



PLAN ROZWOJU GOSPODARKI WODĄ NA TERENACH WIEJSKICH NA LATA 2022-2030 DLA POWIATU GORZOWSKIEGO



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

Instytucja Zarządzająca PROW na lata 2014 – 2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
Publikacja opracowana w ramach działania „Lokalne Partnerstwo ds. Wody (LPW)” przez Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Kalsku współfinansowana jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Opracowanie:
dr hab. inż. Andrzej Greinert prof. UZ
dr inż. Jakub Kostecki
dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ
dr inż. Ewelina Płuciennik - Koropczuk

Uniwersytet Zielonogórski
Instytut Inżynierii Środowiska
ul. Z. Szafrana 15
65-246 Zielona Góra
e-mail: sekretariat@iis.uz.zgora.pl

Zdjęcie na okładce: ujście Noteci do Warty, Santok, fot. Sylwia Myszograj



Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Kalsku

Kalsk 91, 66-100 Sulechów
Centrala: 68 385 20 91
Sekretariat: 68 385 20 91 (wew. 301)
e-mail: sekretariat@lodr.pl

copyright by Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Kalsku 2022

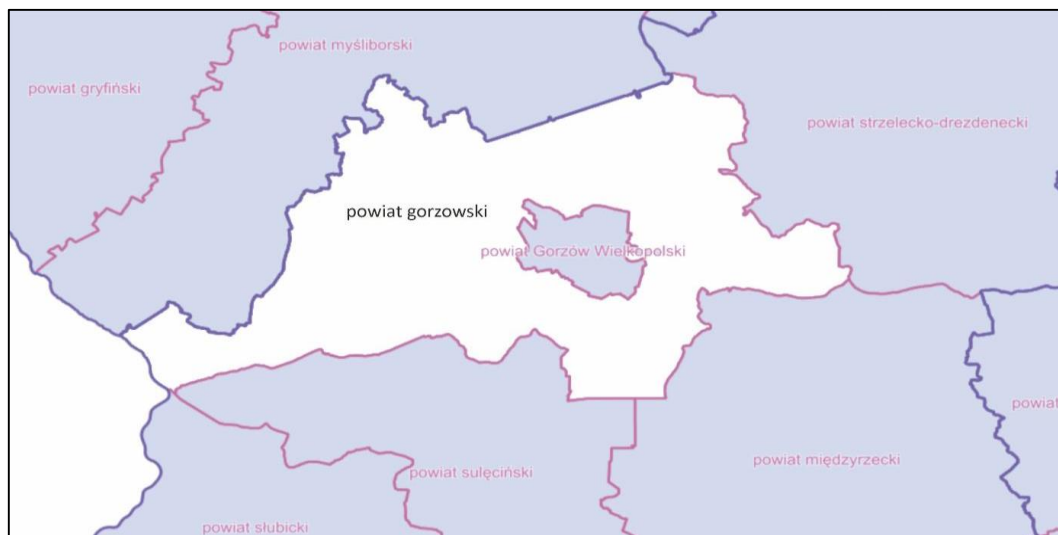
Spis treści

1. Wstęp	4
2. Dokumenty strategiczne	11
3. Diagnoza zasobów wodnych	12
4. Rolnictwo	21
5. Środowisko	22
6. Społeczeństwo	24
7. Inne potrzeby/problemy	26
8. Cele strategiczne	27
9. Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie gorzowskim	28
10. Wykorzystane materiały	38

