



Projekt: Opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0015/16

Umowa nr KZGW/3/2018

Opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy

WERSJA nr 0.01

podzadanie nr 4.14.

Przygotowanie wersji niespecjalistycznej Planu

element: „Opracowania planu przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy”

Wykonawca zadania w składzie:

Lider: TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

Partner: „Pectore – Eco” Sp. z o.o.

Partner: WIND-HYDRO Grzegorz Łukasiewicz

Warszawa, lipiec 2019 r.



Spis treści

1. Susza – zjawisko naturalne.....	3
1.1. Definicja i typy suszy.....	3
1.2. Zagrożenie i skutki suszy.....	4
2. Czym jest plan przeciwdziałania skutkom suszy?.....	6
3. Polska i jej obszary dorzeczy	8
4. Analiza zasobów wodnych – ile Polska ma wody?.....	10
5. Budowa i przebudowa urządzeń wodnych	12
6. Retencja przeciw suszy.....	14
7. Zmiany w dostępie do wody dla zapewnienia jej w czasie suszy	15
8. Działania ograniczające skutki suszy – katalog.....	16
9. Podsumowanie.....	18

Szanowni Państwo,

Myślą przewodnią niniejszego dokumentu jest przekazanie oraz rozpowszechnienie podstawowych treści o zjawisku suszy, a przede wszystkim o sposobach jej zapobiegania, które znalazły się w dokumencie pod nazwą plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS). PPSS opiera się na wielu szczegółowych analizach, a za jego opracowanie odpowiedzialne jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Przedmiotowy dokument przygotowano w chwili, gdy projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy przekazany zostaje do półrocznych konsultacji społecznych, zatem jego treści nie należy traktować jako ostatecznej.

1. Susza – zjawisko naturalne

1.1. Definicja i typy suszy

Susza to zjawisko naturalne, wywołane przez długie okresy bez opadów deszczu lub śniegu. Można ją zaobserwować w rzekach, zbiornikach czy jeziorach w postaci obniżonego lustra wody, a w studniach jako obniżenie poziomu wód podziemnych. Zjawisko suszy może skutkować ograniczeniami w dostępie do wody, czyli problemami w zaopatrzeniu ludności w wodę do picia, w produkcji przemysłowej, a także przyczyniać się do strat w produkcji rolnej lub leśnej, a także strat w produkcji sektora rybackiego. Susza to zjawisko wielowymiarowe, swym zasięgiem obejmuje różne obszary oraz występuje w różnym czasie i natężeniu, a przy tym występuje w czterech następujących po sobie typach. Każdy typ suszy **prowadzi do różnorodnych skutków**. Wspólnym elementem skutków suszy jest zmniejszona ilość dostępnych zasobów wodnych możliwych do użytkowania. Rozróżniamy następujące typy suszy: atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną.

- 1) **atmosferyczna** – powstaje na skutek długiego okresu bez opadów;
- 2) **rolnicza** – jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Brak opadu prowadzi do niedostatecznej ilości wody w glebie potrzebnej do prawidłowego rozwoju roślin, i w efekcie powoduje spadek produkcji roślinnej;
- 3) **hydrologiczna** – jest kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej. To okres, kiedy ilość wód płynących rzekami i poziom wód w jeziorach lub zbiornikach wodnych obniżają się poniżej stanów średnich;
- 4) **hydrogeologiczna** – jest ostatnim etapem rozwoju suszy, który przejawia się jako wyraźne obniżenie poziomu wód podziemnych w stosunku do średniego stanu. Widoczna jest w postaci m. in. wysychających studni.

1.2. Zagrożenie i skutki suszy

Susza jest zjawiskiem, które zachodzi powoli. Jej rozwój, przebieg i skutki są rozciągnięte w czasie i przestrzeni oraz przebiegają z różnym natężeniem. Skutki suszy dotyczą wielu aspektów funkcjonowania ludzi.

Skutki gospodarcze (inaczej skutki ekonomiczne) wiążą się ze stratami w produkcji rolnej, zwierzęcej lub rybołówstwie, to także zwiększone koszty produkcji w różnych gałęziach przemysłu, niższa produkcja energii oraz niższa wydajność procesów technologicznych wrażliwych na niedobory wody.

Skutki społeczne suszy wyrażają się przede wszystkim w negatywnym wpływie suszy na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi. To również kłopoty z zaopatrzeniem ludności w wodę pitną, susza bowiem ogranicza do niej dostęp i powoduje wzrost jej zanieczyszczenia. W zakresie społecznych skutków suszy znajduje się także szereg ograniczeń np. w dostępie do usług turystycznych.

