„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

RAPORT

POWIAT SZCZECINECKI

WSPARCIE DLA TWORZENIA LOKALNYCH PARTNERSTW DS. WODY

Szczecin, 2021

Zespół autorski:

dr inż. Grzegorz Jarnuszewski
mgr Marzena Nowakowska (upr. geol. V-1816)
część poświeconą opadom atmosferycznym opracowały:
dr hab. inż. Jadwiga Nidzgorska-Lencewicz, prof. ZUT
dr inż. Agnieszka Mąkosza

Opracowanie wykonane
w ramach projektu pod nazwą:
Wsparcie dla Tworzenia Lokalnych Partnerstw ds. Wody

na zlecenie
Zachodniopomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach
73-134, Barzkowice

Wydział
Kształtowania
Środowiska i Rolnictwa

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie

Spis treści

1. Wstęp ... 6
1.1. Zakres kompetencji instytucji mających wpływ na gospodarkę wodną powiatu. ... 6
1.2. Obowiązujące przepisy prawa z zakresu gospodarki wodnej ... 8
2. Charakterystyka regionu ... 10
2.1. Położenie geograficzne i administracyjne ... 10
2.2. Charakterystyka zasobów wodnych powiatu ... 12
2.2.1. Wody powierzchniowe ... 12
2.2.1. Wody podziemne ... 17
2.3. Użytkowanie powierzchni i formy ochrony przyrody ... 20
2.4. Charakterystyka rolnictwa w powiecie ... 23
2.4.1. Główne uprawy i struktura gruntów rolnych ... 23
2.4.2. Hodowla i struktura gospodarstw rolnych Szczecinek ... 26
2.4.3. Pokrywa glebowa i w powiecie szczecineckim i gminach powiatu oraz wrażliwość na suszę ... 29
2.4.4. Szkody w uprawach wywołane niedoborem wody w powiecie szczecineckim ... 37
2.4.5. Charakterystyka opadów atmosferycznych w powiecie szczecineckim ... 43
2.5. Charakterystyka infrastruktury wodnej ... 48
2.6. Nawadnianie na danym terenie- stan obecny ... 53
2.7. Funkcjonowanie spółek wodnych na obszarze powiatu ... 54
3. Lokalne Partnerstwo ds. Wody w powiecie szczecineckim ... 57
3.1. Skład instytucjonalny i osobowy LPW ... 57
3.2. Ocena potrzeb inwestycyjnych oraz zmian organizacyjno-prawnych ... 58
3.3. Oszacowanie potrzeb związanych z wiedzą i informacją na temat racjonalnej gospodarki wodą ... 61
3.4. Działalność Lokalnego Partnerstwa ds. Wody w przyszłości ... 63
4. Podsumowanie ... 65
5. Spis wykorzystanych materiałów ... 66

Spis rycin

Ryc. 1 Położenie gmin oraz miejscowości na terenie powiatu szczecineckiego 11
Ryc. 2 Główny wododział i istotniejsze zlewnie na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: MphP) 12
Ryc. 3 Mapa hydrograficzna dla powiatu szczecineckiego oraz podział na Jednolite Części Wód (źródło MphP, PGW) 14
Ryc. 4 Rozkład przestrzenny Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) i Regionów Wodnogospodarczych (RWG) na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: PGW) 18
Ryc. 5 Hydrodynamika i głębokość do Głównego Użytkowego Poziomu Wodonośnego (GUPW) na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: MhP) 19
Ryc. 6 Pokrycie terenu na obszarze powiatu szczecineckiego wg Corin Land Cover 2018 (źródło: GIOŚ) 21
Ryc. 7 Formy ochrony przyrody na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: GDOŚ) 23
Ryc. 8 Procentowy udział głównych grup upraw w ogólnej powierzchni użytków rolnych w powiecie szczecineckim w 2020 roku (źródło: https://rejestrupraw.arimr.gov.pl) 25
Ryc. 9 Procentowy udział użytków zielonych i zbóż w ogólnej powierzchni użytków rolnych w powiecie szczecineckim w 2020 roku (na podstawie https://rejestrupraw.arimr.gov.pl) 25
Ryc. 10 Procentowy udział wybranych zbóż w ogólnej powierzchni grupy upraw zboża w powiecie szczecineckim w 2020 roku (na podstawie https://rejestrupraw.arimr.gov.pl) 26
Ryc. 11 Procentowy udział liczby gospodarstw rolnych w zależności od wielkości w powiecie szczecineckim w roku 2021 (opracowano na podstawie danych ARiMR) 28
Ryc. 12 Procentowy udział powierzchni gospodarstw rolnych w zależności od ich wielkości w powiecie szczecineckim w roku 2021 (opracowano na podstawie danych ARiMR) 28
Ryc. 13 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej gleb w powiecie szczecineckim 31
Ryc. 14 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Barwice 32
Ryc. 15 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Biały Bór 32
Ryc. 16 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Borne Sulinowo 33
Ryc. 17 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Grzmiąca 34
Ryc. 18 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Szczecinek 35
Ryc. 19 Szacunkowa wielkość strat w uprawach wywołana suszą w latach 2018-2019 w gminach powiatu szczecineckiego 38
Ryc. 20 Krainy klimatyczne województwa zachodniopomorskiego na tle powiatów i gmin. Źródło: Koźmiński i in. 2012 43
Ryc. 21 Roczne sumy (a) i liczba dni z opadem ≥1 mm (b) w województwie zachodniopomorskim Źródło: Koźmiński i in. 2012 44
Ryc. 22 Roczne sumy opadu atmosferycznego (mm) na tle wartości wieloletnich 1991-2020 w powiecie szczecineckim - Barwice 45
Ryc. 23 Miesięczne sumy opadów atmosferycznych (mm) na tle wartości wieloletnich 1991-2020 w powiecie szczecineckim - Barwice. 45
Ryc. 24 Częstość (a) i wartości (b) wskaźnika SPI w latach 2016-2020 w powiecie szczecineckim - Barwice 46
Ryc. 25 Wartości wskaźnika SPI w latach 2016-2020 w powiecie szczecineckim - Barwice 47
Ryc. 26 Stan rowów w powiecie szczecineckim (na podstawie ankiet) 50
Ryc. 27 Stan drenów w powiecie szczecineckim (na podstawie ankiet) 50
Ryc. 28 Stan przepustów w powiecie szczecineckim (na podstawie ankiet) 51
Ryc. 29 Obiekty piętrzące na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: kataster wodny) 52

Spis tabel

Tab. 1 Liczba ludności w poszczególnych gminach w powiecie szczecineckim (źródło: GUS) 10
Tab. 2 Wykaz zlewni VI rzędu na obszarze powiatu szczecineckiego (numeracja zgodna z ryc. 2) (źródło: MphP) 13

Tab. 3 Wykaz Jednolitych Części Wód na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: PGW) 15
Tab. 4 Zestawienie ważniejszych cieków i ich długości na terenie powiatu szczecineckiego (źródło: MphP)..... 15
Tab. 5 Zestawienie ważniejszych jezior i ich powierzchni na terenie powiatu szczecineckiego (źródło: MphP)..... 16
Tab. 6 Zestawienie klasyfikacji JCWP w powiecie szczecineckim (źródło: GIOŚ)..... 16
Tab. 7 Udział poszczególnych form pokrycia terenu w ogólnej powierzchni powiatu szczecineckiego wg Corin Land Cover 2018 (źródło: GIOŚ)..... 22
Tab. 7 Grupy upraw i najistotniejsze uprawy w gminach powiatu szczecineckiego w 2020 roku (źródło: https://rejestrupraw.arimr.gov.pl), w poszczególnych grupach upraw wyszczególniono uprawy zajmujące największe powierzchnie..... 24
Tab. 9 Liczba gospodarstw rolnych w przedziałach wielkości w gminach powiatu szczecineckiego w roku 2020 (źródło: ARiMR OR w Szczecinie)..... 27
Tab. 10 Liczba gospodarstw rolnych w przedziałach wielkości w gminach powiatu szczecineckiego w roku 2021 (źródło: ARiMR OR w Szczecinie)..... 27
Tab. 11 Hodowla zwierząt w gminach powiatu szczecineckiego (źródło: ARiMR OR w Szczecinie) 29
Tab. 12 Kompleksy przydatności rolniczej gleb ornych i użytków zielonych i odpowiadające im klasy bonitacyjne 29
Tab. 13 Procentowy udział sposobu użytkowania gruntów w powiecie szczecineckim i gminach powiatu w oparciu o zbiorcze zestawienie gruntów EGiB (stan na 1 stycznia 2021r.)..... 35
Tab. 14 Procentowy udział poszczególnych klas bonitacyjnych gruntów ornych w gminach powiatu szczecineckiego..... 36
Tab. 15 Procentowy udział poszczególnych klas bonitacyjnych łąk trwałych w gminach powiatu szczecineckiego..... 36
Tab. 16 Procentowy udział poszczególnych klas bonitacyjnych pastwisk trwałych w gminach powiatu szczecineckiego..... 36
Tab. 17 Liczba poszkodowanych gospodarstw i obszar dotknięty suszą w latach 2018-2019 w gminach powiatu szczecineckiego (ZODR Koszalin) 38
Tab. 18 Okresy oceny wystąpienia suszy w uprawach oraz odpowiadające im numery użyte w kolejnych tabelach dla gmin (SMSR IUNG)..... 39
Tab. 18 Udział powierzchni upraw w gminach zagrożonych suszą w 2018 i 2021 roku (SMSR IUNG) 39
Tab. 20 Charakterystyki opadów atmosferycznych (mm) w latach 1991-2020, powiat szczecinecki - Barwice. 44
Tab. 21 Wybrane odpowiedzi ankietowanych z powiatu szczecineckiego dotyczące nawodnień 53
Tab. 22 Podstawowe parametry funkcjonowania spółek wodnych w powiecie szczecineckim (na podstawie danych z Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie) 55
Tab. 23 Wybrane odpowiedzi ankietowanych z powiatu szczecineckiego (n=42)..... 61

Załączniki

Załącznik nr 1– Zasoby wód na terenie powiatu (dane zebrane i opracowane na podstawie wytycznych prof. Tomasza Szymczaka);
Załącznik nr 2 – Informacje zebrane od rolników z przeprowadzonej ankiety;
Załącznik nr 3 – Formy ochrony przyrody na terenie powiatu szczecineckiego
Załącznik nr 4 – Wykaz urządzeń wodnych na terenie powiatu szczecineckiego
Załącznik nr 5a – Kompleksy glebowo - rolnicze w powiecie szczecineckim
Załącznik nr 5b – Gleby powiatu szczecineckiego wg kategorii podatności na przesuszenie

1. Wstęp

Grunty użytkowane rolniczo stanowią około 60% powierzchni kraju, a rolnictwo jest bardzo istotnym elementem funkcjonowania gospodarki narodowej. Nadrzędnym celem rolnictwa jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego kraju. Zmiany jakie zachodzą w klimacie na kuli ziemskiej powodują zwiększenie częstotliwości oraz zaostrzenie występujących zjawisk ekstremalnych. W wyniku występujących zmian w rozkładzie i intensywności opadów oraz temperatury powietrza w ostatnich latach borykamy się z niedoborem wody, który w rolnictwie przynosi ogromne straty. Powtarzająca się susza rolnicza ogranicza produkcję żywności i wpływa na życie codzienne wszystkich obywateli.

Nie ulega wątpliwości, że należy się przygotować na powtarzające się tego typu zdarzenia, aby ograniczyć skutki m. in. suszy czy powodzi oraz zapewnić stabilność produkcji rolniczej i bezpieczeństwo obywateli.

W tym celu powołane zostały Lokalne Partnerstwa ds. Wody, które w skali lokalnej podejmą wyzwanie jakim jest racjonalna gospodarka zasobami wodnymi na obszarach wiejskich. Partnerstwo to posłuży nawiązaniu kontaktów i docelowo umożliwi opracowanie efektywnych rozwiązań z zakresu gospodarowania woda na cele rolnicze. Niniejszy raport określa szczegółowo warunki jakie występują na terenie powiatu koszalińskiego i zawiera wnioski z konsultacji w ramach Lokalnego Partnerstwa ds. Wody w powiecie oraz wskazuje możliwe do podjęcia działania, które w toku dalszych prac LPW będą mogły zostać zrealizowane.

1.1. Zakres kompetencji instytucji mających wpływ na gospodarkę wodną powiatu.

Gminy	Zaopatrzenie ludności w wodę do picia, rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, usuwanie i oczyszczanie ścieków komunalnych, utrzymanie czystości Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) Ewidencje zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków,
Powiat	Opracowywanie programów ochrony środowiska Nadzór nad działalnością spółek wodnych Uzgodnienia projektów decyzji o warunkach zabudowy i lokalizacji inwestycji celu publicznego dla planowanych przedsięwzięć na terenie gmin powiatu w zakresie ochrony gruntów rolnych, Wydawanie decyzji dotyczących przejścia do zasobu oraz wykreślenia z zasobu – gruntów pokrytych śródlądowymi wodami płynącymi oraz nieruchomości gruntowych i urządzeń wodnych, Wygaszanie trwałego zarządu gruntów pokrytych wodami płynącymi oraz pozostałych nieruchomości należących wcześniej do marszałka województwa Udzielanie i rozliczanie dotacji ze środków powiatu przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną
Wojewoda	Nadzór nad związkami spółek wodnych Ustanawianie stref ochronnych ujęć wody

	Przyjmowanie analiz ryzyka dla ujęć wody Powoływanie gminnych komisji szacowania strat w rolnictwie
Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie regionalne zarządy gospodarki wodnej zarządy zlewni nadzory wodne	prowadzenie postępowań administracyjnych w sprawach dotyczących udzielania zgód wodnoprawnych, w tym przyjmowania zgłoszeń wodnoprawnych, wydawanie pozwoleń wodnoprawnych, z wyłączeniem postępowań w sprawach, w których właściwe są inne piony; prowadzenie i obsługę spraw związanych z instrumentami ekonomicznymi służącymi gospodarowaniu wodami, w tym z: opłatami za usług wodne, opłatami podwyższonymi, należnościami za korzystanie ze śródlądowych dróg wodnych i ich odcinków oraz urządzeń wodnych stanowiących własność Skarbu Państwa, usytuowanych na śródlądowych wodach powierzchniowych, opłatami za legalizację urządzeń wodnych, opłatami rocznymi za oddawanie w użytkowanie gruntów pokrytych wodami stanowiących własność Skarbu Państwa, wpływami z tytułu rozporządzaniami nieruchomościami niebędącymi gruntami pokrytymi wodami stanowiącymi własność Skarbu Państwa, opłatami rocznymi za oddanie w użytkowanie obwodów rybackich, opłatami za wydanie zezwolenia na uprawianie amatorskiego połowu ryb, wykonywanie kontroli gospodarowania wodami; prowadzenie spraw związanych z oddaniem w użytkowanie wód i gruntów pokrytych wodami oraz dysponowanie pozostałymi nieruchomościami; współpracę z właściwymi organami w zakresie śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym; prowadzenie spraw związanych z turystycznym wykorzystywaniem wód, w tym z drogami wodnymi administrowanymi przez Wody Polskie; prowadzenie spraw dotyczących gospodarki rybackiej; prowadzenie spraw związanych z hydroenergetyką, w zakresie elektrowni wodnych stanowiących własność Skarbu Państwa i innych podmiotów; prowadzenie działalności gospodarczej w ramach Wód Polskich; bieżącą współpracę z użytkownikami wód, w tym z: zakładami, jednostkami samorządu terytorialnego, podmiotami korzystającymi z usług wodnych, spółkami wodnymi; prowadzenie szkoleń dla użytkowników wód
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska Państwowy Monitoring	kontrola podmiotów korzystających ze środowiska w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 519, 785, 898, 1089) w zakresie: przestrzegania przepisów o ochronie środowiska, przestrzegania decyzji ustalających warunki korzystania ze środowiska oraz przestrzegania zakresu, częstotliwości i sposobu prowadzenia pomiarów

Środowiska	wielkości emisji i jej wpływu na stan środowiska, eksploatacji instalacji i urządzeń chroniących środowisko przed zanieczyszczeniem prowadzenie państwowego monitoringu środowiska, w szczególności: opracowywanie programów państwowego monitoringu środowiska, koordynacja realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska, gromadzenie informacji o środowisku w zakresie ujętym w programach państwowego monitoringu środowiska, przetwarzanie zgromadzonych informacji o środowisku i dokonywanie ocen stanu środowiska, opracowywanie raportów o stanie środowiska,

1.2. Obowiązujące przepisy prawa z zakresu gospodarki wodnej

1. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne rozdz. 15, t. 5, str. 275,z późn. zm.), tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW).
2. Dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (Dz. U. UE L 372 z 27.12.2006.
3. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz. U.UE L 288 z6.11.2007
4. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268, z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 2001 nr 62 poz. 62 z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 marca 2018 r. w sprawie właściwości miejscowej dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w sprawach z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków (Dz.U. 2018 poz. 510).
7. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2001 nr 72 poz. 747).
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 października 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (Dz.U. 2019 poz. 2150).
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1967).

10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni (Dz.U. 2017 poz. 2505).
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 2017, poz. 2294).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2021 poz. 1576).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475).
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148).
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie rodzajów inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej (Dz.U. 2019 poz. 1752).
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 10 września 2020 r. w sprawie systemu informacyjnego gospodarowania wodami (Dz.U. 2020 poz. 1656).
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 20 stycznia 2020 r. w sprawie formy i układu przekazywanych wyników pomiarów ilości pobranych wód podziemnych i wód powierzchniowych oraz ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi (Dz.U. 2020 poz. 144).
18. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. 2016, poz. 1938).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70).
20. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz.1839).
21. Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Szczecinie z dnia 20 marca 2017 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód zlewni Międzyodrze – Zalew Szczeciński – wyspy Wolin i Uznam (Dziennik Urzędowy Woj. Zachodniopomorskiego 2017.1224).
22. Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Szczecinie z dnia 3 czerwca 2014r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (Dziennik Urzędowy Woj. Zachodniopomorskiego 2014.2431).
23. Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Szczecinie z dnia 22 grudnia 2017r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (Dziennik Urzędowy Woj. Zachodniopomorskiego 2017.5527).

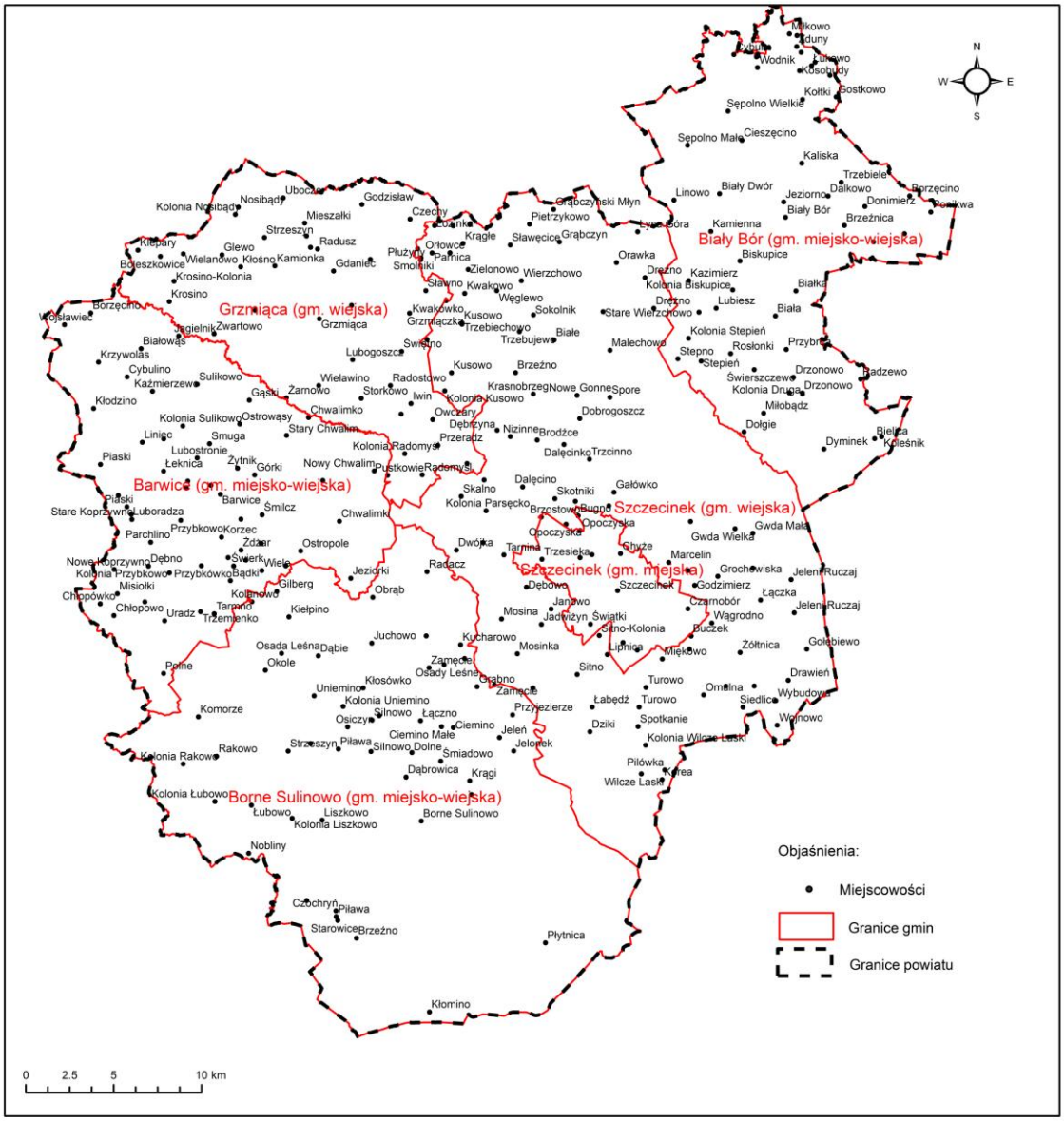
2. Charakterystyka regionu

2.1. Położenie geograficzne i administracyjne

Powiat szczecinecki położony jest we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego. Od zachodu graniczy z powiatem świdwińskim i drawskim, od południa z powiatem złotowskim w województwie wielkopolskim, od wschodu z powiatem człuchowskim i bytowskim w województwie pomorskim, a od północy z powiatem białogardzkim i koszalińskim (woj. zachodniopomorskie). W graniach powiatu szczecineckiego wyodrębniono 6 gmin, w tym jedną gminę miejską: Szczecinek, oraz 2 wiejskie: Szczecinek, Grzmiąca, a także trzy gminy miejsko-wiejskie: Borne Sulinowo, Barwice i Biały Bór (tab. 1, ryc. 1). Zgodnie z danymi GUS, powiat szczecinecki pod koniec 2020 roku zamieszkiwało ponad 77 tys. osób, przy czym blisko 66% ludności zamieszkiwało na terenach miejskich. Największą liczbą ludności (blisko 40 tys.) oraz gęstością zaludnienia (821,5 mieszkańca/km^2) wyróżniała się gmina miejska Szczecinek. W przypadku pozostałych gmin liczba mieszkańców nie przekraczała 10 tys. a gęstość zaludnienia wynosiła na ogół około 20 mieszkańców/km^2, z wyjątkiem gminy Barwice, w której parametr ten osiągnął wartość 32,7 mieszkańca/km^2. Sieć osadniczą powiatu tworzy 246 miejscowości, w tym 4 miasta i 242 wsie.

Tab. 1 Liczba ludności w poszczególnych gminach w powiecie szczecineckim (źródło: GUS)

Gmina	Liczba ludności	Procent ludności w miastach	Powierzchnia gminy GUGiK (ha)
Barwice	8 457	43,6	25 852
Biały Bór	5 275	41,9	26 993
Borne Sulinowo	9 840	51,3	48 450
Grzmiąca	4 638	gmina wiejska	20 512
Szczecinek gmina miejska	39 827	100,0	4 848
Szczecinek gmina wiejska	9 221	gmina wiejska	49 887



Ryc. 1 Położenie gmin oraz miejscowości na terenie powiatu szczecineckiego

Powiat szczecinecki obejmuje głównie swoim zasięgiem Pojezierze Szczecineckie, Pojezierze Drawskie, Dolinę Gwdy (Kondracki 2001). Pojezierze Szczecineckie to wysoczyzna morenowa z zaznaczonymi dwiema morenami czołowymi podfazy krajeńskiej zlodowacenia południowobałtyckiego. Samo Pojezierze Szczecineckie sąsiaduje od wschodu z doliną Gwdy, od południa z Równiną Wałecką i od zachodu i północy z Pojezierzem Drawskim. W wyniku procesów związanych z postojem lądolodu na tym terenie (formownie moreny, odpływ wód), a później jego wycofaniem powstała bardzo urozmaicona rzeźba terenu, charakteryzująca się znacznym zróżnicowaniem hipsometrycznym (wzniesienie w Czarnkowie 223 m n. p. m. - Pojezierze Drawskie, Skotna Góra 204 m n. p. m. - Pojezierze Szczecineckie, teren w Ogartowie 64 m. n. p. m.) i występowaniem licznych jezior (Wielimie, Wierzchowo, Dołgie, Pile, Komorze) i dużej ilości mniejszych zbiorników wodnych oraz zagłębień terenowych. Takie ukształtowanie sprawia, że teren powiatu jest trudny pod względem użytkowania rolniczego.

