

# Retencja metodą na przeciwdziałanie skutkom suszy

Agnieszka Siłacz

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy



Fundusze Europejskie  
dla Kujaw i Pomorza



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



Samorząd Województwa  
Kujawsko-Pomorskiego

W środkach masowego przekazu oraz w przestrzeni publicznej zdecydowanie częściej niż w latach ubiegłych słyszymy o występowaniu zjawiska suszy i negatywnych skutkach tegoż zjawiska.

Temat ten jest również często podejmowany i żywo omawiany w zwykłych rozmowach międzyludzkich, gdyż coraz więcej ludzi doświadcza negatywnych skutków suszy ogólnie rozumianej i definiowanej jako niedobór wody spowodowany niewystarczającymi opadami.



# Definicja suszy

Pojęcie suszy nie posiada definicji legalnej w aktach normatywnych rangi ustawowej.

Według internetowego Słownika języka polskiego PWN (<https://sjp.pwn.pl/>) susza to długotrwały okres bez opadów. Z kolei w internetowym Wielkim słowniku języka polskiego PAN (<https://wsjp.pl/>) hasło susza definiowane jest jako długotrwały brak opadów deszczu, który prowadzi do zbyt niskiego poziomu albo braku wody w różnych miejscach.

W ujęciu bardziej rozbudowanym suszę charakteryzuje się 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.

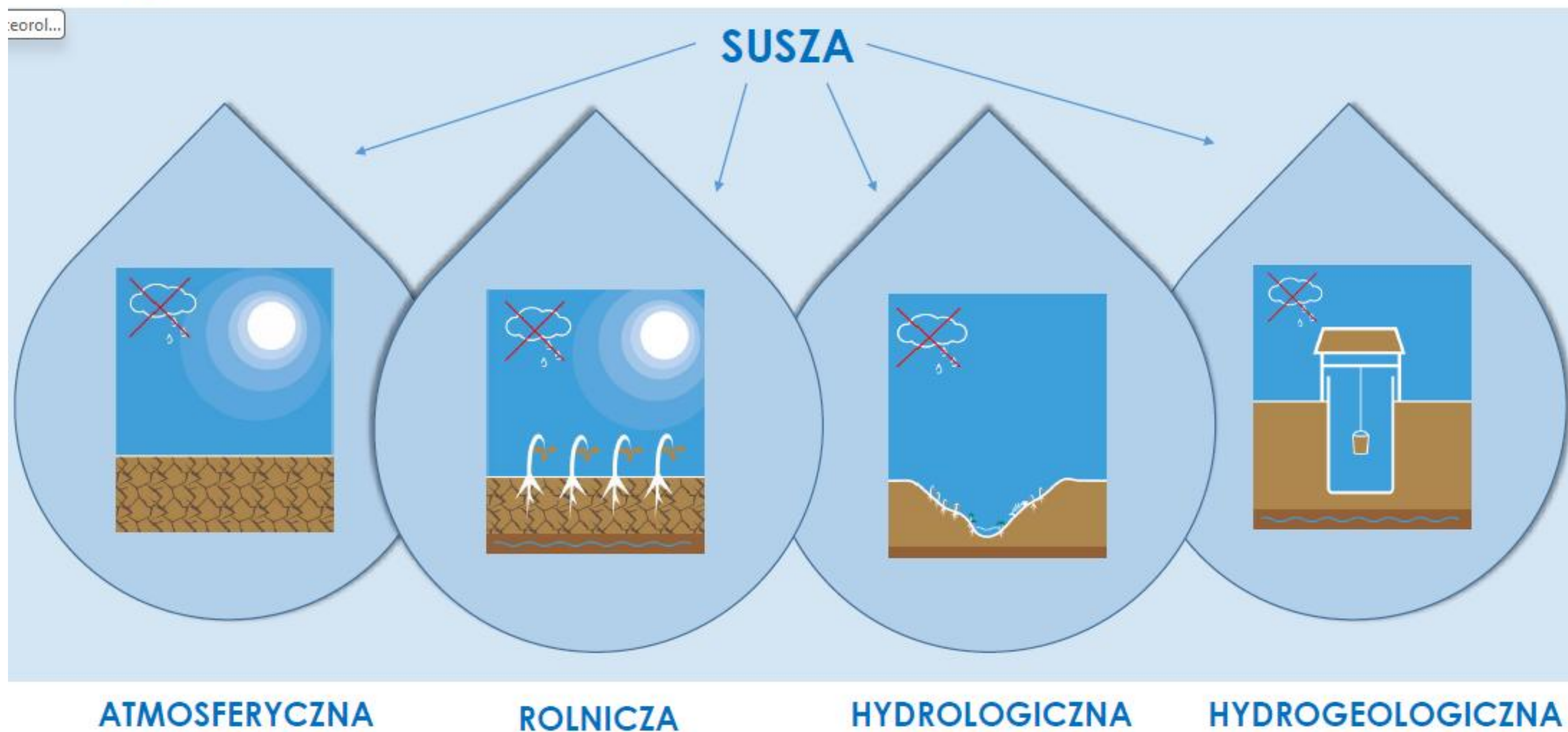
Susza jest zjawiskiem złożonym, narasta stopniowo, o tendencji do przedłużania się w czasie oraz o trudnym do uchwycenia początku i końcu wystąpienia. Duża rozpiętość czasu trwania suszy - od miesięcy do kilku lat, w powiązaniu z dużą zmiennością czasową i przestrzenną jej natężenia, skutkuje rozległym i kumulującym się wpływem na różne obszary społeczno-gospodarcze i środowiskowe prowadząc m.in. do ograniczeń w możliwości korzystania z wód, dostępu do usług wodnych, możliwości prowadzenia produkcji rolnej lub leśnej.

W zależności od obszaru występowania oraz mechanizmów oddziaływania wyróżnia się cztery typy suszy:

- **susza atmosferyczna (meteorologiczna);**
- **susza rolnicza (glebowa);**
- **susza hydrologiczna;**
- **susza hydrogeologiczna.**

stop  
suszy!

## TYPY SUSZY

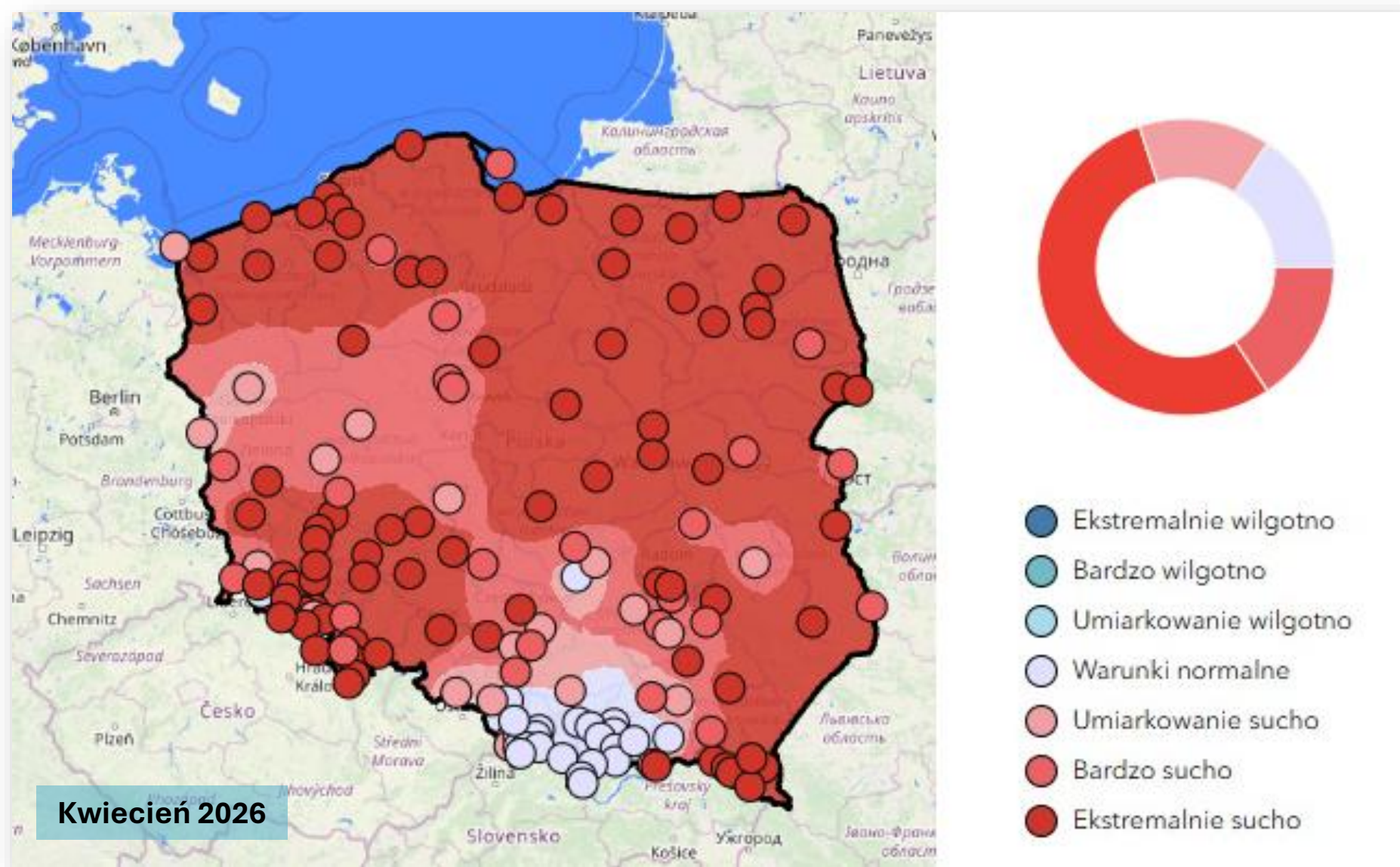


# Susza atmosferyczna (meteorologiczna)

**Susza atmosferyczna (meteorologiczna)** – pierwsza faza suszy i jej podstawowa forma. Występuje w wyniku długotrwałego deficytu opadów w stosunku do średnich wartości z wielolecia dla danego regionu.