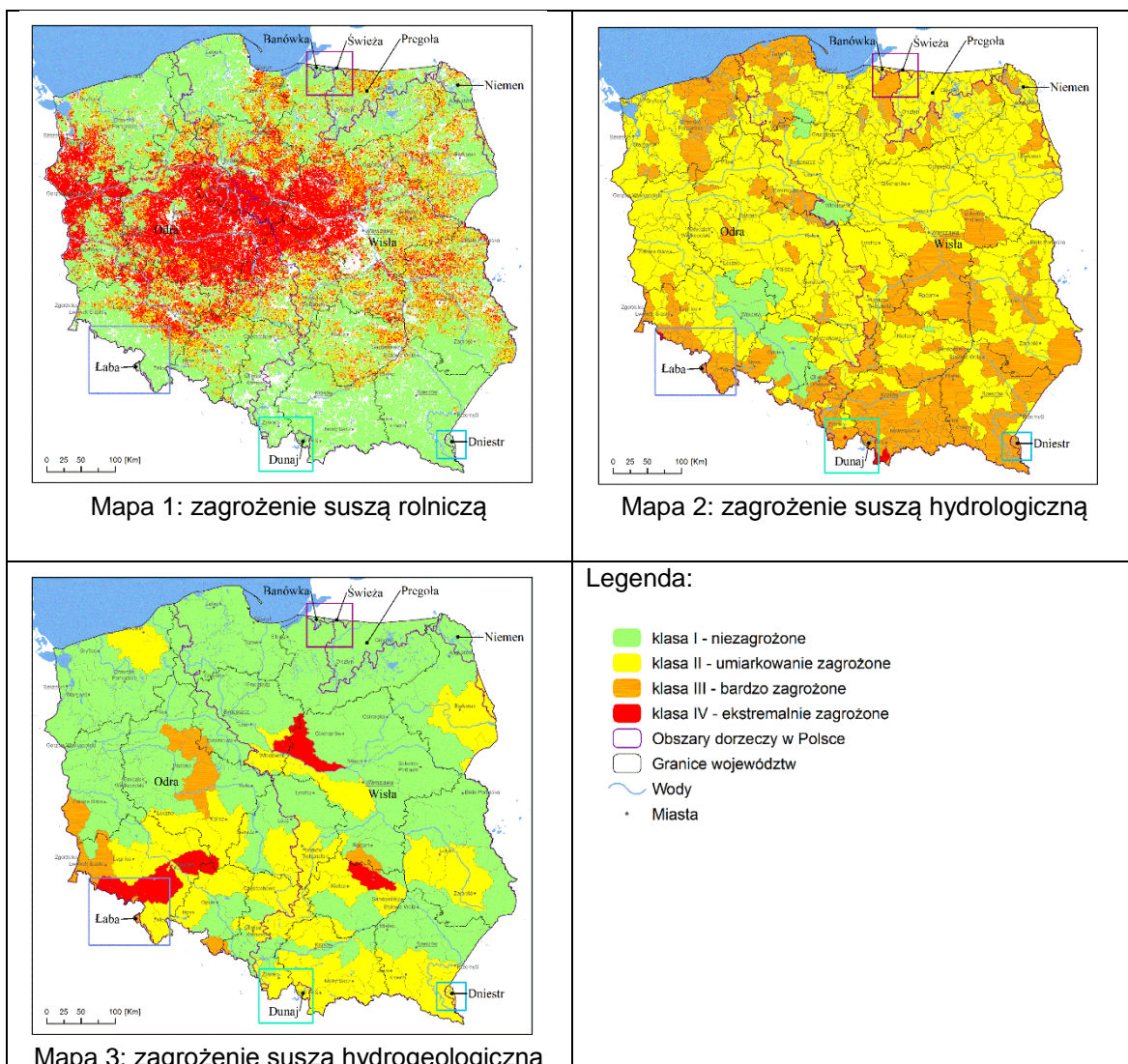
Skutki ekologiczne oznaczają wpływ suszy na środowisko i wywoływane są przez zakłócenie naturalnego obiegu wody. W efekcie skutki ekologiczne suszy przejawiają się w znacznym obniżeniu poziomu wody lub brakiem wody w rzekach, wysychaniu terenów podmokłych, utracie różnorodności biologicznej oraz zagrożeniu pożarowym np. w lasach.

W ramach analiz przeprowadzonych na potrzeby projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy w skrócie PPSS **zidentyfikowano zasięg obszarów zagrożonych wystąpieniem zjawiska suszy i oceniono poziom zagrożenia występowaniem susz w Polsce**. W efekcie opracowane zostały mapy zagrożenia suszą oddzielnie dla jej poszczególnych typów.

Przyjęta skala oceny zagrożenia suszą jest czterostopniowa: **I klasa** to obszary niezagrożone występowaniem danego typu suszy, **II klasa** określa obszary zagrożone w stopniu umiarkowanym, **III klasa** to obszary bardzo zagrożone i **IV klasa** – ekstremalnie zagrożone.

Występowaniem suszy rolniczej zagrożonych jest łącznie 44,9% powierzchni terenów rolnych i leśnych. Susze hydrologiczne zagrażają aż na 95,4% kraju, zaś zasięg obszarów zagrożonych suszą hydrogeologiczną stanowi 35,6% powierzchni Polski. Rozkład przestrzenny zagrożenia zjawiskiem suszy prezentują kolejne trzy zestawienia map.

Projekt: Opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0015/16



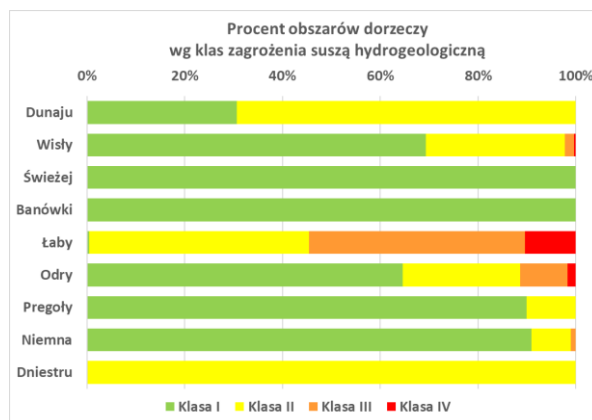
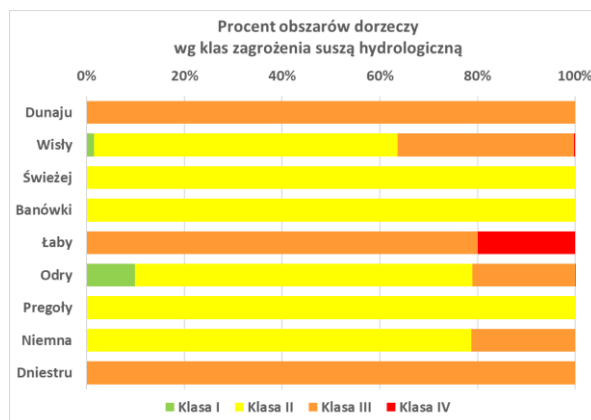
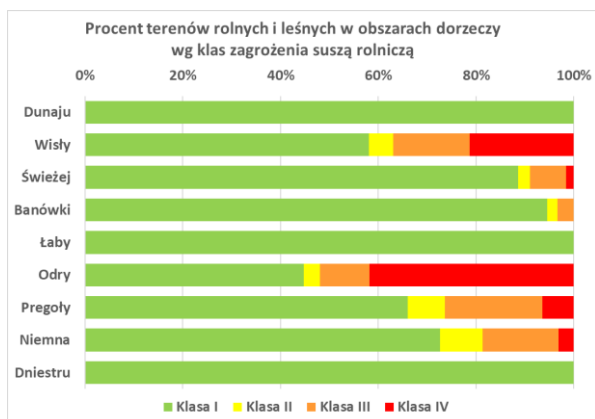
Mapy zagrożenia suszą stanowią istotny element analiz w ramach PPSS. Określają bowiem celowość podejmowania działań, służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, przedstawionych w katalogu (opisanym w kolejnych częściach opracowania). Dodatkowo mapy zagrożenia suszą będą przydatne także przy tworzeniu innych dokumentów, czy planowaniu inwestycji. Wszystkie analizy w Planie przeciwdziałania skutkom suszy zostały wykonane dla obszarów dorzeczy 1. Obszarów tych jest w Polsce 9 i zaprezentowano je w rozdziale 3 wraz z charakterystyką społeczną oraz przyrodniczą.