2.2. Charakterystyka zasobów wodnych powiatu

2.2.1. Wody powierzchniowe

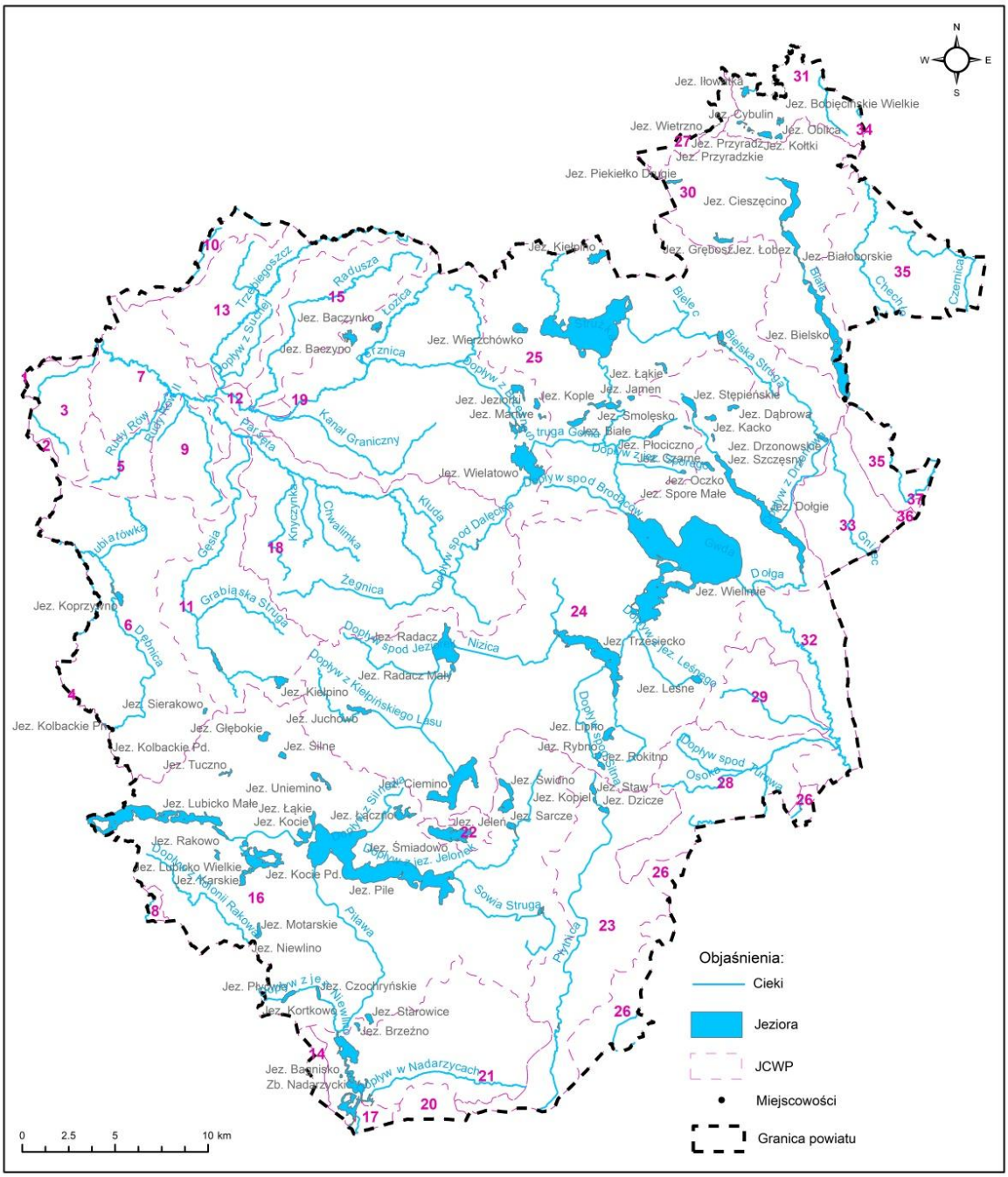
Przez powiat szczecinecki przebiega wododział oddzielający wody zlewni Odry i Przymorza. W zlewni Odry wody odprowadzane są do rzeki Warty poprzez sieć rzeczną zlewni Gwdy i Czernicy. Wody w zlewni Przymorza odpływają ku zachodowi i północy rzekami Parsętą i Wieprzą z dopływami. Szczegółowy podział zlewni VI rzędu zaprezentowano na rycinie 2, a nazwy poszczególnych zlewni przedstawiono w tabeli 2.

Ryc. 2 Główny wododział i istotniejsze zlewnie na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: MphP)

Tab. 2 Wykaz zlewni VI rzędu na obszarze powiatu szczecineckiego (numeracja zgodna z ryc. 2) (źródło: MphP)

Nr obiektu	Nazwa zlewni VI rzędu	Nr obiektu	Nazwa zlewni VI rzędu
6635	Zlewnia jez. Wierzchowo	17281	Grabiąska Struga
6636	Gwda od jez. Wierzchowo do jez. Wielimie	17282	Gęsia od Grabiąskiej Strugi do ujścia
6637	Zlewnia jez. Wielimie	17283	Parsęta od Gęsiej do Perznicy (p)
6638	Gwda od jez. Wielimie do Osoki (p)	17587	Zlewnia jez. Pajerskiego
6639	Osoka	17643	Dopływ z Krzeszewa
6640	Gwda od Osoki do Czernicy (l)	17660	Kanał Ulgi
6641	Czernica do Chechła (p)	17762	Dopływ spod Nosibądów
6649	Chechło	17763	Trzebiegoszcz od dopł. spod Nosibądów do dopł. z Suchej (l)
6650	Biała	17764	Dopływ z Suchej
6653	Czernica od dopł. z leśn. Bagnica do Gnilca (p)	17765	Trzebiegoszcz od dopł. z Suchej do ujścia
6654	Gnilec	17773	Perznica od Trzebiegoszczy do ujścia
6682	Zlewnia jez. Prosino	17774	Parsęta od Perznicy do Rudego Rowu II (l)
6734	Czarna	17775	Rudy Rów II do dopł. spod Ostrowąsów (p)
6738	Plitnica	17776	Dopływ spod Ostrowąsów
6739	Gwda od Plitnicy do zapory jez. Dobrzyckiego	17777	Rudy Rów II od dopł. z Ostrowąsów do ujścia
17057	Perznica do Kanału Trzebiechowo (l)	17785	Parsęta od Rudego Rowu II do Rudego Rowu (l)
17058	Zlewnia jez. Trzebiechowo	17786	Rudy Rów
17059	Kanał Trzebiechowo	17796	Parsęta od Rudego Rowu do Brzeźniczki (l)
17060	Perznica od Kanału Trzebiechowo do Łozicy (p)	17797	Brzeźniczka
17061	Łozica	17798	Parsęta od Brzeźniczki do dopł. spod Sadkowa (p)
17062	Perznica od Łozicy do Kanału Granicznego (l)	17815	Dębnica do jez. Kolbackiego Pn.
17063	Kanał Graniczny	17816	Liśnica do dopł. z Tychowa (p)
17064	Perznica od Kanału Granicznego do Raduszy (p)	17826	Zlewnia jez. Kolbackiego Pn.
17200	Parsęta do dopł. spod Dalęcina (p)	17827	Dębnica od jez. Kolbackiego Pn. do jez. Dębno
17201	Dopływ spod Dalęcina	17828	Zlewnia jez. Dębno
17215	Parsęta od dopł. spod Dalęcina do Żegnicy (l)	17829	Dębnica od jez. Dębno do Lubiatówki (p)
17216	Żegnica	17830	Karsina
17217	Parsęta od Żegnicy do Kłudy (p)	17844	Lubiatówka
17218	Kłuda	17845	Dębnica od Lubiatówki do Karsiny (l)
17230	Parsęta od Kłudy do Chwalimki (l)	17851	Debrzyca do Łęcznej (p)
17231	Chwalimka	17852	Łęczna
17241	Parsęta od Chwalimki do Knyczynki (l)	17860	Dębnica od Karsiny do Brusnej (l)
17242	Knyczynka	17862	Kowalówka
17243	Parsęta od Strugi Wiśnicy do Knyczynki (l)	17888	Zlewnia jez. Kołackiego
17255	Struga Wiśnica	17937	Dębnica od Wogry do ujścia
17256	Parsęta od Strugi Wiśnicy do Gęsiej (l)	17987	Radusza
17266	Gęsia do dopł. spod Tarmna	17988	Perznica od Raduszy do Trzebiegoszczy (p)
17267	Dopływ spod Tarmna	17989	Trzebiegoszcz do dopł. spod Ujazdu (p)
17280	Gęsia od dopł. spod Tarmna do Grabiąskiej Strugi (p)	17991	Trzebiegoszcz od dopł. spod Ujazdu do dopł. spod Nosibądów (p)

Sieć rzeczna w powiecie szczecineckim jest dobrze rozwinięta, występują tu także liczne jeziora związane z rzeźbą młodoglacjalną tego obszaru (ryc. 3). Do najważniejszych cieków należy rzeka Parsęta wraz z dopływami, która odwadnia północno-zachodni obszar powiatu szczecineckiego i w tym kierunku też następuje odpływ wód. Odpływ na południe odbywa się rzekami wraz z dopływami wchodzącymi w skład zlewni Gwdy, Płytnicy i Piławy. W tabeli 3 zestawiono odcinki rzek przepływających przez powiat o długości powyżej 10 km.



Ryc. 3 Mapa hydrograficzna dla powiatu szczecineckiego oraz podział na Jednolite Części Wód (źródło MphP, PGW)

Tab. 3 Wykaz Jednolitych Części Wód na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: PGW)

Nr na Ryc. 3	Kod JCWP	Nr na Ryc. 3	Nr na Ryc. 3
1	RW6000204449	20	RW6000201886589
2	RW60001744469	21	RW6000018866719
3	RW6000174436	22	LW10594
4	RW6000251888513	23	RW6000251886583
5	RW6000184434	24	RW60002518861729
6	RW60001844432	25	RW6000251886139
7	RW6000204459	26	RW6000181886549
8	RW60001818866871	27	RW60001844829
9	RW6000174432	28	RW6000181886189
10	RW60001844649	29	RW6000181886174
11	RW60001744189	30	RW6000251886245
12	RW6000194429	31	RW60001746449
13	RW60001744289	32	RW60002018865511
14	RW60002518866869	33	RW6000181886289
15	RW6000174426	34	LW20935
16	RW6000251886669	35	RW6000181886249
17	RW600020188669	36	RW6000201886299
18	RW6000174417	37	RW6000181886272
19	RW6000174424		

Rzeka Parsęta swój początek bierze na łąkach niedaleko wsi Parsęcko w gminie Szczecinek (na zachód od miasta Szczecinek) i ma charakter uregulowanego rowu melioracyjnego odwadniającego podmokłe tereny wraz z dopływem Żegnica. Poniżej rzeka przyjmuje bardziej naturalny charakter, meandruje i na wysokości ujścia dopływu rzeki Gęsia, Parsęta ma już ok. 4 m szerokości. Na terenie powiatu wyodrębniono 37 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (tab. 4).

Tab. 4 Zestawienie ważniejszych cieków i ich długości na terenie powiatu szczecineckiego (źródło: MphP)

Nazwa cieku	Długość na terenie powiatu [km]	Nazwa cieku	Długość na terenie powiatu [km]
Parsęta	41.78	Dębnica	16.63
Gwda	38.51	Bielska Struga	13.87
Perznica	28.63	Osoka	13.14
Piława	28.33	Kanał Graniczny	12.87
Nizica	26.71	Chechło	12.00
Płytnica	23.72	Żegnica	11.78
Gęsia	22.58	Łozica	11.72
Biała	21.58	Sowia Struga	11.66
Trzebiegoszcz	21.31	Dopływ z Drzonowa	11.62
Radusza	20.50	Dopływ w Nadarzycach	10.40
Dopływ z jez. Jelonek	19.12	Strużka	10.38
Dołga	18.00	Dopływ z Kolonii Rakowa	10.22

Największym jeziorem o powierzchni ponad 1 600 ha jest Wielimie z największą w Polsce śródjeziorną wyspą Owczą, zlokalizowane w okolicach miasta Szczecinek. Przez Wielimie przepływa rzeka Gwda. Do jezior o znaczącej powierzchni zaliczyć należy także Jezioro Pile, Jezioro Wierzchowo i Jezioro Komorze (tab. 5). Obszar na którym zlokalizowany jest powiat charakteryzuje się także występowaniem licznych mniejszych jezior i zbiorników bezodpływowych (ryc. 3).

Tab. 5 Zestawienie ważniejszych jezior i ich powierzchni na terenie powiatu szczecineckiego (źródło: MphP)

Nazwa jeziora	Powierzchnia [ha]	Nazwa jeziora	Powierzchnia [ha]
Jez. Wielimie	1 691.37	Jez. Cieszęcino	113.68
Jez. Pile	948.08	Jez. Studnica	97.09
Jez. Wierzchowo	701.74	Jez. Wilczkowo	94.50
Jez. Komorze	391.13	Jez. Remierzewo	91.91
Jez. Dołgie	295.27	Jez. Spore	87.01
Jez. Trzesiecko	283.56	Jez. Trzebiechowo	83.34
Jez. Bielsko	263.27	Jez. Dębno	71.20
Zb. Nadarzycki	241.76	Jez. Brody	69.73
Jez. Ciemino	233.69	Jez. Przełęg	67.57
Jez. Wielatowo	182.06	Jez. Dołgie	66.37
Jez. Lubicko Wielkie	163.01	Jez. Strzeszyno	61.82
Jez. Radacz	149.75	Jez. Dębno	60.29
Jez. Śmiadowo	124.36	Jez. Kniewo	55.01

Jakość wód powierzchniowych podlega cyklicznym obserwacjom i ocenie w ramach państwowego monitoringu środowiska (monitoring diagnostycznego i operacyjny), prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Z klasyfikacji i oceny JCWP wykonanej w 2019 roku na podstawie danych z lat 2014-2019 wynika, że stan większości JCWP (11) w powiecie został oceniony jako zły, jedna została zaklasyfikowana jako JCWP o dobrym stanie, natomiast dla reszty takiej oceny nie wykonano (tab. 6). Na jakość wód powierzchniowych wpływa użytkowanie powierzchni i działalność antropogeniczna, czynniki biologiczne i klimatyczne.

Tab. 6 Zestawienie klasyfikacji JCWP w powiecie szczecineckim (źródło: GIOŚ)

Kod JCWP	**Nazwa JCWP**	**Status JCWP***	**Stan / potencjał ekologiczny**	**Stan chemiczny**	**Ocena**	**Region wodny**
PLRW6000204449	Dębnica od Brusnej do ujścia	SZCW	dobry potencjał ekologiczny		brak możliwości wykonania oceny	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
PLRW6000204459	Parsęta od Gęsiej do Liśnicy	SZCW	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód	
PLRW60001744189	Gęsia	SZCW	umiarkowany potencjał ekologiczny		zły stan wód	
PLRW6000174417	Parsęta od źródeł do Gęsiej	SZCW	umiarkowany potencjał ekologiczny		zły stan wód	

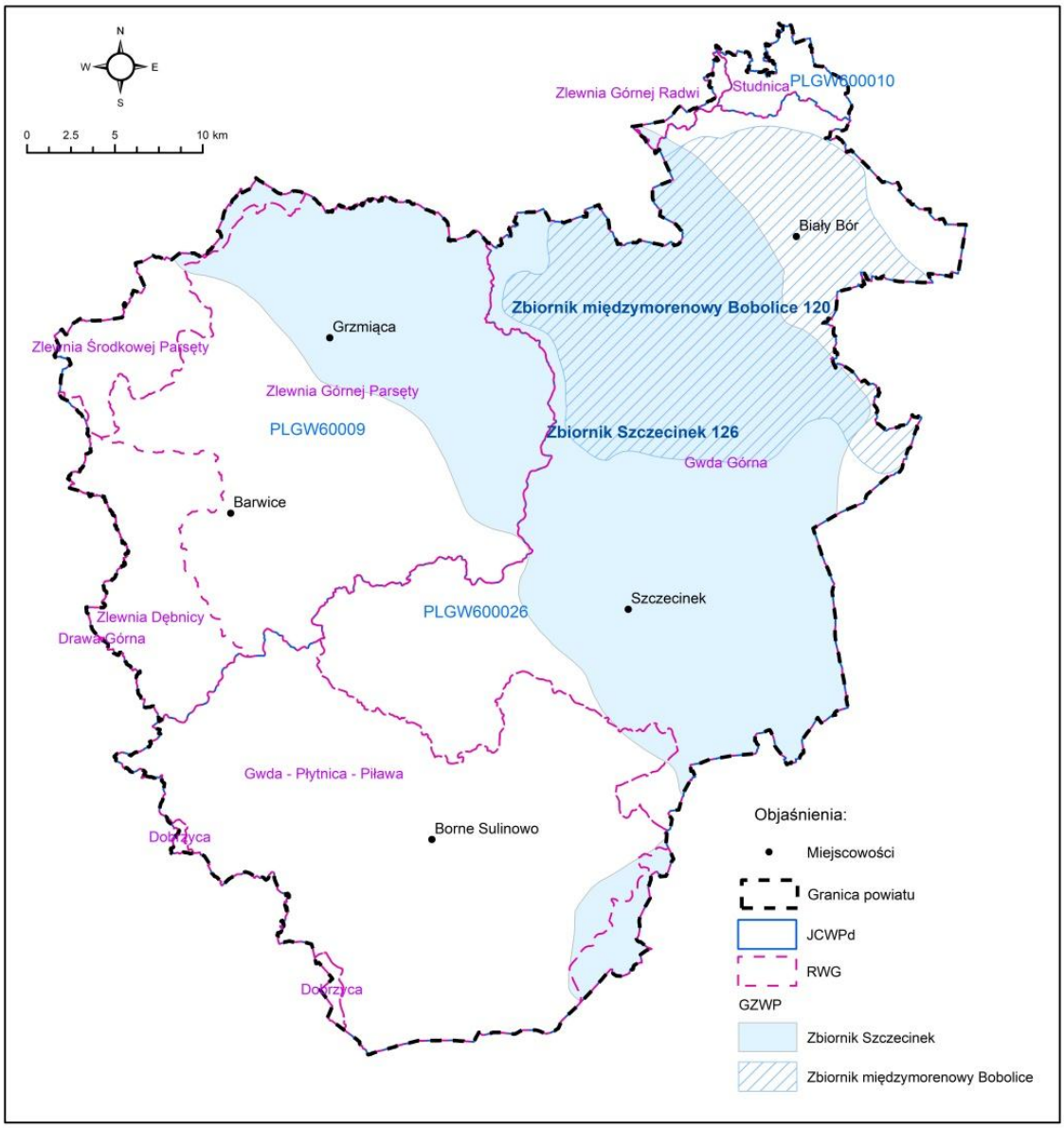
PLRW60001844829	Radew do Chocieli z jez. Kwiecko	SZCW	dobry potencjał ekologiczny		brak możliwości wykonania oceny	
PLRW60001746449	Studnica do Pierskiej Strugi z jeziorami Studzieniczno i Bobięcino Wielkie	SZCW	dobry potencjał ekologiczny		brak możliwości wykonania oceny	
PLRW6000251888513	Drawa do wypływu z Jez. Krosino	NAT	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	dobry stan wód	Noteci
PLRW60001818866871	Dobrzyca do Świerczyńca	NAT	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód	
PLRW6000251886669	Piława do Zb.Nadarzyckiego	NAT	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód	
PLRW600020188669	Piława od Zb. Nadarzyckiego do ujścia	SZCW	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód	
PLRW6000201886589	Plitnica od Kan. Sypniewskiego do ujścia	NAT	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód	
PLRW6000251886583	Plitnica do Kan. Sypniewskiego	NAT	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód	
PLRW60002518861729	Gwda od wpływu do Jez. Wielimie do Dołgi	NAT	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód	
PLRW6000251886139	Gwda do wpływu do Jez. Wielimie	NAT	dobry stan ekologiczny		brak możliwości wykonania oceny	
PLRW6000181886549	Czarna	NAT	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód	
PLRW60002018865511	Gwda od Dołgi do wpływu do zb. Podgaje	SZCW	dobry potencjał ekologiczny		brak możliwości wykonania oceny	
PLRW6000181886249	Czernica do Białej	NAT	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód	Warty
PLRW6000201886299	Czernica od Białej do ujścia	NAT	dobry stan ekologiczny		brak możliwości wykonania oceny	

*SZCW – silnie zmieniona część wód, NAT - naturalna

2.2.1. Wody podziemne

Wody podziemne na obszarze powiatu występują w osadach czwartorzędowych i paleogeńsko-neogeńskich. Czwartorzędowe piętro wodonośne składa się z jednego lub kilku poziomów wodonośnych w osadach piaszczystych, przypowierzchniowych na wysoczyznach lub dolinach, bądź rozdzielonych warstwami glin zwałowych tworzących międzyglinowy lub podglinowy poziom wodonośny i na obszarze powiatu mające znaczenie użytkowe. Lokalnie Główny Użytkowy Poziom Wodonośny (GUPW) występuje w obrębie osadów starszych, paleogeńsko-neogeńskich.

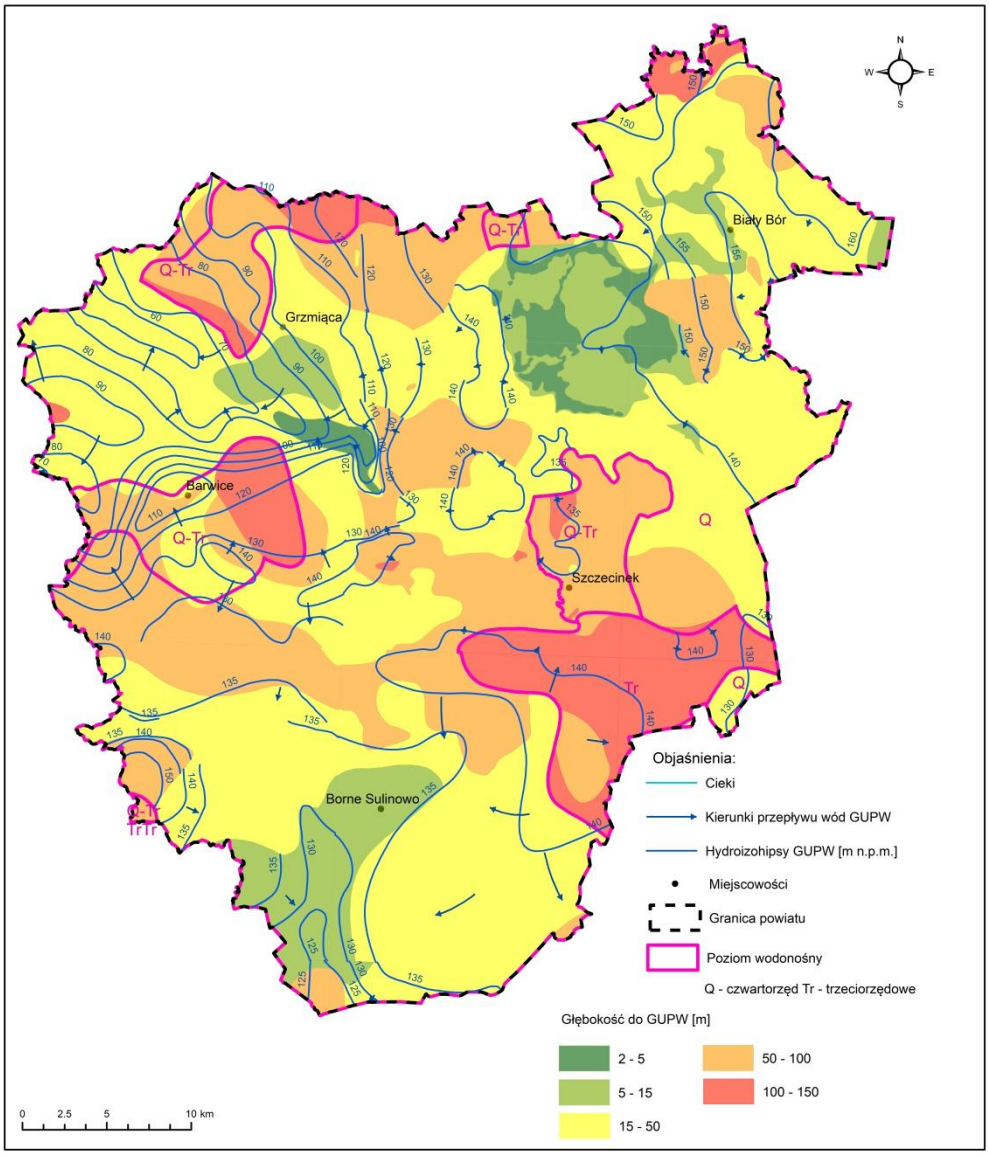
W okolicy powiatu szczecineckiego udokumentowano dwa główne zbiorniki wód podziemnych, których fragmenty znajdują się na terenie powiatu: GZWP nr 126 Szczecinek, czwartorzędowo-neogeński (poziom czwartorzędowy podglinowy-spągowy, poziom mioceński, podrzędnie oligoceński) o powierzchni 1345,5 km^2 oraz GZWP nr 120 Bobolice – zbiornik o powierzchni 354,9 km^2, obejmujący poziomy czwartorzędowy (poziom przypowierzchniowy i międzyglinowy górny). Ich lokalizację przedstawiono na ryc. 4 poniżej.



Ryc. 4 Rozkład przestrzenny Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) i Regionów Wodnogospodarczych (RWG) na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: PGW)

Wody podziemne na obszarze powiatu występują w warstwach wodonośnych podzielonych na trzy Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 części, których granice zostały przedstawione na ryc. 4. Wody podziemne JCWPd nr 9 występują w 3 piętrach wodonośnych: czwartorzędowym (poziom przypowierzchniowy i międzyglinowy), czwartorzędowo-paleogeńsko-neogeńskim (poziom podglinowy i mioceński) oraz kredowo-jurajskie (nie występuje na obszarze powiatu). Wody podziemne poziomu przypowierzchniowego występują w osadach piaszczystych o różnej frakcji, zwierciadło ma charakter swobody i lokalnie napięty. Wody podziemne poziomu międzyglinowego i podglinowego i mioceńskiego występują w utworach piaszczystych pod nadkładem warstw słaboprzepuszczalnych, więc zwierciadło ma charakter napięty. Wody podziemne drenowane są przez cieki powierzchniowe, poziom przypowierzchniowy i międzyglinowy przez rzekę Parsetę i jej dopływy, natomiast zasilanie następuje w wyniku infiltracji wód opadowych na obszarach wysoczyznowych. Poziom podglinowy i mioceński

zasilany jest przez przesączanie z poziomów nadległych. JCWPd nr 9 charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym (stan na 2019 r.). Wody podziemne JCWPd nr 26 występują w osadach piaszczystych w 4 piętrach: czwartorzędowym (poziom gruntowy i międzyglinowy), czwartorzędowo-neogeńskim, neogeńsko-paleogeńskim i paleogeńsko-jurajskim.