Brak opadów lub ich śladowa ilość powiązane z długimi okresami wysokiej temperatury powodują obniżenie wilgotności powietrza i gleby, co prowadzi do zwiększonego parowania oraz zapoczątkowania sytuacji, w której zapotrzebowanie na wodę przewyższać będzie jej dostępne zasoby.

# Susza atmosferyczna



SUSZA ATMOSFERYCZNA jest pierwszą fazą rozwoju zjawiska. Oznacza brak lub znaczny niedobór opadów na danym terenie.

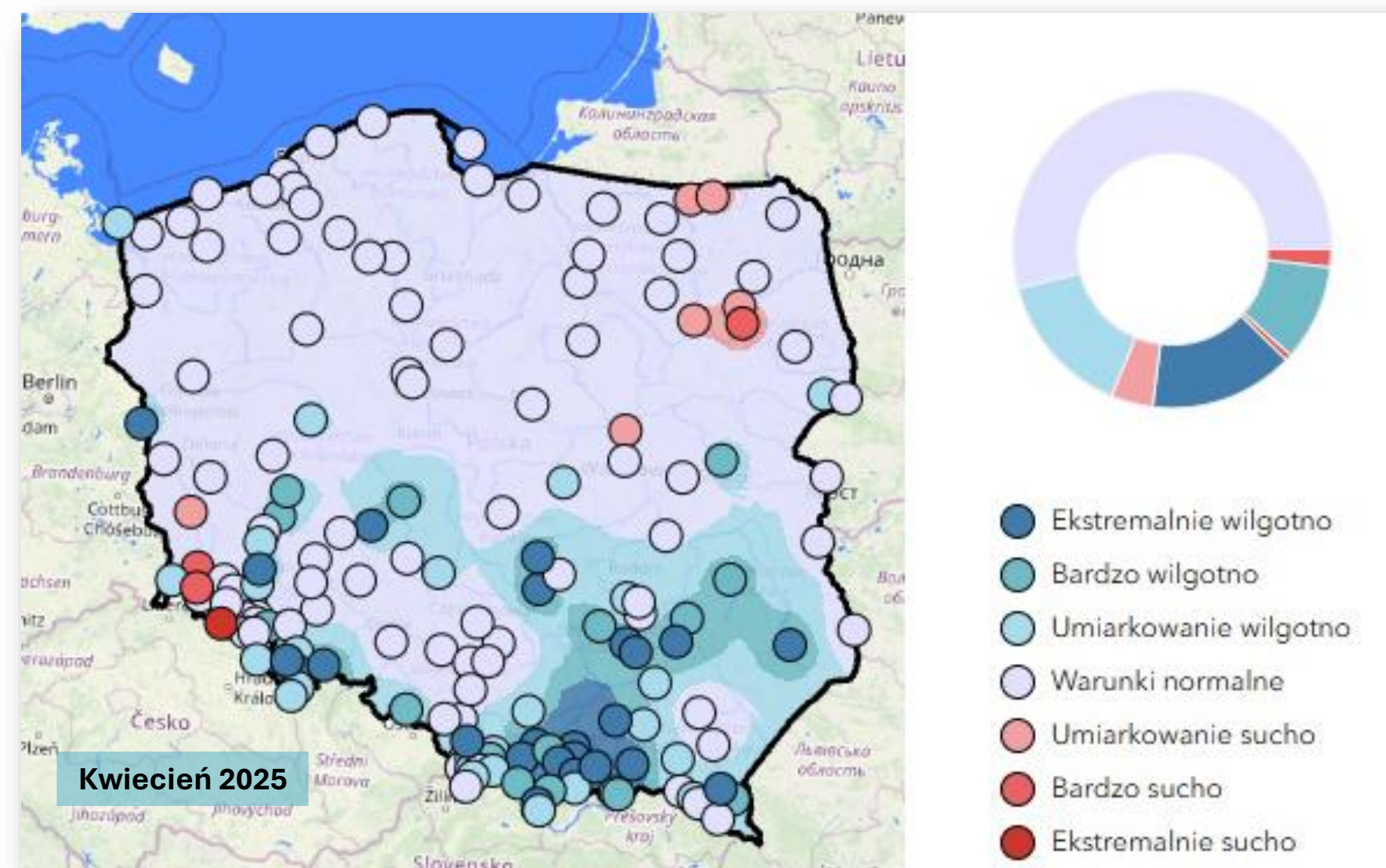


Na podstawie danych IMGW-PIB

## SPI3 (Standardised Precipitation Index)

stopień odchylenia trzymiesięcznej sumy opadów w stosunku do normy wieloletniej.

SPI3 umożliwia ilościowe określenie deficytu opadów oraz porównanie jego nasilenia w różnych regionach i porach roku, co czyni go jednym z podstawowych narzędzi w monitoringu suszy atmosferycznej (McKee et al., 1993; WMO, 2012). Wartości poniżej -1 wskazują na deficyt opadów w poprzedzających trzech miesiącach, co wskazuje na warunki wystąpienia suszy atmosferycznej - odcienie czerwieni na mapie. Odcienie niebieskie wskazują na nadmiar opadów (wartości SPI3 powyżej 1). Warunki normalne odpowiadają przedziałowi SPI3 od -1 do 1.



# Charakterystyka opadów w zlewni rzeki Noteci górnej

Roczna suma opadu w zlewni rzeki Noteci górnej pn. Notec Białośliwie na podstawie danych IMGW - PIB  
w latach 2018-2026 /na podstawie danych IMGW-PIB/



# Susza rolnicza (glebowa)

**Susza rolnicza (glebowa)** – druga faza suszy będąca bezpośrednim następstwem przedłużającej się suszy atmosferycznej. O suszy tej mówimy w przypadku, gdy ilość wody w glebie (jej wilgotność) jest niewystarczająca do zaspokojenia potrzeb roślin, a jej niedobór negatywnie wpływa na ich wzrost i rozwój, zakłócając prowadzenie normalnej gospodarki w rolnictwie.

Skutkiem tej suszy jest przede wszystkim zmniejszenie plonów oraz obniżenie ich jakości, a także wzrost ryzyka degradacji gleb wskutek ograniczonej aktywności mikroorganizmów glebowych.

# Susza rolnicza (glebowa)

System Monitoringu Suszy Rolniczej został opracowany i uruchomiony przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach (IUNG-PIB), zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 2005 r. *o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich*.

Przy wyznaczaniu obszarów zagrożonych suszą rolniczą dla poszczególnych upraw w SMSR uwzględniane są dwa czynniki: warunki pogodowe i podatność gleb na suszę.

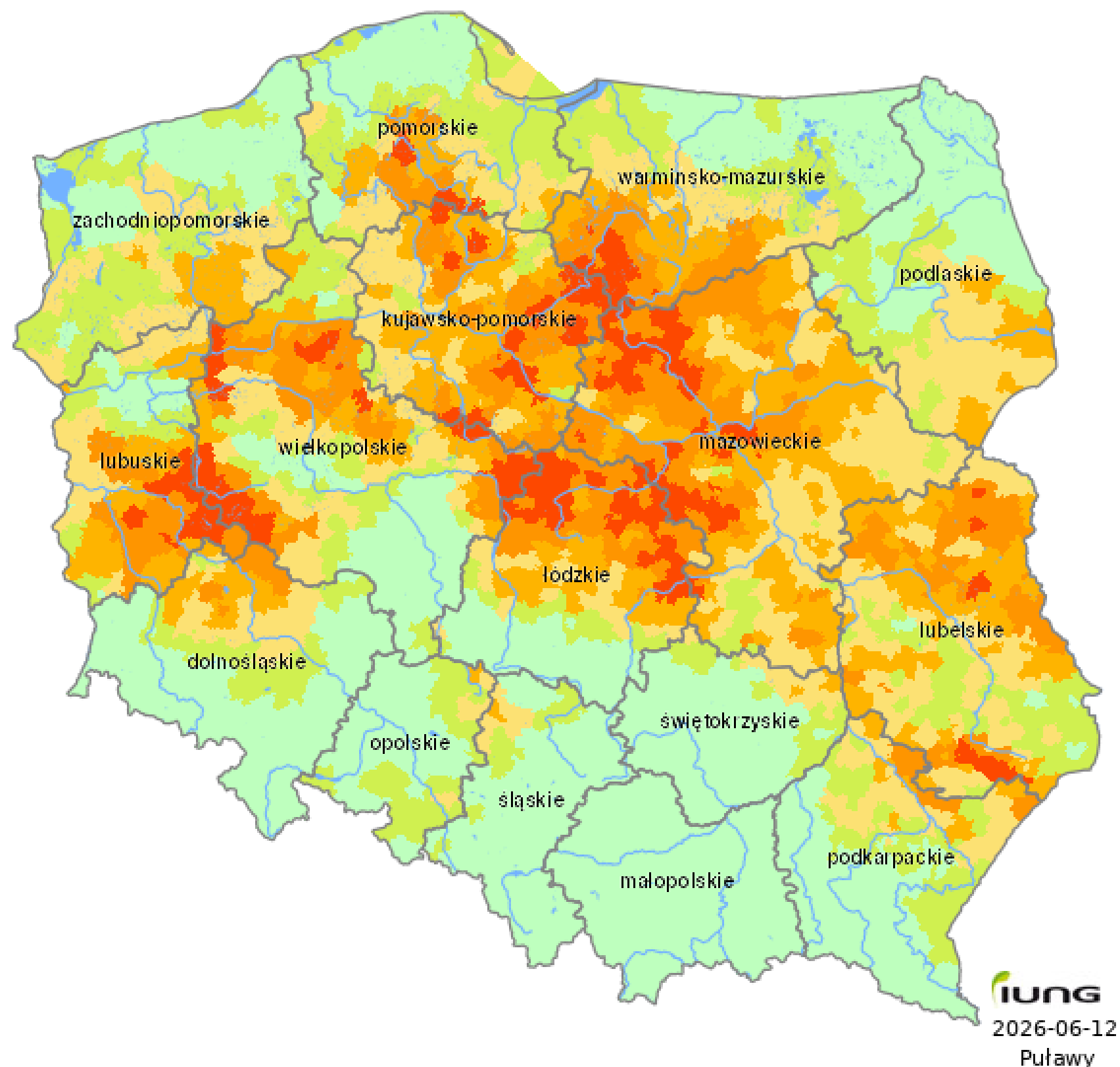
**Zadaniem monitorowania suszy rolniczej jest wskazanie obszarów, na których występują straty spowodowane suszą w uprawach wymienionych w ww. ustawie.**

Zgodnie z definicją określoną w ww. ustawie **susza** oznacza szkody spowodowane wystąpieniem w dowolnym sześciodekadowym okresie od dnia 21 marca do dnia 30 września danego roku – klimatycznego bilansu wodnego poniżej określonej wartości dla poszczególnych gatunków lub grup roślin uprawnych oraz kategorii glebowych.

