruchomych zasuw	brak danych	Starosta Wieruszowski	łódzkie
122	Odry	Obra	Odbudowa i przebudowa jazu piętrzącego na rzece Obrze poniżej Jeziora Zbąszyńskiego w m. Perzyny, gm. Zbąszyń	Odbudowa i przebudowa jazu	5 mln m ³	Starosta Nowo Tomyski	wielkopolskie
123	Odry	Obra	Odbudowa jazu kosołowo-iglicowego na rzece Obra w m. Rybojady, gm. Trzciel	Odbudowa jazu	6 mln m ³	Burmistrz Trzciela	lubuskie
124	Odry	Odra	Przywrócenie sprawności istniejących urządzeń wodno-melioracyjnych, umożliwiających przerzut i retencjonowanie wody z rzeki Odry przy okazji jej wezbrań na teren przyległego kompleksu lasów łęgowych w leśnictwie Kotowice	1. Oczyszczenie i naprawa ujęcia brzegowego wody z rzeki Odry poniżej śluz w Ratowicach. 2. Wykonanie niezbędnych prac utrzymaniowych na niektórych odcinkach rowów i kanałów melioracyjnych	brak danych	Nadleśnictwo Olawa	dolnośląskie
125	Odry	Maslówka	Budowa zbiornika retencyjnego pn. „Zbiornik Masłówka” zlokalizowanego na pograniczu trzech gmin: Rawicz, Żmigród i Wąsosz oraz dwóch województw wielkopolskiego i dolnośląskiego	Budowa zbiornika retencyjnego	3 mln m ³	Burmistrz Gminy Rawicz, Burmistrz Gminy Żmigród, Burmistrz Gminy Wąsosz	wielkopolskie, dolnośląskie
126	Odry	Maslówka	Budowa zbiornika retencyjnego	Budowa zbiornika retencyjnego	3 mln m ³	Burmistrz Gminy Trzebnica	dolnośląskie
127	Odry	Topiec	Budowa zbiornika małej retencji Jablonna	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Burmistrz Gminy Władysławów	wielkopolskie
128	Odry	Pyszna	Konserwacja rzeki Pyszna i naprawa urządzeń piętrzących	1. Konserwacja rzeki. 2. Naprawa urządzeń piętrzących	brak danych	Burmistrz Miasta i Gminy Wielun	łódzkie
129	Odry	Obra	Opracowanie dokumentacji i remont jazów na Rzece Obrze	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Wykonanie odbudowy (Rybojady / Policko) i remontu (Perzyny) jazów	11,63 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Międzyrzecz	lubuskie, wielkopolskie
130	Odry	Struga Spycimierska	Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji na terenie gminy Uniejów	1. Odbudowa cieku Struga Spycimierska na odcinku od km 0 + 000 do ok. km 3 + 900 wraz z zastawkami do maksymalnej retencji korytovej. 2. Budowa urządzeń umożliwiających przerzut wody na teren „Uroczyska Zielen” oraz starorzeczy na terenach inwestycyjnych	0,04 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Uniejów	łódzkie
131	Odry	Prosna	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Prosna w m. Gorzów Śląski	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. ok. 110 ha	2-23 mln m ³	Burmistrz Miasta Gorzowa Śląskiego	opolskie
132	Odry	Prosna	Budowa zbiornika retencyjnego Wieruszów	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 760 ha i pojemności 17 250 tys. m ³	17,25 mln m ³	Burmistrz Miasta Wieruszów / Starosta Wieruszowski	łódzkie
133	Odry	Bóbr	Analiza geomorfologiczna oraz retencja zbiornika wodnego SW Krzywaniec i jego otoczenia	Analiza środowiskowa i biznesowa możliwości zwiększenia retencji zbiornika Krzywaniec	brak danych	PGE Energia Odnawialna S.A.	lubuskie
134	Odry	Bóbr	Analiza geomorfologiczna, optymalizacja prac oraz retencja Zbiornika Górnego w Elektrowni Wodnej w Elektrowni Wodnej Dychów i jego wpływ na otoczenie	Analiza możliwości zwiększenia poziomu maksymalnego piętrzenia Zbiornika Górnego EW Dychów	brak danych	PGE Energia Odnawialna S.A.	lubuskie
135	Odry	Bóbr	Elektrownia Wodna Dychów – analiza geomorfologiczna Zbiornika Dolnego i jego otoczenia	Analiza możliwości odtworzenia i / lub zwiększenia pojemności Zbiornika Dolnego EW Dychów	brak danych	PGE Energia Odnawialna S.A.	lubuskie
136	Odry	Wierzniça/Warta	Budowa zbiornika wodnego Krzętle	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Wójt Gminy Osjaków	łódzkie
137	Odry	Wierzniça	Regulacja rzeki Wierzniça od km 6 + 000 do 12 + 000	1. Kształtowanie przekroju podłużnego i poprzecznego oraz ukształtowanie układu poziomego koryta. 2. Remont i przebudowa istniejących budowli. 3. Naprawa skarp i ubezpieczeń. 4. Wykonanie nowych budowli	brak danych	Wójt Gminy Osjaków	łódzkie
138	Odry	Warta	Remont progów wodnych w m. ach Osjaków i Kajda	Remont progów wodnych	brak danych	Wójt Gminy Osjaków	łódzkie

Lp	Obszar dorzecza	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/szacowana retencja [mln m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania/wnioskodawca	Województwo
139	Odry	–	Budowa zbiornika – Gola – Wójcin	Budowa zbiornika retencyjnego	0,002 mln m ³	Wójt Gminy Bolesławiec	łódzkie
140	Odry	–	Budowa zbiornika – Posada – Gola	Budowa zbiornika retencyjnego	0,01 mln m ³	Wójt Gminy Bolesławiec	łódzkie
141	Odry	Oleśnica	Budowa zbiornika małej retencji na rzece Oleśnica w Chojnach	Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Spółka Wodna CHOJNY	łódzkie
142	Odry	Niesób	Budowa zbiornika retencyjnego Wieruszów na rzece Niesób	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 21 ha i pojemności 540 tys. m ³	0,54 mln m ³	Starosta Wieruszowski	łódzkie
143	Odry	Woda Rozmierska, Jędrzyna	Budowa zbiorników retencyjnych z wykorzystaniem wody pochodzącej z eksploatacji kopalni odkrywkowych działających na terenie gminy Strzelce Opolskie	Budowa zbiorników retencyjnych	0,12 mln m ³	Burmistrz Gminy Strzelce Opolskie	opolskie
144	Odry	Widawka	Budowa zbiornika retencyjnego Podgórze	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 105 ha	1,26 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
145	Odry	Widawka	Budowa zbiornika retencyjnego Restarzew	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 102 ha	1,12 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
146	Odry	Dopływ Neru	Budowa zbiornika retencyjnego Świnice Warckie	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 21 ha	0,315 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
147	Odry	Zian	Budowa zbiornika małej retencji	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 3 ha	0,045 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
148	Odry	Ner	Budowa zbiornika retencyjnego Bechcice – Konstantynów	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 160 ha	2,4 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
149	Odry	Oleśnica	Budowa zbiornika retencyjnego Chojny	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 95 ha	1,47 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
150	Odry	Pisia	Budowa zbiornika retencyjnego Iwonie	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 43 ha	0,516 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
151	Odry	Lużyca	Budowa zbiornika retencyjnego Klonowa	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 14 ha	0,196 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
152	Odry	Pisia	Budowa zbiornika retencyjnego Małyń	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 42 ha	0,504 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
153	Odry	Myja	Budowa zbiornika retencyjnego Pustelnik	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 10 ha	0,12 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
154	Odry	Szadkówka	Budowa zbiornika retencyjnego Ralewice	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 35 ha	0,42 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie

Lp	Obszar dorzecza	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/zacowana retencja [mln m ³]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania/wnioskodawca	Województwo
155	Odry	Widelka	Budowa zbiornika retencyjnego Rębieszów-Pstrokonie	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 10 ha	0,15 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