Poniższe wykresy prezentują udział procentowy powierzchni każdego z województw zajęty przez poszczególne klasy zagrożenia suszą, kolejno: rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną. Susza atmosferyczna jest odpowiedzialna za powstanie występowanie pozostałych typów suszy i one tworzą straty w różnych sektorach gospodarki oraz w środowisku. Susza atmosferyczna może

¹ pojęcie wyjaśnione w rozdziale 3

Projekt: Opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0015/16

wystąpić wszędzie, ale nie zawsze prowadzi do rozwoju kolejnych jej typów, dlatego zagrożenie suszą atmosferyczną nie jest prezentowane.



Na podstawie zidentyfikowanych obszarów zagrożonych różnymi typami suszy możliwa jest identyfikacja działań (przedstawionych w katalogu) dla danego obszaru dorzecza lub jego fragmentu. Mapy mają charakter wspomagający proces podejmowania decyzji w zakresie podejmowania konkretnych środków ograniczających skutki suszy.

2. Czym jest plan przeciwdziałania skutkom suszy?

Plan przeciwdziałania skutkom suszy to pierwszy w Polsce dokument planistyczny o zasięgu ogólnokrajowym, dotyczący zjawiska suszy. Zostanie on wprowadzony w formie rozporządzenia ministra ds. gospodarki wodnej, co wskazuje na powszechnie obowiązujący charakter zapisów PPSS.

Do przygotowania projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie jest zobligowany przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne². PPSS służy przede wszystkim planowaniu działań mających na celu

² art. 240 ust. 2. pkt. 8), ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2018 r. poz. 2268, z2019 r. poz. 125, 534).

Projekt: Opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0015/16

przeciwdziałanie skutkom suszy. Główny cel zawiera się już w samej nazwie Planu jako przeciwdziałanie skutkom suszy. Cel główny PPSS doprecyzowany jest przez 4 cele szczegółowe:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych,
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód,
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą,
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy ma swoją strukturę określoną w ustawie Prawo wodne³. Zgodnie z nią zawiera w sobie 4 główne bloki tematyczne:

- 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) katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Pierwszy element składowy PPSS dotyczy oceny możliwości zwiększenia ilości, jak i przestrzennego rozmieszczenia zasobów wody dostępnej do użytkowania. Analiza możliwości powiększenia dyspozycyjnych (dostępnych) zasobów wodnych wskazuje także na konieczność ochrony wód. Drugi element PPSS zawiera w swoim zakresie propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych służących przeciwdziałaniu skutkom suszy. Oznacza to, że w PPSS wskazane są inwestycje związane z budową i przebudową zbiorników retencyjnych, regulacjami rzek itp., które pozytywnie wpłyną na zwiększenie dostępności wody. Trzeci element PPSS stanowią propozycje działań, które zwiększą zdolności zatrzymywania wody w okresie suszy, zarówno poprzez rozwiązania techniczne – np. przebudowy melioracji i nietechniczne – oszczędne gospodarowanie wodą. Ostatni element Planu, najbardziej istotny, bo określający kierunki i zakres działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, stanowi katalog działań. Ma on wymiar praktyczny wobec pozostałych elementów, które są sformułowane w charakterze propozycji i wniosków. Opracowany zbiór zawiera najlepszy na chwilę obecną zestaw działań ukierunkowanych na realizację celu PPSS – ograniczania i zapobiegania skutkom suszy.

PPSS jest także dokumentem, który wypełnia wymagania wynikające z prawa Unii Europejskiej. Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji postanowień zawartych w art. 13 Ramowej Dyrektywy Wodnej⁴, która zaleca opracowywanie bardziej szczegółowych programów i planów gospodarowania wodami. Potrzeba opracowania dokumentu planistycznego całościowo

³ art. 184, art. 185 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2018 r. poz. 2268, z 2019 r. poz. 125, 534*

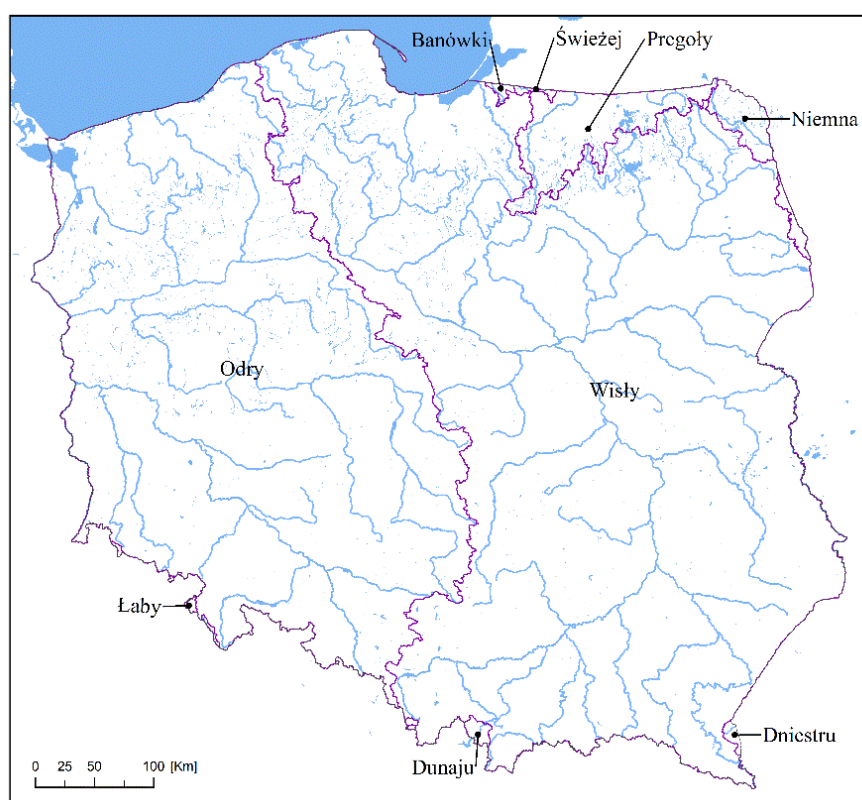
⁴ Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.).

dotyczącego zjawiska suszy wynika z wytycznych Komisji Europejskiej w sprawie problemu niedoboru wody i suszy w UE⁵ oraz ze sprawozdania oceniającego wykonanie ww. wytycznych⁶.