Susza rolnicza występuje, gdy obliczone wartości KBW dla gminy są niższe od wartości krytycznych klimatycznego bilansu wodnego określonych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 kwietnia 2019 r. (Dz.U. 2019 r. poz. 739) *w sprawie wartości klimatycznego bilansu wodnego dla poszczególnych grup i gatunków roślin uprawnych i gleb*.

Monitoring Suszy Rolniczej w Polsce prowadzony jest dla następujących grup i gatunków roślin: zbóż ozimych, zbóż jarych, kukurydzy na ziarno, kukurydzy na kiszonkę, rzepaku i rzepiku, ziemniaka, buraka cukrowego, chmielu, tytoniu, warzyw gruntowych, drzew owocowych, krzewów owocowych, truskawek, roślin strączkowych.

# System monitoringu suszy rolniczej - SMSR



Aktualizacja z dnia 15 czerwca 2026 roku z uwzględnieniem wyników trzeciego raportu (zboża jare)

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 kwietnia 2019 r. w sprawie wartości klimatycznego bilansu wodnego dla poszczególnych gatunków roślin uprawnych i gleb, oznaczających wystąpienie suszy, stwierdzono zagrożenie suszą w 2026 roku dla upraw:

- **zboż jarych** (kujawsko-pomorskim 100% gmin w woj. kujawsko-pomorskim, 100% gmin w woj. mazowieckim, 97% gmin w woj. lubelskim, 87% gmin w woj. lubuskim, 74% gmin w woj. pomorskim, 72% gmin w woj. łódzkim);
- **zboż ozimych** (100% gmin w woj. kujawsko-pomorskim, 97% gmin w woj. mazowieckim, 97% gmin w woj. lubelskim, 81% gmin w woj. lubuskim, 65% gmin w woj. wielkopolskim, 63% gmin w woj. łódzkim oraz 62% gmin w woj. pomorskim);
- **krzewów owocowych** (77% gmin w woj. kujawsko-pomorskim, 77% gmin w woj. lubelskim, 53% gmin w woj. mazowieckim, 42% gmin w woj. łódzkim, 40% gmin w woj. lubuskim);
- **truskawek** (100% gmin w woj. kujawsko-pomorskim, 96% gmin w woj. lubelskim, 84% gmin w woj. mazowieckim, 64% gmin w woj. lubuskim);
- **rzepaku i rzepiku** (15% gmin w woj. lubelskim);
- **drzew owocowych** (6% gmin w woj. lubelskim).

Analiza została przeprowadzona w Systemie Monitoringu Suszy Rolniczej, obejmując okres od 21 marca do 10 czerwca 2026 r na podstawie pierwszego, drugiego i trzeciego raportu i będzie uszczegółowiana w kolejnych.

**Susza hydrologiczna** – stan, w którym następuje niedobór wody w rzekach, jeziorach i zbiornikach wodnych. Określana jest także mianem „niżówki hydrologicznej”. Występuje, gdy przepływy w ciekach wodnych spadają poniżej wartości średnich wieloletnich, takich jak średni przepływ roczny lub miesięczny.

Dla celów opracowywania ostrzeżeń przed suszą hydrologiczną wartością progową jest wartość SNQ, tj. wartość średniego niskiego przepływu z wielolecia.

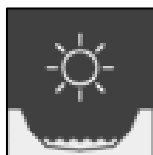
Wskutek suszy hydrologicznej następuje pogorszenie jakości wód powierzchniowych (ze względu na zwiększone natężenie zanieczyszczeń) oraz degradacja ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Niedobór zasobów wodnych wód powierzchniowych utrudniać może realizację zaopatrzenia ludności w wodę, zaburzać może pracę elektrowni wodnych oraz prowadzić do ograniczeń w żegludze i transporcie śródlądowym.

# Susza hydrologiczna

## SUSZA HYDROLOGICZNA na podstawie wydawanych ostrzeżeń hydrologicznych dot. występowania suszy hydrologicznej.

Ostrzeżenia wydawane są w sytuacji, gdy aktualne lub prognozowane wartości przepływu na stacjach wodowskazowych uznanych za reprezentatywne układają się poniżej SNQ przez minimum 10 dni w co najmniej 3 sąsiednich obszarach hydrologicznych (obejmujących grupę zlewni monitorowanych przez PSHM).



Lp.	Zlewnia/ Rzeka	Rodzaj ostrzeżenia	Prognozowany czas trwania	Charakterystyka
I.	Łobżonka	brak	-	-
II.	Gwda	brak	-	-
III.	Drawa		Od: 2026-05-28 09:26 Do: do odwołania	<b>Obszar:</b> Drawa (zachodniopomorskie, lubuskie, wielkopolskie)
IV.	ZLEWNIA Noteć górna	 <b>Ostrzeżenie hydrologiczne:</b>	Od: 2026-04-21 10:00 Do: do odwołania	<b>Obszar:</b> Noteć górna (kujawsko-pomorskie, wielkopolskie)
V.	RZEKA Noteć środkowa	susza hydrologiczna <b>stopień:</b> nie dotyczy <b>prawdopodobieństwo:</b> 90%	Od: 2026-04-29 09:01 Do: do odwołania	<b>Obszar:</b> Noteć środkowa (wielkopolskie)
VI.	RZEKA Noteć dolna		<b>Ważne:</b> Od: 2026-04-29 09:07 Do: do odwołania	<b>Obszar:</b> Noteć dolna (lubuskie)



**Susza hydrogeologiczna** – stanowi ostatnią fazę rozwoju suszy. O suszy hydrogeologicznej mówimy w przypadku, gdy następuje długotrwały niedobór w zasobach wód podziemnych przejawiający się długotrwałym obniżeniem ich poziomu. Występuje, gdy wielkość poboru wody przewyższa jej naturalne odnawianie.

Prowadzi do ograniczenia dostępności zasobów wodnych w studniach, a także do zmniejszenia wydajności źródeł naturalnych oraz ujęć wykorzystywanych do zaopatrzenia w wodę ludności i przemysłu.

Ten typ suszy jest szczególnie groźny ze względu na trudno odwracalny i powolny proces odnawiania zasobów wód. Może trwać od kilku do kilkudziesięciu lat – w zależności od warunków geologicznych i hydrodynamicznych.

# Susza hydrogeologiczna

## OSTRZEŻENIE HYDROGEOLOGICZNE PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY GEOLOGICZNEJ

nr 5/2026

na okres od 1.06.2026 r. do 30.06.2026 r.

Państwowa służba geologiczna aktualizuje informację

**o stanie zagrożenia hydrogeologicznego na obszarze kraju.**

Stan zagrożenia hydrogeologicznego związany z prognozowanym

występowaniem niżówki hydrogeologicznej w okresie od 1.06.2026 r. do

30.06.2026 r. obowiązuje dla następujących województw: mazowieckiego,

podlaskiego, łódzkiego, świętokrzyskiego, lubelskiego oraz dolnośląskiego,

opolskiego, śląskiego, małopolskiego, podkarpackiego, wielkopolskiego,

kujawsko-pomorskiego, zachodniopomorskiego i pomorskiego.



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

Warszawa, 31 marca 2026 r.

### OSTRZEŻENIE HYDROGEOLOGICZNE PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY GEOLOGICZNEJ nr 3/2026

na okres od 1.04.2026 r. do 30.04.2026 r.

Państwowa służba geologiczna aktualizuje informację o stanie zagrożenia hydrogeologicznego na obszarze kraju.

Stan zagrożenia hydrogeologicznego związany z prognozowanym występowaniem niżówki hydrogeologicznej w okresie od 1.04.2026 r. do 30.04.2026 r. obowiązuje dla następujących województw: podlaskiego, mazowieckiego, lubelskiego oraz zachodniopomorskiego, kujawsko-pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, łódzkiego i świętokrzyskiego.



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

Warszawa, 29 maja 2026 r.

### OSTRZEŻENIE HYDROGEOLOGICZNE PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY GEOLOGICZNEJ nr 5/2026

na okres od 1.06.2026 r. do 30.06.2026 r.

Państwowa służba geologiczna aktualizuje informację o stanie zagrożenia hydrogeologicznego na obszarze kraju.

Stan zagrożenia hydrogeologicznego związany z prognozowanym występowaniem niżówki hydrogeologicznej w okresie od 1.06.2026 r. do 30.06.2026 r. obowiązuje dla następujących województw: mazowieckiego, podlaskiego, łódzkiego, świętokrzyskiego, lubelskiego oraz dolnośląskiego, opolskiego, śląskiego, małopolskiego, podkarpackiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego, zachodniopomorskiego i pomorskiego.



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy  
państwowa służba geologiczna

Warszawa, 27 lutego 2026 r.