156	Odry	Kanal Kurów Piaski	Budowa zbiornika retencyjnego Kurów	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 50 ha	0,60 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
157	Odry	Jeziorka, Kamionka	Budowa zbiornika retencyjnego Kamieńsk	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 62,4 ha	0,567 mln m ³	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
158	Odry	brak danych	Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych na terenie gminy Strzelce	1. Budowa dwóch zbiorników retencyjnych. 2. Budowa melioracji hybridowej	brak danych	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
159	Odry	Stradunia	Biernatów – budowa zbiornika małej retencji	Budowa zbiornika małej retencji	brak danych	Burmistrz Głubczyc	opolskie
160	Odry	Jeziro Koziegłowskie	Budowa jazu zastawkowego na wypływie z Jez. Koziegłowskiego Zlewnia Struga Biskupia	Budowa jazu zastawkowego	brak danych	Związek Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego	wielkopolskie
161	Odry	Jeziro Kosewskie	Budowa progę piętrzącą na dopływie z Jez. Kosewskiego poniżej Jez. Kańskiego Jezioro Powidzkie	Budowa progę piętrzącą	brak danych	Związek Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego	wielkopolskie
162	Odry	Rów Ostrowski	Budowa progę piętrzącą na Rowie Ostrowskim poniżej Jez. Smołnickiego	Budowa progę piętrzącą	brak danych	Związek Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego	wielkopolskie
163	Odry	brak danych	Budowa stawów infiltracyjnych w pobliżu oczyszczalni ścieków Ługi lub zmiana kierunku zrzutu wód oczyszczonych w stronę źródeł Strugi Powidzkiej	1. Budowa stawów infiltracyjnych w rejonie dawnej zwirowni Ługi. 2. Przerzut wód z oczyszczalni ścieków Ługi rurociągiem tłoczącym wodę do źródła wodnego położonego w obrębie Dolina	brak danych	Związek Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego	wielkopolskie
164	Odry	Dopływ z Andrzejewa	Budowa stawów infiltracyjnych w pobliżu oczyszczalni ścieków Siemno lub przerzut wód z oczyszczalni ścieków do dopływu z Andrzejewa i dalej do Jez. Kosewskiego	Budowa stawów infiltracyjnych w pobliżu oczyszczalni Siemno lub rurociągu odprowadzającego wodę z oczyszczalni do źródła dopływu z Andrzejewa	brak danych	Związek Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego	wielkopolskie
165	Odry	Struga Biskupia, Jezioro Koziegłowskie	Piętrzenie Strugi Biskupiej powyżej i poniżej Jez. Koziegłowskiego	Budowa młnin, progów piętrzących i przegród kamiennych	brak danych	Związek Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego	wielkopolskie
166	Odry	brak danych	Budowa zbiornika retencyjnego w m. Raclawice Śląskie-Dzierżysławice	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. 735 ha	brak danych	Burmistrz Miasta i Gminy Głogówek	opolskie
167	Odry	Ruda	Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	1. Opracowanie dokumentacji projektowej oraz budowa kompleksu zbiorników retencyjnych w zlewni rzeki Ruda w m. Żory. 2. Budowa budowli wodnej służącej zagospodarowaniu wód opadowych z wyżej położonych terenów przemysłowych przez ich czasowe retencjonowanie zlokalizowanej w górnym biegu rzeki Ruda, w rejonie skrzyżowania Al. Jana Pawła II z ul. Spółdzielczą w Żorach. 3. Przebudowa odcinka rzeki w km 52 + 460–53 + 1 00 tj. od projektowanego zbiornika (budowli wodnej) do przepustu w ciągu ul. Głównej	0,28 mln m ³	Prezydent Miasta Żory	śląskie
168	Odry	Stobrawa	Budowa zbiornika wodnego w dorzeczu rzeki Stobrawa w m. Olesno	Budowa zbiornika retencyjnego	0,22 mln m ³	Burmistrz Miasta Olesno	opolskie
169	Odry	Jeziro Bytyńskie	Budowa służąca spiętrzającej wodę powierzchniową w Jeziorze Bytyńskim	Budowa służąca	brak danych	Avena Sp. z o.o.	wielkopolskie
170	Odry	Prosna	Przywrócenie piętrzeń na 12 jazach zlokalizowanych na rzece Prośnie na terenie powiatu wierszowskiego	Zamontowanie na istniejących jazach ruchomych zasuw	brak danych	Starosta Wierszowski	łódzkie
171	Odry	–	Zwiększenie piętrzenia wody w stawie	Podwyższenie piętrzenia wody	0,03 mln m ³	Wójt Gminy Niechanowo	wielkopolskie
172	Odry	Struga Mąkowa	Budowa zbiornika retencyjnego na strudze Mąkowa poniżej rowu R-SM-B	Budowa zbiornika retencyjnego o pow. ok. 1 ha	0,01 mln m ³	Wójt Gminy Niechanowo	wielkopolskie
173	Odry	Osobłoga	Odbudowa jazu na rzece Osobłoga w m., Łowkowie, gm. Strzelecki, powiat krapkowicki, województwo opolskie	Odbudowa jazu	0,005 mln m ³	Wójt Gminy Strzelecki	opolskie
174	Odry	Prosna	Zwiększenie możliwości retencji wody w zlewni rzeki Proсны	Budowa zbiorników retencyjnych	brak danych	Marszałek Województwa Łódzkiego	łódzkie
175	Odry	Bóbr	Budowa zbiorników wodnych rzeka Bóbr wieś Łagoda-Wysoka	Budowa zbiorników retencyjnych	1 mln m ³	Burmistrz Nowogrodu Bobrzańskiego	lubuskie
176	Odry	Brzeźniczanka (Brzeźnica)	Rzeka Brzeźniczanka – wieś Dragowina odbudowa jazu	Odbudowa jazu	0,08 mln m ³	Burmistrz Nowogrodu Bobrzańskiego	lubuskie
177	Odry	Ścinawa Niemodlińska	Wykonanie dokumentacji projektowej oraz budowa zbiornika retencyjnego na rzece Ścinawa Niemodlińska	1. Wykonanie dokumentacji. 2. Budowa zbiornika retencyjnego	brak danych	Burmistrz Prudnika	opolskie
178	Odry	Kanał Prut, Kanał Mosiński	Budowa zbiornika wodnego Sepienko	Budowa zbiornika retencyjnego	3,23 mln m ³	Wójt Gminy Kościan	wielkopolskie
179	Odry	Struga Węglewska	Budowa zbiornika retencyjnego OKOŃ	1. Przygotowanie dokumentacji technicznej dla budowy zbiornika retencyjnego. 2. Budowa zbiornika retencyjnego z zaporą czolową ziemną, z budowlą przelewowo-upustową. 3. Budowa przeplawki dla ryb	0,81 mln m ³	Wójt Gminy w Galewicach	łódzkie
180	Odry	Prosna	Budowa zbiornika retencyjnego we wsi Kurów, gm. Wieluń	Budowa zbiornika retencyjnego	0,06 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Wieluń	łódzkie
181	Odry	Jeziro Głęboke	Opracowanie dokumentacji i zatrzymanie degradacji wysychającego Jeziora Głęboke (gm. Międzyrzecz)	1. Opracowanie dokumentacji projektowej i uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych. 2. Wykonanie prac ratunkowych	0,06 mln m ³	Burmistrz Miasta i Gminy Międzyrzecz	lubuskie
182	Wisły/Odry	Kanał Warta-Gopło – OJózwin IIB	Przerzut wód z Kanału Warta-Gopło do OJózwin IIB	Ujęcie zlokalizowane powyżej służą Koszewo, przerzut na poziomie: Q = 0,2 m ³ /s w okresie występowania stanów niskich w jez. Gopło, Q = 0,5 m ³ /s w okresie występowania stanów średnich w jez. Gopło, Q = 1,0 m ³ /s w okresie występowania stanów wysokich w jez. Gopło	brak danych	Związek Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego	wielkopolskie

Załącznik nr 4 do Planu przeciwdziałania skutkom suszy

KATALOG DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH PRZECIWDZIAŁANIU SKUTKOM SUSZY

NR	Rodzaj działania	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania (krajowe/ regionalne/ lokalne)	Organ odpowiedzialny:		Spodziewany rezultat działania	Priorytet realizacji
					za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	za wdrożenie		