1. Wstęp

Charakterystyka powiatu

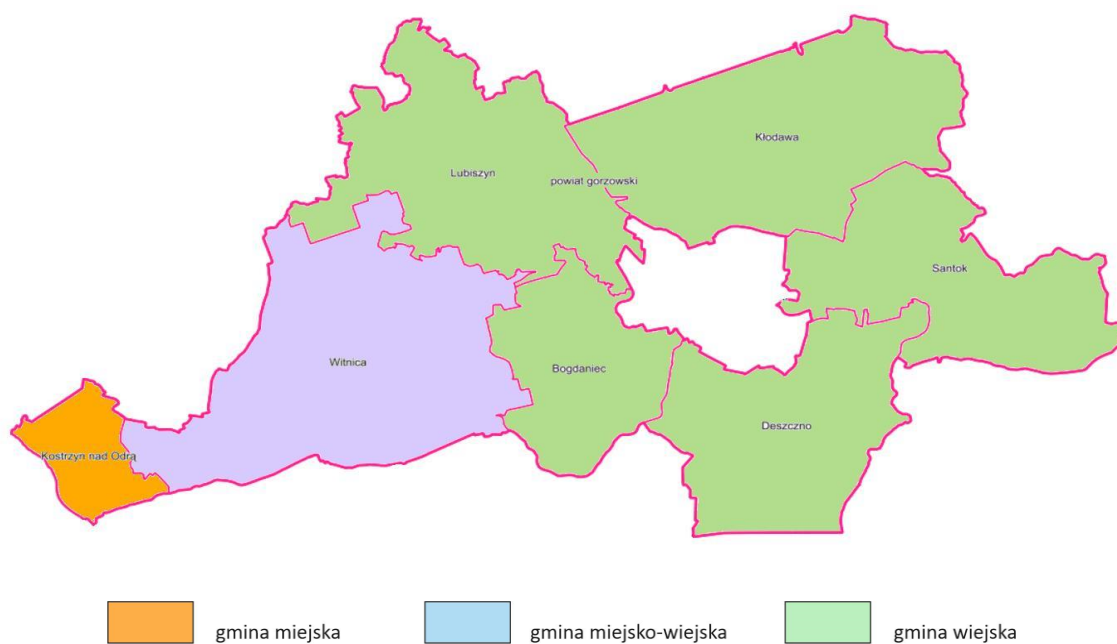
Powiat gorzowski znajduje się w środkowo-wschodniej części województwa lubuskiego, sąsiadując z powiatami: myśliborskim, strzelecko-drezdeneckim, międzyrzeckim, sulęcińskim, miastem na prawach powiatu Gorzów Wielkopolski i granicą państwa.



Rys. 1. Powiat gorzowski i graniczące z nim powiaty (na bazie mapy Geoportal.pl)

Powiat tworzy 7 gmin, w tym:

- 1 gmina miejska: Kostrzyn nad Odrą,
- 1 gmina miejsko-wiejska: Witnica,
- 5 gmin wiejskich: Bogdaniec, Deszczno, Kłodawa, Lubiszyn i Santok.



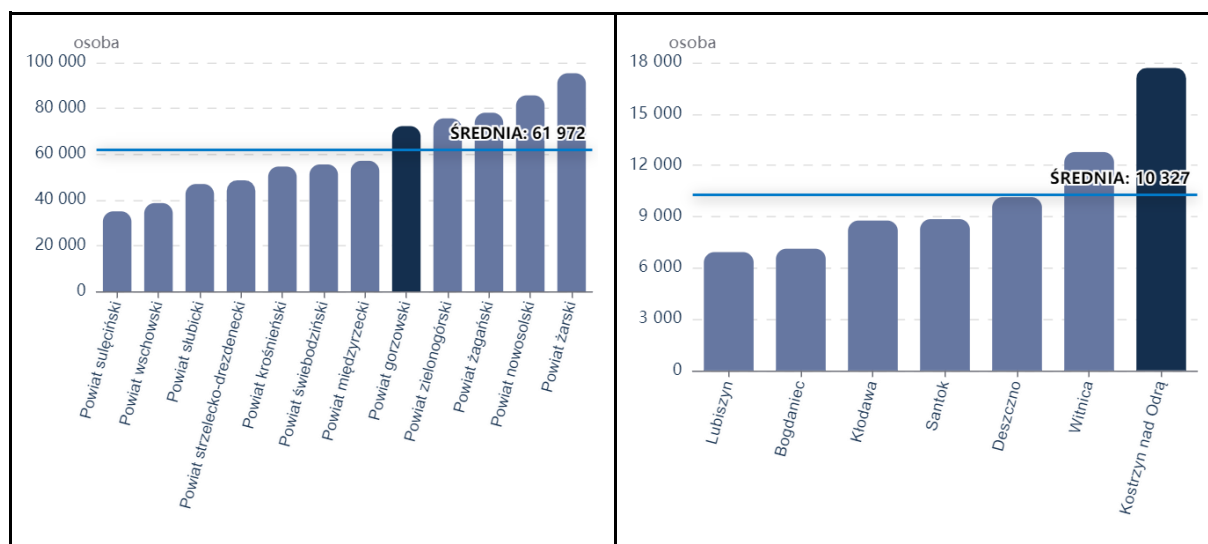
Rys. 2. Podział administracyjny powiatu gorzowskiego na gminy (na bazie mapy Geoportal.pl)