### OSTRZEŻENIE HYDROGEOLOGICZNE PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY GEOLOGICZNEJ nr 2/2026

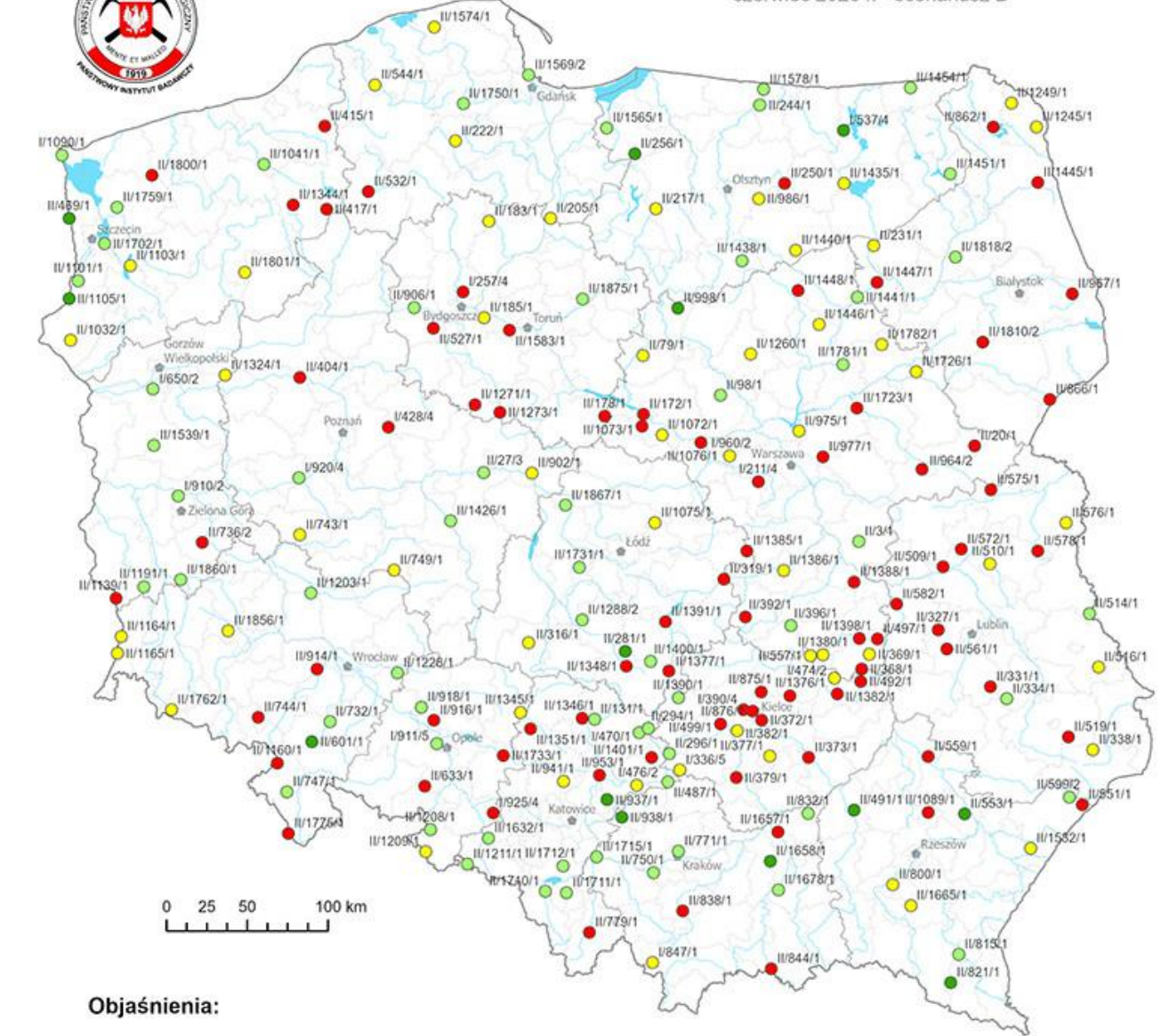
na okres od 1.03.2026 r. do 31.03.2026 r.

Państwowa służba geologiczna aktualizuje informację o stanie zagrożenia hydrogeologicznego na obszarze kraju.

Stan zagrożenia hydrogeologicznego związany z prognozowanym występowaniem niżówki hydrogeologicznej w okresie od 1.03.2026 r. do 31.03.2026 r. obowiązuje dla następujących województw: podlaskiego, mazowieckiego, lubelskiego oraz kujawsko-pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, łódzkiego, świętokrzyskiego.



Prognoza hydrogeologiczna PSG 5/2026  
czerwiec 2026 r. - scenariusz B



#### Objaśnienia:

- punkt sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych
- ~ rzeka
- ~ jezioro, zbiornik wodny
- ~ granica województwa
- ~ granica powiatu

#### Ocena zagrożenia hydrogeologicznego

Ocena zagrożenia wystąpienia zjawiska niżówki hydrogeologicznej na podstawie prognozowanych wartości średnich położenia zwierciadła wody dla określonego miesiąca według scenariusza B:

- bardzo niski stopień zagrożenia - stan wyższy niż SSG
- niski stopień zagrożenia - stan wyższy niż SNG i jednocześnie niższy lub równy SSG
- umiarkowany stopień zagrożenia - stan wyższy niż SNO i jednocześnie niższy lub równy SNG
- wysoki stopień zagrożenia - stan równy lub niższy niż SNO

/// obszar o wysokim prawdopodobieństwie wystąpienia niżówki hydrogeologicznej (prognoza według scenariusza B)

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Zgodnie z art. 183 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2025 r., poz. 960, ze zm.), przeciwdziałanie skutkom suszy jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej oraz Wód Polskich.

Stosownie do art. 184 ww. ustawy Prawo wodne przeciwdziałanie skutkom suszy prowadzi się zgodnie z planem przeciwdziałania skutkom suszy, który zawiera:

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



**stop  
suszy!**

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Obecnie obowiązuje **Plan przeciwdziałania skutkom suszy** przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1615). Plan ten wszedł w życie w dniu 18 września 2021 r.

Wymieniony **Plan przeciwdziałania skutkom suszy (dalej: PPSS)** to pierwszy dokument planistyczny o randze krajowej podejmujący temat minimalizowania skutków suszy, który został opracowany na okres 6 lat, tj. na lata 2021 - 2027. Zgodnie z art. 185 ust. 8 ustawy Prawo wodne, aktualizacji planu przeciwdziałania skutkom suszy dokonuje się nie rzadziej niż co 6 lat.

Jego opracowanie wynikało z postanowień dyrektyw i wytycznych unijnych (Ramowej Dyrektywy Wodnej), a także przepisów prawa krajowego (art. 184 ustawy Prawo wodne).

**STOP SUSZY**  
START RETENCJI



# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

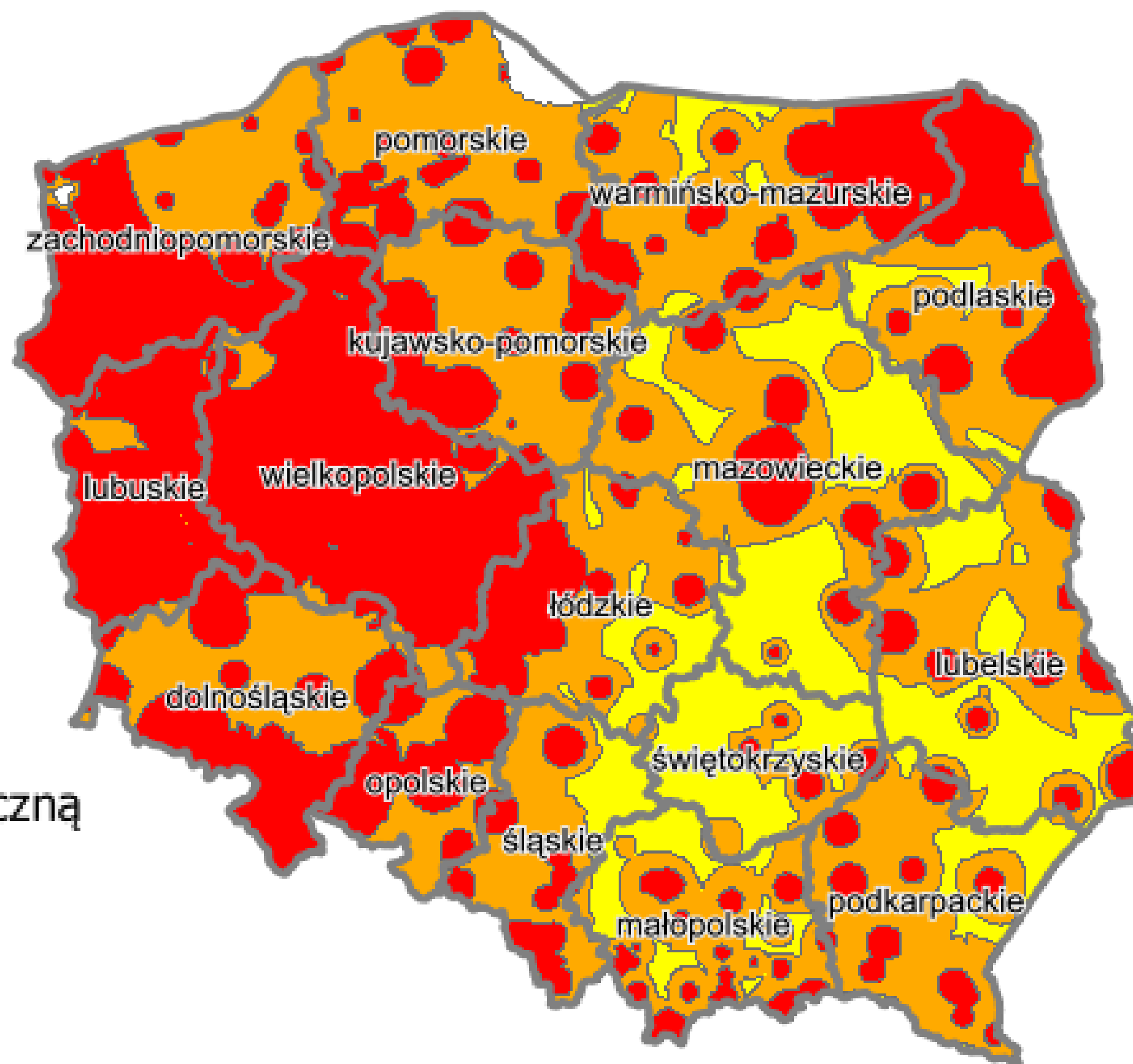
W ramach PPSS przeprowadzono analizę i dokonano oceny zagrożenia występowania poszczególnych typów suszy na terenie Polski.