1	Retencja	Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych.	<p>Działanie polega na wdrożeniu zarówno metod technicznych jak i nietechnicznych spowalniających odpływ wody z terenów rolniczych, polegających na:</p> <p>a) spowolnieniu lub zatrzymaniu na obszarach użytkowanych rolniczo spływu wód powierzchniowych z małych zlewni przez odpowiednie zabiegi agrotechniczne (zwiększenie retencji wody glebowej), poprawiające strukturę gleby i zmniejszające jej parowanie, a także ograniczające erozję wodną przez stosowanie bezorkowych systemów uprawy, utrzymanie całorocznej pokrywy roślinnej, trwałych zadarnień lub zalesień terenów o dużym nachyleniu, a na stokach mniej nachylonych prowadzenie zabiegów uprawnych w kierunku poprzecznym do nachylenia stoku,</p> <p>b) wzmocnieniu usług ekosystemowych obszarów wiejskich, głównie poprzez: tworzenie zadrzewień śródpolnych; zachowanie oraz odtworzenie śródpolnych oczek wodnych i mokradeł; utrzymywanie lub odtwarzanie zadarnionych skarp oraz pasów ochronnych o charakterze zakrzewień lub zadrzewień śródpolnych w celu ochrony i wzmocnienia retencji wodnej gleb, zmniejszanie potencjalnych skutków niszczącej siły wiatru, parowania wody z gleby oraz spowalnianie przesuszania pól),</p> <p>c) zwiększeniu mikroretencji, polegającej m. in. na odtwarzaniu i ochronie oczek wodnych, budowie małych stawów i zbiorników, których zadaniem będzie retencionowanie wody na gruntach rolnych a także odbiór i magazynowanie wody z dachów budynków oraz utworzonych nawierzchni w obrębie gospodarstw rolnych,</p> <p>d) przywróceniu łączności funkcjonalnej koryta i doliny rzecznej umożliwiającej gromadzenie wody w glebie oraz na użytkach wzdłuż cieków.</p> <p>Szczegółowe metody retencji wody na obszarach wiejskich wynikać będą m.in. z opracowanych dońnych praktyk w zakresie racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie i sposobów jej zatrzymywania. Dobór działań będzie zależny od istniejących warunków w danym gospodarstwie rolnym.</p>	regionalne/ lokalne	<ul style="list-style-type: none"> - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu, - minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, - PGL LP, - JST. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rolnicy, - KOWR, - ARIMR, - użytkownicy wód, 	<p>Realizacja działania przyczyni się do wzrostu retencji wody glebowej, wydłużenia czasu retencji, czyli ograniczenia i spowolnienia odpływu wód ze spływu powierzchniowego do rzek, spowolnienia przesuszania pól, a tym samym spowoduje wzrost odporności danego terenu na ryzyko suszy rolniczej. Zwiększy to bezpośrednio dostępność wody glebowej dla upraw ograniczając tym samym potrzeby w zakresie nawodnień. Działanie przyczyni się również do poprawy stanu środowiska naturalnego, w tym stanu wód.</p>	wysoki

<p>2</p> <p>Retencja</p>	<p>Zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych.</p>	<p>Działanie obejmuje zarówno opracowanie analizy potrzeb i możliwości zwiększenia retencji na gruntach leśnych oraz przyjęcie do realizacji wskazanych w analizie możliwych rozwiązań służących zwiększeniu retencji. Rozwiązania te realizują następujące cele: a) spowolnienie lub zatrzymywanie odpływu wód na gruntach leśnych w obrębie małych zlewni, tj. stosowania technicznych rozwiązań w zakresie realizacji budowy i przebudowy urządzeń wodnych, takich jak urządzenia piętrzące, zastawki, progi, jazy, groble, b) utrzymanie cieków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie, c) jednoczesne zachowanie krajobrazu jak najbardziej zbliżonego do naturalnego, d) renaturyzacja cieków, otwieranie obszarów wodno-błotnych, e) zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych, f) przeciwdziałanie erozji wodnej gleb na terenach górskich, związanej ze spływem wód opadowych. Utrzymanie potoków górskich i związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie, g) kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich, h) kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych.</p>	<p>krajowe/ regionalne/ lokalne</p>	<p>- PGL LP, - JST.</p>	<p>- PGL LP, - użytkownicy gruntów leśnych</p>	<p>Realizacja działań w zakresie retencji leśnej poprzez spowolnienie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie retencji wód, wzmocniając naturalną retencyjność gleb leśnych, wpłynie korzystnie na wzrost odporności ekosystemów leśnych na wystąpienie skutków suszy. Ponadto, realizacja niniejszego działania pośrednio przyczyni się do wzrostu bioróżnorodności ekosystemów leśnych. Działania w tym zakresie prowadzone są w Lasach Państwowych od wielu lat a od roku 2007 realizowane są przy współfinansowaniu przez Unię Europejską.</p>	<p>wysoki</p>
<p>3</p> <p>Retencja</p>	<p>Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych.</p>	<p>Działanie to polega na zintegrowanym zarządzaniu wodami opadowymi (deszczowymi i roztopowymi) w oparciu o techniki zagospodarowania opadu w miejscu jego wystąpienia. Celem jest zatrzymywanie wód opadowych w miejscu ich powstania oraz wykorzystanie ich w okresach suszy atmosferycznej, a także obniżenie podatności terenów zurbanizowanych na zjawisko suszy. Działanie to obejmuje analizy możliwości zagospodarowania wód opadowych i możliwość zwiększenia udziału powierzchni przepuszczalnych na terenach zurbanizowanych, zdegradowanych oraz poprzemysłowych, rozwój tzw. zielonej i błękitnej infrastruktury i uwzględnienie odpowiednich zapisów lub zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Działanie to dotyczy także realizacji zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji wód opadowych na terenach zurbanizowanych. W przypadku miast, dla których opracowano Miejskie plany adaptacji do zmian klimatu lub Strategie adaptacji do zmian klimatu działanie obejmuje realizację postanowień opracowanych dokumentów w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy.</p>	<p>lokalne</p>	<p>- JST</p>	<p>- JST</p>	<p>Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia odporności terenu na ryzyko suszy poprzez zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych i powierzchni o przepuszczalnej nawierzchni na terenach zurbanizowanych, a tym samym zwiększenia retencji wód deszczowych w miejscu ich powstania. Tego typu działania oprócz łagodzenia skutków suszy przyczynią się również do lepszej adaptacji przetrzyszeń terenów zurbanizowanych do zmian klimatu oraz przeciwdziałania występowaniu podtopień i powodzi miejskich.</p>	<p>wysoki</p>
<p>4</p> <p>Budowa/ Retencja</p>	<p>Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia lub odtworzenia naturalnej retencji.</p>	<p>Celem działania jest realizacja inwestycji z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych jak również działań inżynierskich umożliwiających zwiększenie retencji naturalnej oraz przedsięwzięć zmierzających do zmian korzystania z zasobów wodnych dla poprawy funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Działanie obejmuje zarówno przedsięwzięcia techniczne zarówno w obrębie koryta cieków i związanych z nim obiektów, jak i w dolinach cieków, oraz działania renaturyzacyjne i renaturalizacyjne w dolinie w celu przywrócenia funkcji ekosystemów zależnych od wód i terenów podmokłych oraz zdolności retencyjnej koryt i dolin rzecznych. Przy realizacji działań należy uwzględnić m.in. zapisane w drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy informacje dotyczące renaturyzacji wód powierzchniowych.</p>	<p>regionalne/ lokalne</p>	<p>- PGW WP' - użytkownicy wód</p>	<p>- PGW WP, - użytkownicy wód</p>	<p>Realizacja działania spowoduje odtworzenie naturalnych zdolności retencyjnych koryt i dolin rzecznych, terenów podmokłych, w tym ekosystemów bagien i torfowisk (zapewnienie zwiększenia retencji naturalnej). Przywrócenie ekosystemom tej zdolności wpłynie na spowolnienie odpływu wód ze zlewni, zwiększenie ilości zasobów dyspozycyjnych oraz wzrost odporności terenów na wystąpienie skutków suszy. Ponadto, działania te przyczynią się do zwiększenia retencji krajobrazowej z jednoczesnym zachowaniem dobrego</p>	<p>wysoki</p>