Ryc. 5 Hydrodynamika i głębokość do Głównego Użytkowego Poziomu Wodonośnego (GUPW) na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: MhP)

Poziom gruntowy związany jest z osadami najmłodszymi i występuje przy powierzchni do 25 m, charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym. Poziom międzyglinowy piętra czwartorzędowego prowadzi wody o zwierciadle napiętym i ma znaczne miąższości, nawet do 90 m. Bazą drenażu tych poziomów jest rzeka Gwda. JCWPd nr 26 charakteryzuje sie dobrym stanem chemicznym i występuje w przeważającej części powiatu (ryc. 4). Na północnym krańcu występują także wody podziemne zaliczone do JCWPd nr 10. Bazą drenażu tego obszaru jest rzeka Wieprza wraz z dopływami. JCWPd nr 10 charakteryzuje się występowaniem 4 pięter wodonośnych: czwartorzędowym, czwartorzędowo-neogeńsko-

paleogeńskim, neogeńsko-paleogeńskim, kredowym. Ta JCWPd charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym.

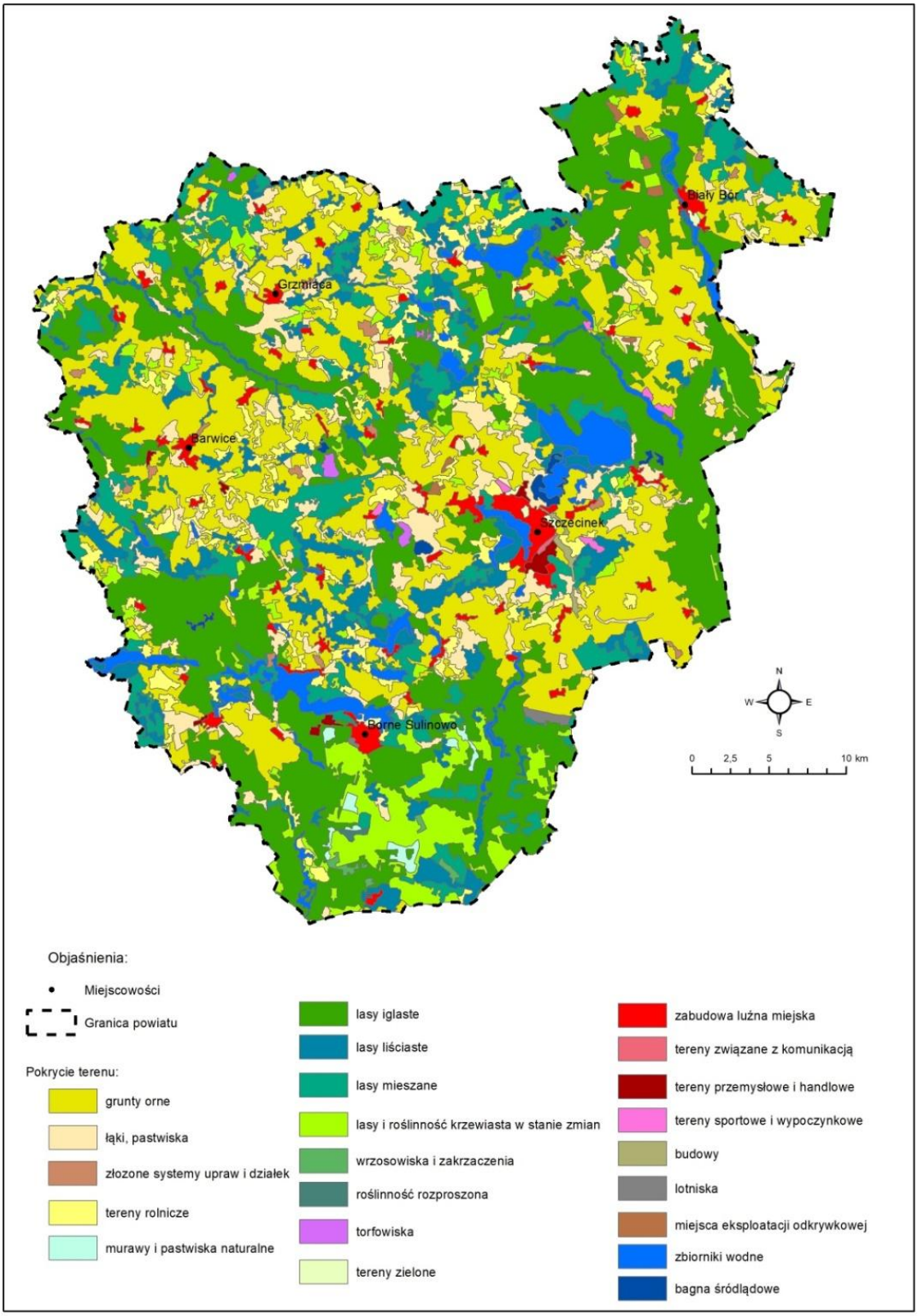
Główny Użytkowy Poziom Wodonośny, stanowiący podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę, o dominującym zasięgu i zasobności, na obszarze powiatu występuje głównie w osadach czwartorzędowych, lokalnie czwartorzędowo-paleogeńsko-neogeńskich i paleogeńsko-neogeńskim (Ryc. 5). Głębokość do poziomów wodonośnych jest różna, najgłębiej zalegają poziomy najstarsze - paleogeńsko-neogeńskie na głębokości powyżej 50 m. W przeważającej części obszaru powiatu warstwy wodonośne występują na głębokości 15-50 m, co zaznaczono na rycinie 5.

Zasoby wód podziemnych powiatu zostały oszacowane i scharakteryzowane zgodnie z metodyką wskazaną przez prof. Tomasza Szymczaka polegającą na przeprowadzeniu analizy WPSWGPU, czyli kształtowania się wartości parametru Q. Określono udział αi, % sumarycznej powierzchni obszarów w danej klasie – i wartości, zdefiniowanej granicami zmienności tego parametru Qmini - Qmaxi w całkowitej powierzchni powiatu i na tej podstawie obliczono średnią ważoną wydajności potencjalnej studni - Qśr. Wartość wskaźnika uzyskano poprzez zsumowanie powierzchni obszarów w danej klasie na podstawie warstw informacyjnych bazy danych GIS. Na tej podstawie określono, że średnia ważona wydajności potencjalnej studni, utożsamiana z potencjalnymi zasobami wód podziemnych powiatu wynosi 55,20 m3/h. Szczegółowe wyliczenia zawiera załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

2.3. Użytkowanie powierzchni i formy ochrony przyrody

Powiat szczecinecki pod względem użytkowania terenu jest obszarem rolniczo-leśnym (tab. 7). Decydują o tym w głównej mierze stopień zalesienia oraz warunki glebowe, różne dla poszczególnych części powiatu. Na terenie gmin Biały Bór i Borne Sulinowo istnieją gorsze warunki glebowe, dlatego gminy te charakteryzują się znacznym zalesieniem (ryc. 6).

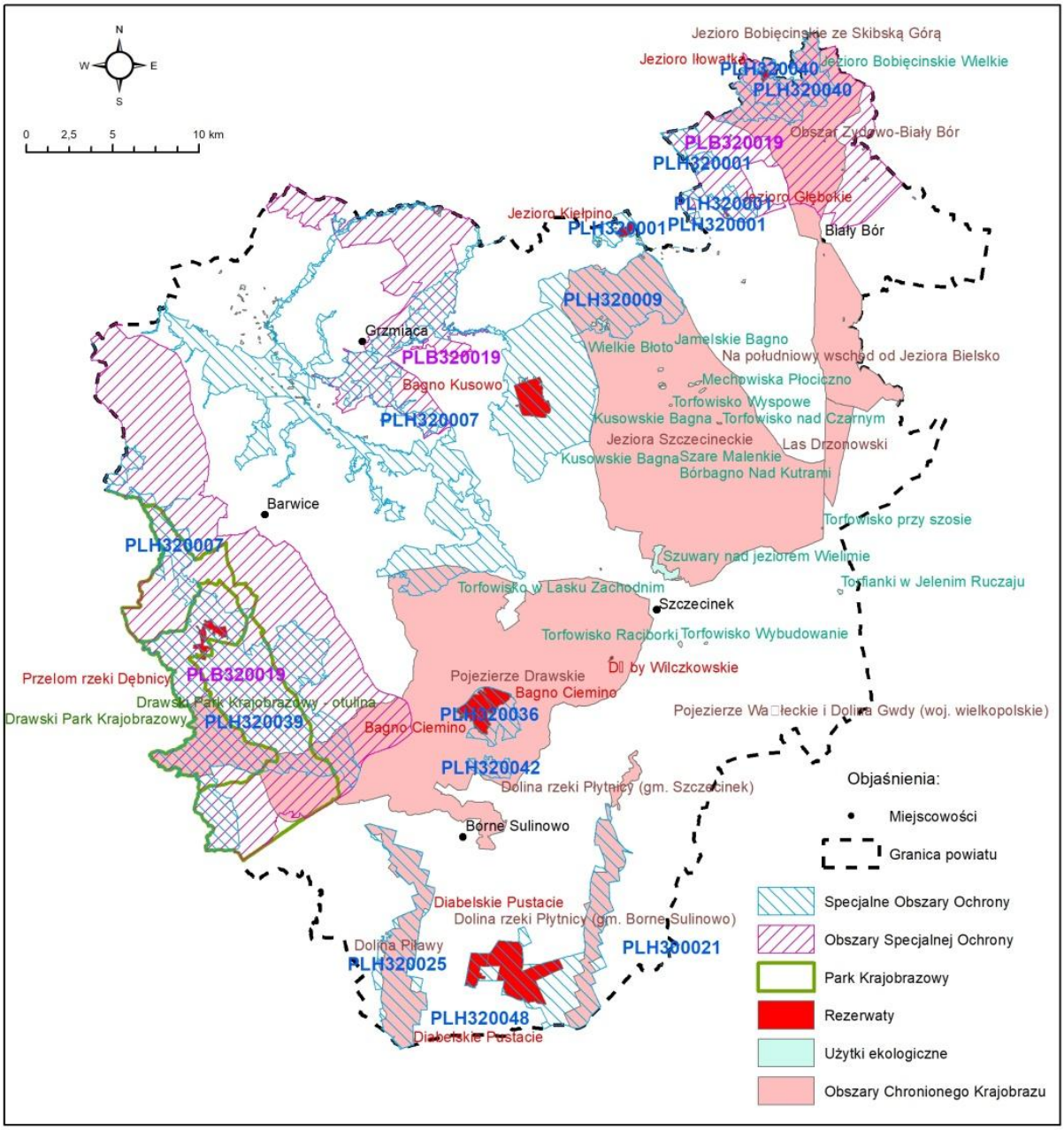
Obszar powiatu szczecineckiego, ze względu na urozmaiconą rzeźbę terenu, bogaty jest w różnego rodzaju cenne obiekty obszarowe i punktowe, które zostały objęte ochroną. Spośród ważniejszych obiektów obszarowych podlegających należy wymienić Drawski Park Krajobrazowy (zał. 3), którego część położona jest w zachodniej części powiatu, 8 rezerwatów przyrody, 7 obszarów chronionego krajobrazu, 11 obszarów Natura 2000 oraz aż 20 użytków ekologicznych (ryc. 6). Ponadto na terenie powiatu znajduje się 178 pomników przyrody obejmujących m. in. cenne drzewa, grupy drzew czy głazy narzutowe i 333 tworów przyrody (głównie drzewa) podlegających ochronie.



Ryc. 6 Pokrycie terenu na obszarze powiatu szczecineckiego wg Corin Land Cover 2018 (źródło: GIOŚ)

Tab. 7 Udział poszczególnych form pokrycia terenu w ogólnej powierzchni powiatu szczecineckiego wg Corin Land Cover 2018 (źródło: GIOŚ)

Rodzaj pokrycia terenu	**Powierzchnia [ha]**	**Udział w ogólnej powierzchni [%]**
lasy iglaste	49 992,53	28,34
grunty orne	47 634,41	27,00
lasy mieszane	17 841,73	10,11
lasy liściaste	13 110,34	7,43
łąki, pastwiska	12 655,24	7,17
lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian	9 981,65	5,66
tereny rolnicze	9 024,43	5,12
zbiorniki wodne	7 503,21	4,25
zabudowa luźna miejska	4 528,00	2,57
złożone systemy upraw i działek	634,18	0,36
murawy i pastwiska naturalne	578,22	0,33
bagna śródlądowe	559,59	0,32
tereny przemysłowe i handlowe	453,94	0,26
miejsca eksploatacji odkrywkowej	325,54	0,18
torfowiska	282,93	0,16
tereny sportowe i wypoczynkowe	272,55	0,15
wrzosowiska i zakrzaczenia	248,69	0,14
budowy	227,56	0,13
lotniska	217,43	0,12
tereny zielone	208,91	0,12
roślinność rozproszona	81,31	0,05
tereny związane z komunikacją	42,39	0,02
SUMA	176 404,76	100,00



Ryc. 7 Formy ochrony przyrody na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: GDOŚ)

2.4. Charakterystyka rolnictwa w powiecie

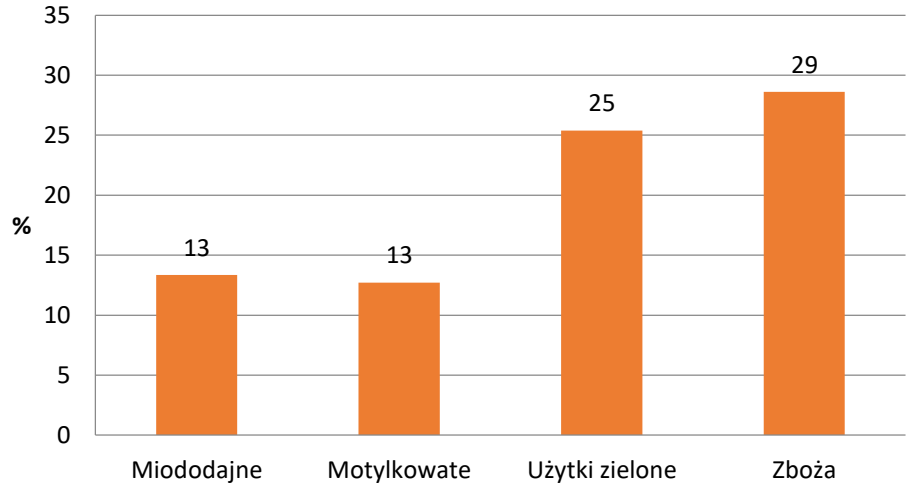
2.4.1. Główne uprawy i struktura gruntów rolnych

Dominującą grupą upraw w powiecie szczecineckim w 2020 roku były zboża zajmujące 29% ogólnej powierzchni użytków rolnych (dane z wniosków obszarowych ARiMR) (ryc. 8). Oprócz zbóż znaczne powierzchnie w powiecie szczecineckim zajmowały także rośliny motylkowate i miododajne (po 13% ogólnej powierzchni użytków rolnych). Warto zwrócić uwagę, że w powiecie szczecineckim w 2020 roku występowały znaczne powierzchnie upraw gryki (4 438 ha), która zajmowała aż 8% powierzchni użytków rolnych. Szczegółowe zestawienie upraw w gminach powiatu szczecineckiego zawarto w tabeli 7.

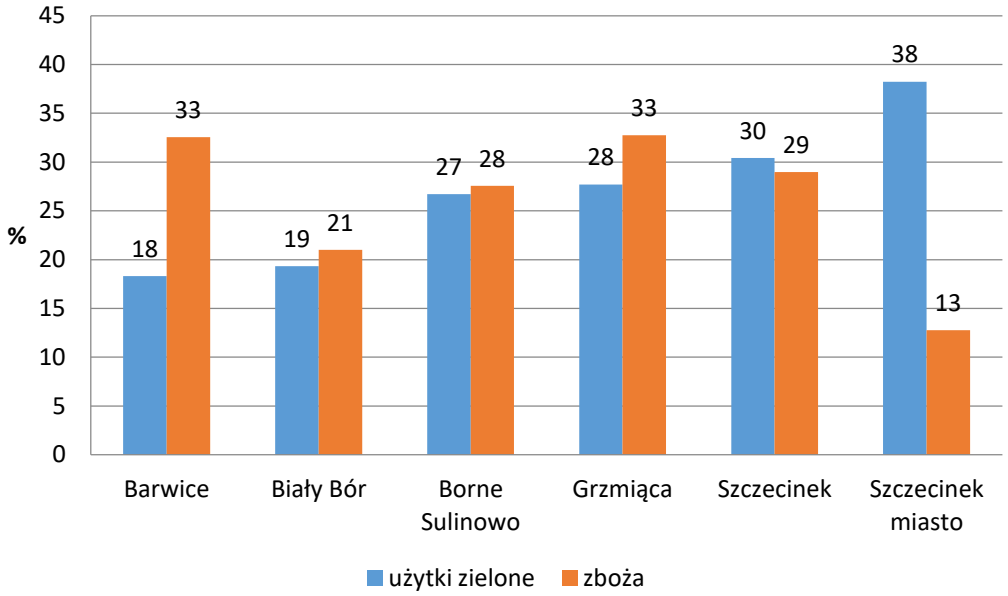
Tab. 8 Grupy upraw i najistotniejsze uprawy w gminach powiatu szczecineckiego w 2020 roku (źródło: https://rejestrupraw.arimr.gov.pl), w poszczególnych grupach upraw wyszczególniono uprawy zajmujące największe powierzchnie

Grupa upraw/uprawa	Gmina						Powiat ogółem
	Barwice	Biały Bór	Borne Sulinowo	Grzmiąca	Szczecinek	Szczecinek miasto	
Miododajne	1 355,8	2 482,8	888,1	938,0	1 858,2	99,6	7 622,6
w tym: gryka	659,4	1 964,5	365,2	525,5	854,7	68,5	4 437,6
Motylkowate	1 251,7	814,5	1 027,1	800,4	3 362,4	139,9	7 396,1
w tym: łubin wąskolistny	624,7	295,5	582,5	384,0	1 537,0	118,9	3 542,5
Okopowe	65,3	16,4	43,7	14,7	46,6	2,8	189,5
w tym: ziemniak	53,5	16,4	20,7	8,2	45,4	2,6	146,7
Oleiste	429,9	160,5	110,3	506,3	777,3	57,2	2 041,5
w tym: rzepak ozimy	364,1	5,1	91,5	425,2	706,0	51,9	1 643,8
Sady i plantacje trwałe	97,3	14,9	131,3	61,1	143,8	5,4	453,8
w tym: szkółki	15,3	0,3	15,7	7,5	16,8	0,0	55,6
Użytki zielone	2 223,7	1 709,3	2 227,7	2 522,6	5 692,9	387,4	14 763,5
w tym: TUZ	1 743,2	1 132,5	1 717,6	1 842,2	4 358,6	297,1	11 091,2
Warzywa	378,4	0,0	49,7	260,7	37,2	0,0	725,9
w tym: pomidor	371,6	0,0	32,7	260,7	35,1	0,0	700,0
Zboża	3 949,6	1 858,1	2 299,0	2 982,0	5 420,4	129,3	16 638,3
jęczmień jary	330,3	25,8	71,0	361,3	361,9	23,4	1 173,7
owies	651,5	800,8	410,2	431,2	1 152,3	23,0	3 469,0
pszenica jara	154,8	41,0	102,8	153,7	68,9	1,9	523,0
pszenica ozima	484,7	1,0	305,0	548,8	1 033,8	26,4	2 399,5
pszenżyto ozime	634,7	23,4	206,0	562,9	938,4	32,4	2 397,8
żyto ozime	1 176,2	465,7	966,1	654,2	1 187,6	8,8	4 458,5

Uwaga metodyczna: w rejestrze upraw udostępnionym przez ARiMR powierzchnie niektórych upraw powtarzają się w wyodrębnionych grupach upraw. W celu wyeliminowania wielokrotnego wyszczególnienia powierzchni danej uprawy w zestawieniu gryka została zaliczona wyłącznie do grupy roślin miododajnych, natomiast lucerny: chmielowa, mieszańcowa i siewna wyłącznie do grupy upraw roślin motylkowatych.



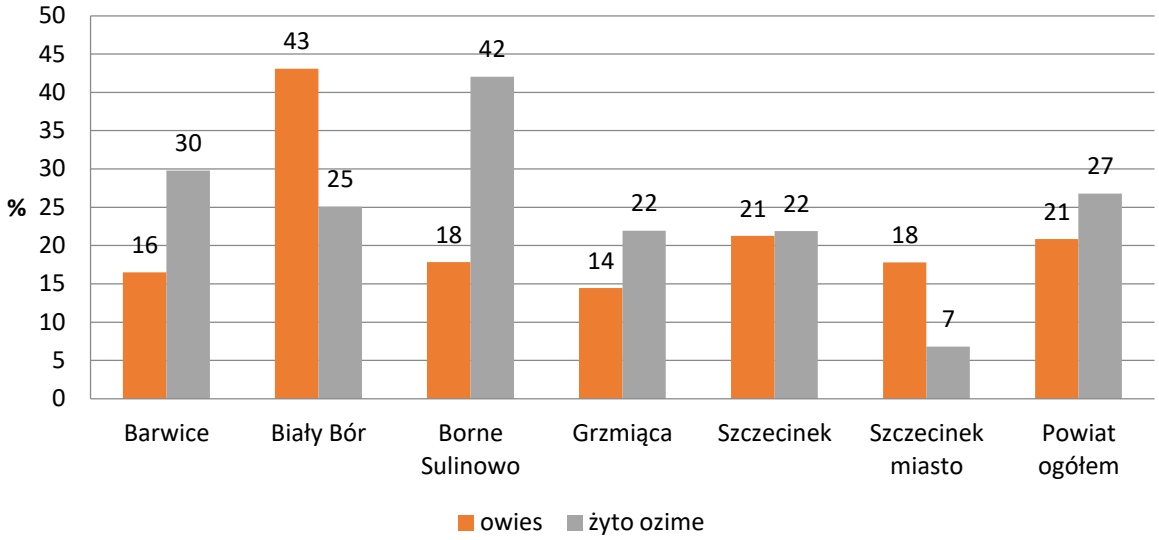
Ryc. 8 Procentowy udział głównych grup upraw w ogólnej powierzchni użytków rolnych w powiecie szczecineckim w 2020 roku (źródło: https://rejestrupraw.arimr.gov.pl)



Ryc. 9 Procentowy udział użytków zielonych i zbóż w ogólnej powierzchni użytków rolnych w powiecie szczecineckim w 2020 roku (na podstawie https://rejestrupraw.arimr.gov.pl)

Oprócz gminy Szczecinek gdzie przeważały użytki zielone (ryc. 9) we wszystkich pozostałych gminach zboża zajmowały największe powierzchnie uprawne, przy czym największy udział zbóż w powierzchni użytków rolniczych występował w gminach Barwice i Grzmiąca (33%). Spośród zbóż w poszczególnych gminach dominowały uprawy żyta ozimego oprócz gminy Biały Bór gdzie przeważał owies (ryc. 10). Warto nadmienić, że znaczną powierzchnię w gminie Biały Bór zajmowała gryka (tab. 7). Użytki zielone w powiecie szczecineckim zajmowały znaczną powierzchnię (25% użytków rolnych). Największym udziałem użytków zielonych i TUZ w powierzchni użytków rolnych występowała w gminie miejskiej Szczecinek (38%) oraz gminie wiejskiej Szczecinek (30%).

Najmniejszy udział użytków zielonych występował w gminach Barwice (18%) i Biały Bór (19%).



Ryc. 10 Procentowy udział wybranych zbóż w ogólnej powierzchni grupy upraw zboża w powiecie szczecineckim w 2020 roku (na podstawie https://rejestrupraw.arimr.gov.pl)

2.4.2. Hodowla i struktura gospodarstw rolnych Szczecinek

W oparciu o dane pozyskane z Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (dane za lata 2020-2021) łącznie w powiecie szczecineckim w roku 2020 znajdowały się 1872 gospodarstwa rolne, a w roku 2021 liczba gospodarstw zmniejszyła się do 1844. Zarówno w roku 2020 jak i 2021 pod względem liczby dominowały gospodarstwa o powierzchni >15 ha. W 2021 roku, w powiecie szczecineckim było 806 gospodarstw rolnych o powierzchni >15 ha, natomiast w roku w roku 2021 - 799. co stanowiło 43% całkowitej liczby gospodarstw w powiecie. Spośród pozostałych wyróżnionych grup obszarowych gospodarstwa o wielkości <5ha, 5-10 ha oraz 10-15 ha stanowiły w 2021 roku odpowiednio 28%, 18% i 11% (ryc. 11). Porównując rok 2020 i 2021 można zauważyć spadek liczby gospodarstw ze wszystkich wydzielonych grup obszarowych, przy czym najbardziej zmniejszyła liczba gospodarstw o najmniejszej powierzchni (- 10). Spośród gmin największy spadek liczby gospodarstw zaobserwowano w gminie Barwice (-19), natomiast w gminie Szczecinek (część wiejska i miejska razem) ogólna liczba gospodarstw wzrosła o 9 w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2020. Wraz ze zmniejszeniem się ogólnej liczby gospodarstw w powiecie w roku 2021 w stosunku do roku 2020, zmniejszeniu uległa także ogólna powierzchnia gruntów należących do gospodarstw rolnych mających siedzibę w powiecie (-894 ha). Spośród gmin największy spadek powierzchni gruntów zaobserwowano w gminie Barwice (-581 ha) i w gminie Borne Sulinowo (-388 ha), natomiast wyraźny wzrost ogólnej powierzchni gospodarstw rolnych w 2021 roku w stosunku do roku 2020 zaobserwowano w gminie miejskiej Szczecinek (+364 ha). Pod względem zajmowanej powierzchni wyraźnie dominują gospodarstwa o wielkości >15 ha zajmujące 89% powierzchni spośród gruntów należących do gospodarstw rolnych w powiecie (ryc.12). Spośród gmin powiatu szczecineckiego, największa liczba gospodarstw rolnych (w roku 2021) znajdowała się

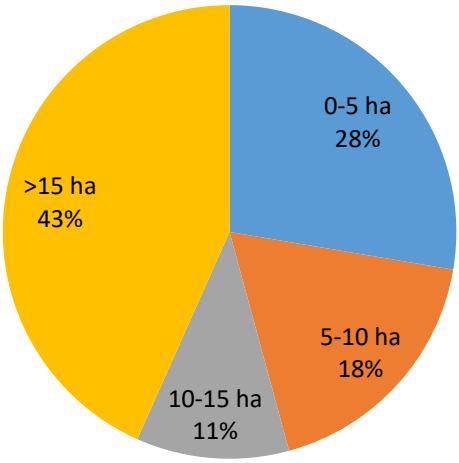
w gminie Szczecinek - 657. Liczba gospodarstw w pozostałych gminach wynosiła kolejno: w gminie Barwice - 384, w gminie Borne Sulinowo - 259, w gminie Grzmiąca - 250, w gminie Biały Bór - 249 i w gminie miejskiej Szczecinek - 45. Pod względem liczby we wszystkich gminach powiatu szczecineckiego oprócz gminy miejskiej Szczecinek dominowały gospodarstwa o wielkości >15ha (w zakresie od 38% do 50%). Szczegółowe dane dot. liczby gospodarstw z poszczególnych grup obszarowych w gminach powiatu w latach 2020 i 2021 znajdują się w tabelach 9 i 10.