3. Polska i jej obszary dorzeczy

Plan przeciwdziałania skutkom suszy został opracowany z uwzględnieniem podziału Polski na obszary dorzeczy. Obszar dorzecza to obszar, z którego wody odpływają do morza jedną główną rzeką. W gospodarce wodnej obszar dorzecza jest podstawową jednostką do planowania i realizacji zadań związanych z zarządzaniem zasobami wodnymi. Na terytorium Polski wyznaczono 9 obszarów dorzeczy:

- Wisły,
- Odry,
- Pregoi,
- Niemna,
- Dunaju,
- Świeżej,
- Banówki,
- Łaby,
- Dniestru.



Mapa 4 - Mapa poglądowa obszarów dorzeczy w Polsce

Podstawowe informacje o poszczególnych obszarach dorzeczy przedstawia poniższa tabela:

⁵ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady „Rozwiązanie problemu dotyczącego niedoboru wody i suszy w Unii Europejskiej” z dnia 18 lipca 2007 roku, (KOM (2007) 414

⁶ Sprawozdanie z przeglądu europejskiej polityki w dziedzinie niedoboru wody i suszy z dnia 14 listopada 2012 roku (KOM (2012).

Projekt: Opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0015/16

Tabela 1 Zestawienie podstawowych parametrów obszarów dorzeczy

Obszar dorzecza	Wisły	Odry	Banówki	Pregoly	Niemna	Dniestru	Łaby	Dunaju	Świeżej
Powierzchnia (km ²)	183158,74 km ²	118048,49 km ²	209,37 km ²	7512,31 km ²	2513,59 km ²	232,83 km ²	237,32 km ²	384,49 km ²	162,34 km ²
Udział procentowy powierzchni obszaru dorzecza do powierzchni Polski	58,62%	37,78%	0,07%	2,40%	0,80%	0,07%	0,08%	0,12%	0,05%
Długość głównego ciek na obszarze dorzecza [km]	1022,03 km (Wisła)	726,64 km (Odra)	42,66 km (Banówka)	207,77 km (Łyna)	131,05 km (Czarna Hańcza)	18,26 km (Strwiąż)	36,20 km (Orlica)	37,02 km (Czarna Orawa)	14,54 km (Stradyk)
Średnia temperatura w wieloleciu 1987-2018 [°C]	7,9°C	8,7°C	7,6°C	7,4°C	7,0°C	6,6°C	6,1°C	5,8°C	7,4°C
Średnia roczna suma opadu w wieloleciu [mm]	654,6 mm	633,9 mm	615,5 mm	633 mm	647,2 mm	891,2 mm	997,5 mm	1012,3 mm	636,1 mm
Średnia długość okresu wegetacyjnego w wieloleciu [dni]	222 dni	234 dni	217 dni	213,5 dni	207,1 dni	204,3 dni	197,7 dni	192 dni	213,3 dni
Liczba województw na obszarze dorzecza	12	9	1	2	1	1	1	2	1
Liczba gmin na obszarze dorzecza	1636	930	4	53	25	3	12	9	3
Liczba ludności ogółem wg GUS BDL stan na dzień 31.12.2017	23 541 868	12 603 947	3 933	520 077	121 035	7 483	21 426	37 634	3141

4. Analiza zasobów wodnych – ile Polska ma wody?

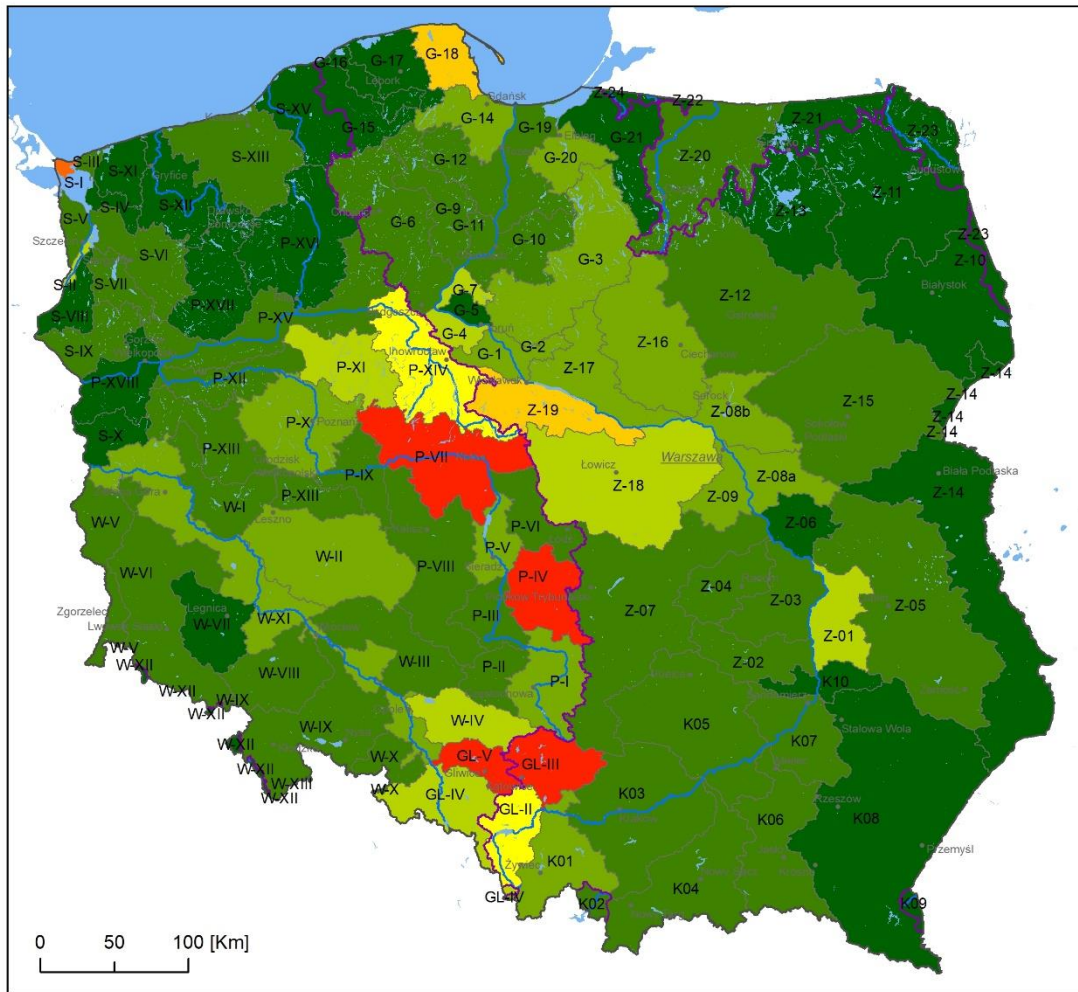
Zasoby wodne dzieli się na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych. Zarówno wody płynące w rzekach, zgromadzone w jeziorach lub zbiornikach wodnych, jak i wody znajdujące się pod ziemią, są wykorzystywane w celach zaopatrzenia różnych sektorów gospodarki. Zasobem dyspozycyjnym ogólnie nazywane są te ilości wód, które mogą być ujmowane bez naruszenia ich równowagi z uwzględnieniem obecnego i przyszłego poboru.