	<p>5</p>	<p>Budowa/ Retencja</p>	<p>Podpiętrzenie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy.</p>	<p>Działanie ma na celu stabilizację i podniesienie poziomu wód w jeziorach. Istotnym jest, aby realizacja działania nie wpływała negatywnie na stan ekologiczny i funkcje ekologiczne wód jeziornych oraz cieków na odcinkach poniżej jeziora np. przyspieszając eutrofizację wód jeziora lub ograniczając możliwość migracji ichtiofauny. Retencjonowanie wody w jeziorach powinno odbywać się w granicach naturalnych wahań zwierciadła wody. Działanie powinno zostać poprzedzone analizą batymetrii jezior, ukształtowania terenu oraz zagospodarowania zlewni, dynamiki stanów wody w jeziorze, wstępnej oceny możliwości wzrostu zasobów wodnych poszczególnych jezior oraz zasadności realizacji z uwzględnieniem użytkowania wód powierzchniowych w danym systemie rzeczno-jeziornym.</p>	<p>lokalne</p>	<p>– PGW WP, – użytkownicy wód</p>	<p>Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia retencji i zachowania odpowiedniego poziomu wody w jeziorach, co przełoży się na opóźnienie odpływu wód ze zlewni oraz zachowanie właściwej kondycji ekosystemu. Dodatkowo zwiększenie poziomu wody umożliwi współdziałanie z systemami nawodnień, co przełoży się na przeciwdziałanie skutkom suszy rolniczej.</p>	<p>– PGW WP, – użytkownicy wód</p>	<p>– PGW WP, – użytkownicy wód</p>	<p>lokalne</p>	<p>– PGW WP, – użytkownicy wód</p>	<p>– PGW WP, – JST, – użytkownicy wód</p>	<p>średni</p>	<p>stanu środowiska naturalnego, a zatem również będzie zmniejszać ryzyko wystąpienia powodzi. Jednocześnie przyczyni się do poprawy stanu wód.</p>
<p>6</p>	<p>Formalne</p>	<p>Analiza możliwości zwiększenia retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji.</p>	<p>Działanie obejmuje opracowanie dokumentów analitycznych określających potrzeby i możliwości kształtowania zasobów wodnych dla poszczególnych zlewni wód w obszarach dorzeczy w celu przeciwdziałania skutkom suszy poprzez realizację działań zwiększających retencje naturalną i działań w zakresie małej retencji sztucznej, jako alternatyw lub uzupełnienia planowanej retencji zbiornikowej. Działanie powinno uwzględniać cele środowiskowe oraz planowane zadania inwestycyjne w danym cyklu planistycznym.</p>	<p>krajowe</p>	<p>– PGW WP</p>	<p>– PGW WP</p>	<p>Opracowanie dokumentów analitycznych dotyczących możliwości zwiększenia retencji z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji przyczyni się do wskazania obszarów, na których należy realizować przedsięwzięcia z zakresu przeciwdziałania i minimalizowania skutków suszy. Analiza taka umożliwi racjonalne projektowanie działań w danej zlewni uwzględniając uwarunkowania przyrodnicze i ekonomiczne. Działania te powinny obejmować wszystkie typy retencji, jako możliwość dla komplementarnego lagodzenia skutków suszy. Działanie realizuje cele zarządzania ryzykiem powodziowym i przeciwdziałania skutkom suszy. Przyczyni się ono do właściwego gospodarowania wodami i kształtowania zasobów wodnych w zlewniach i na obszarach dorzeczy.</p>	<p>wysoki</p>						
<p>7</p>	<p>Budowa/ Retencja</p>	<p>Realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych poprzez zwiększanie sztucznej retencji.</p>	<p>Celem działania jest budowa obiektów hydrotechnicznych, a tym samym umożliwienie kontroli obiegu wody za pomocą sztucznych zbiorników wodnych (małych i dużych) lub ziemnych stawów. Działanie powinno dotyczyć wyłączenie obszarów, na których nie jest możliwe zastosowanie działań korzystniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska. Działanie obejmuje realizację inwestycji (głównie budowę urządzeń wodnych i obiektów hydrotechnicznych) zawartych w aktualnie obowiązujących dokumentach planistycznych tj. aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz planach zarządzania ryzykiem powodziowym. Źródłem działań mogą być również inwestycje, które uzyskały ocenę wodnoprawną i spełniają cel przeciwdziałania skutkom suszy. Do wytypowania działań należy posługiwać się opracowanymi wynikami działania nr 6 Analiza możliwości zwiększenia retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji.</p>	<p>regionalne/ lokalne</p>	<p>– PGW WP, – JST, – użytkownicy wód</p>	<p>– PGW WP, – JST, – użytkownicy wód</p>	<p>Działanie to przyczyni się do zwiększenia zasobów wodnych możliwych do wykorzystania w warunkach wystąpienia suszy, a tym samym zwiększy odporność terenów przyległych na ryzyko suszy. Ponadto, realizacja działań w szczególności obiektów małej retencji spowoduje wzrost bioróżnorodności.</p>	<p>wysoki</p>						

<p>8</p>	<p>Budowa</p>	<p>Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększenia retencji glebowej.</p>	<p>Działanie polega na budowie nowych urządzeń melioracji wodnych nawadniająco-odwadniającego lub przebudowie istniejących urządzeń melioracyjnych z funkcji odwadniającego na nawadniająco-odwadniającego. Działanie ma na celu zwiększenie retencji wody w glebie na użytkach rolnych z wykorzystaniem urządzeń melioracji wodnych. Melioracje wodne mają umożliwić bieżące kształtowanie zasobów wodnych i reagowanie na sytuację hydro-meteorologiczną.</p>	<p>lokalne</p>	<ul style="list-style-type: none"> - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu; - PGW WP, - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - PGL LP 	<ul style="list-style-type: none"> - PGW WP, - Rolnicy, - właściciele urządzeń melioracyjnych, - spółki wodne i ich związki 	<p>Spodziewane rezultaty realizacji działania to przede wszystkim spowolnienie odpływu wód ze zlewni rolniczych, co spowoduje zwiększenie retencji wody glebowej na obszarach wiejskich, oraz wzrost odporności tych terenów na wystąpienie skutków suszy. Działania te przyczynią się także do poprawy środowiska naturalnego, zmniejszenia ryzyka wystąpienia powodzi oraz zmniejszenia strat w planach.</p>	<p>wysoki</p>
<p>9</p>	<p>Zmiana korzystania</p>	<p>Wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych.</p>	<p>Działanie polega na powtórnym wykorzystaniu wód z systemów drenarskich pochodzących z nawożenia i podlewania upraw, w szczególności upraw tunelowych, szklarniowych, gdzie nawożenie prowadzone jest systemem przelewowym. Realizacja działania wymaga budowy nieprzepuszczalnych zbiorników umożliwiających retencjonowanie wód drenarskich z możliwością wykorzystania ich do nawożenia użytków rolnych. Szczegółowe wytyczne dotyczące rozwiązań technicznych powinny wynikać z opracowanych dobrych praktyk w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą w rolnictwie.</p>	<p>lokalne</p>	<ul style="list-style-type: none"> - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu 	<ul style="list-style-type: none"> - rolnicy, - użytkownicy wód 	<p>Działanie to przyczyni się do ograniczenia zużycia wody oraz strat w nawożeniu przy podlewaniu i nawożeniu upraw tunelowych, szklarniowych itp. Wykorzystanie wód drenarskich w okresach deficytów opadów przyczyni się do ograniczenia strat związanych z wystąpieniem suszy rolniczej.</p>	<p>średni</p>
<p>10</p>	<p>Budowa</p>	<p>Budowa lub przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodoodpornych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych.</p>	<p>Działanie polega na budowie lub przebudowie ujęć wód podziemnych do nawodnień rolniczych na warunkach określonych w obowiązujących przepisach prawa oraz wprowadzaniu wykorzystujących zasoby wód podziemnych wodoodpornych systemów nawadniania przez przebudowę istniejących lub budowę nowych. Realizacja działania powinna być poprzedzona indywidualną, rozszerzoną analizą zasadności i efektywności prowadzenia nawodnień w ogólności oraz w czasie suszy rolniczej w przeliczeniu m.in. na uniknięcie strat plonu oraz zbadaniu, czy nie ma możliwości zastosowania innych działań w celu uniknięcia strat w uprawach. Warunkiem realizacji danego działania jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Ze względu na podatność pierwszego poziomu wodonośnego na suszę preferowane są głębsze poziomy wodonośne.</p>	<p>lokalne</p>	<ul style="list-style-type: none"> - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi 	<ul style="list-style-type: none"> - rolnicy, - PGW WP, - ARIMR 	<p>Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia strat w rolnictwie związanych z wystąpieniem zjawiska suszy rolniczej.</p>	<p>średni</p>