Tab. 9 Liczba gospodarstw rolnych w przedziałach wielkości w gminach powiatu szczecineckiego w roku 2020 (źródło: ARiMR OR w Szczecinie)

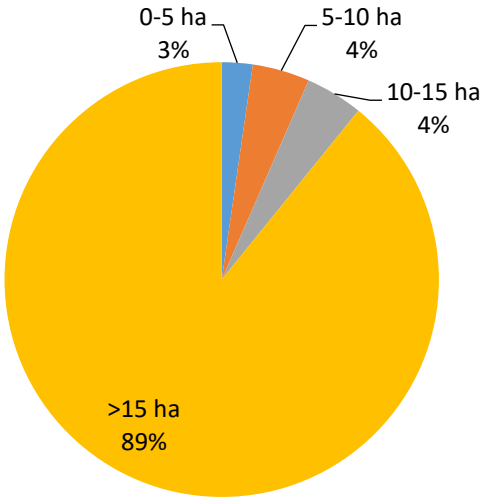
Gmina	**Wielkość <5ha**		**Wielkość 5-10 ha**		**Wielkość 10-15 ha**		**Przedział >15 ha**	
	Liczba gospodarstw	Powierzchnia [ha]	Liczba gospodarstw	Powierzchnia [ha]	Liczba gospodarstw	Powierzchnia [ha]	Liczba gospodarstw	Powierzchnia [ha]
Barwice	92	237,91	70	532,74	60	737,22	181	10 607,31
Biały Bór	62	165,00	43	320,75	26	314,59	127	8 179,14
Borne Sulinowo	88	235,78	53	381,62	25	306,77	100	7 318,09
Grzmiąca	73	182,56	39	273,94	20	245,68	120	8 651,19
Szczecinek	187	490,67	126	930,09	72	918,72	266	16 973,98
Szczecinek miasto	18	47,26	8	64,39	4	45,61	12	481,70

Tab. 10 Liczba gospodarstw rolnych w przedziałach wielkości w gminach powiatu szczecineckiego w roku 2021 (źródło: ARiMR OR w Szczecinie)

Gmina	**Wielkość <5ha**		**Wielkość 5-10 ha**		**Wielkość 10-15 ha**		**Przedział >15 ha**	
	Liczba gospodarstw	Powierzchnia [ha]	Liczba gospodarstw	Powierzchnia [ha]	Liczba gospodarstw	Powierzchnia [ha]	Liczba gospodarstw	Powierzchnia [ha]
Barwice	83	219,22	65	497,76	59	717,07	177	10099,92
Biały Bór	59	153,28	38	286,43	28	332,71	124	8116,41
Borne Sulinowo	84	218,01	56	401,69	21	254,45	98	6979,83
Grzmiąca	70	167,32	42	295,84	16	194,61	122	8553,99
Szczecinek	197	518,99	125	916,07	74	934,63	261	16887,04
Szczecinek miasto	17	46,16	8	64,62	3	35,26	17	857,68



Ryc. 11 Procentowy udział liczby gospodarstw rolnych w zależności od wielkości w powiecie szczecineckim w roku 2021 (opracowano na podstawie danych ARiMR)



Ryc. 12 Procentowy udział powierzchni gospodarstw rolnych w zależności od ich wielkości w powiecie szczecineckim w roku 2021 (opracowano na podstawie danych ARiMR)

Spośród zwierząt hodowlanych, na obszarze powiatu szczecineckiego zarejestrowanych w bazie ARiMR (dane na dzień 30.11.2021) było 36 459 sztuk świń, 7 627 sztuk bydła, 2 233 owce i 238 kóz. Największa liczba sztuk bydła na tle pozostałych gmin zarejestrowana była w gminach Borne Sulinowo - 2085 szt. oraz Biały Bór - 1 916 szt. W przypadku trzody chlewnej najwięcej zwierząt z tej grupy było zarejestrowanych w gminie Barwice - 13 542 szt., w gminie Grzmiąca - 13 043 szt. i w gminie Szczecinek - 9 055 szt. (tab. 11). W przypadku owiec, największą liczbę zwierząt zarejestrowano w gminie Grzmiąca - 1339 szt. oraz w gminie Barwice 510 szt.

Tab. 11 Hodowla zwierząt w gminach powiatu szczecineckiego (źródło: ARiMR OR w Szczecinie)

Gmina	Bydło	Owce	Kozy	Świnie
Barwice	1 094	510	140	13 542
Biały Bór	1 916	200	11	289
Borne Sulinowo	2 085	53	33	530
Grzmiąca	966	1 339	25	13 043
Szczecinek	1 566	131	29	9 055

2.4.3. Pokrywa glebowa i w powiecie szczecineckim i gminach powiatu oraz wrażliwość na suszę.

Pokrywa glebowa jest głównym czynnikiem decydującym o możliwościach prowadzenia produkcji roślinnej oraz stabilności uzyskanych plonów. Na uzyskany plon wpływ mają: przebieg pogody (rozkład opadów atmosferycznych, temperatury powietrza, zjawiska ekstremalne), nawożenie (dobór nawozów, dawek, terminy), ochrona roślin (patogeny, chwasty, szkodniki), ale to gleba pozostaje głównym czynnikiem decydującym o dostępności wody, a przez to składników odżywczych (nawozowych) oraz w niej zachodzą procesy związane z głównymi procesami odżywiania roślin uprawnych. Parametry gleb uprawnych i ich przydatność pod uprawę zależą głównie od:

- składu granulometrycznego gleb (udziału frakcji piasku, pyłu i iłu) - decydującego o zdolnościach retencyjnych gleb i zasobności w składniki mineralne;
- zawartości i jakości próchnicy;
- położenia gleb w reliefie;
- struktury gleb uprawnych uzyskiwanej w wyniku prowadzonych zabiegów agrotechnicznych.

W ocenie przydatności gleb do produkcji roślinnej stosujemy kompleksy przydatności rolniczej gleb, które umożliwiają właściwy dobór roślin uprawnych do lokalnych warunków glebowych i uwzględniają typ, rodzaj i gatunek gleby, właściwości chemiczne i fizyczne gleby, warunki wilgotnościowe, warunki klimatyczne, położenie gleb w terenie. W woj. zachodniopomorskim występują kompleksy gleb ornych od 1 do 9 i kompleksy użytków zielonych od 1z do 3z, skrócony opis kompleksów glebowo-rolniczych znajduje się w tabeli 12.

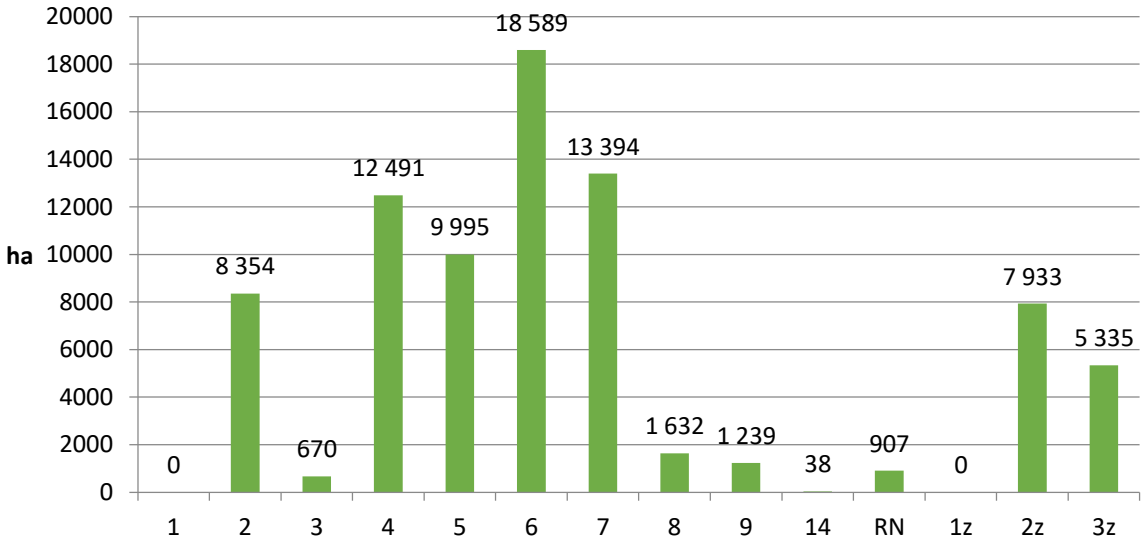
Tab. 12 Kompleksy przydatności rolniczej gleb ornych i użytków zielonych i odpowiadające im klasy bonitacyjne

Numer	Kompleks (orne)	Klasy bonitacyjne	Charakterystyka
1	Pszenny bardzo dobry	I, II	Gleby zasobne w składniki pokarmowe o rozwiniętym, głębokim poziomie próchnicznym, o właściwej strukturze i retencji, przepuszczalne oraz przewiewne, właściwe stosunki wodne łatwe w uprawie, występują na ternach płaskich lub słabo nachylonych, nadają się do uprawy wymagających roślin uprawnych, uzyskuje się z nich wysokie plony
2	Pszenny dobry	IIIa, IIIb	Mniej urodzajne od poprzednich, są zwięźlejsze i cięższe w uprawie, występuje wahanie poziomu wody gruntowej co może sprawiać, że gleby te mogą być niedostatecznie napowietrzone lub wilgotne. Wielkość

			plonów uzależniona jest od agrotechniki i przebiegu pogody. Pod uprawę pszenicy, buraka cukrowego, jęczmienia.
3	Pszenny wadliwy	IIIb, IVa, IVb	Gleby średniozwięzłe i zwięzłe, okresowo za suche, niedobory wody wynikają ze zbyt dużej przepuszczalności podłoża tych gleb, płytkie poziomy powierzchniowe zalegające na piaskach luźnych
4	Żytni bardzo dobry	IIIa, IIIb, IVa	gleby lekkie (pgl, pgm na utworach zwięźlejszych) o własciwych stosunkach wodnych, na których produkcja żyta i ziemniaków jest bardziej zalecana niż produkcja pszenicy i roślin jej towarzyszących w płodozmianie. Przydatność rolnicza tego kompleksu kształtowana jest w znacznej mierze poprzez zabiegi agrotechniczne oraz wynika z kultury utrzymania gleby.
5	Żytni dobry	IVa, IVb	Gleby wytworzone z piasków gliniastych zalegających na zwięźlejszym podłożu lub całkowite. Gleby te są lżejsze i mniej urodzajne od gleb kompleksu 4, wrażliwe na suszę, często wyługowane i zakwaszone.
6	Żytni słaby	IVb, V	Gleby wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych lekkich podścielonych płytko lżejszymi utworami. Okresowo lub trwale za suche o zbyt dużej przepuszczalności. Ubogie w składniki pokarmowe, które mogą być bardzo szybko z niej wymywane po nawożeniu. Uprawia się żyto, owies, ziemniaki, łubin seradelę.
7	Żytni bardzo słaby	V, VI	W skład tego kompleksu wchodzą gleby wytworzone z piasków luźnych, słabo glinastych. Są to najbardziej ubogie pod względem zawartości przyswajalnych składników pokarmowych o słabo wykształconym poziomie próchnicznym i trwale za suche. Produkcja na tych glebach może być ekonomicznie nieuzasadniona.
8	Zbożowo-pastewny mocny	IIIa, IIIb, IVa, IVb V	Zwięzłe i ciężkie gleby, które są okresowo nadmiernie wilgotne. Zasobne w składniki pokarmowe i potencjalnie żyzne. Nadmierne okresowe uwilgotnienie utrudnia prawidłową agrotechnikę i ogranicza dobór roślin. Po uregulowaniu stosunków wodnych mogą przejść do kompleksu 2.
9	Zbożowo-pastewny słaby	IVa, IVb, V, VI	Lekkie gleby wytworzone z piasków, które są okresowo podmokłe. O podmokłości gleb decyduje ich położenie (obniżenia terenowe z płytkim zwierciadłem wód gruntowych lub występowanie w profilu warstw słabo przepuszczalnych (w dolnej części). Nadmiernie uwilgotnione szczególnie na wiosnę.
14	Gleby przeznaczone pod użytki zielone	V, VI	Gleby, które są zbyt wilgotne, których meliorowanie doprowadzić może do przesuszenia terenów przylegających; gleby położone na zbyt stromych stokach do uprawy, podlegających erozji; w wyniku wymienionych właściwości gleby te nadają się pod trwałe użytki zielone.
1z	użytki zielone bardzo dobre i dobre	I, II	Użytki zielone na glebach mineralnych i mułowo-torfowych; znajdują się w warunkach z możliwościami regulowania stosunków wodnych lub naturalnych, mających najkorzystniejszy układ stosunków wodnych.
2z	użytki zielone średnie	III, IV	Użytki zielone na glebach mineralnych i mułowo-torfowych, torfowych i murszowych. Są to gleby okresowo za suche lub nadmiernie uwilgotnione.
3z	użytki zielone słabe i bardzo słabe	V, VI	Użytki zielone na glebach mineralnych zbyt suchych lub zbyt wilgotnych, na glebach mułowo-torfowych i torfowych przesuszonych lub podtapianych.

W powiecie szczecineckim spośród gruntów ornych dominują kompleksy 6, 7, 4 i 5 (ryc. 13) przydatności rolniczej czyli gleby lekkie zbudowane z piasków gliniastych mocnych, piasków gliniastych, słabogliniastych i luźnych. Oprócz kompleksu 4, gleby zaliczone do pozostałych kompleksów zalicza się do podatnych na przesuszenie. Gleby podatne na przesuszenie (kompleksy 3, 5, 6 i 7) zajmują w powiecie 53% gruntów użytkowanych rolniczo, przy czym najsłabsze gleby kompleksów 6 i 7 stanowią aż 40% ogólnej powierzchni gruntów rolniczych. W oparciu o dane z map glebowo-rolniczych, można stwierdzić, że

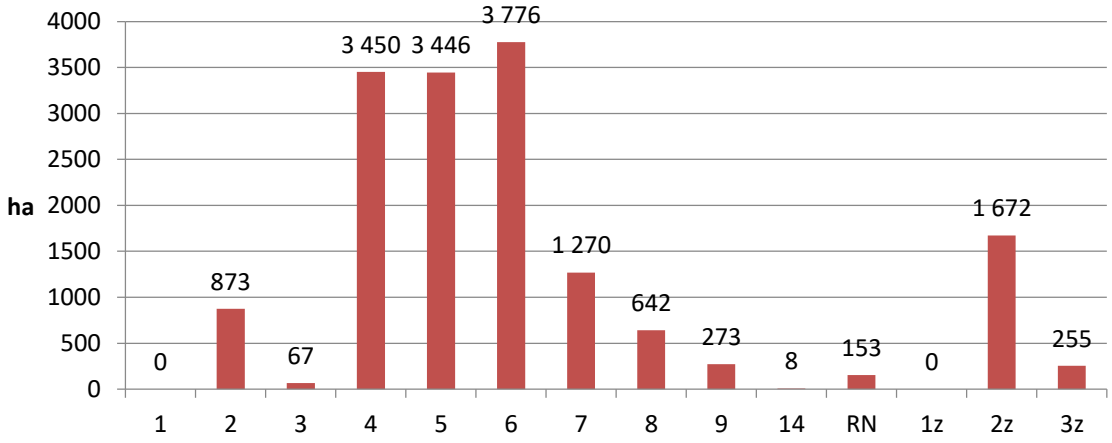
spośród gmin powiatu największą powierzchnię gruntów rolnych (ornych i użytków zielonych) posiada gmina Szczecinek (27 550 ha), następnie gminy: Barwice (15 885 ha), Grzmiąca (13 136 ha), Biały Bór (12059 ha) i Borne Sulinowo (11 946 ha). Jednocześnie najsłabszymi i tym samym najbardziej podatnymi na suszę glebami wyróżniają się spośród gmin powiatu gminy Biały Bór i Barwice.



Ryc. 13 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej gleb w powiecie szczecineckim

Gmina Barwice

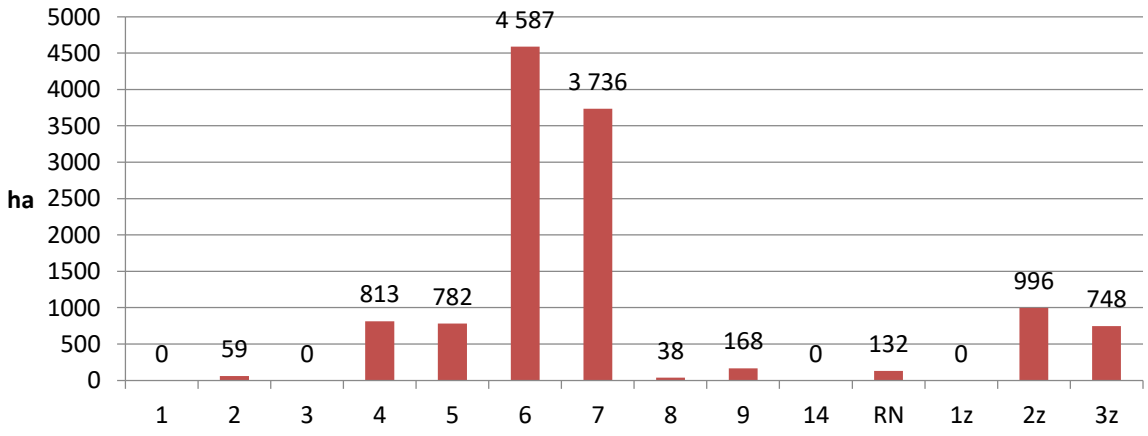
W gminie Barwice dominują grunty rolne, które stanowią blisko 58% powierzchni gminy, natomiast lasy pokrywają około 37% obszaru gminy. W przypadku gruntów ornych przeważają kompleksy 6, 4 i 5 (stanowiące 68% gruntów rolniczych) (ryc. 13), spośród których kompleksy 5 i 6 można zaliczyć do wrażliwych na suszę ze względu na skład granulometryczny. Ogólnie udział gleb ornych podatnych na susze w gminie wynosi 54%, co stanowi nieco więcej niż średnia w powiecie. Gleby orne mało podatne na przesuszenie to 5%, a za mokre lub okresowo podmokłe (kompleksy 8 i 9) stanowią 6% ogólnej powierzchni gruntów rolniczych. Według mapy glebowo-rolniczej grunty pod użytki zielone zajmują w gminie Barwice 13% ogólnej powierzchni gruntów rolnych. W gminie dominują gleby pod użytki zielone średnie (2z), które zajmują 87% powierzchni gruntów przypisywanych użytkom zielonym, pozostałą część zajmują gleby pod użytki zielone najsłabsze (3z). Według obranej metodyki oceny wrażliwości na przesuszenie 55% gruntów rolniczych gminy jest podatnych na przesuszenie.



Ryc. 14 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Barwice

Gmina Biały Bór

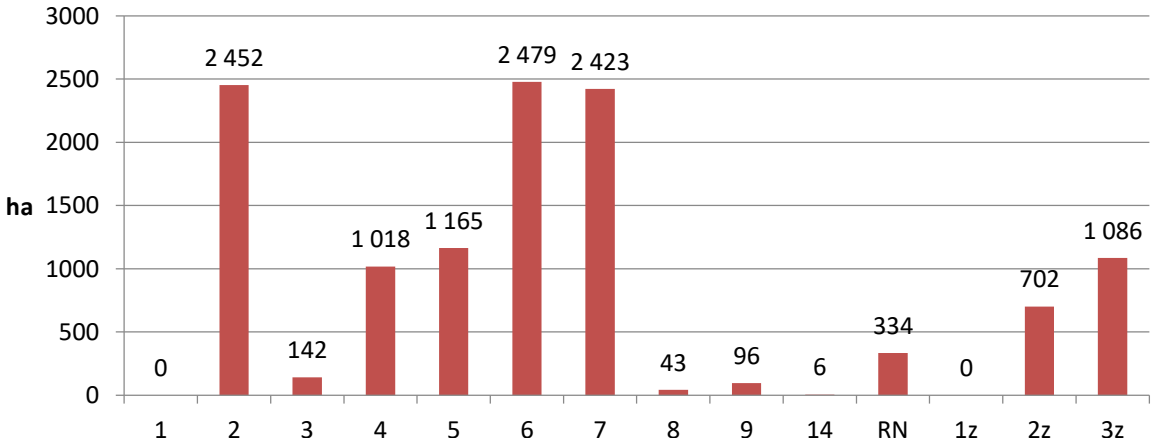
W gminie Biały Bór przeważają lasy pokrywające gminę blisko w 53%, grunty rolne stanowią 43% powierzchni gminy, a wody około 1,5%. Grunty orne to głównie kompleksy 6 i 7 (stanowiące 69% powierzchni gruntów rolniczych) (ryc. 15), które można zaliczyć do najbardziej wrażliwych na suszę ze względu na skład granulometryczny, w którym przeważają piaski słabogliniaste i luźne. Ogólnie udział gleb ornych podatnych na suszę w gminie wynosi aż 75% ogólnej powierzchni gruntów rolniczych i jest największy na tle pozostałych gmin powiatu. Gleb o prawidłowych stosunkach wilgotnościowych i mało podatnych na przesuszenie, w gminie jest 7% ogólnej powierzchni gruntów rolnych, gleby za mokre lub okresowo podmokłe (kompleksy 8 i 9) stanowią 2% powierzchni. Według mapy glebowo-rolniczej grunty pod użytki zielone zajmują w gminie Biały Bór 14% ogólnej powierzchni gruntów rolnych. Przy czym dominują gleby pod użytki zielone średnie (2z), które zajmują 57% powierzchni gruntów przypisywanych użytkom zielonym, pozostałą część zajmują grunty pod użytki zielone najsłabsze (3z). Brak jest na terenie gminy najlepszych użytków zielonych. Według obranej metodyki oceny wrażliwości na przesuszenie blisko 77% gruntów rolniczych gminy jest podatnych na przesuszenie.



Ryc. 15 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Biały Bór

Gmina Borne Sulinowo

W gminie Borne Sulinowo (obszar wiejski) przeważają lasy pokrywające gminę aż w ponad 62%, grunty rolne stanowią nieco ponad 1/4 powierzchni gminy, a wody aż 7%. W przypadku gruntów ornych w gminie dominują kompleksy 6, 7 i 2 (ryc. 16). Kompleksy (6 i 7), które można zaliczyć do najbardziej wrażliwych na suszę ze względu na skład granulometryczny, w którym przeważają piaski słabogliniaste i luźne zajmują 41% powierzchni gruntów rolniczych. Ogólnie udział gleb ornych podatnych na suszę w gminie wynosi aż 52%, co stanowi nieco mniej niż średnia w powiecie. Uwagę zwraca znaczy udział gleb zaliczanych do 2 kompleksu, mało podatnych na przesuszenie, które stanowią 21% powierzchni wszystkich gruntów rolniczych i jest to największa wartość na tle pozostałych gmin. Gleby orne za mokre lub okresowo podmokłe (kompleksy 8 i 9) stanowią 1% powierzchni gruntów rolniczych. Według mapy glebowo-rolniczej gleby pod użytki zielone zajmują w gminie Borne Sulinowo 14% ogólnej powierzchni gruntów rolnych. Przy czym dominują grunty pod użytki zielone najsłabsze (3z), które zajmują 61% powierzchni przypisywanych glebom pod użytki zielone, pozostałą część zajmują gleb pod użytki zielone średnie (2z). Brak jest na terenie gminy najlepszych użytków zielonych. Według obranej metodyki oceny wrażliwości na przesuszenie 55% gruntów rolniczych gminy jest podatnych na przesuszenie.