Ocenę tą m.in. zwizualizowano na mapach. Wyznaczone tam zasięgi opracowano w układzie hierarchicznym w czterostopniowym podziale zagrożenia suszą, tj. w czterech klasach obszarów:

- I klasa – obszary zagrożone w stopniu słabym;
- II klasa – obszary zagrożone w stopniu umiarkowanym;
- III klasa – obszary zagrożone w stopniu silnym;
- IV klasa – obszary zagrożone w stopniu ekstremalnym.

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

zagrożenie suszą atmosferyczną

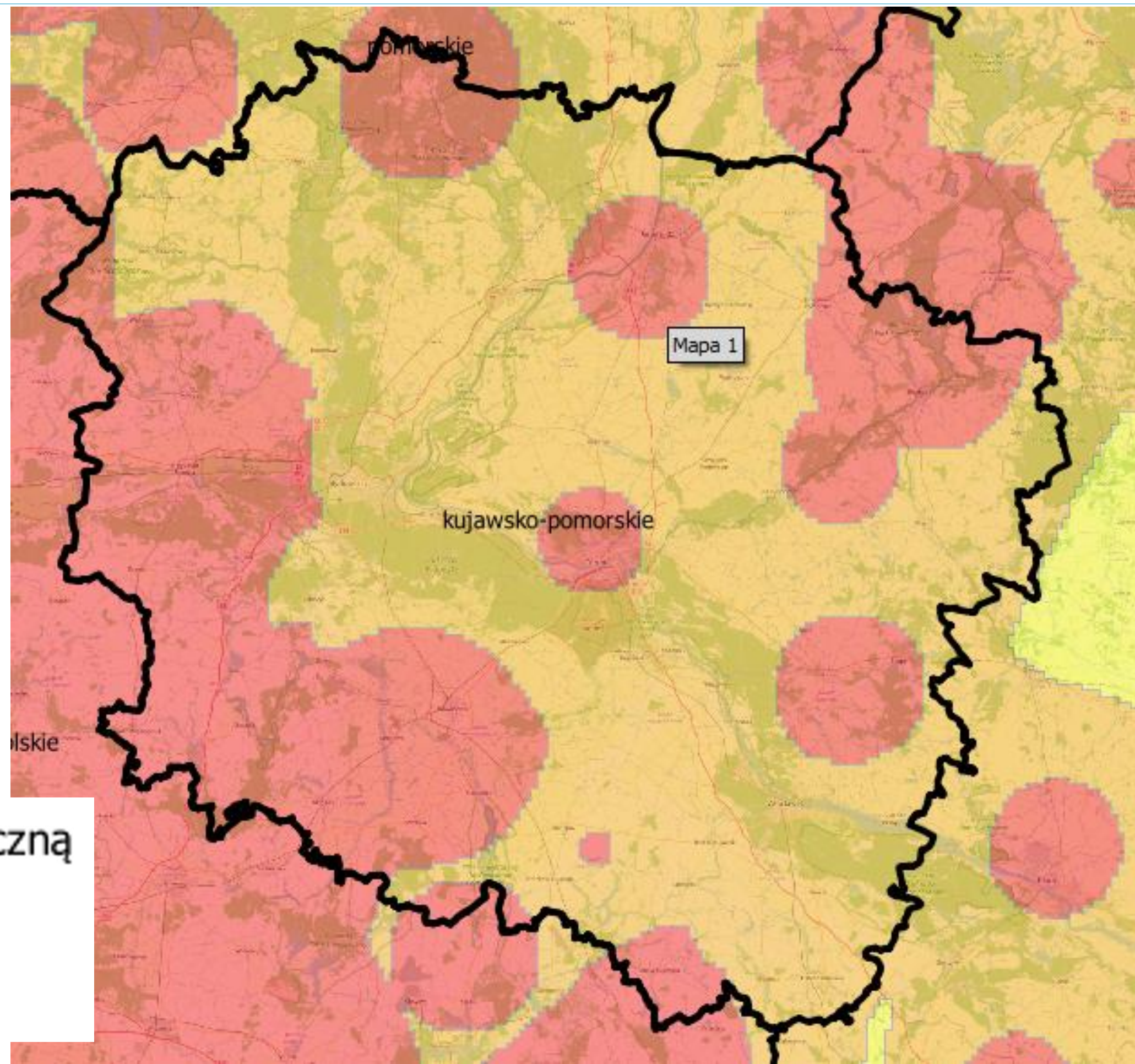


## Zagrożenie suszą atmosferyczną

- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## zagrożenie suszą atmosferyczną