<p>11</p>	<p>Formalne</p>	<p>Uwzględnienie tematyki suszy hydrologicznej i hydrologicznej w ramach planów zarządzania kryzysowego wszystkich szczebli.</p>	<p>Przepisy ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz.U. z 2020 r. poz. 1856, z późn. zm.) przewidują tworzenie Krajowego oraz wojewódzkich, powiatowych i gminnych planów zarządzania kryzysowego. W skład planów zarządzania kryzysowego wchodzi m.in. plan główny, zawierający charakterystykę zagrożeń oraz ocenę ryzyka ich wystąpienia, w tym dotyczących infrastruktury krytycznej, oraz mapy ryzyka i mapy zagrożeń, zadania i obowiązki uczestników zarządzania kryzysowego w formie siatki bezpieczeństwa, zestawienie sił i środków planowanych do wykorzystania w sytuacjach kryzysowych, a ponadto zespół przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych, w tym dotyczących infrastruktury krytycznej z zakresu zaopatrzenia w wodę. Działanie ma doprowadzić do identyfikacji tematyki suszy w scenariuszach zdarzeń opracowywanych w planach zarządzania kryzysowego oraz weryfikacji potrzeb dotyczących infrastruktury</p>	<p>regionalne/ lokalne</p>	<ul style="list-style-type: none"> - RCB, - JST 	<ul style="list-style-type: none"> - RCB, - JST 	<p>Realizacja działania przyczyni się do wprowadzenia tematyki suszy do planów zarządzania kryzysowego, a tym samym pozwoli na opracowanie odpowiednich procedur umożliwiających wdrażanie działań w sytuacji wystąpienia stanów kryzysowych związanych z wystąpieniem suszy. Podjęcie odpowiednich zabiegów zapisanych w planach zarządzania kryzysowego pozwoli na zabezpieczenie podstawowych potrzeb społeczeństwa tj. zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia. Identyfikacja problematyki suszy w planach zarządzania kryzysowego pozwoli na:</p>	<p>średni</p>

	<p>zapewnijącej ciągłość zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.</p>			<p>– PGW WP, – minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, – RCB, – minister właściwy do spraw wewnętrznych, – minister właściwy do spraw rolnictwa, – minister właściwy do spraw rozwoju wsi, – minister właściwy do spraw środowiska, – minister właściwy do spraw klimatu, – KOWR</p>	<p>– PGW WP, – minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, – IUNG-PIB, – RCB, – PGL LP, – minister właściwy do spraw rolnictwa, – minister właściwy do spraw rozwoju wsi, – PSHM, – PSH</p>	<p>a) objęcie suszy scenariuszami zagrożeń, z uwzględnieniem jej źródnicowania na suszę rolniczą, hydrologiczną, hydrogeologiczną, jak też monitoringiem ryzyka wystąpienia sytuacji kryzysowych związanych z suszą; b) weryfikację ilości zasobów eksploatacyjnych ujęć wody przeznaczonych do spożycia przez ludzi i dla celów ochrony przeciwpowodziowej; c) identyfikację użytkowników wód i innych receptorów szczególnie wrażliwych na suszę; d) wprowadzenie zarządzania ryzykiem suszy i zarządzania na wypadek wystąpienia suszy do siatki bezpieczeństwa; e) ocenę wystarczalności i przygotowania infrastruktury krytycznej na wypadek wystąpienia suszy.</p>
	<p>12</p> <p>Formalne</p> <p>Opracowanie projektu zintegrowanego systemu monitoringu suszy wraz z określeniem założeń administracyjnych i prawnych dla jego funkcjonowania.</p>	<p>krajowe</p>	<p>Działanie ma na celu opracowanie zasad oraz struktury administracyjnej dla potrzeb realizacji efektywnego systemu monitoringu suszy - z uwzględnieniem zakresów i operacyjności państwowego monitoringu meteorologicznego, hydrologicznego oraz hydrogeologicznego.</p> <p>Ponadto obejmuje zapewnienie danych do celów efektywnego ograniczania ryzyka suszy wraz z prognozą deficytów opadu i zmian ilości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.</p> <p>Zintegrowany system monitoringu suszy musi obejmować monitorowanie suszy w pełnym zakresie jej typów (atmosferyczna, rolnicza, zarówno na gruntach rolnych, jak i leśnych hydrologiczna, hydrogeologiczna). Przy realizacji działania należy posłużyć się m.in. danymi Europejskiego Centrum Średnioterminowych Prognoz Pogody (ECMWF). W zakresie monitoringu suszy hydrogeologicznej niezbędnym jest zwiększenie liczby punktów obserwacji stanu retencji wód podziemnych, reprezentatywnych dla poziomów użytkowych i pierwszego poziomu wodonośnego w jednostkach bilansowych zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych. Przy współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego oraz powiązaniymi z nimi instytucjami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodą, należy rozwijać lokalne systemy monitorowania suszy. Celem działania jest usprawnienie działających systemów monitorowania suszy oraz ich wzajemne zintegrowanie oraz włączenie do systemu zarządzania kryzysowego, jak również do systemu wczesnego ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami. Ponadto działania będą obejmować prace badawcze nad opracowaniem i wdrożeniem nowych metod prognozowania suszy, w tym hydrogeologicznej.</p>	<p>– PGW WP, – minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, – RCB, – minister właściwy do spraw rolnictwa, – minister właściwy do spraw rozwoju wsi, – minister właściwy do spraw środowiska, – KOWR</p>	<p>Działanie polega na usprawnieniu systemu ubezpieczeń dotowanych, poprzez: a) utworzenie jednolitej bazy danych dotyczącej suszy rolniczej, w której znajdą się informacje z IUNG-PIB, ARIMR, IMGW-PIB, Instytutu Geodezji i Kartografii, urzędów wojewódzkich i innych podmiotów, b) udostępnienie bazy dla zakładów ubezpieczeń i rolników w celu kalkulacji składek (dla zakładów) oraz oceny wiarygodności monitoringu (dla rolników), c) zgromadzenie danych dotyczących rzeczywistych plonów na polach w odniesieniu do poszczególnych upraw i działek, d) polepszenie i ujednoczenie metod szacowania suszy rolniczej przez zakłady ubezpieczeń (metoda może w dalszym kroku zostać</p>	
	<p>13</p> <p>Formalne</p> <p>Optymalizacja zasad udzielania dotacji celowej na pokrycie części odszkodowań z tytułu szkód spowodowanych przez suszę rolniczą oraz zawierania umów ubezpieczenia od ryzyka wystąpienia skutków suszy rolniczej.</p>	<p>krajowe</p>	<p>– minister właściwy do spraw rolnictwa, – minister właściwy do spraw rozwoju wsi, – minister finansów publicznych, – IUNG-PIB, – ARIMR</p>	<p>– zakłady ubezpieczeń, – minister właściwy do spraw rolnictwa, – minister właściwy do spraw rozwoju wsi</p>	<p>Dostarczanie historycznych informacji o zjawisku suszy rolniczej pozwoli na przygotowanie przez zakłady ubezpieczeń lub ministra właściwego do spraw rolnictwa i do spraw rozwoju wsi i kwotowania stawek składek w zakresie ubezpieczenia. Jednocześnie narzędzia służące do kształtowania bieżących informacji o zjawisku suszy rolniczej oraz jej przebiegu i skutkach w odniesieniu do plonów są niezbędne przy podejmowaniu decyzji przez zakłady</p>	

			wykorzystana m.in. przez gminne komisje szacujące straty). W ramach zniesienia asymetrii informacji, dane te byłyby dostępne również dla rolników i stowarzyszeń rolniczych.					ubezpieczeń o faktycznym zaangażowaniu w ubezpieczalność suszy. Dostępność danych z utworzonej bazy danych powinna zwiększyć liczbę rolników objętych ubezpieczeniami na wypadek suszy.	