Przeprowadzone w ramach prac nad PPSS analizy wskazują, że na 37,5% powierzchni kraju stopień wykorzystania dyspozycyjnych zasobów powierzchniowych jest wysoki, a na 23,55% bardzo wysoki. Niekorzystna sytuacja występuje na 23,59% obszaru Polski. To tam, w czasie ekstremalnych susz hydrologicznych, stwierdzono brak możliwości poboru wody i bezpiecznego funkcjonowania organizmów wodnych. Nałożenie wyników stopnia wykorzystania dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych na obszary zagrożone suszą hydrologiczną pozwoliło na wskazanie obszarów ekstremalnie zagrożonych suszą hydrologiczną i jednocześnie z niskimi zasobami dyspozycyjnymi wód. Aż dla 19,3% obszaru kraju stwierdzono potrzebę wprowadzania działań na rzecz poprawy dostępności wód powierzchniowych.

Możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych sformułowane w ramach PPSS dotyczą dwóch zagadnień. Pierwsze związane jest z wdrażaniem działań służących zwiększaniu tzw. retencji, czyli gromadzenia wody opadowej oraz płynącej rzekami i opóźniania jej odpływu. Zwiększanie zdolności obszarów gromadzenia wody w postaci zatrzymywania jej w okresie występowania nadmiaru, może być wdrażane poprzez różne rozwiązania techniczne i nietechniczne. Drugi obszar możliwości zwiększania zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych stanowią rozwiązania formalno-prawne związane z weryfikacją wielkości poborów wód i zrzutów ścieków w celu racjonalizacji korzystania z wody. Działania na rzecz powiększania dyspozycyjnych zasobów wodnych zostały uwzględnione w katalogu działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Dla wód podziemnych rezerwy dostępne do zagospodarowania są duże. Nie są one jednak równomiernie rozmieszczone w obrębie poszczególnych obszarów dorzeczy, co prezentuje mapa nr 5. W obszarach, w których prowadzone są odwodnienia kopalniane, odprowadzane wody z odwodnień przekraczają wielkość zasobów dostępnych do zagospodarowania. Oznacza to brak rezerw wód podziemnych. Pozostała część kraju cechuje się wykorzystaniem wód podziemnych nie przekraczającym 30%. Poza obszarami, w których prowadzone są odwodnienia górnicze, zasoby dyspozycyjne wód podziemnych są wysokie i obecnie nie ma potrzeby ich zwiększania.

Projekt: Opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0015/16



Stopień wykorzystania zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania [%]



Mapa 5 – Stopień wykorzystania zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych z uwzględnieniem odwodnień w obszarach dorzeczy.

5. Budowa i przebudowa urządzeń wodnych

Urządzenia wodne to rozwiązania techniczne, służące gospodarowaniu wodami. Niektóre z tych urządzeń, takie jak stawy, podpiętrzenia na rzekach, zbiorniki wodne mogą przeciwdziałać skutkom suszy. Ze względu na zakres i cele robót budowlanych, ich wykonywanie może być traktowane jako budowa, przebudowa lub remont. Poprzez budowę rozumiane jest wykonanie nowej budowli, np.: nowego piętrzenia na rzece, wybudowanie nowego zbiornika wodnego. Przebudowa to wykonanie prac budowlanych, które zmieniają charakterystykę danego obiektu (np.: zmieniają wysokość obiektu), remontem z kolei nazywane są takie prace budowlane, które mają na celu przywrócenie pierwotnych funkcji danego urządzenia. Powyższe definicje zawarte są w ustawie Prawo budowlane⁷.