Powiat zajmuje powierzchnię 1 214 km², co stanowi 8,7% powierzchni województwa. W powiecie znajdują się 2 miasta, 127 miejscowości i 101 sołectw. Obszary wiejskie w powiecie utworzone są przez 5 gmin, w ramach których obecnych jest 125 miejscowości wiejskich.

Według danych z 30 czerwca 2021 r., powiat gorzowski liczył 72 429 mieszkańców, z czego 50,4% stanowiły kobiety (36 517), a 49,6% mężczyźni (35 912). Ludność wiejska stanowiła w tym czasie 66,5%, a miejska 33,5% ogółu populacji powiatu. Gęstość zaludnienia powiatu wynosiła 60 mieszkańców na 1 km². Ludność powiatu stanowiła 7,0% populacji województwa.

Podstawowe dane dla gmin powiatu:

- Bogdaniec: LM 7 122 (pow. 112 km², liczba miejscowości 21, liczba sołectw 21),
- Deszczno: LM 10 140 (pow. 168 km², liczba miejscowości 21, liczba sołectw 21),
- Kłodawa: LM 8 769 (pow. 235 km², liczba miejscowości 19, liczba sołectw 11),
- Kostrzyn nad Odrą: LM 17 704 (pow. 46 km², liczba miejscowości 1),
- Lubiszyn: LM 6 924 (pow. 205 km², liczba miejscowości 29, liczba sołectw 15),
- Santok: LM 8 854 (pow. 169 km², liczba miejscowości 15, liczba sołectw 15),
- Witnica: LM 12 778 (pow. 279 km², liczba miejscowości 21, liczba sołectw 18).



Rys.3. Liczba ludności w powiecie gorzowskim i w poszczególnych gminach powiatu (Statystyczne Vademecum Samorządowca, GUS 2020)

Pod względem klasyfikacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego, powiat jest zlokalizowany w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie, w makroregionach: Pojezierze Południowopomorskie i Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, mezoregionach: Równina Gorzowska i Kotlina Gorzowska. Charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu ukształtowaną przez działalność lodowca skandynawskiego i jego wód roztopowych oraz przebieg rzeki Warta i jej dopływów. Różnorodność warunków naturalnych, dobry stan środowiska, czyste jeziora i lasy wpływają na atrakcyjność turystyczną powiatu.

Uwarunkowania przyrodnicze powiatu

Obszar powiatu gorzowskiego jest zalesiony w 44,5%. Grunty leśne ogółem zajmowały w 2020 r. powierzchnię 55 626,97 ha. Powierzchnia ta była zdominowana przez grunty leśne publiczne, których powierzchnia ogółem wynosiła w 2020 r. 54 877,92 ha. Grunty leśne prywatne zajmowały wówczas powierzchnię 749,05 ha.

Użytki rolne ogółem stanowiły w 2020 r. 20,7% powierzchni powiatu, zajmując 41,8 tys. ha. Połowa z nich była zagospodarowana jako grunty orne (20,4 tys. ha), będące pod zasiewami. Trwałe użytki zielone zajmowały powierzchnię 17,4 tys. ha, co stanowiło 14,3% powierzchni powiatu.