14	Budowa	Budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych oraz budowa lub przebudowa rurociągów wodociągowych magistralnych do przesyłania wody do obszarów zagrożonych suszą hydrologiczną dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi mieszkańców tych obszarów.	Celem działania jest tworzenie wraz z wymaganą infrastrukturą alternatywnych ujęć wód lub ich modernizację na cele zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, wykorzystując do tego celu wody podziemne. Umocznili to ochronę zasobów wód powierzchniowych w sytuacji wystąpienia suszy hydrologicznej oraz przyczynili się do zapewnienia ciągłości zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Działanie to powinno bazować na analizach możliwości wykorzystania wód podziemnych do tego celu, jak również całościowego podejścia do zapewnienia ciągłości dostaw wody.	lokalne	- JST/przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	- JST/przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	- JST/przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	Działanie ograniczy skutki suszy hydrologicznej dla sektora komunalnego. Dodatkowe ujęcia podziemne w przypadku niedoborów wód powierzchniowych zapewnią ciągłość dostaw wody przeznaczonych do spożycia przez ludzi.	wysoki
15	Formalne	Opracowanie efektywnego systemu zarządzania ryzykiem suszy w zakresie czasowego ograniczenia w korzystaniu z wód.	Działanie polega na opracowaniu i wdrożeniu systemu procedur umożliwiających: a) wprowadzenie regulacji wody na obszarze objętym systemem zbiorowego zaopatrzenia w wodę, położonym w zasięgu występowania zjawiska suszy hydrologicznej lub hydrogeologicznej, b) czasowe ograniczenie uprawnień zakładów do wykonywania usług wodnych innych niż zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, c) czasowe ograniczenie w poborze wód dla użytkowników innych niż użytkownicy pobierający wodę w celu zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi lub wiążący instalacjami i urządzeniami infrastruktury krytycznej, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym. Opracowany system procedur powinien zostać wdrożony w momencie wystąpienia jednej z okoliczności uzasadniających ogłoszenie klęski suszy lub w razie osiągnięcia w wodach powierzchniowych lub wodach podziemnych innej ustalonej w procedurze wartości granicznej dla suszy.	krajowe	- minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - RCB	- minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - RCB	- PGW WP, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - wojewodowie	Działanie pozwoli na usprawnienie stosowania obowiązujących przepisów w zakresie ograniczania korzystania z wód w przypadku wystąpienia zjawiska suszy. Przedmiotowe działanie ma na celu opracowanie i wdrożenie systemu procedur w zakresie ograniczenia w korzystaniu z wód, w szczególności w zakresie poboru wód lub wprowadzania ścieków do wód lub gospodarowania wodą w zbiornikach rezerwowych, o którym mowa w art. 31 ust. 5 ustawy – Prawo wodne.	wysoki
16	Formalne	Czasowe ograniczenie zużycia wody z sieci wodociągowej.	Działanie polega na stworzeniu procedur w zakresie zapewnienia zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi w przypadku, gdy dotrzymanie ciągłości usług i odpowiednich parametrów dostarczanej przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne nie jest możliwe lub doznaje ograniczeń w związku z występowaniem zjawiska suszy hydrologicznej lub hydrogeologicznej. W tym celu regulaminy dostarczania wody i odprowadzania ścieków powinny uwzględniać zasady ograniczonego dostępu odbiorców usług przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych do wody przeznaczonych do spożycia przez ludzi, które mogą zostać zastosowane w przypadku występowania zjawiska suszy hydrologicznej lub hydrogeologicznej.	lokalne	- przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	- przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	- rada gminy	Realizacja zadania umożliwi hierarchizację potrzeb (np. poprzez ograniczenia podlewania ogródków) oraz zapewni ciągłości w zaopatrzeniu w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.	wysoki
17	Formalne	Czasowe ograniczenie korzystania z wód.	Działanie polega na wprowadzeniu, zgodnie z wcześniej opracowaną procedurą, ograniczeń w korzystaniu z wód w związku z wystąpieniem suszy. W wyniku wprowadzenia ograniczeń, część użytkowników zmuszona byłaby do zmiany sposobu korzystania z wód, w szczególności w zakresie poboru wody. Każdorazowo grupa użytkowników objętych działaniem musi być indywidualnie ustalana w zależności od obszaru objętego działaniem oraz przyjętych priorytetów w korzystaniu z wód.	lokalne	- wojewodowie	- wojewodowie	- użytkownicy wód	Realizacja działania przyczyni się do zapewnienia ciągłości dostaw wody na cel zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi i dla ustalonego w procedurze zarządzania kryzysowego zakresu priorytetowych użytkowników wód.	średni

18	Formalne	Zmiana sposobu wykonywania oraz przesunięcie terminów realizacji prac utrzymaniowych na ciekach, z uwagi na wystąpienie suszy hydrologicznej, ujętych w planach utrzymania wód.	Działanie polega na opracowaniu i wdrożeniu zasad weryfikacji i optymalizacji sposobów wykonania oraz harmonogramów prac utrzymaniowych związanych z bieżącą konserwacją cieków m.in. wykaszania roślinności z dna i brzegów oraz usuwania roślin pływających i korzeniących się w dnie, wybierania namulów z dna cieków; oraz wprowadzeniu tych zasad w sytuacji obniżenia poziomu wód w ciekach do stanu wody wskazującego na występowanie suszy hydrologicznej. Harmonogram i zasady powinny być wynikiem analizy wpływu dotychczasowych praktyk utrzymaniowych na stan wód w czasie suszy i powinny zostać wdrożone do aktualizacji planów utrzymania wód.	lokalne - PGW WP	- PGW WP	Zaniechanie lub zmiana sposobu realizacji prac utrzymaniowych w okresach niskich stanów wod spowodowanych wystąpieniem zjawiska suszy hydrologicznej przyczyni się do ograniczenia odpływu wód ze zlewni danego cieku. Występowanie roślinności w korycie wydłuża okres występowania wody w ciekach tymczasowych lub czasowo wysychających. Przesunięcie terminu wycinki roślinności w korycie cieku wpłynie pozytywnie na funkcje hydrologiczne cieku w okresie występowania suszy, w tym zapewnienia wydłużenie czasu retencji korytowej oraz spowolnienie odpływu rzecznej. Ograniczy także oddziaływanie suszy na ekosystemy wodne i od wód zależne.	wysoki