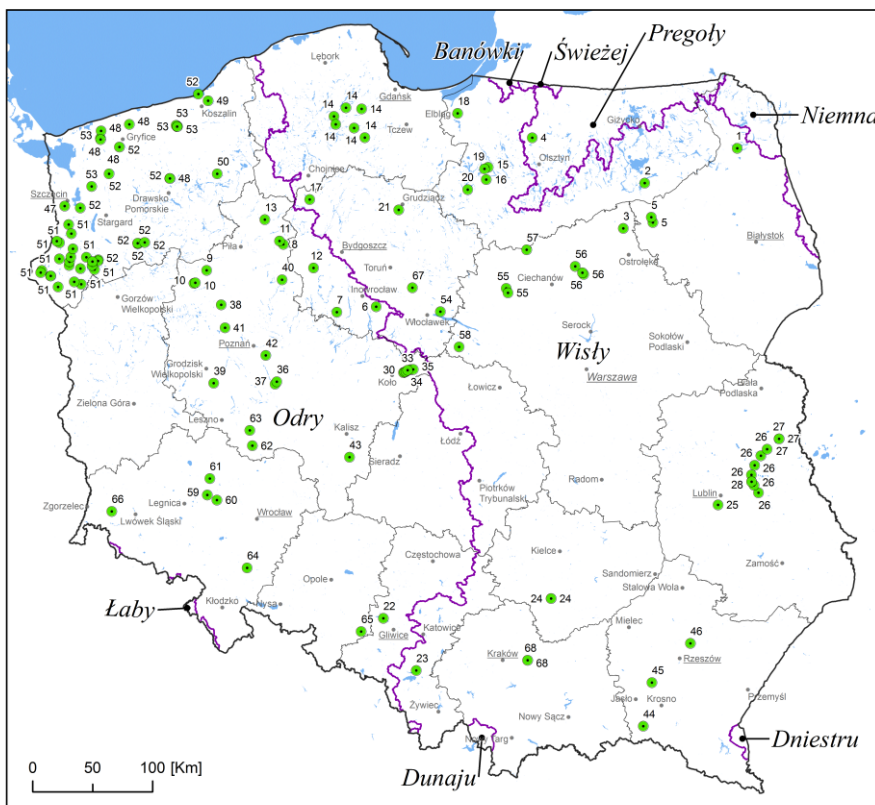
Działania inwestycyjne, mające na celu przeciwdziałanie i ograniczanie skutków suszą, charakteryzują się różnym zakresem i skalą. Inwestycje, które wyszczególniono w PPSS zostały zaczerpnięte z najważniejszych dokumentów w sektorze gospodarowania wodami, tj. aktualizacji planów gospodarowania wodami i planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

Możliwość realizacji inwestycji (nie tylko w obszarze gospodarki wodnej) wymaga wielu analiz zgodności z istniejącymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska naturalnego. W przypadku inwestycji mających na celu przeciwdziałanie skutkom suszy, takie analizy były wykonywane. Łącznie w załączniku 1 do Planu zestawiono 68 inwestycji, które w sposób bezpośredni przyczynią się do zwiększenia ilości magazynowanej wody na obszarach, na których zostaną zrealizowane. W najbliższych kilku latach objętych realizacją PPSS, planowane jest między innymi wykonanie 19 zadań obejmujących budowę zbiorników. W ramach wykazu planowanych zadań PPI⁸ figuruje 11 zadań obejmujących budowę jazów oraz 2 zadania z zakresu ich przebudowy. Ponadto lista inwestycji obejmuje również 7 inwestycji z zakresu utrzymania poziomu wody w jeziorach oraz 4 inwestycji obejmujących budowę stopnia wodnego. Poniższa mapa przedstawia lokalizację wskazanych w PPSS inwestycji.

⁷ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414

⁸ PPI skrót od Program Planowanych Inwestycji PGW Wody Polskie

Projekt: Opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0015/16



Mapa zadań w zakresie budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu zwiększania m.in. retencji i wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy - zadania wytypowane z Programu Planowanych Inwestycji PGWWP na lata 2021-2027 z perspektywą do 2030 r. (stan na 2019 r.)

- Lokalizacja inwestycji
- Granice państwa
- Granice województw
- Obszary dorzeczy w Polsce
- Zbiorniki i Jeziora
- Miasta

W podziale na poszczególne województwa liczba planowanych do realizacji inwestycji kształtuje się następująco:

- dolnośląskie – 5
- kujawsko-pomorskie – 6
- lubelskie – 5
- lubuskie – 0
- małopolskie – 1
- mazowieckie – 4
- podkarpackie – 3
- podlaskie – 2
- pomorskie – 2

- śląskie – 3
- świętokrzyskie – 1
- warmińsko-mazurskie – 6
- wielkopolskie – 21
- zachodniopomorskie – 7
- na granicy dwóch województw – 2 (inwestycja na Narwi, na pograniczu województwa warmińsko-mazurskiego i podlaskiego oraz inwestycja na zbiorniku "Ruda" województwa mazowieckiego i warmińsko-mazurskiego).

W katalogu działań PPSS propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych zostały ujęte m.in. w następujących działaniach:

- budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych,
- budowa nowych ujęć wód podziemnych na cele poboru wody do spożycia przez ludzi,
- budowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych,
- zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych,
- realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji.

6. Retencja przeciw suszy

Zwiększanie zdolności zatrzymania i gromadzenia wody to niepodważalny sposób na zmniejszanie skutków suszy. W PPSS retencję określono jako zdolność obszaru do magazynowania wody w krajobrazie, glebie i warstwach wodonośnych. Wyróżnia się retencję naturalną i sztuczną. Retencja naturalna jest zdolnością środowiska do magazynowania wody w roślinach, glebie, jak również w rzekach, naturalnych jeziorach czy w warstwach śniegu i lodu. Wpływ na ten typ retencji ma wiele czynników naturalnych, np. budowa geologiczna, ukształtowanie terenu, szata roślinna oraz szereg czynników antropogenicznych: użytkowanie terenu, sposób prowadzenia prac rolniczych, melioracje.

Retencja sztuczna polega na gromadzeniu wody w specjalnie wybudowanych zbiornikach wodnych, poprzez podpiętrzanie jezior, piętrzenia na rzekach, kanałach czy rowach. Zatrzymywanie (retencjonowanie) wody następuje w okresie występowania jej nadmiaru (np. w okresach intensywnych opadów). Zgromadzona nadwyżka służy zasilaniu wód powierzchniowych lub jako źródło pobieranej wody w czasie suszy i ogranicza skutki suszy hydrologicznej, jak i rolniczej.