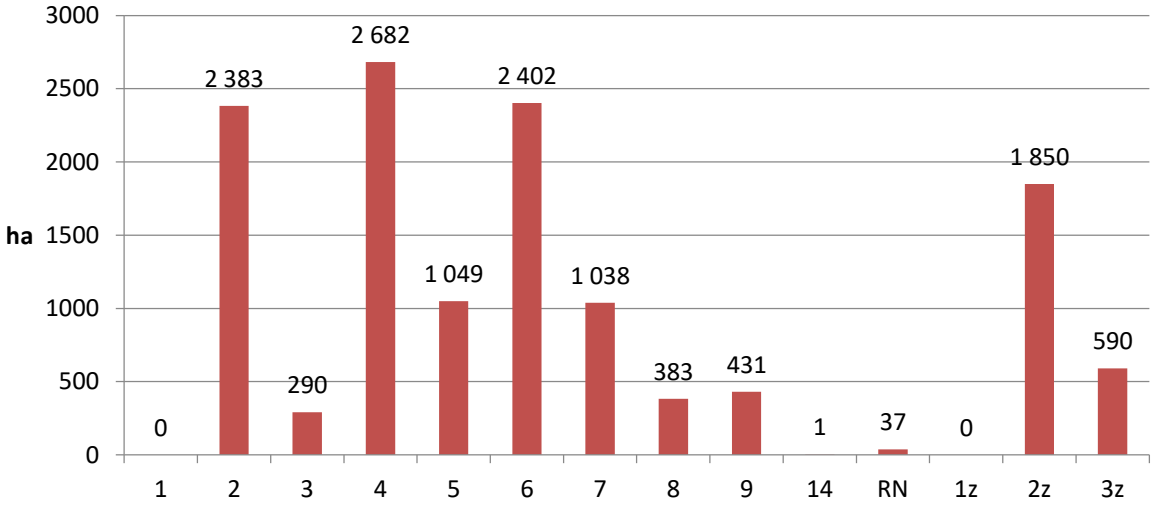


Ryc. 16 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Borne Sulinowo

Gmina Grzmiąca

W gminie Grzmiąca grunty rolne zajmują 55%, a lasy około 40% powierzchni. W przypadku gruntów ornych dominują kompleksy 6, 4 i 2 (ryc. 17). Kompleks 6, którego gleby można zaliczyć do wrażliwych na suszę ze względu na skład granulometryczny, w którym przeważają piaski gliniaste i piaski słabogliniaste zajmuje 18% powierzchni gruntów rolniczych. Ogólnie udział gleb ornych podatnych na suszę w gminie wynosi 36% i jest najmniejszy na tle pozostałych gmin powiatu. Uwagę zwraca znaczy udział gleb zaliczanych do 2 kompleksu mało podatnych na przesuszenie, które razem z glebami kompleksu 4 (najmniej podatnych na przesuszenie spośród gleb lekkich) zajmują w gminie 39% powierzchni wszystkich gruntów rolnych i jest to wartość najwyższa na tle pozostałych gmin. Gleby za mokre lub okresowo podmokłe (kompleksy 8 i 9) stanowią 6% powierzchni gruntów rolnych. Według mapy glebowo-rolniczej grunty pod użytki zielone zajmują

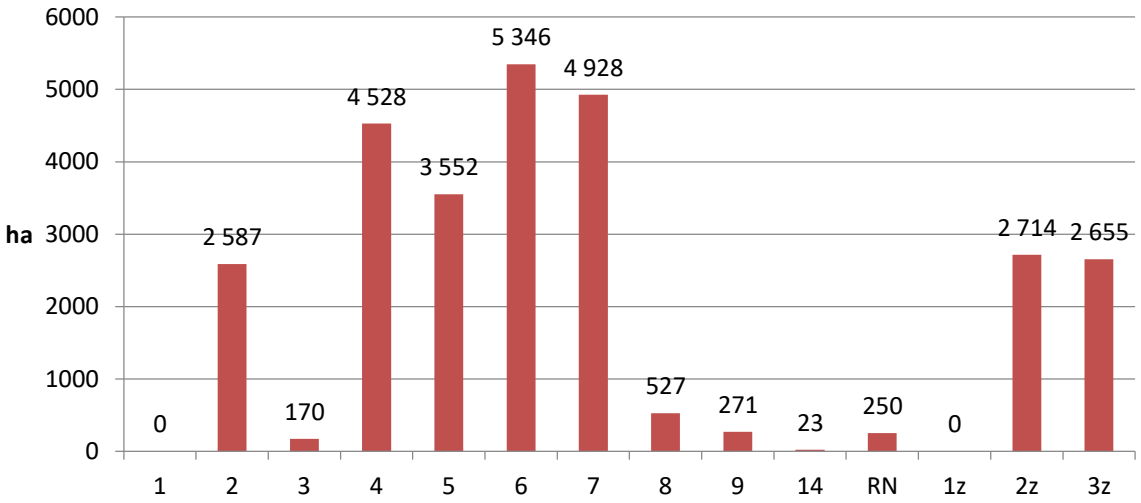
w gminie Grzmiąca 18% ogólnej powierzchni gruntów rolnych. Przy czym dominują gleby pod użytki zielone średnie (2z), które zajmują 76% powierzchni przypisywanych użytkom zielonym, pozostałą część zajmują gleby pod najsłabsze użytki zielone (3z). Brak na terenie gminy najlepszych użytków zielonych. Według obranej metodyki oceny wrażliwości na przesuszenie 37% gruntów rolniczych gminy jest podatnych na przesuszenie.



Ryc. 17 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Grzmiąca

Gmina Szczecinek

W gminie Szczecinek (obszar wiejski) blisko połowę powierzchni stanowią grunty użytkowane rolniczo, a lasy zajmują około 40% powierzchni gminy. Uwagę zwraca znaczny udział gruntów pod wodami, który przekracza 8% łącznej powierzchni gminy. Wśród gruntów ornych dominują kompleksy od 4 do 7 (ryc. 18). Kompleksy (6 i 7), które można zaliczyć do najbardziej wrażliwych na suszę ze względu na skład granulometryczny, w którym przeważają piaski słabogliniaste i luźne zajmują 37 % powierzchni gruntów rolnych. Ogólnie udział gleb ornych podatnych na suszę w gminie wynosi 51% i jest zbliżony do średniej dla powiatu. W gminie występuje też znaczna powierzchnia gleb zaliczanych do 2 i 4 kompleksu, mało podatnych na przesuszenie, które stanowią łącznie 26% powierzchni wszystkich gruntów rolnych. Gleby za mokre lub okresowo podmokłe (kompleksy 8 i 9) stanowią 3% powierzchni gruntów rolnych. Według mapy glebowo-rolniczej grunty pod użytki zielone zajmują w gminie Szczecinek 20% ogólnej powierzchni gruntów rolnych, czyli najwięcej na tle pozostałych gmin. Przy czym brak jest użytków zielonych najlepszych, a gleby pod użytki zielone średnie i najsłabsze zajmują zbliżone powierzchnie. Według obranej metodyki oceny wrażliwości na przesuszenie 52% gruntów rolniczych gminy jest podatnych na przesuszenie.



Ryc. 18 Powierzchnia kompleksów przydatności rolniczej w gminie Szczecinek

Obok kompleksów przydatności rolniczej funkcjonuje również gleboznawcza klasyfikacja gruntów uregulowana Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 września 2012 r., która służy ocenie jakości użytkowej gleb dla celów ewidencji gruntów, będącej podstawą określania wymiaru podatku gruntowego, scalania i racjonalnego wykorzystania gleb na cele nierolnicze (ochrona gleb najżyźniejszych). Bonitacja gleb ustalana jest w oparciu o typ gleby, rodzaj i gatunek, żyzność wilgotność, kulturę gleby, klimat i rzeźbę terenu (odnośnie trudności uprawy). Wydziela się klasy bonitacyjne gleb ornych od najlepszych do najgorszych: I, II, IIIa, IIIb, IVa, IVb, V, VI, VIz. Szczegółowy wykaz procentowego udziału gruntów w zależności od sposobu użytkowania w powiecie oraz gminach powiatu szczecineckiego, a także procentowy udział poszczególnych klas bonitacyjnych gruntów ornych, łąk trwałych i pastwisk trwałych w gminach powiatu przedstawiono w tabelach 13-16 poniżej.

Tab. 13 Procentowy udział sposobu użytkowania gruntów w powiecie szczecineckim i gminach powiatu w oparciu o zbiorcze zestawienie gruntów EGiB (stan na 1 stycznia 2021r.)

Gmina	Grunty rolne	Grunty leśne	Grunty zurbanizowane	Grunty pod wodami	Inne	Powierzchnia
	%					ha
Szczecinek miasto	42,0	21,7	26,7	8,9	0,7	4 848
Szczecinek obszar wiejski	49,1	39,9	2,6	8,2	0,3	49 897
Barwice miasto	71,4	7,4	19,9	0,4	0,8	752
Barwice obszar wiejski	58,3	37,3	3,2	0,7	0,6	25 100
Biały Bór miasto	31,9	28,9	12,6	26,4	0,2	1 282
Biały Bór obszar wiesjki	43,0	52,8	2,3	1,6	0,2	25 711
Borne Sulinowo miasto	10,3	69,4	20,1	0,0	0,2	1 815
Borne Sulinowo obszar wiejski	28,3	62,3	2,0	7,2	0,2	46 635
Grzmiąca	55,5	40,2	3,3	0,7	0,3	20 512
Powiat ogółem	44,1	46,9	3,5	5,1	0,3	176 542

Tab. 14 Procentowy udział poszczególnych klas bonitacyjnych gruntów ornych w gminach powiatu szczecineckiego

Gmina	RI	RII	RIIIa	RIIIb	RIVa	RIVb	RV	RVI	RVIz	Powierzchnia użytków ozn. jako R w ha
Szczecinek miasto	0	0	0	4	29	19	24	24	0	1 298
Szczecinek obszar wiejski	0	0	1	4	20	22	33	20	0	17 474
Barwice miasto	0	0	0	6	44	20	25	5	0	368
Barwice obszar wiejski	0	0	0	5	27	29	31	9	0	12 188
Biały Bór miasto	0	0	0	0	0	2	36	62	0	368
Biały Bór obszar wiesjki	0	0	0	0	6	9	49	35	0	8 810
Borne Sulinowo miasto	0	0	0	0	0	0	0	100	0	11
Borne Sulinowo obszar wiejski	0	0	0	4	15	29	29	23	0	8 515
Grzmiąca	0	0	3	10	28	23	28	7	0	8 495

Tab. 15 Procentowy udział poszczególnych klas bonitacyjnych łąk trwałych w gminach powiatu szczecineckiego

Gmina	ŁI	ŁII	ŁIII	ŁIV	ŁV	ŁVI	Powierzchnia użytków ozn. jako Ł w ha
Szczecinek miasto	0	0	8	45	31	15	331
Szczecinek obszar wiejski	0	0	3	51	37	9	3 194
Barwice miasto	0	0	8	83	7	3	104
Barwice obszar wiejski	0	0	3	60	31	6	1 159
Biały Bór miasto	0	0	0	74	22	4	23
Biały Bór obszar wiesjki	0	0	1	40	50	9	1 147
Borne Sulinowo miasto	0	0	0	0	0	0	0
Borne Sulinowo obszar wiejski	0	0	7	41	40	13	1 279
Grzmiąca	0	0	10	54	28	8	1 116

Tab. 16 Procentowy udział poszczególnych klas bonitacyjnych pastwisk trwałych w gminach powiatu szczecineckiego

Gmina	Ps I	PsII	Ps III	Ps IV	Ps V	Ps VI	Powierzchnia użytków ozn. jako Ps w ha
Szczecinek miasto	0	0	5	36	36	23	144
Szczecinek obszar wiejski	0	0	17	45	29	9	1 864
Barwice miasto	0	0	20	64	16	0	55
Barwice obszar wiejski	0	0	12	60	26	3	807
Biały Bór miasto	0	0	0	0	0	100	3
Biały Bór obszar wiesjki	0	0	5	19	61	15	440
Borne Sulinowo miasto	0	0	0	0	0	100	6
Borne Sulinowo obszar wiejski	0	0	4	45	31	20	859
Grzmiąca	0	0	25	47	26	2	1 208

W ramach niniejszego raportu dokonano oceny wrażliwości gleb rolniczych w powiecie szczecineckim na suszę. Dla łatwiejszej interpretacji wyników opartych o skomplikowana mozaikę glebową, w oparciu o kompleksy przydatności rolniczej gleb wydzielono 3 grupy gleb użytkowanych rolniczo: S – gleby wrażliwe na przesuszanie, W – odporne na przesuszanie i M – zwykle nadmiernie uwilgotnione. Wydzielenie nastąpiło wg poniższego schematu.

Grupę S – stanowią gruntu orne w kompleksach: 3, 5, 6, 7, 14 i RN oraz użytki zielone w kompleksach 1z, 2z, 3z w typach A, B, Bw, Bk wykształconych z pl, ps i żp.

Grupę W – stanowią grunty orne w kompleksach: 1, 2, 4 oraz użytki zielone w kompleksach 1z, 2z, 3z w typach: A, B, Bw, Bk (poza wykształconymi z pl, ps i żp).

Grupę M – stanowią grunty orne w kompleksach: 8, 9 oraz użytki zielone w kompleksach 1z, 2z, 3z w typach innych niż A, B, Bw i Bk.

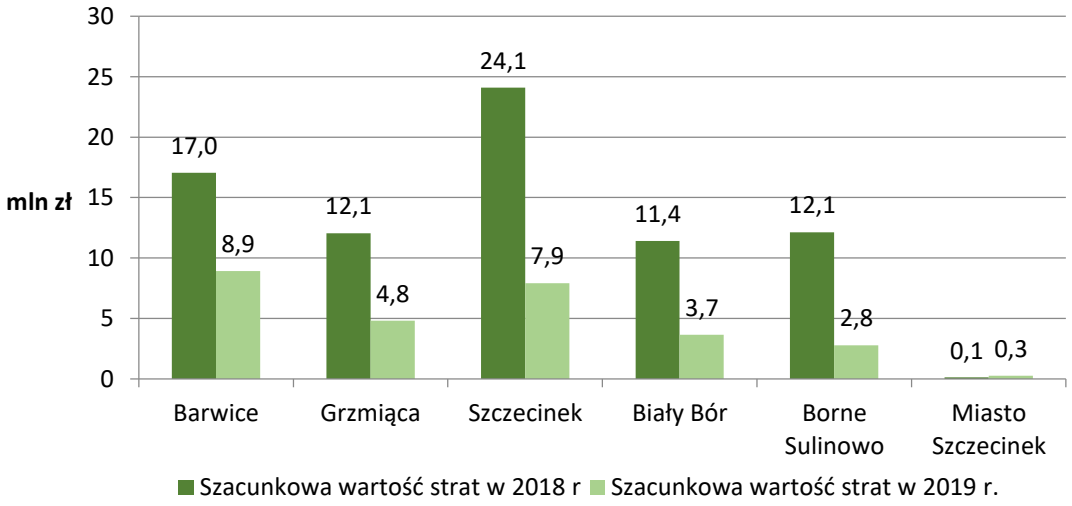
Szczegółowy udział i położenie gruntów narażonych na suszę (wg obranej metodyki) w gminach powiatu przedstawiono w załączniku 5b.

2.4.4. Szkody w uprawach wywołane niedoborem wody w powiecie szczecineckim

W oparciu o dane udostępnione przez Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach Oddział w Koszalinie, zaprezentowano wybrane dane dotyczące ilości gospodarstw poszkodowanych w wyniku suszy, powierzchni oraz szacunkowych strat wywołanych suszą w powiecie szczecineckim i gminach powiatu w latach 2018 i 2019 (tab. 17, ryc. 19). Dodatkowo przedstawiono dane pochodzące z Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (SMSR IUNG) dotyczące procentowego udziału poszczególnych upraw w roku 2018 oraz dla porównania w roku 2021. Łączne szacowane straty w uprawach wywołanych suszą w powiecie szczecineckim wyniosły w 2018 roku - 76,82 mln złotych, natomiast w roku 2019 - 28,30 mln złotych. Zarówno w roku 2018 jak i 2019 ponad 1000 gospodarstw w powiecie zostało dotkniętych suszą (wg danych ARiMR w powiecie w 2020 roku liczba gospodarstw wynosiła 1872). W 2018 roku największe szacunkowe straty wystąpiły w gminie Szczecinek natomiast w 2019 roku w gminie Barwice (ryc. 19). Uwagę zwraca wysoki udział działek rolnych, na których szkody wyniosły >70% w gminie Barwice w roku 2019. Zarówno liczba gospodarstw jak i powierzchnia upraw dotkniętych klęską suszy w latach 2018-2019 była największa w gminie Szczecinek, kolejna (pod względem liczby gospodarstw jak i powierzchni dotkniętych suszą) była gmina Barwice (tab. 17) co wiąże się z największym udziałem upraw w tych gminach oraz podatnością gruntów na suszę (dominują w nich gleby podatne na przesuszenie). Wymienione czynniki można wiązać także z danymi dotyczącymi pozostałych gmin.

Tab. 17 Liczba poszkodowanych gospodarstw i obszar dotknięty suszą w latach 2018-2019 w gminach powiatu szczecineckiego (ZODR Koszalin)

Rok	Gmina	Liczba poszkodowanych gospodarstw rolnych	Powierzchnia upraw dotkniętych klęską	Powierzchnia działek na których szkody wyniosły powyżej 70 %
		szt.	ha	ha
2018	**Barwice**	264	8 355	2 415
	Grzmiąca	137	6 521	3 503
	Szczecinek	326	14 465	5 816
	Biały Bór	171	7 570	2 992
	Borne Sulinowo	141	4 682	2 351
	Miasto Szczecinek	7	205	39
	Powiat ogółem	**1 046**	**41 797**	**17 115**
2019	**Barwice**	257	6 759	2 040
	Grzmiąca	145	3 700	962
	Szczecinek	360	7 391	1 195
	Biały Bór	167	3 140	562
	Borne Sulinowo	152	2 520	1 500
	Miasto Szczecinek	6	231	45
	Powiat ogółem	**1 087**	**23 741**	**6 304**



Ryc. 19 Szacunkowa wielkość strat w uprawach wywołana suszą w latach 2018-2019 w gminach powiatu szczecineckiego

W oparciu o dane IUNG SMSR można zauważyć, że w analizowanym okresie susza najczęściej występowała (lata 2018 i 2021) w okresie od 21 kwietnia do 10 lipca (tab. 18 i 19) i wtedy też z tego powodu ucierpiały największe powierzchnie upraw. Szczególnie narażone w analizowanych latach były zboża ozime, zboża jare, krzewy owocowe, truskawki i rośliny strączkowe. Szczególnie zaznaczyło się zagrożenie wśród zbóż jarych co wywołane jest deficytem wody w krytycznych fazach rozwoju roślin. Susza występująca w okresie wiosennym najczęściej związana jest z niewystarczającym uzupełnieniem wilgoci glebowej

i wód gruntowych w okresie zimowym co wiąże się z niskimi opadami i brakiem retencji śnieżnej.

Tab. 18 Okresy oceny wystąpienia suszy w uprawach oraz odpowiadające im numery użyte w kolejnych tabelach dla gmin (SMSR IUNG)

Okres	21.III - 20.V	1.IV - 31.V	11.IV - 10.VI	21.IV - 20.VI	1.V - 30.VI	11.V - 10.VII	21.V - 20.VII	1.VI - 31.VII	11.VI - 10.VIII	21.VI - 20.VIII	1.VII - 31.VIII	11.VII - 10.IX	21.VII - 20.IX	1.VIII - 30.IX
Numer raportu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Tab. 19 Udział powierzchni upraw w gminach zagrożonych suszą w 2018 i 2021 roku (SMSR IUNG)

Gmina Barwice - rok 2018

Gatunek roślin uprawnych	Numer raportu													
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	32.15	82.7	85.86	86.86	86.86	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	44.76	86.86	90.65	95.56	97.24	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	0.0	23.3	51.47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	0.0	23.3	51.47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	24.82	51.47	62.61	x	x	x	x	x	x	51.94	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	98.0	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54.76	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	28.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	41.29	85.37	87.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	35.55	64.43	86.79	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	29.51	80.88	84.93	86.86	86.86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Drzewa owocowe	0.0	0.0	15.38	19.23	31.84	35.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	29.51	76.69	79.04	86.72	86.86	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	83.95	86.86	86.86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x

Gmina Barwice - rok 2021

Gatunek roślin uprawnych	Numer raportu													
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	0.0	16.95	86.55	85.7	1.18	5.76	9.79	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	0.0	30.43	86.92	86.55	28.06	22.59	29.84	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	32.49	32.49	20.41	32.96	78.39	32.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	32.49	32.49	20.41	32.96	78.39	32.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	59.2	86.55	62.04	x	x	x	x	x	x	0.0	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	9.79	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	0.19	7.62	0.0	1.35	35.63	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	0.19	7.62	0.0	2.06	33.42	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	0.0	1.61	86.55	86.55	26.01	40.27	85.93	23.03	0.0	0.0	0.0	x	x

Gmina Barwice - rok 2021														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Drzewa owocowe	0.0	0.0	0.0	12.25	7.62	0.0	0.0	2.68	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	0.0	6.6	86.55	70.27	0.0	0.0	10.86	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	38.55	58.09	5.41	28.83	72.88	14.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gmina Biały Bór - rok 2018														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	81.42	98.49	98.49	98.49	98.49	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	93.46	99.36	99.93	99.05	99.26	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	4.02	6.47	17.51	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	4.02	6.47	17.51	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	17.51	17.51	18.9	x	x	x	x	x	x	17.51	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	98.51	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	54.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	98.49	92.57	98.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	98.49	87.62	94.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	84.23	98.49	98.49	98.49	98.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Drzewa owocowe	0.0	0.0	80.98	83.44	66.52	80.98	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	84.23	98.49	98.49	94.14	98.49	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	98.49	98.49	98.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x

Gmina Biały Bór - rok 2021														
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	0.0	0.8	93.62	85.96	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	0.0	40.25	97.88	97.88	10.29	0.0	24.78	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	55.46	76.84	6.06	20.54	78.63	35.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	55.46	76.84	6.06	20.54	78.63	36.86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	79.5	97.06	71.99	x	x	x	x	x	x	0.0	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	24.78	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	31.3	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	0.0	0.0	94.3	95.97	8.66	6.52	76.85	9.22	0.0	0.0	0.0	x	x
Drzewa owocowe	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	0.0	0.0	91.23	78.05	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	71.61	76.84	0.0	0.0	67.55	0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gmina Borne Sulinowo - rok 2018														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	45.93	65.36	71.64	73.55	73.55	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	52.02	73.55	75.82	91.56	95.2	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	0.0	7.4	24.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	0.0	7.4	24.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x

Gmina Borne Sulinowo - rok 2018														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	5.68	24.49	50.82	x	x	x	x	x	x	24.49	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	99.87	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.55	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	32.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	31.93	71.77	73.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	42.69	60.44	73.52	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	37.73	63.61	69.68	73.55	73.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Drzewa owocowe	0.0	0.0	2.62	14.91	43.24	49.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	37.73	60.5	64.65	73.48	73.55	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	67.98	73.55	73.55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x

Gmina Borne Sulinowo - rok 2021														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	0.0	0.0	75.68	76.33	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	0.0	27.3	81.82	81.82	25.47	3.67	9.57	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	31.15	46.7	12.64	15.11	53.11	11.76	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	31.15	46.7	12.64	15.11	53.11	12.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	50.47	81.82	60.18	x	x	x	x	x	x	0.0	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	9.61	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	10.82	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	0.0	0.0	76.53	81.82	21.69	11.9	44.85	5.18	0.0	0.0	0.0	x	x
Drzewa owocowe	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	0.0	0.0	71.85	58.23	0.0	0.0	0.01	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	41.06	49.87	0.01	8.31	36.1	0.84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gmina Grzmiąca - rok 2018														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	30.98	66.17	66.17	66.17	66.17	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	36.17	66.17	91.79	77.24	78.45	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	0.0	15.68	35.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	0.0	15.68	35.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	34.86	35.19	61.75	x	x	x	x	x	x	35.19	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.48	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.19	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	27.88	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	63.48	65.69	66.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	49.74	54.2	65.66	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	30.96	66.17	66.17	66.17	66.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x

Gmina Grzmiąca - rok 2018														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Drzewa owocowe	0.0	0.0	30.64	30.98	30.93	30.98	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	30.96	66.17	66.17	65.72	65.98	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	66.17	66.17	66.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x

Gmina Grzmiąca - rok 2021														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	0.0	17.54	72.23	72.23	7.24	4.66	5.2	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	0.0	30.22	72.85	72.47	17.2	9.16	15.65	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	22.75	27.16	11.08	24.11	52.98	12.48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	22.75	27.16	11.08	24.11	52.98	13.76	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	61.47	72.23	44.96	x	x	x	x	x	x	0.0	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	6.86	11.06	0.0	3.75	16.74	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	6.86	11.06	0.0	4.09	18.31	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	0.0	8.86	72.23	72.23	16.33	21.02	68.51	5.72	0.0	0.0	0.0	x	x
Drzewa owocowe	0.0	0.0	0.0	14.03	11.06	0.0	0.0	3.58	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	0.0	11.07	72.23	58.93	0.0	1.07	5.59	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	42.94	51.42	8.09	11.61	43.66	2.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

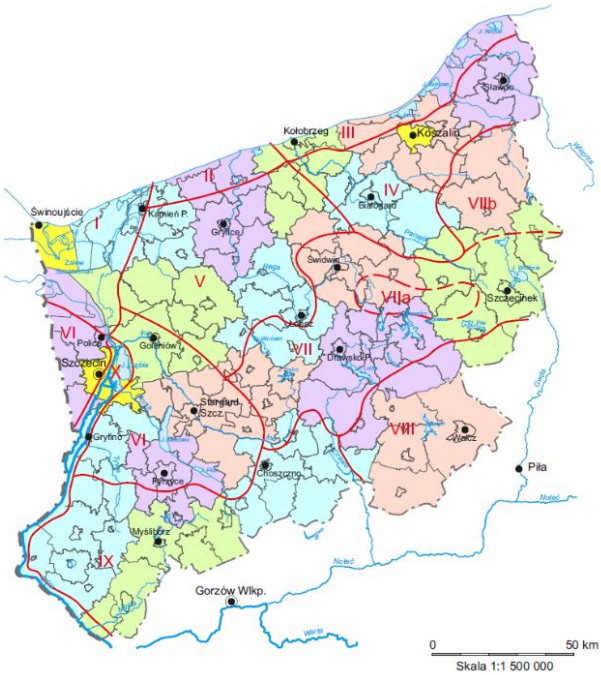
Gmina Szczecinek - rok 2018														
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	50.88	83.23	83.7	83.23	83.23	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	72.65	91.36	98.81	97.02	96.94	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	9.22	27.67	37.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	9.22	27.67	37.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	37.31	37.33	52.59	x	x	x	x	x	x	37.31	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	11.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.84	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.33	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.19	41.79	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	80.92	84.7	93.69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	76.22	75.85	82.16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	55.41	83.23	88.25	87.13	86.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Drzewa owocowe	0.0	0.0	43.43	54.43	52.52	50.69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	55.41	83.23	83.7	83.2	83.23	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	83.23	83.23	83.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x

Gmina Szczecinek - rok 2021														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	0.0	12.52	83.06	82.95	0.27	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Zboża jare	0.0	0.0	38.15	86.8	86.8	32.99	0.0	11.32	0.0	x	x	x	x	x
Kukurydza na ziarno	x	x	x	40.16	41.87	21.99	19.56	55.59	15.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gmina Szczecinek - rok 2021														
	Numer raportu													
Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	40.16	41.87	21.99	19.56	55.59	17.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	58.83	86.8	67.64	x	x	x	x	x	x	0.0	0.0
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Tytoń	x	x	x	0.0	0.23	0.0	0.0	11.32	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Warzywa gruntowe	x	x	x	0.0	0.23	0.0	0.0	17.25	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Krzewy owocowe	0.0	0.0	0.0	84.01	86.8	29.58	10.66	62.93	1.95	0.0	0.0	0.0	x	x
Drzewa owocowe	0.0	0.0	0.0	7.54	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x
Truskawki	0.0	0.0	0.0	79.71	71.43	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x	x	x
Rośliny strączkowe	x	x	x	44.76	61.74	2.75	1.31	41.72	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2.4.5. Charakterystyka opadów atmosferycznych w powiecie szczecineckim

Powiat szczecinecki, według regionalizacji Koźmińskiego i współautorów (2012) lokuje się w trzech krainach klimatycznych: głównie w krainie VII – Drawsko-Szczecineckiej ale także w krainie IV – Koszalińskiej (północny fragment gminy Barwice i północno-zachodnia część gminy Grzmiąca) i w krainie VIII – Wałeckiej (południowa część gminy Borne Sulinowo oraz południowy fragment gminy Szczecinek) – ryc. 20.