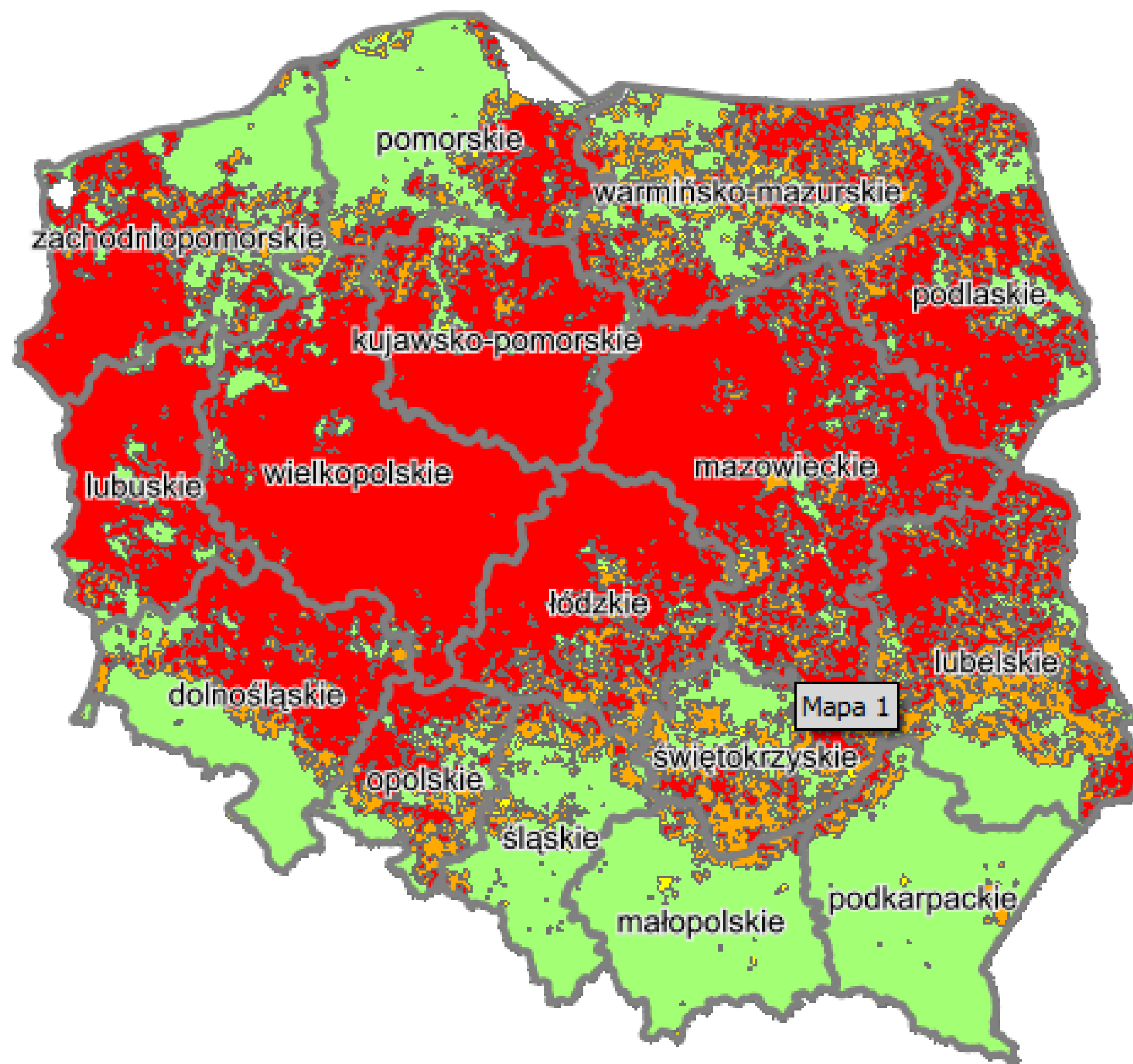


### Zagrożenie suszą atmosferyczną

- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

zagrożenie suszą rolniczą

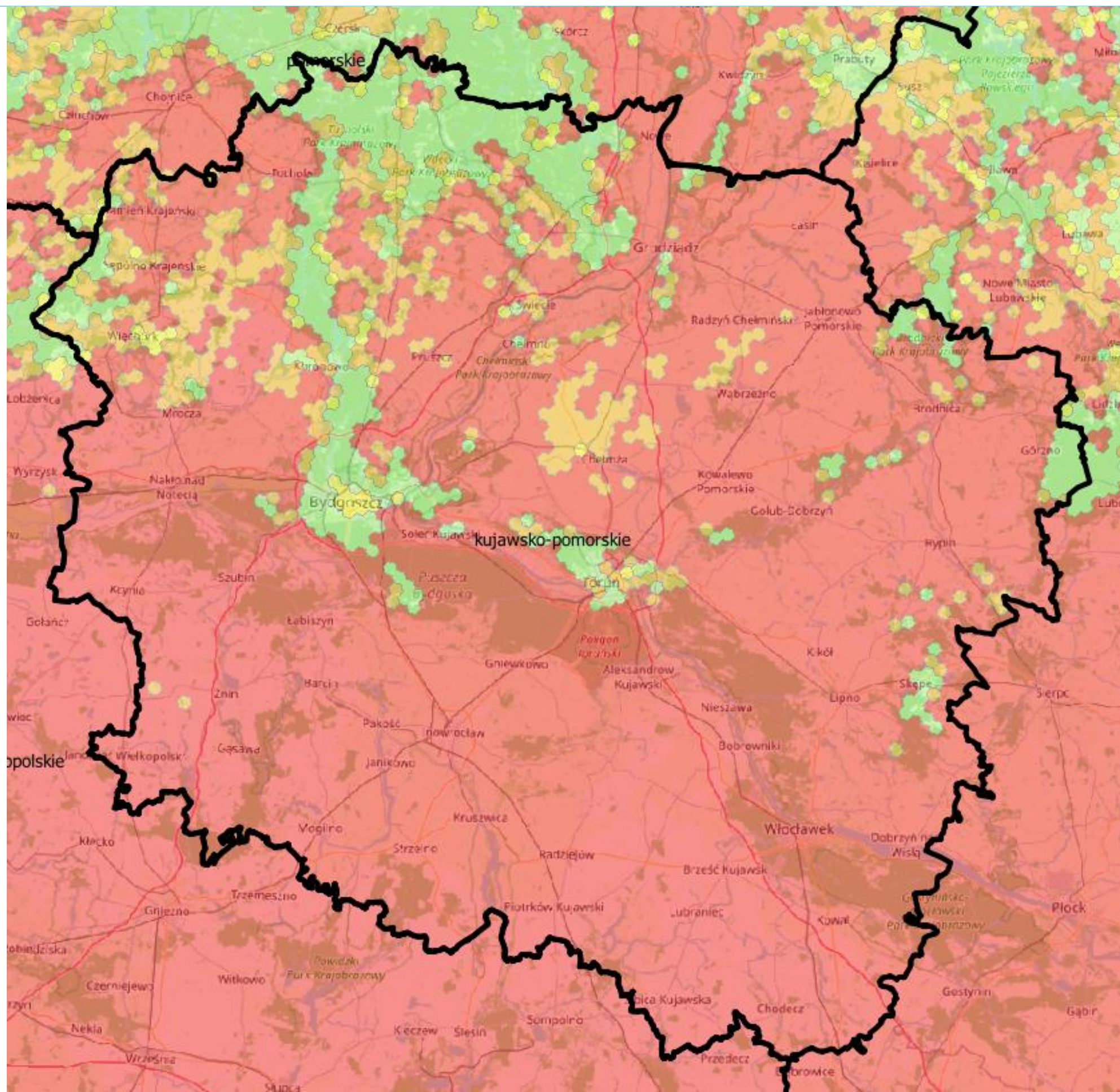


## Zagrożenie suszą rolniczą





- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## zagrożenie suszą rolniczą



### Zagrożenie suszą rolniczą

-  klasa I - słabo zagrożone
-  klasa II - umiarkowanie zagrożone
-  klasa III - silnie zagrożone
-  klasa IV - ekstremalnie zagrożone

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

zagrożenie suszą hydrologiczną

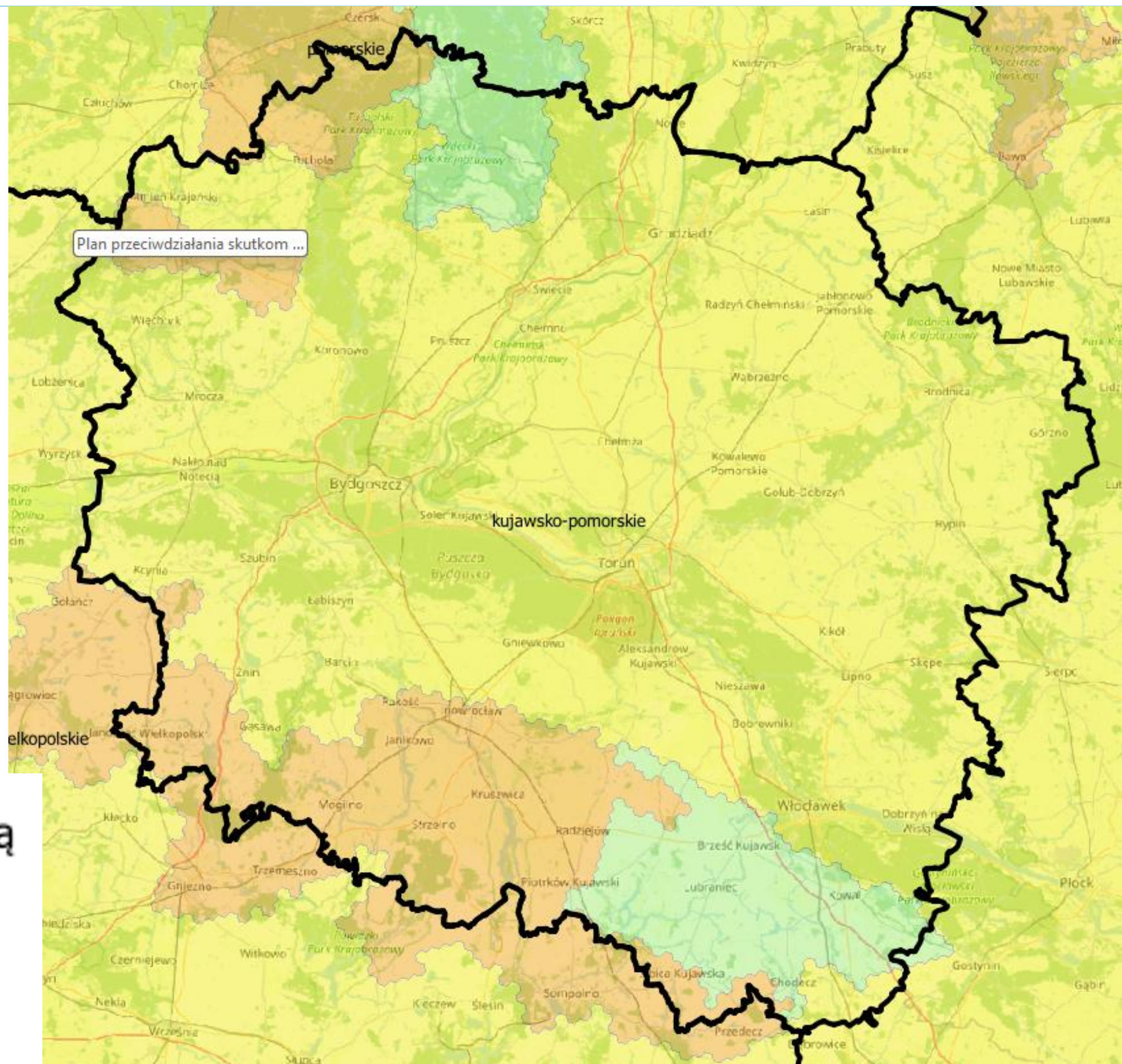


## Zagrożenie suszą hydrologiczną





- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## zagrożenie suszą hydrologiczną

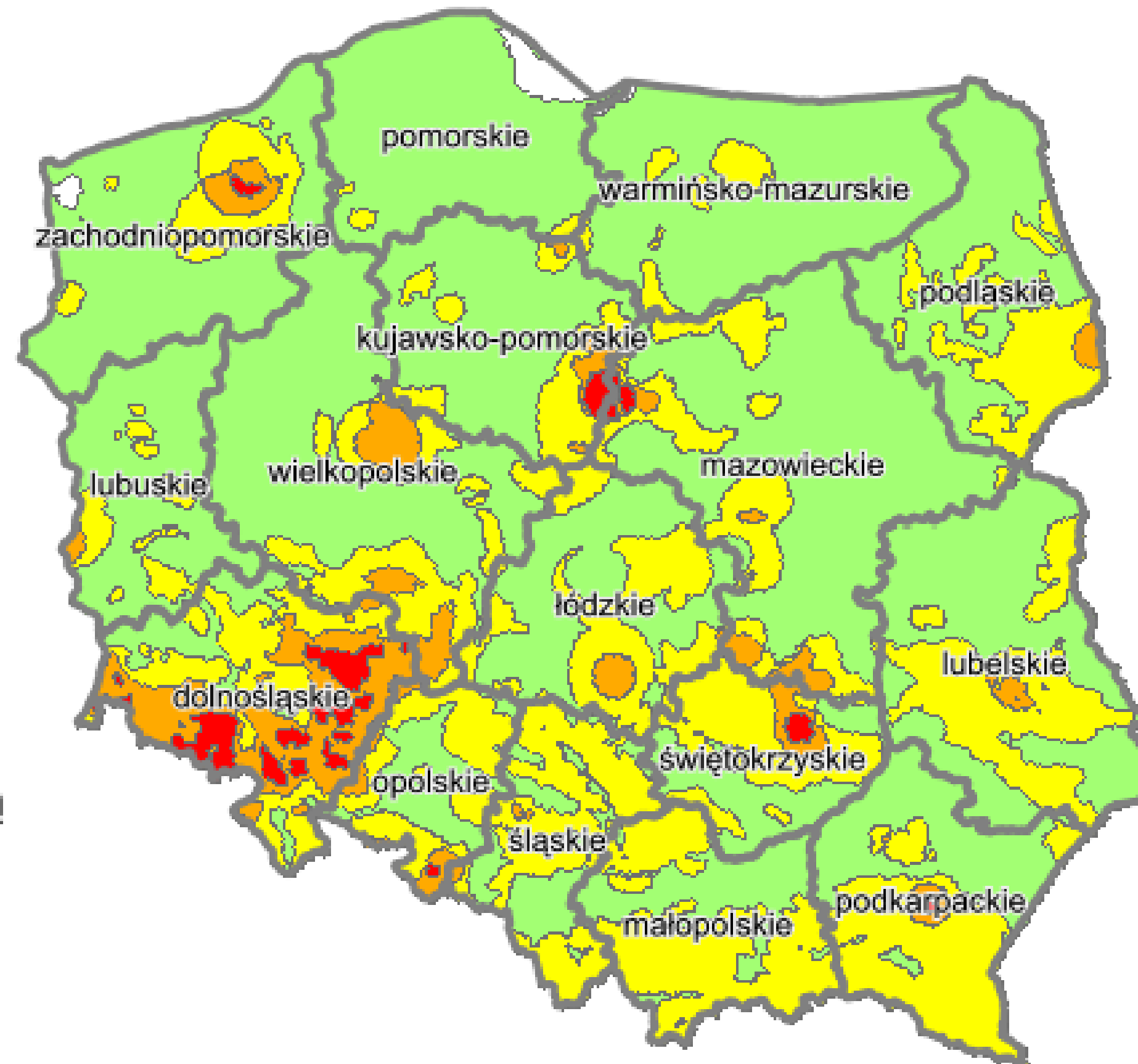


### Zagrożenie suszą hydrologiczną

-  klasa I - słabo zagrożone
-  klasa II - umiarkowanie zagrożone
-  klasa III - silnie zagrożone
-  klasa IV - ekstremalnie zagrożone