PPSS wskazuje retencję jako jedno z najważniejszych narzędzi do zapobiegania skutkom suszy. W katalogu działań stanowiącym główny element PPSS na 25 proponowanych działań przeciwdziałających skutkom suszy wskazano

6 mających na celu zwiększenie retencji. Najpowszechniej znana retencja zbiornikowa (działanie katalogowe nr 17 pn.: Realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji) stanowi gwarancję zaopatrzenia w wodę w okresie suszy. Najważniejsze funkcje zbiorników

retencyjnych związane z ograniczeniem skutków suszy to: regulowanie przepływów w rzekach i zapobieganie powstawaniu deficytów wody. Zadaniem melioracji wodnych (działanie katalogowe nr 6: Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych) jest stworzenie dobrych warunków dla produkcji rolniczej, przez zapewnienie odpowiedniej ilości wody w glebie. Działania techniczne ukierunkowane są także na odtwarzanie i zwiększanie retencji naturalnej. Działanie nr 20 pn. „Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji” przewiduje potrzebę przywrócenia naturalnych funkcji związanych z gromadzeniem wody przez obszary bagienne, podmokłe i torfowiska. Naturalnym magazynem wody utrzymującym znaczne zapasy wilgoci są lasy, m.in. dzięki dużej retencji glebowej. W PPSS zaplanowano także działanie nr 18 dotyczące zwiększania retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych. Projekt Planu wskazuje także metody retencji wody w obszarach rolniczych (działanie katalogowe nr 3: Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych). Odpowiednio dobrane zabiegi rolnicze poprawiające strukturę gleby, stosowanie odpowiedniego nawożenia roślin, czy tworzenie zadrzewień i oczek śródpolnych to jedne z kilku metod retencji wody na terenach rolniczych.

Miasto również jest obszarem, w którym retencja stanowi ważne narzędzie w zapobieganiu skutkom suszy. Szczególne znaczenie mają działania polegające na zintegrowanym zarządzaniu wodami opadowymi (deszczowymi i roztopowymi) w oparciu o zagospodarowanie opadu w miejscu jego wystąpienia. W tym celu w PPSS zaplanowano działanie katalogowe nr 19 - Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych. Działanie to oprócz typowych inwestycji związanych z retencjonowaniem deszczówki, obejmuje także analizę możliwości zwiększenia udziału powierzchni przepuszczalnych i uwzględnienie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

7. Zmiany w dostępie do wody dla zapewnienia jej w czasie suszy

Dostępne zasoby wody służą zaspokajaniu potrzeb ludności i gospodarki oraz ochronie wód i środowiska związanego z wodami. Realizacja tych potrzeb wymaga jednoczesnego zapewnienia wód w odpowiedniej ilości i jakości wody dla wszystkich użytkowników, w tym środowiska naturalnego. Zatem zarządzanie zasobami wodnymi zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne⁹ obejmuje:

- 1) zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności;
- 2) ochronę przed powodzią oraz suszą;
- 3) ochronę zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją;
- 4) utrzymywanie lub poprawę stanu ekosystemów wodnych i zależnych od wód;
- 5) zapewnienie wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu;
- 6) tworzenie warunków dla energetycznego, transportowego oraz rybackiego wykorzystania wód;
- 7) zaspokojenie potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją.

⁹ Art. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2018 r. poz. 2268, z 2019 r. poz. 125, 534)

Spośród tych wszystkich zadań najważniejsze jest dostarczanie wody pitnej dla ludności. Z punktu widzenia PPSS zapewnienie wszystkich powyższych potrzeb zagrożone jest ze względu na występowanie zjawiska suszy, szczególnie w sytuacji, gdy pojawia się ono coraz częściej na przestrzeni ostatnich lat. Z tego powodu niezbędne jest podjęcie wszelkich działań, które zapewnią dostęp do wody, również w momencie wystąpienia suszy.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa każdemu przysługuje prawo do korzystania z publicznych rzek, jezior, morza. Aby zapewnić realizację tych potrzeb w katalogu działań, który został opracowany w ramach PPSS, wskazano m.in. następujące działania, które powinny zabezpieczyć możliwość realizacji wymienionych powyżej potrzeb:

- 1) opracowanie zbioru dobrych praktyk służących racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie;
- 2) propagowanie ponownego wykorzystania wód;
- 3) budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych (głównie w zakresie przebudowy z odwadniających na nawadniające);
- 4) wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych;
- 5) budowa nowych ujęć wód podziemnych na cele poboru wody do spożycia przez ludzi;
- 6) retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych;
- 7) przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych;
- 8) przegląd pozwoleń wodnoprawnych na obszarach bilansowych o ograniczonych zasobach dyspozycyjnych;
- 9) opracowanie efektywnego systemu zarządzania ryzykiem suszy w zakresie czasowego ograniczenia w korzystaniu z wód;
- 10) czasowe ograniczenie korzystania z wód.

Działania te dotyczą zarówno ograniczeń w korzystaniu z wód, jak i zwiększania ilości dostępnych zasobów wód. Bardzo ważną rolę w zapewnianiu wody w okresach suszy mają też działania podejmowane bezpośrednio przez każdego z nas, zarówno we własnym gospodarstwie domowym jak i postawa w pracy, czy miejscach publicznych. Świadczą one o świadomości wartości i znaczenia wody dla całego społeczeństwa. Dlatego wśród działań PPSS informacja i edukacja zajmuje niezwykle istotne miejsce.

8. Działania ograniczające skutki suszy – katalog

Katalog działań stanowi jeden z czterech elementów PPSS. Zawiera on dopasowany do potrzeb i celów, zbiór rozwiązań zmierzających do osiągnięcia celu głównego Planu tj. przeciwdziałania skutkom suszy. Działania wskazane w katalogu osiągają główne założenie Planu poprzez realizację wymienionych w rozdziale 2 celów szczegółowych.

Podstawę do stworzenia katalogu stanowiło opracowanie z 2017 r. „Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami – metodyka postępowania” (zwanego „Metodyką”). Na zakres działań miały również

wpływ wyniki ankietyzacji oraz przegląd ponad 60 dokumentów planistycznych i opracowań związanych z przeciwdziałaniem skutkom suszy. Przegląd dokumentów oraz analiza wyników ankiet potwierdziła trafność doboru działań wskazanych w katalogu. Ostatecznie katalog składa się 25 działań z czego 17 stanowiły propozycje z Metodyki, 8 działań dodano jako nowe, natomiast wyniki ankietyzacji z lutego 2019 r. wpłynęły na zmianę zapisów 4 z nich.