Krainy klimatyczne:

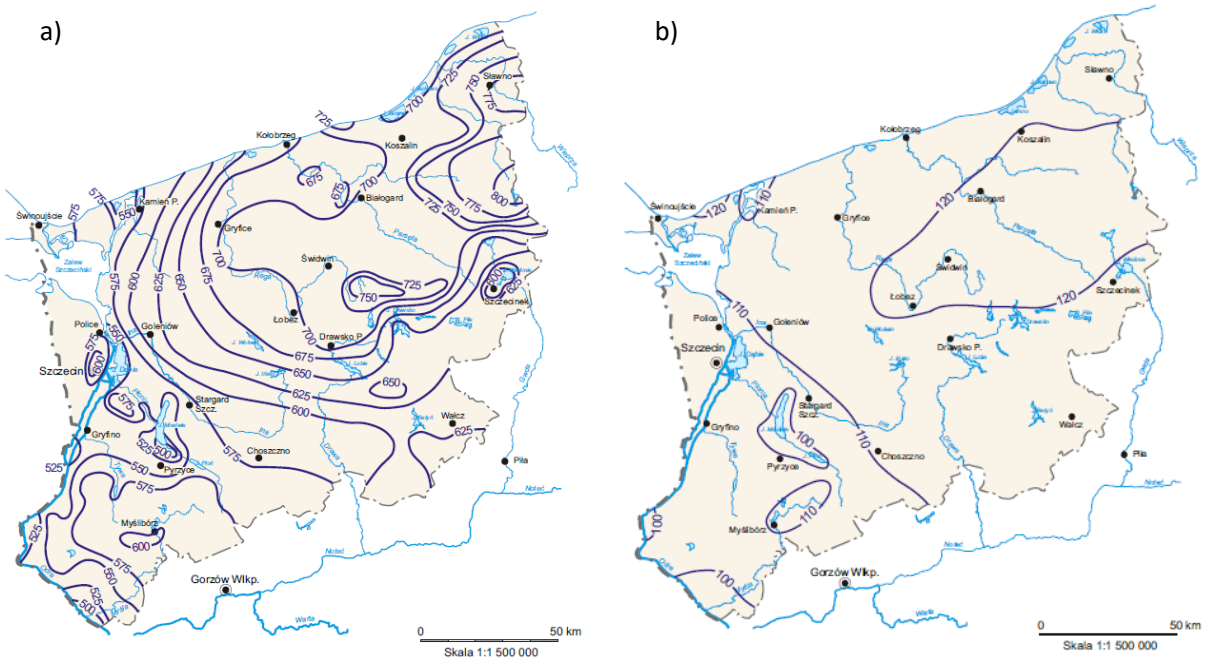
Kraina I – Zalewu Szczecińskiego
Kraina II – Trzebiatowska
Kraina III – Kołobrzesko- Darłowska
Kraina IV – Koszalińska
Kraina V – Nowogardzko – Gryficka
Kraina VI – Pyrzycko – Goleniowska
Kraina VII – Drawsko – Szczecinecka
subkrainy: VIIa – Wysoczyzna Połczyńska
VIIb – Wysoczyzna Bobolicka
Kraina VIII – Wałecka
Kraina IX – Myśliborska
Kraina X – Doliny Dolnej Odry

Ryc. 20 Krainy klimatyczne województwa zachodniopomorskiego na tle powiatów i gmin. Źródło: Koźmiński i in. 2012

Na obszarze powiatu szczecineckiego izohiety rocznej sumy opadów atmosferycznych wahają się od około 600 mm w okolicach Szczecinka i wzrastają w kierunku zachodnim do 725 mm (subkraina VIIa – Wysoczyzna Połczyńska) a w kierunku północnym do nawet około 800 mm (subkraina VIIb – Wysoczyzna Bobolicka). Liczba dni z opadem powyżej 1 mm

wynosi przeciętnie około 120 dni, a z opadem ≥10 mm około 15 – 20 dni w ciągu roku (ryc. 21).

Dalszą, bardziej szczegółową ocenę warunków pluwiometrycznych dla powiatu szczecineckiego przeprowadzono na podstawie danych ze stacji opadowej IMGW-PIB w Barwicach. Analiza trendu liniowego rocznych sum opadów dla tej stacji nie wykazuje statystycznie istotnych zmian w okresie 1991-2020, przy ich zmienności z roku na rok wynoszącej około 17%. Jest to zgodne z obrazem jaki uzyskuje się w skali całego kraju - w zależności od obserwowanego okresu i stacji roczne sumy opadów wykazują nieistotną statystycznie tendencję rosnącą bądź malejącą. W literaturze przedmiotu wykazano, że zmienność opadów w Polsce ma raczej charakter nieregularnych fluktuacji.



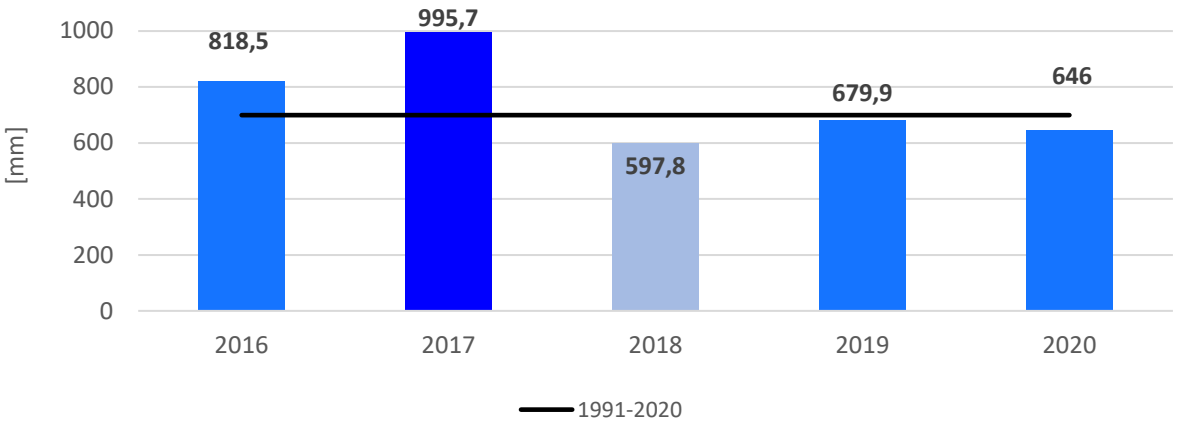
Ryc. 21 Roczne sumy (a) i liczba dni z opadem ≥1 mm (b) w województwie zachodniopomorskim Źródło: Koźmiński i in. 2012

Roczna suma opadów w ujęciu wieloletnim (1991-2020) wynosi w Barwicach 700 mm. Najniższe sumy w tym okresie odnotowano w 1992 a najwyższe w 2017 roku, odpowiednio 528,8 i 995,7 mm (tab. 20). Tą dużą międzyroczną zmienność dobrze obrazuje wartości przedstawione na ryc. 22. Jak widać, w ciągu zaledwie pięciu lat mogą wystąpić zarówno lata wilgotne (2016, 2017 – opady przekraczające normę o 32%), suche (2018) jak i normalne pod względem opadowym (2019, 2020).

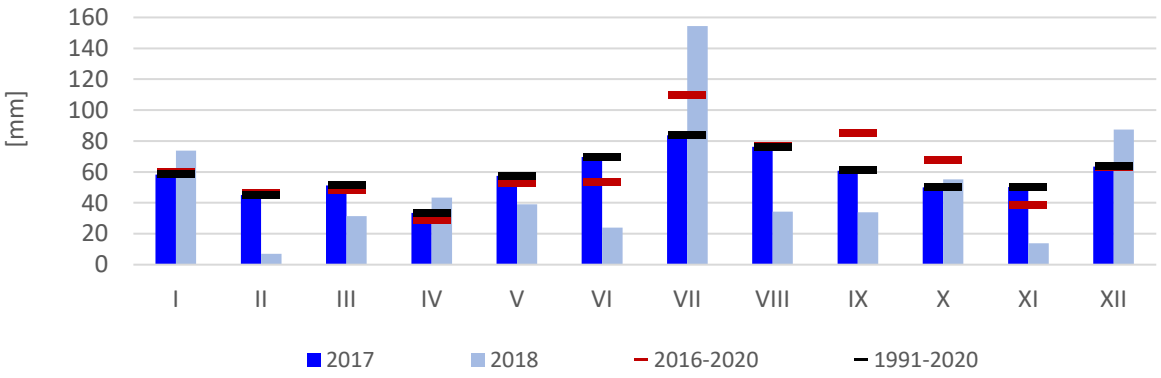
Tab. 20 Charakterystyki opadów atmosferycznych (mm) w latach 1991-2020, powiat szczecinecki - Barwice.

powiat szczecinecki - Barwice				
średnia roczna suma opadów	najwyższa roczna suma opadów	najniższa roczna suma opadów	najwyższa miesięczna suma opadów	najniższa miesięczna suma opadów
699,8	995,7 (2017 r.)	528,8 (1992 r.)	204,7 (VII 2016 r.)	1,7 (IV 2019 r.)

W Barwicach, przeciętnie najwyższe sumy opadów atmosferycznych występują w lipcu (83 mm) natomiast najniższe stwierdza się w kwietniu (34 mm). Z kolei, w październiku obserwuje się największą a w maju najmniejszą zmienność opadów w skali całego roku. W ostatnim 30-leciu, najwyższą miesięczną sumą opadów – 204,7 mm, odznaczał się lipiec 2016 roku (tab. 20), wtedy też (14 lipca) została zrejestrowana najwyższa dobowa suma opadu – 74,5 mm. Jak widać na ryc. 23 w poszczególnych latach, zwłaszcza odbiegających od normy, miesięczne sumy opadów mogą przybierać odmienny rozkład niż przeciętnie.



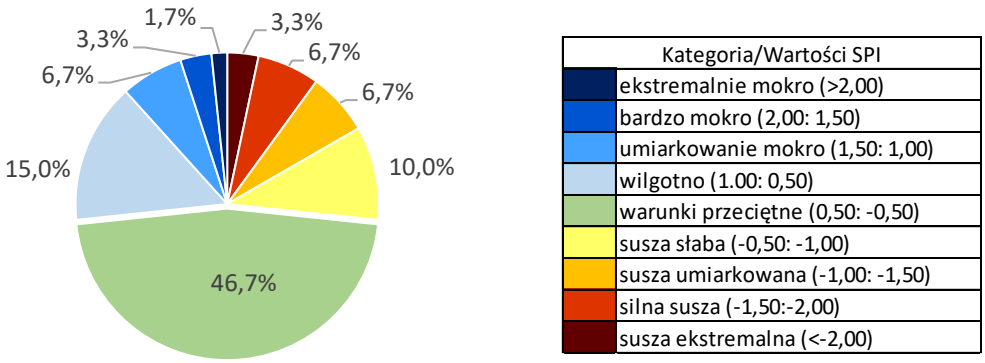
Ryc. 22 Roczne sumy opadu atmosferycznego (mm) na tle wartości wieloletnich 1991-2020 w powiecie szczecineckim - Barwice



Ryc. 23 Miesięczne sumy opadów atmosferycznych (mm) na tle wartości wieloletnich 1991-2020 w powiecie szczecineckim - Barwice.

Zmienność opadów w Barwicach w poszczególnych miesiącach okresu 2016-2020 ilustrują wyniki klasyfikacji przeprowadzonej według wskaźnika standaryzowanego opadu -SPI (ryc. 24). Wskaźnik standaryzowanego opadu (SPI), służący do określania okresów z deficytem i nadmiarem opadów oraz ich nasilenia w przyjętych przedziałach czasowych, obliczono według metodyki podanej przez Łabędzkiego (2008). Miesiące sklasyfikowane jako normalne, mieszczące się w przedziale wskaźnika SPI od -0,5 do 0,5, odnotowano

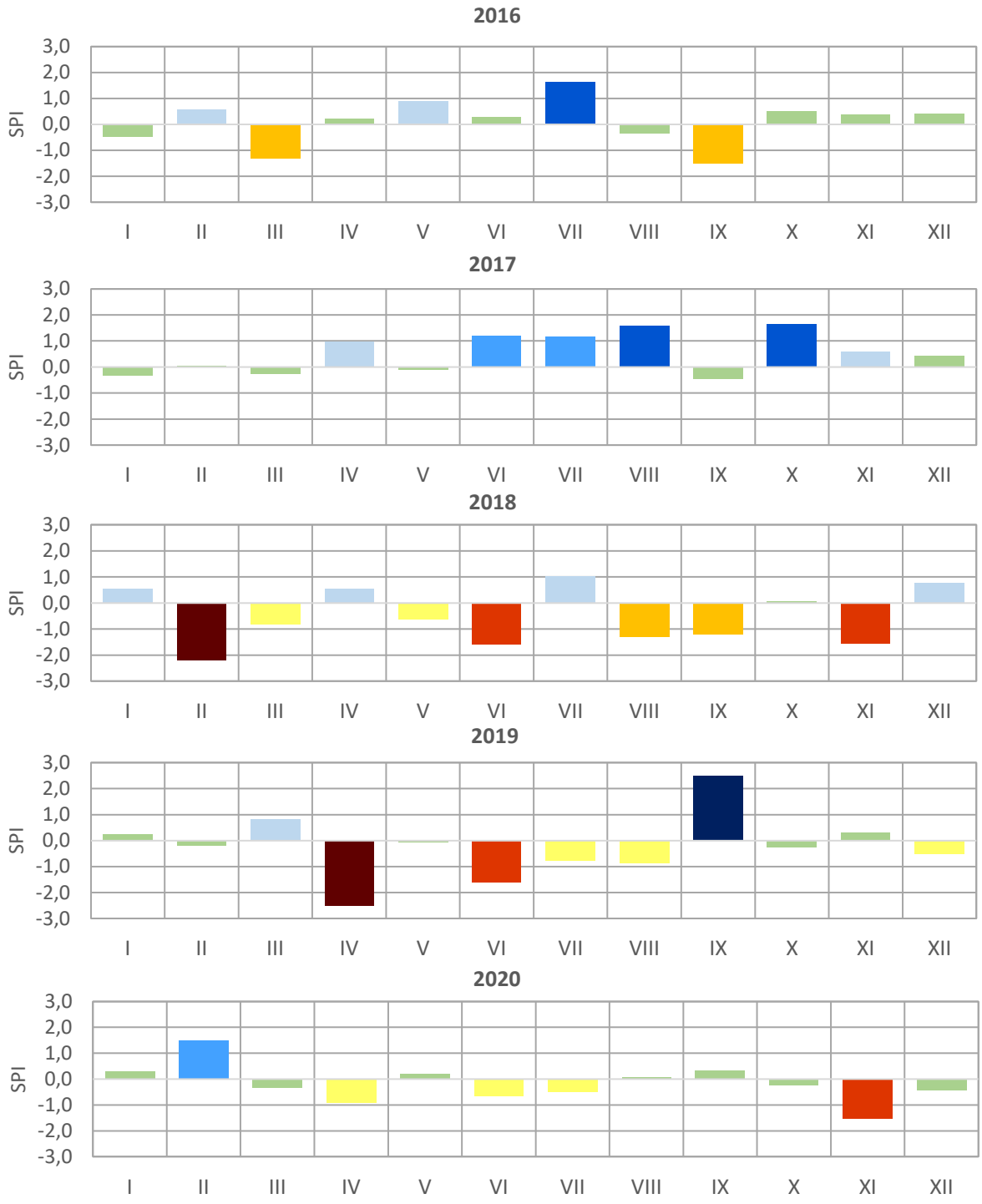
najczęściej (46,7%). Z kolei, opady powyżej i poniżej normy występowały z taką samą częstością wynosząca 26,7%.



Ryc. 24 Częstość (a) i wartości (b) wskaźnika SPI w latach 2016-2020 w powiecie szczecineckim - Barwice

Jak wskazuje ryc. 25 w analizowanym 5-leciu w Barwicach, miesiącami o największych kontrastach opadowych według wskaźnika SPI były kwiecień i wrzesień. Przykładowo, w kwietniu w 2017 miesiąc ten był mokry (SPI 0,98) natomiast w 2019 roku wystąpiła susza ekstremalna (SPI -2,5 – jest to najniższa wartość w trzydziestoleciu 1991 -2020). Z kolei wrzesień w 2016 i 2018 roku odznaczał się suszą umiarkowaną (SPI -1,49 i -1,19) a w 2019 roku był ekstremalnie mokry (SPI 2,48).

Jak już wykazano na ryc. 24 i 25 lata 2016-2020 to przykład różnych warunków opadowych, które wskaźnik SPI w ujęciu poszczególnych miesięcy jeszcze wyraźniej identyfikuje (ryc. 25). Na przykład, w 2017 roku odnotowano w sześciu miesiącach opady przekraczające normę (wilgotno do bardzo mokro), a w kolejnym roku 2018 susza (od słabej po ekstremalną) wystąpiła aż w siedmiu miesiącach. Warto podkreślić, że miesiące silnie i ekstremalnie suche są obecne nie tylko w okresie wegetacyjnym, ale jak widać na ryc. 25, mogą wystąpić także w lutym (2018 r.) czy w listopadzie (2018 r. i 2020 r).



Objaśnienia jak przy ryc. 23

Ryc. 25 Wartości wskaźnika SPI w latach 2016-2020 w powiecie szczecineckim - Barwice

2.5. Charakterystyka infrastruktury wodnej

Do sprawnej regulacji (przyspieszenia/opóźnienia) odpływu wody z danego obszaru (zlewni)niezbędne są sprawne urządzenia wodne (budowle piętrzące, spowalniające odpływ) oraz urządzenia melioracji wodnych regulujących warunki powietrzno-wodne na gruntach rolniczych, które docelowo odprowadzają wodę do odbiorników jakimi są przeważnie rzeki czy kanały. Z powyższego wynika, że aby uzyskać możliwość kontrolowania odpływu wody, niezbędne jest utrzymanie sprawności wielu urządzeń takich jak rowy osączające, zbiorcze, główne wraz z budowlami (np. zastawki), przepusty pod drogami, systemy drenarskie z budowlami towarzyszącymi (np. studnie drenarskie) które są ze sobą związane funkcjonalnie i pomiędzy którymi woda przepływa grawitacyjnie.

W zależności od funkcji i obszaru na którym występują (względnie cieku), urządzenia służące regulacji lub kształtujące odpływ wód zostały podzielone wg ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. z późniejszymi zmianami na urządzenia melioracji podstawowych i urządzenia melioracji szczegółowych, przy czym te ostatnie służyły regulacji stosunków wilgotnościowych na gruntach rolnych i poprawie ich zdolności produkcyjnych. Obecnie podział ten już nie obowiązuje, a ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne wyróżnia urządzenia melioracji wodnych, jako służące regulacji stosunków wodnych w glebie w celu polepszenia jej zdolności produkcyjnej i ułatwienia uprawy. Do urządzeń melioracji wodnych zaliczamy:

- rowy i budowle związane z nimi funkcjonalnie;
- drenowania;
- rurociągi;
- stacje pomp służące do celów rolniczych;
- ziemne stawy rybne;
- groble na obszarach nawadnianych;
- systemy nawodnień grawitacyjnych;
- systemy nawodnień ciśnieniowych.

Oprócz powyższych urządzeń przepisy dot. melioracji wodnych mają także zastosowanie do budowli wstrzymujących erozję wodną, dróg dojazdowych na obszarach zmeliorowanych (w celu ich użytkowania), agromelioracji, fitomelioracji, systemów przeciwerozyjnych, zagospodarowania terenów zmeliorowanych trwałych łąk i pastwisk bądź nieużytków przeznaczonych na trwałe łąki i pastwiska.

Istniejąca sieć melioracji wodnych, a znaczna ilość urządzeń pochodzi z okresu funkcjonowania Państwowych Gospodarstw Rolnych, czyli II połowy XX wieku, z koncentracją prac w latach 60-80, wymaga systematycznych działań w celu utrzymania jej funkcji. Stan techniczny urządzeń melioracyjnych na użytkach rolnych zleży od kosztów utrzymania tych urządzeń (czyli poniesionych nakładów) oraz od długości cyklu ich utrzymania (Kaca 2015). Zależność jest dość prosta, im dłuższy czas pomiędzy zabiegami konserwacyjnymi tym większe nakłady trzeba ponieść aby przywrócić funkcjonalność urządzenia. Konserwacja rowów i budowli z nimi związanych (np. zastawki, przepusty), rurociągów, studni i innych urządzeń spełniających funkcje regulacji stosunków wodnych w glebie w celu polepszenia jej zdolności produkcyjnej i ułatwienia uprawy leży po stronie ich właścicieli czyli najczęściej producentów rolnych (właścicieli działek ewidencyjnych, na

których te urządzenia występują) lub gmin. W efekcie dochodzi do sytuacji, niesystematycznej i nieciągłej konserwacji urządzeń mających charakter liniowy, co powoduje wyłącznie odcinkowe przywrócenie ich funkcjonowania, często w zakresie niewystarczającym dla sprawnej regulacji stosunków wodno-powietrznych w glebie.

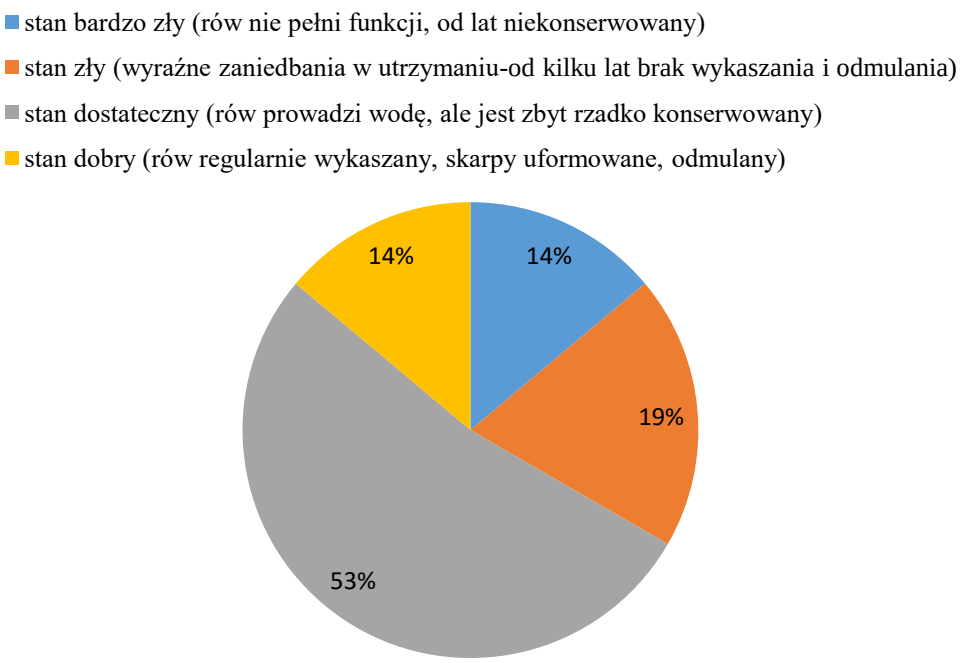
Powiat szczecinecki położony jest na terenie RZGW w Szczecinie - północna część obejmująca głównie gminy Grzmiąca i Barwice oraz na terenie RZGW w Bydgoszczy (region wodny Warty), południowa część powiat z gminami Szczecinek, Borne Sulinowo i Biały Bór. W obrębie powiatu działają: Nadzór Wodny w Szczecinku, Nadzór Wodny w Pile, Nadzór Wodny w Miastku i Nadzór Wodny w Koszalinie.

Na terenie powiatu znajduje sie znaczna liczba urządzeń piętrzących służących regulacji odpływu wód ze zlewni. Według danych (zał. 4) pozyskanych z katastru wodnego RZGW w Szczecinie i RZGW w Bydgoszczy **na terenie powiatu szczecineckiego znajduje się łącznie 138 czynnych urządzeń piętrzących** (ryc. 29) w postaci jazów, zastawek betonowych i drewnianych, przepustów z piętrzeniem i przegród drewnianych i przelewów kamiennych, które zlokalizowane są głównie na ciekach należących do Skarbu Państwa. Spośród wymienionych obiektów 32 zarządzane jest przez Skarb Państwa, 26 przez Lasy Państwowe, w przypadku pozostałych są to obiekty, dla których jest brak danych lub są to obiekty pozostające pod opieką osób fizycznych oraz organizacji pozarządowych. Obszar powiatu posiada urozmaiconą rzeźbę, występują tu liczne zbiorniki i zagłębienia terenowe oraz znaczne deniwelacje. W wyniku tego sprawna regulacja odpływu wody z poszczególnych zlewni wymaga stosowania wielu urządzeń. Oprócz głównych zasobów wód powierzchniowych (rzeki: Parsęta, Gwda, Radusza, Piława i ich dopływów, jezior, m. in.: Wielimie, Wierzchowo, Pile, Trzesiecko, Komorze) i regulacji odpływu wody w ich obrębie przez PGW Wody Polskie, na terenie powiatu występuje także dość dobrze rozwinięta sieć melioracyjna służąca regulacji odpływu wód z obszarów rolniczych.

Blisko 13166 ha zmeliorowanych gruntów oraz 786 km rowów w powiecie szczecineckim znajduje się w obszarze działania spółek wodnych, które prowadzą m. in. prace konserwacyjne urządzeń melioracji wodnych. Z informacji pozyskanych od spółek wodnych wynika, że część urządzeń na obszarze ich działania wymaga renowacji lub częściowej odbudowy (rurociągi większej średnicy przerzucające wody pomiędzy obszarami, studnie drenarskie).