19	Edukacja/Formalne	Opracowanie i wdrożenie działan/lekcji dot. tematyki suszy do szkół podstawowych oraz ponadpodstawowych w szczególności w zakresie definicji suszy, przyczyn jej występowania, skutkach oraz sposobów identyfikowania i przeciwdziałania jej skutkom.	Działanie polega na wprowadzeniu zajęć poświęconych tematowi suszy do szkół podstawowych oraz szkół ponadpodstawowych, z uwagi na fakt, iż kreowanie odpowiednich postaw jest niezwykle ważne by móc efektywnie wdrażać działania przeciwdziałające skutkom suszy. Działanie będzie możliwe do wdrożenia dla szkół ponadpodstawowych w przypadku zbieżności jego celów z profilem kształcenia. Celem realizacji działania jest przede wszystkim rozpowszechnianie wśród dzieci i młodzieży wiedzy na temat suszy, w tym: promowanie rozwoju kultury oszczędzania wody ze szczególnym uwzględnieniem zasad użytkowania wód w czasie suszy, sposobów zagospodarowania wód opadowych, rodzajów urządzeń retenujących wodę. Działanie ma także szczególne znaczenie w kontekście społecznego zrozumienia dla planowanych do realizacji, niezbędnych dla przeciwdziałania skutkom suszy, inwestycji hydrotechnicznych kluczowych w skali regionów i kraju. Przyczyni się do ochrony zasobów wodnych oraz zwiększenia bezpieczeństwa społeczeństwa narodowego w zakresie zagrożenia suszą. Działanie jest zgodne z obowiązującymi zapisami dokumentów planistycznych zarówno na poziomie krajowym, jak i europejskim (m.in. Plan ochrony zasobów wodnych, Polityka w dziedzinie niedoboru wody i suszy).	krajowe	- minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw oświaty i wychowania, - minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego i nauki, - PGW WP	Budowanie świadomości społeczeństwa w temacie zjawiska suszy na etapie szkolnym jest działaniem niezwykle istotnym z punktu widzenia wspierania realizacji działań w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy w przyszłości.	wysoki
20	Edukacja/Formalne	Opracowanie i wdrażanie programu edukacyjnego o przyczynach występowania suszy, sposobach jej identyfikowania, obszarach gospodarczych, społecznych i środowiskowych wrażliwych na suszę oraz przeciwdziałaniu jej skutkom.	Budowanie świadomości społeczeństwa w temacie zjawiska suszy jest istotnym działaniem z punktu widzenia efektywności realizacji pozostałych działań w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy. Działanie to obejmuje programy edukacyjne i kampanie edukacyjne skierowane do różnych grup społecznych, w podziale na wiek, miejsce zamieszkania oraz różne potrzeby użytkowników wód. W ramach programu edukacyjnego należy opracować szereg zadań i aktywności skierowanych do różnych grup społecznych, uwzględniając najbardziej adekwatne kanały komunikacji.	krajowe	- minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - PGW WP	Społeczeństwo świadome problemu suszy oraz jego genezy przychylniej będzie reagować na rekomendowane działania z zakresu dobrych praktyk, a także realizowane działania inwestycyjne. Ze względu na specyfikę zjawiska suszy często jest ona nie dostrzegana przez grupy społecznie niezwiązane bezpośrednio z tematem ochrony środowiska, gospodarki wodnej, leśnictwa czy też rolnictwa. Faktem jest natomiast, że susza jako zjawisko ekstremalne dotyka nie są bezpośrednio związane z jej skutkami.	wysoki

<p>21</p> <p>Edukacja</p>	<p>Edukacja i kreowanie świadomości rolników w zakresie zwiększania retencji na gruntach rolnych, zwiększania materii organicznej w glebie oraz upowszechniania upraw mniej wrażliwych na suszę. Propagowanie ubezpieczeń rolnych.</p>	<p>Działanie polega na zwiększeniu poziomu wiedzy i świadomości doradców rolniczych i rolników w zakresie retencji na gruntach rolnych oraz propagowanie działań na rzecz upowszechniania upraw odpornych na wywołane przez suszę niedobory wody glebowej, zabiegów agrotechnicznych wpływających na zwiększenie zawartości próchnicy w glebie i poprawy retencji wody w glebie oraz ubezpieczania upraw i zwierząt. Formy realizacji działania obejmują zarówno szkolenia, warsztaty, demonstracje. Jak i doradztwo w zakresie techniki i rozwiązań służących zwiększaniu retencji oraz dopasowania upraw do warunków glebowych i klimatycznych, w tym upraw odpornych na deficyty wody glebowej i suszę, a także wprowadzania skutecznego mechanizmu zarządzania ryzykiem suszy w produkcji rolnej i rybackiej. Wszelkie formy realizacji działania wymagają realizacji z uwzględnieniem szerszego kontekstu przeciwdziałania skutkom suszy tj. edukacji na temat suszy (aspekty zagrożenia suszą rolniczą oraz ryzyka wystąpienia jej skutków), niedoborów wody i aspektów gospodarki wodnej dotyczących suszy.</p>	<p>krajowe/ regionalne/ lokalne</p>	<ul style="list-style-type: none"> - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - jednolity doradztwa rolniczego 	<ul style="list-style-type: none"> - jednostki doradztwa rolniczego, - PGW WP 	<p>Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia świadomości doradców rolniczych i rolników w kwestii zagrożenia suszą, jej genezy oraz możliwości jej przeciwdziałaniu poprzez kształtowanie retencji na obszarach rolniczych jak również dostępnym możliwości stosowania upraw bardziej odpornych na niekorzystne zjawiska atmosferyczne w tym suszę, a także konieczności ubezpieczania upraw rolnych. W efekcie większy poziom wiedzy stwarza szansę na zmniejszenie strat w uprawach, a tym samym ograniczenie ilości koniecznych do wypłacenia środków w ramach odszkodowań za straty powstałe wskutek suszy. Ponadto realizacja szkoleń oraz działań informacyjnych ułatwi wprowadzenie i realizację pozostałych działań zaplanowanych w PPSS na obszarach wiejskich.</p>	<p>wysoki</p>
<p>22</p> <p>Edukacja</p>	<p>Opracowanie zbioru dobrych praktyk służących racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie.</p>	<p>Działanie polega na opracowaniu wytycznych dla rolników w zakresie racjonalnego wykorzystania wody w rolnictwie z uwzględnieniem dobrych praktyk wypracowanych dotychczas na różnych szczeblach krajowych oraz w innych państwach członkowskich służących racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie wybranych wg kryteriów adekwatności do warunków i skali skutków suszy występujących na terenie Polski. W opracowanych dobrych praktykach powinny znaleźć się wskazania w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) oszczędnego gospodarowania wodą w gospodarstwach rolnych i na gruntach rolnych b) stosowania sprawniejszych instalacji nawadniających i systemów przesyłu wody wykorzystywanej do nawodnień, c) rozwiązań związanych z gromadzeniem i wykorzystaniem wód opadowych w rolnictwie, d) rozwiązań związanych z ponownym wykorzystaniem wody (water reuse) w rolnictwie w zakresie rozwiązań możliwych do wdrożenia w obowiązujących przepisach prawnych oraz przewidzianych w prawodawstwie unijnym, e) efektywnego zarządzania zapotrzebowaniem na wodę na poziomie gospodarstw rolnych i rybackich, f) planowania nawodnień, w tym określenia harmonogramu rozpoczęcia koniecznych nawodnień, g) określenia zasad dla stworzenia sprawnego i wiarygodnego systemu monitoringu niezbędnych potrzeb nawodnień i poboru wód, h) zabiegów agrotechnicznych wpływających na zwiększenie zawartości próchnicy w glebie i poprawę retencji wody w glebie oraz ograniczania parowania w procesie uprawy, i) dostosowania rodzaju upraw do warunków przyrodniczych (glebowych, wodnych i klimatycznych), w tym stosowania odmian odpornych na niedobory wody glebowej i suszę, j) działań zwiększających retencję wód na gruntach rolnych, poprzez ograniczenie wpływu powierzchniowego, zatrzymywanie i wykorzystanie wód opadowych i roztopowych np. tworzenie nasadzeń śródpolnych, k) tworzenia usług ekosystemowych na obszarach wiejskich, l) dostosowania produkcji rolnej do niekorzystnych skutków zmian klimatycznych, w tym niedoborów wody, oraz działań adaptacyjnych w tym zakresie. 	<p>krajowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - PGW WP, - Instytut badawcze m.in. nadzorowane przez ministra właściwego do spraw rolnictwa i ministra właściwego do spraw rozwoju wsi 	<ul style="list-style-type: none"> - jednostki podległe ministrowi spraw rolnictwa i ministrowi do spraw rozwoju wsi 	<p>Realizacja działania przyczyni się do podniesienia poziomu wiedzy w zakresie retencji wód i ograniczenia zużycia wody w rolnictwie. Opracowanie wytycznych, opartych na wynikach właściwie działającego monitoringu suszy, pozwoli na precyzyjne określenie okresu, w którym konieczne jest prowadzenie nawodnień. Ponadto, w związku ze zmniejszeniem ilości poboru wód, promowania działań przedstawionych w dobrych praktykach, informowanie i edukowanie poprzez szkolenia przyczynią się do zmniejszenia zużycia wody oraz zaoszczędzi wydatki ponoszone z tego tytułu przez rolników. Stosowanie zasad ujętych w zbiorze dobrych praktyk przyczyni się do obniżenia poziomu skutków suszy rolniczej.</p>	<p>wysoki</p>