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## zagrożenie suszą hydrogeologiczną

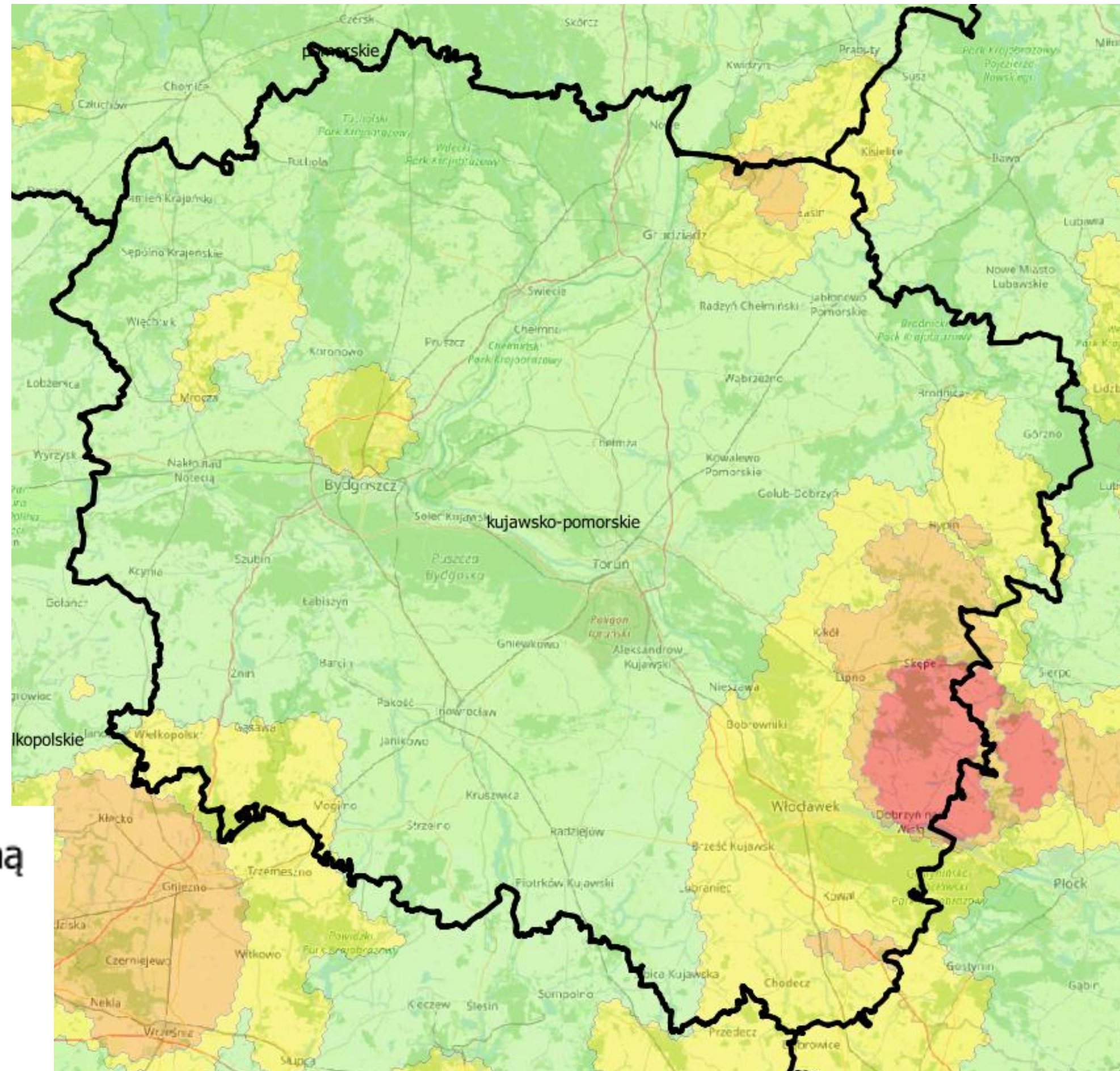


### Zagrożenie suszą hydrogeologiczną

- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## zagrożenie suszą hydrogeologiczną

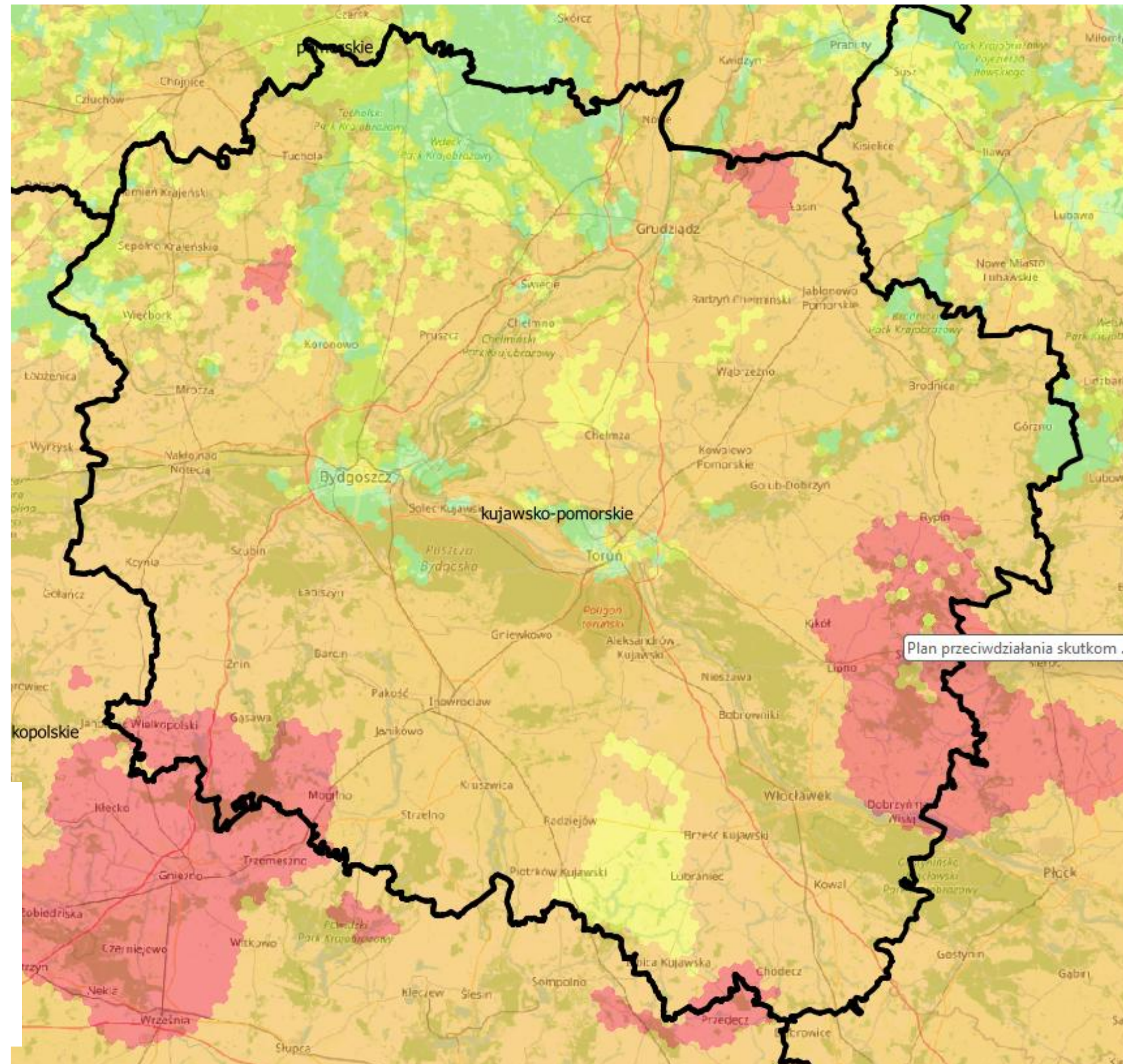


### Zagrożenie suszą hydrogeologiczną

- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## zagrożenie suszą – w ujęciu łącznym



## Łączne zagrożenie suszą

- Legenda zagrożenia suszą (według podziału na strefy zagrożenia suszą):
- nieistotne zagrożenie suszą
  - umiarkowane zagrożenie suszą
  - silne zagrożenie suszą
  - ekstremalnie zagrożone suszą

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## Katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy

Najważniejszą częścią PPSS jest Katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy (stanowiący załącznik nr 4 do PPSS). Zawiera on zestaw rozwiązań zmierzających do osiągnięcia celów szczegółowych sformułowanych w PPSS, a tym samym osiągnięcia celu głównego tegoż dokumentu, tj. przeciwdziałania skutkom suszy.

Zbiór ten ma charakter otwarty, co oznacza, że przeciwdziałanie skutkom suszy nie jest ograniczone jedynie do wskazanego zestawu 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.