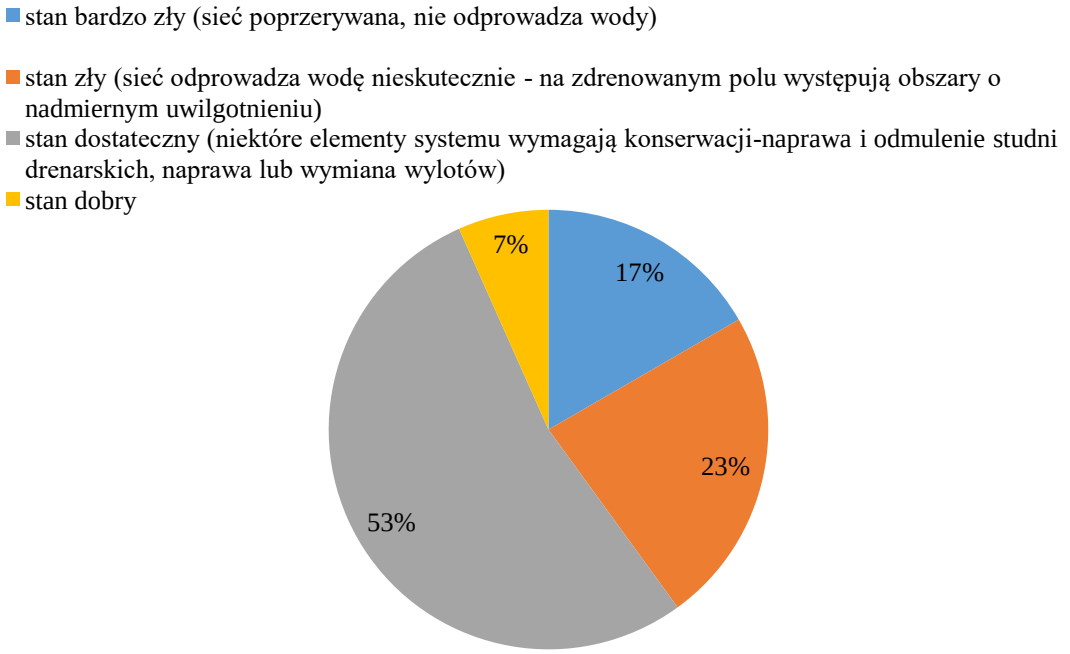
Cennych informacji o urządzeniach melioracyjnych na terenie powiatu szczecineckiego dostarczyli ankietyzowani producenci rolni, którzy wskazali, że w obrębie ich gospodarstw występują głównie rowy melioracyjne (55%) i systemy drenarskie (33%) ankietowanych, zaledwie jedna osoba potwierdziła występowania urządzenia piętrzącego. Za to ponad 60% ankietowanych wskazało na obszarze ich gospodarstw występują zbiorniki, obniżenia lub nieużytki mogące pełnić funkcje retencyjne.

Ankietowani zostali poproszeni o ocenę stanu najczęściej występujących urządzeń melioracji wodnych: rowów melioracyjnych, sieci drenarskiej, przepustów na rowach i kanałach oraz urządzeń piętrzących w skali 4 stopniowej (ryc. 26-28). W przypadku rowów (tam gdzie występowały) większość ankietowanych oceniła ich stan jako dostateczny (53%), jednocześnie 33% ankietowanych określiło stan rowów jako zły i bardzo zły i zaledwie 14% jako dobry (ryc. 26).

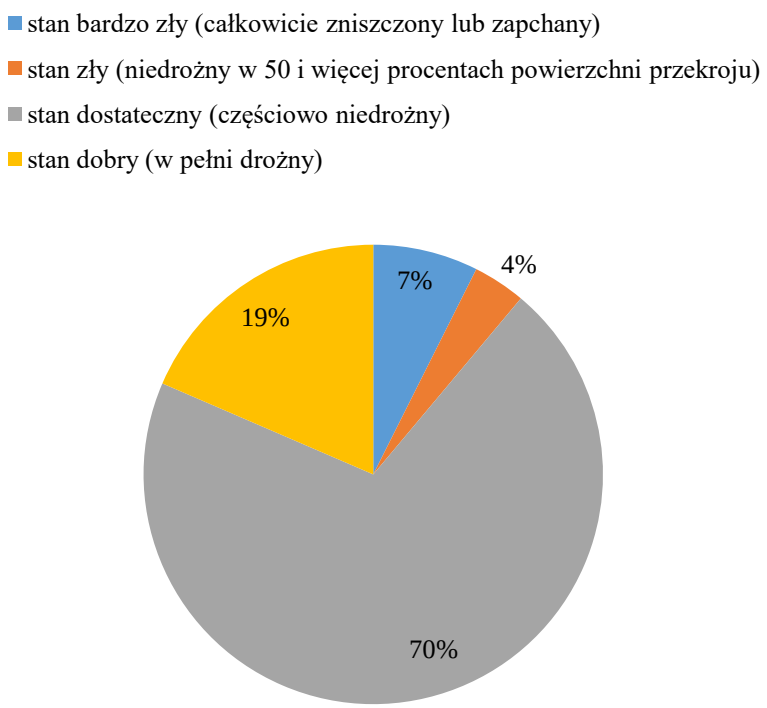


Ryc. 26 Stan rowów w powiecie szczecineckim (na podstawie ankiet)

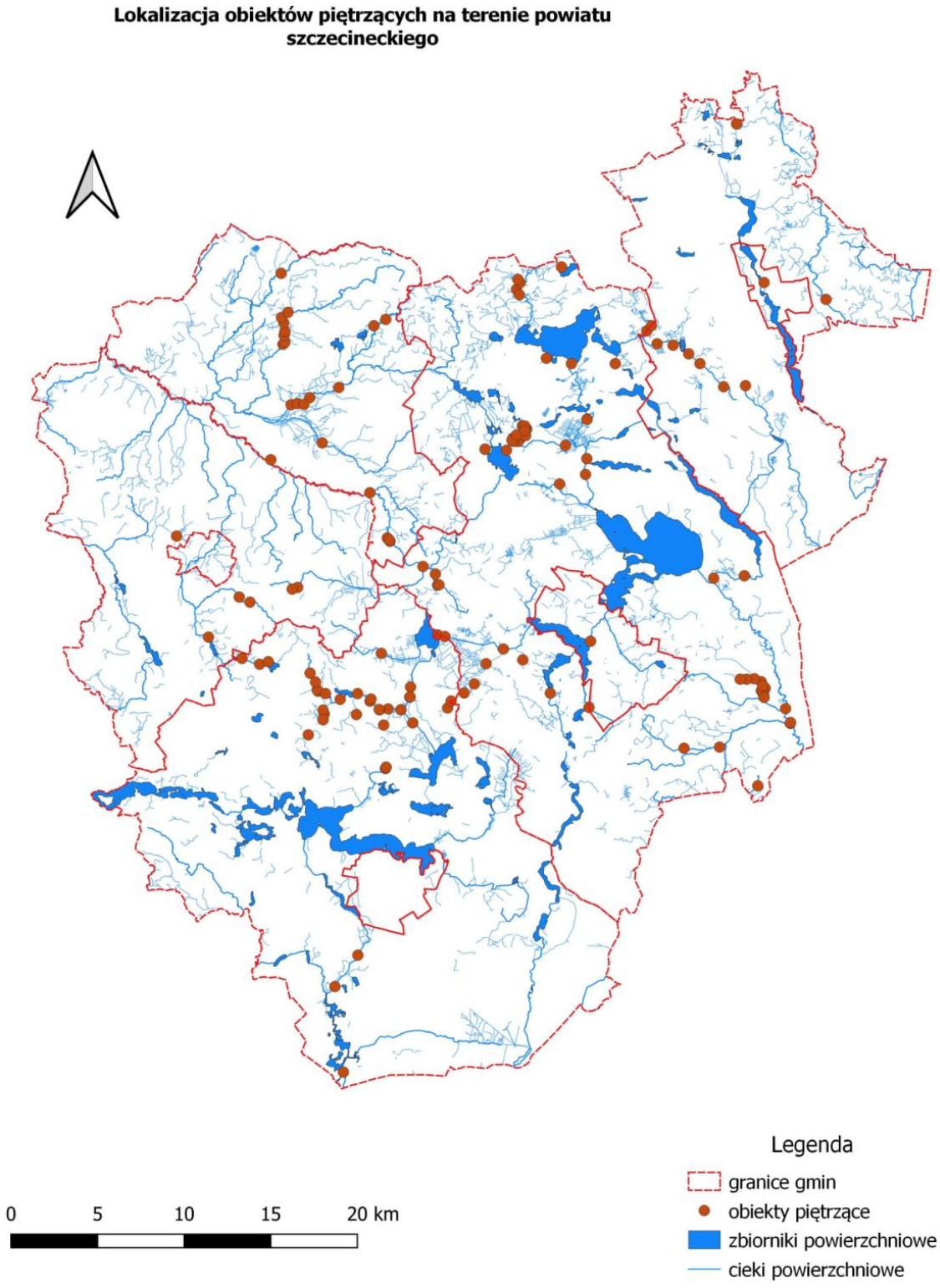
W przypadku drenów uzyskano podobne odpowiedzi (ryc. 27), które wskazywały, że ponad połowa urządzeń działa, ale wymaga prac konserwacyjnych, jednocześnie 40% ankietowanych wskazała na uszkodzenie systemów uniemożliwiające sprawną regulację odpływu wody. Wyraźnie lepiej oceniono stan przepustów, z których aż 70% było w stanie dostatecznym, a blisko 20% w stanie dobrym, natomiast pozostałe urządzenia oceniono jako niespełniające funkcji (stan zły i b. zły).



Ryc. 27 Stan drenów w powiecie szczecineckim (na podstawie ankiet)



Ryc. 28 Stan przepustów w powiecie szczecineckim (na podstawie ankiet)



Ryc. 29 Obiekty piętrzące na obszarze powiatu szczecineckiego (źródło: kataster wodny)

2.6. Nawadnianie na danym terenie- stan obecny

W celu oceny faktycznego i aktualnego zapotrzebowania na nawodnienia i stanu nawodnień na terenie powiatu szczecineckiego przeprowadzono badania ankietowe wśród producentów rolnych w II połowie 2021 roku. Wybrane wyniki badań ankietowych prezentowane są poniżej (liczba respondentów - 42).

Tab. 21 Wybrane odpowiedzi ankietowanych z powiatu szczecineckiego dotyczące nawodnień

Pytanie:	**Odpowiedzi (wartości procentowe prezentują udział procentowy danej odpowiedzi)**				
Czy stosują Państwo nawadnianie upraw w gospodarstwie?	tak	**nie**			
	2%	**98%**			
Proszę podać powód **niestosowania** nawodnień	brak potrzeb	brak wsparcia technicznego	brak wody do nawodnień	**brak środków finansowych**	zawiłe przepisy
	1%	13%	27%	**40%**	19%
Proszę wskazać rodzaj stosowanego nawadniania	kropelkowe	deszczowniane	podsiąkowe	**brak nawadniania**	
	0%	7%	0%	**93%**	
Czy stosują Państwo nawodnienia wraz z nawożeniem?	tak	nie	**nie nawadniam**		
	2%	21%	**76%**		
Czy w gospodarstwie znajduje się użytkowane ujęcie wód podziemnych?	tak	**nie**			
	29%	**71%**			
Przeznaczenie ujęcia?	zwykłe potrzeby gospodarstwa	pojenie zwierząt hodowlanych	nawadnianie upraw	**brak ujęcia**	
	25%	9%	2%	**64%**	
Czy stosują Państwo wody powierzchniowe do nawodnień?	tak	nie (korzystam z wód podziemnych)	**nie stosuje nawodnień**		
	7%	0%	**93%**		
Czy w ostatnich 5 latach w Państwa gospodarstwie występował niedobór wody powodujący straty w plonach?	tak (nie zgłoszono szkód)	**tak (zgłoszono szkody)**	nie		
	10%	**80%**	10%		

Wyniki zebrane w trakcie przeprowadzonej ankiety wskazują, że w powiecie szczecineckim tylko 2% respondentów (1 gospodarstwo) stosuje nawodnienia w gospodarstwie, taki sam odsetek stosuje fertygację (czyli nawożenie wraz z nawożeniem). Pomimo jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o stosowanie nawodnień, większy odsetek ankietowanych wskazuje na stosowanie deszczowania upraw (7%), taki sam odsetek ankietowanych wskazuje na stosowanie wód powierzchniowych do nawadniania. Jako główne powody niestosowania nawodnień wskazywane są brak środków finansowych (40% odpowiedzi) oraz brak wody do nawodnień (27% odpowiedzi). Blisko 1/3 ankietowanych posiada na terenie gospodarstwa studnie, które są głównie użytkowane w ramach zwykłych potrzeb gospodarstwa (zużycie średniodobowe $<5m^3$).

Wyniki ankiet wskazują, że w ostatnich 5 latach szkody wywołane suszą wystąpiły na terenie 90% gospodarstw, potwierdzają to także szacowane straty w uprawach, które osiągnęły na terenie powiatu w latach 2018-2019 około 105 mln złotych. **Istnieje zatem na terenie powiatu pilna potrzeba wdrożenia kompleksowych rozwiązań dotyczących nawadniania (dostępność wód do nawodnień, wsparcie dot. zaplecza technicznego urządzeń nawadniających, szkolenie w zakresie obowiązujących procedur administracyjnych i możliwości pozyskania funduszy celowych).**

2.7. Funkcjonowanie spółek wodnych na obszarze powiatu

Spółki wodne oraz ich związki to niepubliczne formy organizacji, które nie działają w celu osiągnięcia zysku. Spółki zrzeszają na zasadzie dobrowolności osoby fizyczne lub prawne (spółkę mogą utworzyć w drodze porozumienia pisemnego minimum 3 osoby) i mają na celu zaspokajanie wskazanych przepisami ustawy potrzeb w zakresie gospodarowania wodami (Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. z późn. zmianami).
Według w/w spółki wodne mogą być tworzone w szczególności do wykonywania, utrzymywania oraz eksploatacji urządzeń, w tym urządzeń wodnych, służących do:

- zapewnienia wody dla ludności, w tym uzdatniania i dostarczania wody;
- ochrony wód przed zanieczyszczeniem, w tym odprowadzania i oczyszczania ścieków;
- melioracji wodnych oraz prowadzenia racjonalnej gospodarki na zmeliorowanych gruntach;
- ochrony przed powodzią;
- odwadniania gruntów zabudowanych lub zurbanizowanych.

Według w/w ustawy umocowanie osobowości prawnej spółki następuje w drodze umocowania sie decyzji starosty o zatwierdzeniu statutu spółki, ponadto:

- członkowie spółek wodnych są obowiązani do wnoszenia składek członkowskich i ponoszenia na jej rzecz innych określonych w statucie świadczeń, adekwatnych do celów tej spółki;
- wysokość składek członkowskich i innych świadczeń na rzecz spółki wodnej powinna być proporcjonalna do korzyści odnoszonych przez członków spółki wodnej w związku z działalnością tej spółki;
- spółki wodne mogą korzystać z pomocy finansowej państwa udzielanej w formie dotacji podmiotowej z budżetu państwa przeznaczonej na dofinansowanie działalności bieżącej w zakresie realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód i urządzeń wodnych, z wyłączeniem zadań, na realizację których została udzielona inna dotacja;
- spółki wodne mogą też korzystać z pomocy finansowej z budżetów jednostek samorządu terytorialnego na bieżące utrzymanie wód i urządzeń wodnych oraz na finansowanie lub dofinansowanie inwestycji.

W powiecie szczecineckim działa aktywnie 6 spółek wodnych (tab. 22) , przy czym gminne spółki GSW Szczecinek, GSW Barwice, GSW Borne Sulinowo, GSW Biały Bór i GSW Grzmiąca zrzeszone są w Rejonowym Związku Spółek Wodnych w Szczecinku, szósta spółka działa poza związkiem. W powiecie szczecineckim spółki wodne wykazują

aktywność, zarówno pod kątem wykonywanych prac jak i pozyskiwania funduszy (zarówno na wykonywane prace jak zaplecze sprzętowe). Zrzeszenie spółek w związku zwiększa ich możliwości przy ubieganiu sie o dotacje celowe, ale także umożliwia wykonanie prac posiadanym w spółkach sprzętem.

Wyniki ankiet przeprowadzonych wśród producentów rolnych powiatu wskazują, że około połowa respondentów należy do spółek wodnych i blisko 60% ankietowanych pozytywnie ocenia działalność spółek wodnych w powiecie. Co przekłada się również na stan urządzeń melioracji wodnych w postaci rowów i przepustów, systemów drenarskich oraz zastawek które zostały ocenione jako ogólnie sprawne, choć wymagające prac konserwacyjnych.

Tab. 22 Podstawowe parametry funkcjonowania spółek wodnych w powiecie szczecineckim (na podstawie danych z Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie)

Parametr	GSW Szczecinek	GSW Barwice	GSW Borne Sulinowo	GSW Biały Bór	GSW Grzmiąca	SW "B-B" Dąbie
Pow. zmeliorow. gruntów rolnych (ha)	3 883	2 622	2 142	899	3 143	475
Całkowita dł. rowów (m)	247 280	130 657	109 614	85 840	192 516	19 650
Całkowita pow. gruntów zdrenowanych (ha)	2 244	2 065	1 215	457	1 836,01	412
SKŁADKA	45 zł lub ryczałt 45 zł g. 0,01-0,99ha	45 zł lub ryczałt 45 zł g. 0,01-0,99ha	40 zł lub ryczałt 20 zł g. <lub=0,5 ha	40 zł lub ryczałt 20 zł g. <lub=0,5 ha	45 zł lub ryczałt 22,5 zł g.0,01-0,5ha	32 zł
Ściągalność składek	75,16%	75,18%	87,09%	72,85%	77,59%	100,00%
Całkowita wartość robót w roku poprzednim (2020) w zł	225 296	220 584	118 531	77 512	215 443	22 390
Całkowita wartość robót sfinansowana ze środków własnych w tym ze składek w zł	62 426	84 195	45 114	42 171	68 025	15 390
Dotacja z budżetu państwa w 2021 r. w zł	101 500	87 500	52 500	45 000	91 000	10 500

Problemy jakie napotykają w swoim działaniu spółki wodne w powiecie szczecineckim to:

- niedoskonałość przepisów (wg spółek niejednoznaczne określenie odnoszących korzyści z działania spółki, oprócz członków);
- niepełna kompleksowość (nierównomierność) prac konserwacyjnych i innych działań spółki z racji braku nierównomiernych wpływów od właścicieli gruntów przylegających

do urządzeń melioracyjnych (ściągalność składek, możliwość fragmentarycznego wykonania prac, np. tylko u płacących);

- kwestie płatności za powierzchnie nieużytkowane (pozostawienie biocenoz);
- wieloletnie zaniedbanie rowów melioracyjnych po ANR;
- problemy z RDOŚ i innymi organami związanymi z ochroną środowiska na terenie działania spółek w zakresie uzyskania zgody na usunięcie drzew, np. w świetle rowu;
- wysoka kosztochłonność przy próbach odtworzenia rowów mocno zaniedbanych;
- rozbieżność interesów spółek wodnych i rolników z RDOŚ w ramach ustalania możliwości rozbierania tam na zbiornikach retencyjnych w okresach ochronnych (szkody wywołane podtopieniami gruntów) na obszarach chronionych .

Ponadto w przypadku mniejszych spółek wodnych wskazywane są bariery w postaci:

- zbiurokratyzowanej procedury ubiegania się o wsparcie ze strony organu nadzorującego (Starostwo Powiatowe);
- brak lub znikome środki w budżetach samorządowych dla spółek wodnych;
- limit powierzchni zmeliorowanych, który dyskwalifikuje mniejsze spółki wodne przy ubieganiu się o wsparcie w ramach PROW w ARIMR.

Warto podkreślić, że spółki wodne i ich członkowie posiadają najszerszą wiedzę na temat urządzeń melioracji wodnych, odnoście ich stanu i funkcjonowania, dotyczy to także urządzeń niezewidencjonowanych. Wieloletnie obserwacje i doświadczenie pracowników i członków spółek mogą dostarczyć bardzo istotnych informacji o koniecznych i efektywnych działaniach na terenie powiatu.

Poniżej kilka przykładów praktycznych i wcale nie tak kosztownych rozwiązań mogących służyć zatrzymaniu wody w systemach melioracyjnych, które zostały przekazane przez Kierownika RZSW Spółek Wodnych w Szczecinku.

- **Regulowanie przepływu wody w rowach melioracyjnych**, poprzez wyposażenie ich w systemy zastawek, progów piętrzących wodę.
- Wymiana przepustów z rur betonowych na rury PVC PROCOR o zwiększonej średnicy i zwiększonej wytrzymałości w komplecie z budową zastawek betonowych - typowych o możliwości piętrzenia wody max do 1m lub wstawianie (wbudowanie) progów przed przepustami o wysokości piętrzenia min. 20-30cm((przy przepustach o średnicy rur 60-80cm), kaskadowe rozmieszczenie progów na długości całego cieku spowolni odpływ wody.

Korzystnym efektem tego działania jest gromadzenie wody w ciekach i rowach oraz zbiornikach wzdłuż rowów i cieków.

Niekorzystne mogą okazać się: wszelkiego typu urządzenia piętrzące prowokują bobry do zasiedlania cieku, budowy tam, drążenia żeremi w skarpach rowu, z powodu zbyt dużego uwilgocenia skarp dochodzi do ich niszczenia (np. obsuwanie się). Przy zbyt wysokim piętrzeniu, wyloty z sieci drenarskiej (rurociągi drenarskie) znajdą się pod wodą - nieszkodliwe jest czasowe podtopienie , w przypadku wydłużonego terminu piętrzenia dojdzie do braku spływu, który zahamuje oczyszczanie się rurociągu z namułu i doprowadzi do jego zapchania.

- Budowa małych zbiorników retencyjnych w obniżeniach terenowych wzdłuż istniejących rowów melioracyjnych z rzędna dna zbiornika poniżej rzędnej dna rowu,

lub na poziomie rzędnej dna rowu (jako polder), tak by można było zgromadzić nadmiar wody z deszczy nawalnych (wtedy może wystąpić problem z wykaszaniem, zarastaniem i zbiórką siana z tego obszaru).

Niekorzystnym oddziaływaniem w przypadku tego rozwiązania są straty powierzchni uprawowej a co za tym idzie także pomniejszenie wielkości dopłat z ARMiR.

- S**terowanie odpływem wody z rurociągów drenarskich** - studzienki rurociągów drenarskich powinny być wyposażone w odpowiednie przegrody umożliwiające przytrzymywanie wody na odpowiednim poziomie w sieci drenarskiej i regulowanie poziomu odpływu wód odprowadzanych przez dreny. Kontrolowany drenaż przyczynia się także do znacznego zmniejszenia odpływu wody z sieci drenarskiej, a wraz z nią również składników biogennych.

Niekorzystne w przypadku tego rozwiązania: przy nieszczelnych rurociągach (zbieraczach) może dochodzić do nadmiernego uwilgotnienia gruntu przy studzienkach drenarskich i na całej długości rurociągu. Budowa przegród w studniach uniemożliwia ręczne usunięcie namułu z osadnika

Ograniczyć wymienione niekorzystne działania można przez: wymianę rurociągów drenarskich o większych średnicach na rury PVC szczelne, uszczelnienie studni przez tzw. "cementowanie styków" (lub wymiana na szczelną).

- W przypadku zbieraczy drenarskich posadowionych na głębokościach większych niż 1,30 m p. p. t. ich główną funkcją jest tzw. tranzyt wody. Do największych strat dochodzi w rurociągach betonowych o średnicach 30-40cm, gdzie zasadne byłoby wbudowanie zastaw do studni piętrząc wodę w całej zlewni rurociągu.
- W przypadku wymiany rur na rury PVC możliwe byłoby zastosowanie w studniach prostego rozwiązania polegającego na wstawieniu do rury wylotowej ze studni kolanka PVC i kawałka (sztucerka) z rury PVC o zadanej długości, który pozwoli bez większych nakładów finansowych jaki i czasowych na piętrzenie wody powyżej studni w przypadku zastosowania kolanka obrotowego lub zaworu zamykającego wbudowanego na stałe do studni.

3. Lokalne Partnerstwo ds. Wody w powiecie szczecineckim

3.1. Skład instytucjonalny i osobowy LPW

Skład instytucjonalny LPW w powiecie szczecineckim obejmuje deklaracje pisemne uczestnictwa w LPW i aktywne uczestnictwo w spotkaniach LPW na terenie powiatu.

W skład Lokalnego Partnerstwa ds. Wody na terenie powiatu szczecineckiego wchodzą:

- ZODR w Barzkowicach-koordynator wojewódzki LPW;
- Mirosław Onyszko-koordynator terenowy PZDR w Szczecinku;
- przedstawicie gmin Barwice, Szczecinek, Grzmiąca (aktywne uczestnictwo w spotkaniu na terenie powiatu);
- Starostwo Powiatowe w Szczecinku (przedstawiciele wydziałów Starostwa);
- Nadzór Wodny w Szczecinku (aktywne uczestnictwo w spotkaniu na terenie powiatu);
- producenci rolni (aktywne uczestnictwo w spotkaniu na terenie powiatu);

- przedstawiciele izby rolniczej (aktywne uczestnictwo w spotkaniu na terenie powiatu);
- Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Szczecinku (aktywne uczestnictwo w spotkaniu na terenie powiatu oraz wsparcie w zakresie merytorycznym i technicznym zastosowania możliwych rozwiązań regulowania odpływu wody z terenów rolniczych);
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa.

Ponadto wsparcie inicjatywy LPW w zakresie przeszkolenia doradców rolniczych pod kątem przygotowania merytorycznej i formalnej dokumentacji wodnoprawnej wymaganej przy uzyskiwaniu pozwoleń na budowę urządzeń do nawadniania gospodarstw rolnych potwierdza Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, w tym RZGW w Szczecinie (https://wody.gov.pl/nawodnienie-rolne).

W spotkaniach on-line, uczestniczyli także:

- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Oddział Regionalny w Szczecinie;
- Lasy Państwowe;
- Politechnika Koszalińska;
- przedstawiciele izb rolniczych.