Każde z działań w katalogu zostało opatrzone zbiorem informacji:

- liczba porządkowa,
- 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); zmiana korzystania,
- nazwa działania,
- opis działania – określa przedmiot i zakres działania, doprecyzowanie nazwy oraz wskazanie elementów składowych danego działania, zasięg oddziaływania (krajowe, regionalne, lokalne) – określa zasięg realizacji działania z uwzględnieniem jego specyfiki oraz spodziewanych efektów jego realizacji,
- organ odpowiedzialny za: opracowanie/przygotowanie aktu prawnego/podstaw do realizacji działania, wdrożenie,
- spodziewany rezultat działania – określenie efektów realizacji działania z uwzględnieniem grup użytkowników wód,
- priorytet realizacji (ujęty wg dwustopniowej skali: wysoki, średni) określający istotność realizacji działania w kontekście przeciwdziałania skutkom suszy.

Działania zaproponowane w katalogu można zgrupować ze względu na ich rodzaj. Należy przy tym zaznaczyć, iż działanie ze względu na swój zakres może zostać przyporządkowane do kilku rodzajów. Poniżej przedstawiono zakres działań zagregowanych w dwie grupy, oddające ich podstawowe właściwości tj. działania z zakresu budowy i retencji oraz działania formalne, edukacyjne i zmiany korzystania.

Grupa działań: budowa i retencja

Działania wskazane w tej grupie przeciwdziałają skutkom suszy zarówno przez zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia, prowadzenia nawodnień jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy.

Zapewnienie dostępu do wody jest realizowane poprzez dwa działania tj.:

- Budowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych.
- Budowa nowych ujęć wód podziemnych na cele poboru wody do spożycia przez ludzi.

Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią. Działania, które będą wpływać

na zwiększenie odporności terenu to:

- budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych,
- realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji,
- realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji,
- podpiętrzenie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy,
- zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych,
- zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych,
- retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych.

Grupa działań: formalnych, edukacyjnych i zmiany korzystania

Działania zakwalifikowane do tej grupy to rozwiązania umożliwiające zarządzanie zjawiskiem suszy np.: poprzez jej monitorowanie, rekompensowanie poniesionych strat, zarządzanie zasobami wodnymi, czy też właściwe zarządzanie w sytuacjach, gdy zjawisko suszy osiąga rozmiar kłęski żywiołowej. Działania edukacyjne to przede wszystkim zwiększanie świadomości i kształtowanie wiedzy na temat:

- suszy - jej powstawania oraz możliwych do wstąpienia skutków,
- wprowadzania w życie codzienne rozwiązań oszczędzających wodę, w tym zmiany nawyków korzystania z wody,
- możliwości retencionowania wody.

Działania edukacyjne to również opracowanie dobrych praktyk oraz programów edukacyjnych, w tym wprowadzenie tematyki suszy do programów nauczania dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

Zaproponowany katalog działań nie jest zbiorem zamkniętym, co oznacza, że w trakcie obowiązywania tego Planu mogą być wdrażane także inne środki pozwalające przeciwdziałać skutkom suszy. Warunkiem realizacji nowych przedsięwzięć będzie spełnienie właściwych wymagań formalnych i środowiskowych.

9. Podsumowanie

Susza jest zjawiskiem złożonym i mogącym obejmować powierzchnię całego kraju. Jej znaczenie jako czynnika ograniczającego działalność człowieka rośnie. Przygotowany dokument PPSS, a przede wszystkim katalog działań, stwarzają realne narzędzia do ograniczania skutków suszy w przyszłości. Plan przeciwdziałania skutkom suszy sporządzany jest na okres 6 lat. Działania w nim zawarte skierowane są do różnych grup odbiorców i dotyczą wszystkich sektorów gospodarki (rolnictwa, energetyki, przemysłu, leśnictwa), a także

różnych obszarów (miejskich, leśnych). Jak zostało to podkreślone w PPSS, bardzo istotną rolę w przeciwdziałaniu suszy odgrywa edukacja i zwiększanie świadomości społeczeństwa, w tym zakresie. Dlatego też zaplanowano szereg działań dotyczących edukacji, w tym uwzględnienie tematyki suszy w podstawach programowych szkół podstawowych i ponadpodstawowych, a także promocji działań mających na celu oszczędne gospodarowanie wodą. Wszystkie zaplanowane w PPSS działania są mierzalne i możliwe do wdrożenia w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy.



Informacja: gdzie? i jak? jest udostępniany dokument projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy

Formy udostępnienia:

- Podczas konsultacji społecznych materiały będą dostępne w wersji papierowej w siedzibie Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w Departamencie Gospodarki Wodnej i Żeglugi Śródlądowej (ul. Nowy Świat 6/12, 00-400 Warszawa, pok. 309)
- oraz w wersji elektronicznej na stronach internetowych:
www.stopsuszy.pl; www.wody.gov.pl; www.gospodarkamorska.bip.gov.pl,
www.gov.pl/web/gospodarkamorska; www.bialystok.wody.gov.pl; www.bydgoszcz.wody.gov.pl
www.gdansk.wody.gov.pl; www.gliwice.wody.gov.pl; www.krakow.wody.gov.pl; www.lublin.wody.gov.pl;
www.poznan.wody.gov.pl; www.rzeszow.wody.gov.pl; www.szczecin.wody.gov.pl; www.warszawa.wody.gov.pl;
www.wroclaw.wody.gov.pl

Jak zgłaszać uwagi i wnioski?

Uwagi i wnioski można zgłaszać:

- drogą elektroniczną na adres e-mail: ppss@konsultacjesusza.pl
- poprzez formularz on-line, do którego link przekierowujący znajduje się na stronach internetowych:
konsultacjesusza.pl
www.stopsuszy.pl
gospodarkamorska.bip.gov.pl
www.gov.pl/web/gospodarkamorska
- listownie:
na adres: Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Departament Gospodarki Wodnej i Żeglugi Śródlądowej, ul. Nowy Świat 6/12, 00-400 Warszawa
- osobiście:
 - w siedzibie Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w Departamencie Gospodarki Wodnej i Żeglugi Śródlądowej, ul. Nowy Świat 6/12, Warszawa, pokój 309
 - podczas 15 spotkań konsultacyjnych za pomocą formularza do zgłaszania uwag w wersji papierowej.

Gdzie można znaleźć więcej informacji?

Konsultacjom społecznym towarzyszy kampania informacyjna prowadzona w ramach projektu Stop suszy! realizowanego przez PGW Wody Polskie. Więcej informacji na temat projektu mogą Państwo uzyskać na stronie internetowej www.stopsuszy.pl