23	Edukacja /Formalne	Propagowanie ponownego wykorzystania wód.	Elementem niezbędnym do prawidłowego wdrożenia opracowanych dobrych praktyk w środowisku rolniczym są działania promocyjne oraz działania informacyjne i edukacyjne.	krajowe	<ul style="list-style-type: none"> - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu, - PGW WP 	<ul style="list-style-type: none"> - użytkownicy wód, - rolnicy, - KOWR 	<p>Ponowne wykorzystanie wód oraz wykorzystanie wód opadowych jest niezwykle istotne w związku ze wzrostem zapotrzebowania na wodę w szczególności w okresach wysokich temperatur oraz zmniejszenia ilości dostępnych zasobów wodnych. Na poziomie gospodarstw indywidualnych wykorzystanie tzw. szarej wody w znacznym stopniu wpłynie na ograniczenie zużycia wód dobrej jakości. Wykorzystanie wód opadowych, przyczyni się do opóźnienia odpływu wód ze zlewni oraz ograniczenia wykorzystania wody wodociągowej lub wody z indywidualnych ujęć.</p>	średni
24	Formalne	Przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych.	Działanie polega na przeprowadzeniu weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych (w tym w zbiornikach suchych) z jednoczesnym uwzględnieniem celów przeciwdziałania skutkom suszy celów zarządzania ryzykiem powodziowym. Przeprowadzenie weryfikacji daje podstawę do zmiany funkcjonowania obiektu, w tym jego przebudowy w kontekście zwiększenia zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych i podziemnych, bez istotnego pogorszenia efektów innych zadań pełnionych przez te obiekty. Weryfikację należy przeprowadzić w momencie wydawania pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód lub na wniosek właściciela lub administratora zbiornika.	lokalne	<ul style="list-style-type: none"> - PGW WP 	<ul style="list-style-type: none"> - administrator/ właściciel obiektu 	<p>Realizacja działania pozwoli na przekształcenie funkcji części zbiorników, tak aby mogły przeciwdziałać skutkom suszy, a tym samym pośrednio przyczynić się do zwiększenia ilości zasobów dyspozycyjnych i wzrostu odporności terenów przyległych na skutki suszy.</p>	średni
25	Formalne	Przeгляд pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i bardzo intensywnym stopniu wykorzystania.	Działanie obejmuje przeprowadzenie przeglądu pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód powierzchniowych lub wód podziemnych oraz odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, jak też pozwoleń zintegrowanych obejmujących te procesy. Celem weryfikacji jest dostosowanie wielkości poborów i zrzutów do poziomu faktycznych potrzeb użytkowników wód, dostępności zasobów wraz z uwzględnieniem priorytetów w korzystaniu z wód. Przeгляд pozwoleń wodnoprawnych to działanie na rzecz racjonalizacji korzystania z zasobów wodnych. Działanie powinno być prowadzone w ramach cyklicznych przeglądów pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych lub dodatkowych przeglądów w związku z zagrożeniem celów środowiskowych.	regionalne	<ul style="list-style-type: none"> - PGW WP, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej 	<ul style="list-style-type: none"> - PGW WP, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej 	<p>Rezultatem działania będzie ograniczenie nadmiernego rozdysonowania zasobów wodnych, dostosowanie zapisów pozwoleń do możliwości ich realizacji oraz uwzględnienie priorytetów w korzystaniu z wód. Działanie umożliwi doprecyzowanie wielkości użytkowania wód oraz urealnienie wyników bilansów wodnogospodarczych.</p>	wysoki
26	Formalne	Opracowanie zasad finansowania działań przeciwdziałających skutkom suszy.	Działanie zmierza do podjęcia działań mających na celu uwzględnienie w programach operacyjnych oraz innych programach krajowych mechanizmów dofinansowania działań związanych z przeciwdziałaniem, ograniczaniem i łagodzeniem skutków suszy. W ramach działania w programach operacyjnych powinny zostać uwzględnione takie zapisy, które w powiązaniu z zapisami planu przeciwdziałania skutkom suszy priorytetyzowałyby realizację działań katalogowych m. in. z zakresu retencji, na terenach rolnych, leśnych i zurbanizowanych budowy ujęć wód, budowy i przebudowy systemów melioracji odwadniającej na odwadniająco-nawadniającej, edukacji w zakresie suszy, wdrażania dobrych praktyk rolniczych, efektywnego wykorzystania zasobów wodnych, w tym gospodarki w obiegu zamkniętym i ponownego wykorzystywania wody, na terenach zagrożonych suszą.	krajowe	<ul style="list-style-type: none"> - minister właściwy do spraw rozwoju regionalnego, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - minister właściwy do spraw rybołówstwa 	<ul style="list-style-type: none"> - marszałkowie województw, - NFOŚiGW, - JST 	<p>Możliwość realizacji działań ograniczających skutki suszy, w znacznej mierze związana jest z możliwością uzyskania finansowania. Uwzględnienie w programach operacyjnych działań związanych z przeciwdziałaniem skutkom suszy przeloży się na zwiększenie liczby realizowanych działań. Priorytetyzacja realizacji działań w powiązaniu z zapisami PPS, przyczyni się bezpośrednio do zwiększenia odporności danego terenu na skutki suszy, poprzez realizację działań inwestycyjnych lub pośrednio poprzez zwiększenie świadomości społecznej w zakresie suszy. Integracja zapisów programów operacyjnych i PPS przyczyni się także do racjonalnego wykorzystania środków.</p>	wysoki

27	Formalne	Opracowanie Programu przeciwdziałania niedoborowi wody	Działanie polega na opracowaniu dokumentu strategicznego kompleksowo omawiającego możliwości i niezbędne kierunki działań w zakresie rozwoju retencji wodnej. W dokumencie zostaną wskazane działania, których realizacja zwiększy retencje wody na obszarze kraju. Program będzie uwzględniał wszystkie rodzaje retencji wód powierzchniowych wyróżniane ze względu na skalę (tj. dużą, małą i mikro retencję) oraz charakter retencji (naturalną i sztuczną). Program obejmie również retencję krajobrazową oraz glebową.	krajowe	– minister właściwy do spraw gospodarki wodnej	– minister właściwy do spraw gospodarki wodnej – PGW W/P	Rezultatem działania będzie wskazanie konkretnych działań, które przyczynią się do zwiększenia retencji wodnej, w tym retencji krajobrazowej, glebowo-gruntowej, wód powierzchniowych oraz wód opadowych.	wysoki
----	----------	--	---	---------	--	---	---	--------