3.2. Ocena potrzeb inwestycyjnych oraz zmian organizacyjno-prawnych

W ramach powiatu istnieją następujące potrzeby inwestycyjne w zakresie technicznym:

- przywrócenie funkcji nawadniających systemów melioracyjnych (tam gdzie to możliwe) rowów, systemów drenarskich poprzez budowę zastawek, przepustów z piętrzeniem, (wymaga oceny możliwości technicznych i opracowania dokumentacji technicznej: projekt budowlany, projekt wykonawczy, operat wodnoprawny, dokumentacja geologiczna, kosztorys oraz uzyskania decyzji administracyjnych: zgoda wodnoprawna, zgoda na budowę);
- prace modernizacyjne systemów drenarskich w zakresie przebudowy studni drenarskich umożliwiających sterowanie odpływem z drenów;
- uszczelnienie rurociągów służących do przerzutów wody między zlewniami i zbieraczy o znacznej średnicy, które ze względu na swoje głębokie położenie odwadniają podglebie do kilku metrów poniżej poziomu terenu;
- przywrócenie lub budowa urządzeń technicznej retencji w ciekach (retencja korytowa - jazy), zwiększenie szorstkości dna cieków; wymaga oceny możliwości technicznych i opracowania dokumentacji technicznej: projekt budowlany, projekt wykonawczy, operat wodno-prawny, dokumentacja geologiczna, kosztorys oraz uzyskania decyzji administracyjnych: zgoda wodnoprawna, zgoda na budowę;
- odbudowa budowli piętrzących zniszczonych i przywrócenie funkcjonalności urządzeń nieczynnych na ciekach należących do Skarbu Państwa poprzedzone analizą potrzeb i możliwości realizacji inwestycji (w zakresie PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni);
- budowa zbiorników mikroretencyjnych wzdłuż rowów i związana z tym potrzeba wyodrębnienia obszaru działki rolnej (koncepcja RZSW w Szczecinku);

- budowa zbiorników retencyjnych na cele nawodnieniowe (określenie potrzeb wody do nawodnień indywidualnie dla gospodarstwa), opracowanie dokumentacji technicznej i uzyskanie decyzji administracyjnych zgodnych z aktualnymi wymogami Ustawy Prawo Budowlane i Ustawy Prawo Wodne (zbiorniki do 3 m głębokości i 1000 m^2 powierzchni wg nowelizacji Ustawy Prawo Wodne z 2019 r. nie wymagają pozwolenia na budowę i zgłoszenia, wymaga natomiast zgłoszenia wodnoprawnego pod warunkiem, że nie jest napełniany wodą ze studni kanału czy rzeki, a obszar oddziaływania nie wykracza poza granicę nieruchomości, w innym wypadku obowiązuje pozwolenie wodno-prawne);
- wykorzystanie predysponowanych obszarów (zagłębień terenowych) do retencjonowania wody jako obszary EFA (indywidualne podejście właściciela działki rolnej);

W zakresie metod zwiększenia ilości wody zatrzymywanej w glebie, na obszarach użytkowanych rolniczo i w obrębie gospodarstw:

- promocja działań związanych ze zwiększeniem materii organicznej na gruntach uprawnych (szkolenia i materiały informacyjne z zakresu doboru agrotechniki, następstwa roślin uprawnych pod kątem zwiększenia ilości materii organicznej w glebie i poprawy jej struktury pod kątem retencji glebowej i zmniejszenia strat wody z powierzchni pól);
- zachowanie/utworzenie "stref buforowych" w pobliżu cieków i zbiorników powierzchniowych (pozostawienie zbiorowisk roślinności półnaturalnych i segetalnych) spowalniających spływ wód i pełniących funkcje oczyszczające wód;
- wykorzystanie obiektów/rozwiązań do piętrzeń tymczasowych w rowach na gruntach rolniczych (np. przenośne zastawki opracowane przez Instytut Technologiczno Przyrodniczy - Państwowy Instytut Badawczy);
- dobór i lokalizacja tzw. "inteligentnych stref buforowych" mających na celu oczyszczanie wód pochodzących z odwodnienia pól, jednocześnie stanowiące zbiorniki z ewentualną regulacją odpływu;
- promowanie i wdrażanie zbioru zasad Dobrej Praktyki Rolniczej, w przypadku działek rolnych położonych na stokach znaczenie ma nawet utrzymanie odpowiedniego mikroreliefu spowalniającego powierzchniowy odpływ wody i erozję wywołaną tym zjawiskiem, który wpływa na zwiększenie jej infiltracji (kierunek prowadzenia zabiegów agrotechnicznych - w poprzek stoku);
- gromadzenie i wykorzystanie wody deszczowej (przekierowanie wód deszczowych do zbiorników i wykorzystanie jej do podlewania, lub bezpośrednie przekierowanie wody deszczowej w strefę bezpiecznego odprowadzenia z użytku gruntowego (z pominięciem systemu kanalizacji ogólnospławnej);
- wykorzystanie koncepcji rowów infiltracyjnych (gdzie to możliwe wykorzystanie potencjału infiltracyjnego gruntu, a odprowadzenie wód tylko w przypadku ich większego nadmiaru);
- przywrócenie miedz śródpolnych i szpalerów drzew (wzdłuż dróg polnych i cieków) wpływających na spowolnienie odpływu powierzchniowego, zmniejszenie prędkości wiatru, a przez to ograniczenie ewaporacji.

Zmiany organizacyjno-oprawne:

- zapewnienie finansowania działań prowadzonych przez spółki wodne (systematyczne wsparcie finansowe i rozwiązanie problemu ściągalności składek-skuteczna egzekucja opłat członkowskich w przypadku aktywnego działania spółki wodnej na obszarze gminy lub wsparcie z budżetu państwa w zakresie umożliwiającym wykonanie efektywnych prac);
- Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Szczecinku stanowi wsparcie w formie ekspertów i praktyków oraz zasobów wiedzy technicznej, merytorycznej i technicznej, która może posłużyć promowaniu zawiązywaniu spółek wodnych w gminach gdzie ich brak, nie tylko na terenie powiatu szczecineckiego;
- wsparcie do pozostawienia tzw. "wykluczeń", obszarów EFA, szczególnie w naturalnych zagłębieniach terenu gdzie zachodzi naturalne gromadzenie wody -z racji rzeźb terenu w powiecie szczecineckim istnieje bardzo duży potencjał w tym zakresie;
- wsparcie rolników posiadających gleby najsłabsze (7 kompleks przydatności rolniczej) trwale za suche pod kątem możliwości przeznaczenia ich na cele nierolnicze tzn. pod zalesienie, ale ze wsparciem finansowym zapewniającym funkcjonowanie gospodarstwa;
- organizacja piętrzenia wody (w sposób kompleksowy) jezior Wielimie, Trzesiecko, Radacz;
- uproszczenie procedur dla spółek wodnych w zakresie piętrzenia do wysokości 1m wód na niewielkich ciekach;
- poprawa spójności przepisów dot. działań spółek wodnych na terenach chronionych w zakresie okresów retencjonowania wody i rzędnej piętrzenia;
- poprawa świadomości społeczeństwa w zakresie celowości i znaczenia prac związanych z zatrzymywaniem wody w zbiornikach powierzchniowych (jeziorach);
- o ile budowa zbiorników retencyjnych na obszarze gospodarstwa wydaje się być uproszczoną, to już korzystanie z wód podlega regułom określonym w ustawie Prawo wodne, gdzie głównym elementem jest wielkość poboru wody związana ze szczególnym korzystaniem z wód (tj. powyżej 5 m3/doba średniorocznie), gdzie pozwolenie wodnoprawne jest wymagane, dodatkowo będzie wymagane opomiarowanie zużycia wody - należy jednoznacznie określić w przepisach stawki preferencyjne dla zużycia wody na cele rolnicze (nawadnianie), aczkolwiek konieczne jest zachowanie kontroli poboru wód podziemnych w celu zapewnienia odpowiednich zasobów na cele komunalne oraz dla utrzymania warunków hydrogeologicznych i hydrologicznych w skali lokalnej;
- ścisła współpraca z jednostkami terenowymi PGW WP (Państwowe Gospodarstwo Wodne - Wody Polskie) - ustalenie wspólnych priorytetów w ramach działań LPW i PGW WP, IMiGW (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy) oraz PIG-PIB (Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy) zbieżnych z założeniami i uzupełniających plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy oraz Planu Rozwoju Gospodarki Wodą na Terenach Wiejskich na lata 2022 – 2030;

– z racji wysokiej lesistości powiatu, konieczna jest ścisła współpraca z Lasami Państwowymi (LP) i wspólne uzgodnienia co do możliwości rozwiązań stosowanych na ciekach funkcjonujących jednocześnie na terenach LP i gruntach rolniczych.

3.3. Oszacowanie potrzeb związanych z wiedzą i informacją na temat racjonalnej gospodarki wodą

Oszacowanie potrzeb związanych z wiedzą i informacją na temat gospodarowania wodą w rolnictwie wykonano w oparciu o wyniki ankiet wykonanych w powiecie. Dodatkowe informacje w tym zakresie pozyskano również w trakcie spotkań z przedstawicielami instytucji samorządowych, przedstawicielami instytucji zainteresowanych tematem gospodarki wodnej w regionie, producentami rolnymi oraz mieszkańcami powiatu.

Szczegółowe wyniki ankiet zostały przedstawione w załączniku do niniejszego opracowania, w tym rozdziale prezentowane jest podsumowanie. Ankiety były kierowane przede wszystkim do producentów rolnych na terenie powiatu szczecineckiego, liczba respondentów biorąca udział w badaniu - 42 osoby.

Tab. 23 Wybrane odpowiedzi ankietowanych z powiatu szczecineckiego (n=42)

Pytanie:	**Odpowiedzi (wartości procentowe prezentują udział procentowy danej odpowiedzi)**				
Proszę określić wielkość gospodarstwa rolnego	<5ha	5-10ha	10-50ha	50-100ha	>100ha
	16%	5%	55%	14%	10%
Proszę określić dominujący typ upraw w gospodarstwie	rolnicze	sadow.	nasienne	warzyw.	pod osłonami
	86%	2%	12%	0%	0%
Proszę określić prowadzona hodowlę zwierząt w gospodarstwie (na cele handlowe)	bydło	trzoda chlewna	drób	brak	
	28%	5%	5%	62%	
Jaka jest dominująca kategoria agronomiczna gleb w gospodarstwie rolnym?	b. lekka	lekka	średnia	ciężka	nie wiem
	7%	45%	31%	5%	12%
Czy na terenie gospodarstwa występują zbiorniki retencyjne lub obiekty mogące pełnić taka funkcję (oczka śródpolne, stawy, obszary podmokłe wykluczone z produkcji)?	tak	nie	Nie wiem		
	60%	33%	7%		
Czy prowadzą Państwo dobowy (codzienny) pomiar opadu atmosferycznego w gospodarstwie?	tak		nie		
	31%		69%		
Czy posiadają Państwo wiedze na temat mechanizmów wsparcia rozwoju nawodnień w rolnictwie?	tak		nie		
	24%		76%		
Czy znają Państwo mechanizmy (programy) wsparcia rozwoju nawadniania (lub retencji)- proszę wymienić	• PROW działanie 4.1.3 • wsparcie ARiMR • mała retencja • program "Moja Woda"				

Jakie instytucje udzielają wsparcia rolnikom w zakresie budowy i rozwoju nawodnień (pytanie otwarte, należało wymienić)?	ARiMR, ODR, gmina, Wody Polskie, powiat, spółka wodna				
Czy posiadają Państwo wiedzę na temat szkoleń związanych z możliwością rozwoju nawodnień/lub retencji w gospodarstwach rolnych?	tak	nie			
	45%	55%			
Czy brali Państwo udział w szkoleniu związanym z możliwością rozwoju nawodnień/lub retencji w gospodarstwach rolnych?	tak	nie			
	38%	62%			
Czy uważają Państwo, że dostęp do informacji na temat możliwości wsparcia rozwoju nawodnień i retencji jest wystarczający?	tak	nie			
	24%	76%			
Czy uważają Państwo, że szkolenia w tym zakresie są potrzebne?	tak	nie			
	90%	10%			
Kto powinien prowadzić takie szkolenia? (najczęstsze odpowiedzi)	ODR, Wody Polskie, spółki wodne, gmina				
Czy znane są Państwu kompetencje poszczególnych organów (np. do kogo trzeba się zwrócić o pozwolenie wodno-prawne na korzystanie z wód?)	tak	nie			
	52%	48%			
Jak oceniają Państwo przepisy dot. nawadniania, rozwoju i utrzymania melioracji oraz retencji?	nie znam	bardzo źle	źle	dst.	dobrze
	36%	10%	31%	21%	2%
Czy uważają Państwo, że inicjatywa Lokalnego Partnerstwa ds. Wody może przynieść pozytywne efekty?	tak	nie			
	52%	48%			

Większość respondentów posiadała uprawy rolnicze, a dominujący areał gospodarstw ankietowanych mieścił się w zakresie 10-50 ha (tab. 23). Respondenci wykazali wiedzę dot. kategorii agronomicznej i klasy gleb we własnym gospodarstwie oraz występowania obszarów mogących służyć retencji wód na obszarze gospodarstwa. W zakresie wiedzy dotyczącej mechanizmów wsparcia (w zakresie gospodarowania wodami, w tym nawadniania) 1/4 ankietowanych potwierdziło ich znajomość, osiem osób wskazało konkretne programy wspierające rozwój nawadniania i retencji w obszarze gospodarstw rolnych. Spośród ankietowanych 55% respondentów nie posiada wiedzy o szkoleniach w zakresie gospodarowania wodami na cele rolnicze i ponad 60% nie brało udziału w takich szkoleniach. Blisko 3/4 ankietowanych uważa, że dostęp do informacji nt. wsparcia retencji i nawodnień jest zbyt mały i szkolenia w tym zakresie są potrzebne (90% ankietowanych). Według ankietowanych takie szkolenia powinni prowadzić: przedstawiciele Ośrodków Doradztwa Rolniczego oraz specjaliści z zakresu melioracji. Ponad połowa zna kompetencje poszczególnych instytucji zajmujących się gospodarką wodną, ale przepisy związane dot. nawadniania, rozwoju i utrzymania melioracji są albo całkowicie nieznane, albo całkowicie niezrozumiałe.

Istnieje potrzeba wsparcia producentów rolnych w zakresie umożliwienia dostępu do informacji dot. gospodarowania wodami na cele rolnicze. Respondenci bardzo wyraźnie wskazują na potrzebę poszerzenia wiedzy poprzez szkolenia z zakresu wsparcia i rozwoju retencji i melioracji.

Zadania związane z poszerzaniem wiedzy w zakresie gospodarowania wodą, funkcjonowania ekosystemów wodnych, wpływu codziennych działań (gospodarka komunalna) oraz produkcji rolniczej na stan i ilość zasobów wodnych należy prowadzić w wielu obszarach, w sposób ciągły i wieloma kanałami:

- media społecznościowe z aktualizacją informacji i utrzymaniem zasięgu odbiorców;
- materiały informacyjne dla szkół (prezentacje, gry i zabawy, ćwiczenia interaktywne, filmy, broszury);
- materiały informacyjne dla mieszkańców gmin, pokazy przy okazji lokalnych imprez (np. targi rolne, dożynki);
- filmy, prezentacje i warsztaty na których realizowane będą praktyczne zadania dla producentów rolnych;
- pokazy polowe - prezentacje dobrych praktyk w gospodarstwach rolnych i dyskusje z rolnikami-praktykami (realizacja idei "living labs");
- dobrze sprawdzają się wspólne warsztaty z przedstawicielami różnych instytucji (samorząd, gospodarka wodna i in.) oraz mieszkańcami i producentami rolnymi.

Większość (53%) respondentów **pozytywnie ocenia inicjatywę Lokalnego Partnerstwa ds. Wody** w powiecie szczecineckim.

3.4. Działalność Lokalnego Partnerstwa ds. Wody w przyszłości

Inicjatywa powołania Lokalnych Partnerstw ds. Wody (LPW) w powiecie szczecineckim została pozytywnie oceniona przez zainteresowane strony oraz samych rolników i mieszkańców obszarów wiejskich (większość ankietowanych liczy na pozytywne efekty funkcjonowania LPW). Docelowym zadaniem LPW jest nawiązanie współpracy pomiędzy interesariuszami związanymi z gospodarowaniem wodą na obszarach rolniczych oraz na obszarze zlewni, na których obszary użytkowane rolniczo występują, na rzecz zminimalizowania negatywnych skutków wywołanych niedoborem wody. Niniejsze opracowanie daje podstawy i wskazuje obszary, których działanie LPW powinno dotyczyć (proponowane rozwiązania), jednak to właśnie funkcjonowanie LPW na obszarze powiatu powinno dokładnie określić konkretne inwestycje (często są to obszary gmin), które zostaną wpisane do Planu Rozwoju Gospodarki Wodą na Terenach Wiejskich na lata 2022-2030 dla powiatu szczecineckiego, a których główne finansowanie może nastąpić w przyszłych latach. Oczywistym jest trudność w planowaniu przyszłych działań bez znajomości ilości środków do dyspozycji, ale należy wziąć pod uwagę, że właśnie proces ustalenia priorytetowych i efektywnych działań w skali lokalnej wymaga komunikacji i konsultacji między instytucjami zajmującymi się gospodarowaniem wodami i korzystającymi z wód (rolnikami, mieszkańcami). Kolejnym krokiem będzie przystąpienie do technicznej, merytorycznej

i administracyjnej oceny możliwości wdrożenia proponowanych rozwiązań, który powinien wykonać zespół specjalistów działających w ramach lub na zlecenie LPW.

Zakres działań LPW wskazuje, że w jego skład powinny wchodzić (oprócz struktur wojewódzkich i powiatowych Ośrodków Doradztwa Rolniczego) i aktywnie uczestniczyć:

- wszystkie gminy w powiecie (co pozwoli na zidentyfikowanie wszystkich problemów związanych z gospodarowaniem wodami na obszarach wiejskich oraz potrzeb inwestycyjnych);
- władze powiatu (utrzymanie aktywnego partnerstwa);
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, obligatoryjnie z racji kompetencji w zakresie gospodarowania wodami i ogromnego zaplecza specjalistów z różnych obszarów gospodarowania wodami (zagadnienia administracyjne, techniczne, baza do działania - cieki, urządzenia wodne, egzekwowanie przepisów);
- producenci rolni indywidualnie i prezentowani przez izby rolnicze;
- spółki wodne - obligatoryjnie z racji zaplecza technicznego, merytorycznego i praktycznego (jeśli istnieją, jeśli nie - należy podjąć próbę ich powołania i utrzymania);
- z racji wysokiej lesistości w powiecie szczecineckim pożądane jest partnerstwo Lasów Państwowych, które prowadzą działania na znacznych obszarach w zakresie sterowania odpływem wód ze zlewni;
- specjaliści z zakresu gospodarowania wodami i melioracji;
- zainteresowani mieszkańcy obszarów wiejskich powiatu szczecineckiego.

Obecnie funkcjonowanie LPW opiera się na zasadzie dobrowolnej deklaracji współpracy lub listu intencyjnego. Warto rozważyć możliwość ustanowienia podstaw prawnych określających zasady powoływania, składu oraz zakresu działania LPW w powiatach, tak jak ma to miejsce w przypadku spółek wodnych, które zrzeszają rolników w celu zaspokojenia potrzeb w zakresie gospodarowania wodami. Funkcjonowanie LPW powinny być uwzględnione w dokumentach strategicznych krajowych (plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich) oraz regionalnych (strategie rozwoju powiatów, programy ochrony środowiska).

Finansowanie działania LPW powinno obejmować pozyskiwanie środków na inwestycje z poszczególnych programów wsparcia na działania w zakresie gospodarowania wodami na obszarach rolniczych: Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (wydzielenie konkretnego poddziałania), funduszy będących w zakresie administrowania w skali województwa, funduszy centralnych przeznaczonych na gospodarowanie wodami.

Powodzenie funkcjonowania LPW zależy przede wszystkim od jego członków (muszą pozostać aktywni), ale też od utrzymania wsparcia Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, także ministerstwa właściwego do spraw gospodarki wodnej. Oprócz wsparcia finansowego niezbędne jest utrzymanie wsparcia merytorycznego związanego z wdrożeniem korzystnych zmian przepisów prawa i wsparcia specjalistów koordynujących prace LPW.

4. Podsumowanie

Utworzenie Lokalnego Partnerstwa ds. Wody (LPW) spotyka się z pozytywnym odbiorem wśród instytucji, organizacji i mieszkańców powiatu szczecineckiego. Funkcjonowanie LPW i efektywność jego prac uzależnione są od aktywności jego członków w chwili obecnej i w przyszłości. Dzięki analizie sytuacji w kilku powiatach jednocześnie możliwe było poznanie szeregu problemów z jakimi borykają się producenci rolni, samorządy oraz mieszkańcy na obszarach wiejskich. W większości są to efekty zaniechania prac utrzymaniowych istniejącej infrastruktury służącej do regulacji odpływu wody ze zlewni rolniczych, ale pojawiają się także bieżące problemy w zakresie gospodarowania wodą. Większość tematów i opinii wyrażonych przez uczestników spotkań LPW została zawarta w rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania. W wyniku analizy sytuacji oraz opinii zebranych od uczestników spotkań można sformułować następujące wnioski:

- wsparcie Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Szczecinku oraz ścisła współpraca z RZSW jako organizacji posiadającej zaplecze merytoryczne, praktyczne i techniczne, możliwa wspólna realizacja zadań;
- należy prowadzić działania w celu powołania spółki wodnej lub spółek w gminach gdzie ich brak (mieszkańcy gmin zgłaszają taką potrzebę, ale brak porozumienia w tej sprawie-małe zainteresowanie mieszkańców, związane głównie z obawa, że powołana spółka nie będzie miała środków na sfinansowanie prac i w efekcie wydłuży się czas oczekiwania na interwencję spółki);
- utrzymanie aktywnego zaangażowania PGW WP w działania LPW w powiecie;
- należy stworzyć odpowiednie możliwości (zachęcić) do zachowywania naturalnych obszarów pełniących rolę retencyjną (zweryfikować w tym względzie system dopłat i ich faktyczną rekompensatę poniesionych kosztów z tytułu wyłączenia z produkcji gruntu pod np. oczko wodne, wykluczenie, miedzę śródpolną, strefę buforową w pobliżu wód powierzchniowych), ze względu na formę terenu w powiecie istnieje bardzo duży potencjał w zakresie tzw. naturalnej retencji;
- należy przeanalizować systemową możliwość wyłączenia z produkcji rolniczej gleb najsłabszych, które przynoszą straty także w latach normalnych opadów;
- należy przeanalizować możliwość uproszczenia procedur, np. z uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód na cele rolnicze;
- konieczne jest zaangażowanie Lasów Państwowych (ze względu na znaczną lesistość w powiecie);
- na terenie powiatu występuje znaczna liczba obszarów GUPW o możliwej wydajności w zakresie 10-70 m^3/h, a także o wydajności powyżej 70 m^3/h mogące służyć jako ujęcia wód podziemnych do nawodnień, jednak należy przeanalizować indywidualnie lokalizację takiego ujęcia pod kątem średniodobowego i maksymalnego poboru wody, głębokości i wpływu na zasoby wód podziemnych, szczególnie przy głębokościach powyżej 30 m p. p. t.;
- w celu określenia praktycznych możliwości korzystania z wód powierzchniowych i podziemnych ważne jest wsparcie PGW WP, posiadającego zasoby informacyjne nt

katastru wodnego oraz jako organu decyzyjnego i odpowiedzialnego za gospodarkę wodną w regionie;
- cele działania LPW powinny być zbieżne z realizowanymi programami przez inne instytucje np. PGW WP, a instytucje powinny wspierać działania LPW (Lasy Państwowe, RDOŚ, WFOŚiGW, administracja szczebla wojewódzkiego).

5. Spis wykorzystanych materiałów

Baza danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000, Państwowy Instytut Geologiczny – PIB

Cieśliński Z., Kostrzewa S., Miatkowski Z., Sobków C., Szafrański C. 1997. Agromelioracje w kształtowaniu środowiska rolniczego. AR Poznań

Kaca E. 2015. Program Rozwoju Melioracji Wodnych w Perspektywie Średnio- i Długookresowej. Województwo Podkarpackie. ITP, Falenty

Kataster wodny, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Karta informacyjna JCWPd nr 9, JCWPd nr 10, JCWPd nr 26. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Warszawa

Kondracki J. 2001. Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa

Koźmiński C., Michalska B., Czarnecka M. 2012. Klimat województwa zachodniopomorskiego. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Łabędzki L. 2006. Susze rolnicze - zarys problematyki oraz metody monitorowania i klasyfikacji. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. Rozp. Nauk. i Monografie 17: 107

Marcilonek S. 1994. Eksploatacja urządzeń melioracyjnych. AR Wrocław

Mioduszewski W., Okruszko T. (Red. nauk.). 2016. Naturalna, Mała Retencja Wodna, Metoda łagodzenia skutków suszy, obniżenia ryzyka powodziowego i ochrona różnorodności biologicznej, Podstawy Metodyczne. Globalne Partnerstwo dla Wody Polska

Mrozik K., Przybyła C. 2013. Mała retencja w planowaniu przestrzennym. WFOŚiGW Poznań

Palak-Mazur D., Rojek A. 2019: Raport z oceny stanu Jednolitych Części Wód Podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Warszawa

Plan gospodarowania wodami w dorzeczu Odry,

Program ochrony Środowiska dla Powiatu Szczecineckiego na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2022-2025

Syntetyczny raport z klasyfikacji i oceny stanu Jednolitycch Części Wód Powierzchniowych wykonanej za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa

Szymczak T., 2020: Przygotowanie wytycznych dla koordynatorów LPW do określenia wartości podstawowych wskaźników charakteryzujących zasoby wodne i poziom ich aktualnej eksploatacji w skali powiatu oraz wskazanie gdzie pozyskać te informacje. ITP Warszawa

Zbiór Zaleceń Dobrej Praktyki Rolniczej mający na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych. 2019. IUNG Puławy, MRiRW, MGMiŻŚ

Źródła internetowe i bazy danych:

https://www.geoportal.gov.pl/

https://sip-mapa.wzp.pl/egis/

https://susza.iung.pulawy.pl/

http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/

https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

https://rejestrupraw.arimr.gov.pl/

https://geolog.pgi.gov.pl/

https://isap.sejm.gov.pl/

https://isok.gov.pl/hydroportal.html

https://stopsuszy.pl/

https://wody.gov.pl/

https://www.cdr.gov.pl/