Zestaw działań stanowią przedsięwzięcia techniczne i nietechniczne. Cel tych działań jest wielokierunkowy i nie dotyczy tylko przeciwdziałania skutkom suszy.

Działania zawarte w Katalogu przyczynią się także do przeciwdziałania powodzi przez zatrzymywanie nadmiaru wody na obszarach o różnych typach użytkowania i spłaszczanie fali powodziowej, a także przyczynią się do poprawy stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz ekosystemów wodnych i od wód zależnych.

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

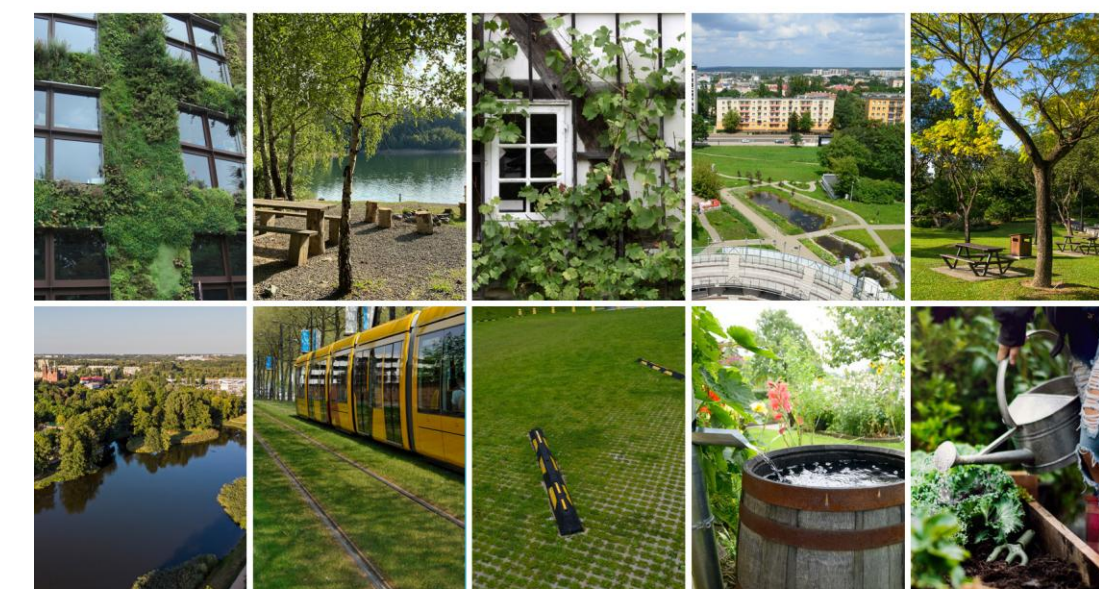
## Katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy

Działania nietechniczne to np.:

- działania mające na celu właściwe planowanie przestrzenne i kształtowanie krajobrazu;
- działania agrotechniczne poprawiające warunki wodno-powietrzne w glebie;
- działania mające na celu ochronę siedlisk;
- działania mające na celu zachowanie powierzchni nieutwardzanych;
- działania obejmujące renaturyzację cieków i ochronę bierną ekosystemów umożliwiającą niezakłócony przebieg procesów naturalnych;
- działania związane ze zmianą i opracowywaniem odpowiednich przepisów, zasad, procedur i wytycznych;
- działania analityczne, weryfikacyjne, przeglądowe;
- działania edukacyjne.



Jak **retencjonować wodę**  
na terenie domu  
jednorodzinnego oraz  
w przestrzeni publicznej



# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## Katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy

Do działań technicznych należy zaliczyć większość prac hydrotechnicznych i melioracyjnych mających na celu opóźnienie spływu wód powierzchniowych (retencja). Obejmują one np.:

- budowę małych zbiorników wodnych;
- piętrzenie wody w ciekach i jeziorach;
- przebudowę rowów i kanałów;
- retencję wód drenarskich;
- zastosowanie właściwych, sprzyjających retencji i infiltracji metod odprowadzania wód z utwardzonych powierzchni (dachów, placów, ulic);
- budowę stawów i studni infiltracyjnych zasilanych wodami powierzchniowymi.

Do działań technicznych zaliczyć także należy renaturyzację cieków i dolin zalewowych.



# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## Retencja

Kluczowym elementem przeciwdziałania skutkom suszy jest kształtowanie zasobów wodnych i zarządzanie nimi.

W zależności od typu suszy, 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 problemem skutków suszy wszystkich typów jest ograniczona wielkość dostępnych zasobów wodnych przeznaczonych do użytkowania i zabezpieczających funkcjonowanie ekosystemów.

W związku z powyższym działania mające na celu przeciwdziałanie skutkom suszy powinny skupiać się na zwiększeniu dostępnych zasobów wodnych.

Podstawowym sposobem zwiększenia zasobów wodnych jest **zwiększenie retencji** oraz ochrona ekosystemów wodnych i od wód zależnych.

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## Retencja

Retencja to zdolność do zatrzymywania i magazynowania wody w środowisku. Uważana jest za jedną z najefektywniejszych metod adaptacji do zmiany klimatu, gdyż chroni nie tylko przed suszą, ale także przed powodzią.

Zwiększenie retencji pozwala m.in.:

- poprawić bilans wodny - magazynowanie wody w naturalnych i sztucznych zbiornikach, mokradłach czy krajobrazie pozwala na jej stopniowe uwalnianie w okresach niedoboru, co stabilizuje dostępność wody dla ekosystemów i gospodarki;
- stabilizować ekosystemy - utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych i powierzchniowych wspiera funkcjonowanie siedlisk przyrodniczych i zapewnia optymalne warunki do życia dla wielu gatunków roślin i zwierząt;
- chronić regiony przed suszą i powodzią - zwiększona retencja zmniejsza ryzyko powodzi poprzez absorpcję nadmiaru wód opadowych oraz łagodzi skutki suszy dzięki zgromadzonym rezerwom wodnym.

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## Rodzaje retencji

stop  
suszy!

## RETENCJA

**Retencja** (łac. retentio – zatrzymywanie) - to zdolność obszaru do magazynowania wody w krajobrazie, glebie i warstwach wodonośnych.

nia skutkom ...



### NATURALNA

Wodę w sposób naturalny retencjonują rzeki, jeziora, lodowce, śnieg, gleba, skały (warstwy geologiczne), a także szata roślinna oraz mokradła.



### SZTUCZNA

Retencja sztuczna polega na gromadzeniu wody np. w zbiornikach retencyjnych, stawach hodowlanych, oczkach wodnych, a także na piętrzeniu jezior, rzek, kanałów czy rowów.

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## Rodzaje retencji

Wyróżniamy retencję naturalną i sztuczną.

Zgodnie z PPSS **retencja naturalna** dzieli się na retencję krajobrazową, retencję glebową, retencję wód gruntowych i podziemnych oraz retencję wód powierzchniowych.

**Retencja krajobrazowa** obejmuje naturalne zdolności całego krajobrazu (np. lasów, łąk, mokradeł) do zatrzymywania i spowalniania obiegu wody.

**Retencja glebowa** polega na zatrzymywaniu wody w warstwach gleby, skąd może być wykorzystywana przez rośliny lub powoli przesiąkać do wód podziemnych.

**Retencja wód gruntowych i podziemnych** odnosi się do magazynowania wody w warstwach wodonośnych i szczelinach skalnych pod powierzchnią ziemi.

**Retencja wód powierzchniowych** odnosi się do magazynowania wody w naturalnych zbiornikach, rzekach, jeziorach.

# Plan przeciwdziałania skutkom suszy

## Rodzaje retencji

**Retencja sztuczna** kształtowana jest głównie przez budowę zbiorników wodnych, których celem jest magazynowanie wody w okresach wezbrań i możliwość jej wykorzystania w okresach niedoborów.

Dodatkowy podział retencji 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.

# Jak retencjonować wodę – na terenie domu/ gospodarstwa

- ✓ Korytka spływowe
- ✓ Powierzchnie przepuszczalne
- ✓ Roślinność wodnolubna
- ✓ Zielone dachy
- ✓ Powierzchniowe zbiorniki retencyjne o szczelnym dnie i skarpach
- ✓ Ograniczenie koszenia trawników
- ✓ Łąki kwietne
- ✓ Zbieranie deszczówki – zbiorniki powierzchniowe
- ✓ Skrzynki rozsączające – podpowierzchniowe zbiorniki na wodę deszczową.

# Jak retencjonować wodę – na gruntach rolnych

- ✓ Tworzenie zadrzewień śródpolnych, pasów buforowych.
- ✓ Zachowanie oraz wykorzystanie morfologii terenów rolniczych dla odtworzenia śródpolnych oczek wodnych, mokradeł, bagien, torfowisk, stref przybrzeżnych rzek oraz zbiorników wodnych.
- ✓ Utrzymywanie lub odtwarzanie zadarnionych skarp, stoków o znacznym nachyleniu.
- ✓ Zrównoważone nawożenie.
- ✓ Wzbogacanie gleby w próchnicę.
- ✓ Uprawa bezorkowa.
- ✓ Zastosowanie gatunków i odmian o zwiększonej odporności na suszę oraz na zmienne warunki klimatyczne.
- ✓ Zastosowanie wczesnego wysiewu.
- ✓ Odpowiednie zaopatrzenie roślin w składniki nawozowe oraz optymalizacja odczynu gleby.
- ✓ Zwiększenie udziału Trwałych Użytków Zielonych (TUZ) w ogólnym areale terenów rolniczych.
- ✓ Odejście od rozległych monokultur (największy pobór wody), czyli systemów rolniczych lub leśnych polegających na wieloletnim uprawianiu roślin jednego gatunku na tym samym obszarze.
- ✓ Dostosowanie orki do morfologii terenu.



Dziękuję za uwagę



Fundusze Europejskie  
dla Kujaw i Pomorza



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



Samorząd Województwa  
Kujawsko-Pomorskiego