Obszary cenne przyrodniczo obejmują ekosystemy łąkowe i leśne, ukształtowane na glebach pochodzenia organicznego, a także na glebach mineralnych o dobrej charakterystyce gospodarki wodnej. Dodatkowo na terenie powiatu notuje się morenową, urozmaiconą rzeźbę terenu o dużym znaczeniu krajobrazotwórczym. Ochronie z mocy Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych podlegają również kompleksy gleb o najlepszych klasach bonitacyjnych I-IVa. Występują one w większych obrysach w środkowej, północnej i południowej części powiatu, w pradolinie Warty, wzdłuż mniejszych cieków wodnych i na terenach przyjeziornych.

Na terenie powiatu gorzowskiego znajduje się: jeden park narodowy wraz z otuliną, dziesięć rezerwatów przyrody, dwa parki krajobrazowe, cztery obszary chronionego krajobrazu, jeden zespół przyrodniczo-krajobrazowy, jedenaście obszarów należących do Natura 2000 (z czego sześć obszarów specjalnej ochrony) oraz 32 użytków ekologicznych. Według danych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim (wg stanu na 10 lutego 2022 roku), na terenie powiatu krośnieńskiego znajdują się 79 pomniki przyrody. Są to głównie pojedyncze drzewa i grupy drzew. Szczegółowe zestawienie form prawnie chronionych przedstawiono w tabeli 1.

Na obszarze powiatu znajdują się wyznaczone przez IBS PAN Korytarze Ekologiczne o znaczeniu regionalnym i międzynarodowym:

- Bagna Ujścia Warty GKPn-22 (obszar węzłowy o randze międzynarodowej);
- Puszcza Gorzowska GKPn-27 (obszar węzłowy o randze międzynarodowej);
- Lasy Skwierzyńskie GKPnC-19B (obszar korytarzowy o randze międzynarodowej);
- Dolina dolnej Warty GKPnC-22C (obszar korytarzowy o randze międzynarodowej);
- Dolina Noteci GKPnC-17 (obszar korytarzowy o randze międzynarodowej).

Tabela 1. Ważniejsze obszary prawnie chronione w granicach powiatu gorzowskiego.

Nazwa	Data utworzenia	Kod
Park narodowy		
Park Narodowy Ujście Warty	2001	PL.ZIPOP.1393.PN.23
Rezerwat przyrody		
Bagno Chłopiny	1963	PL.ZIPOP.1393.RP.1218
Wilanów	1966	PL.ZIPOP.1393.RP.242
Bogdanieckie Grądy	1974	PL.ZIPOP.1393.RP.1247
Buki Zdroiskie im. Prof. Lucjana Agapowa	1982	PL.ZIPOP.1393.RP.437
Dębina	1996	PL.ZIPOP.1393.RP.1295
Rzeka Przyłęczek	1996	PL.ZIPOP.1393.RP.645
Santockie Zakole	1998	PL.ZIPOP.1393.RP.725
Bogdanieckie Cisy	2000	PL.ZIPOP.1393.RP.1246
Dębowa Góra	1996	PL.ZIPOP.1393.RP.1415
Morenowy Las	2011	PL.ZIPOP.1393.RP.1527
Obszary chronionego krajobrazu		
Dolina Warty i Dolnej Noteci	2003	PL.ZIPOP.1393.OCHK.551
Lasy Witnicko-Dębieńskie	2003	PL.ZIPOP.1393.OCHK.574
Lasy Witnicko-Dzieduszyckie	2003	PL.ZIPOP.1393.OCHK.575

Puszcza Barlinecka	1998	PL.ZIPOP.1393.OCHK.604
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe		
Jezioro Wielkie	2002	PL.ZIPOP.1393.ZPK.33
Parki krajobrazowe		
Ujście Warty	1997	PL.ZIPOP.1393.PK.123
Gorzowski Park Krajobrazowy	1991	PL.ZIPOP.1393.PK.156
Natura 2000 - Specjalne obszary ochrony		
Puszcza Notecka	2007	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB300015.B
Ostoja Witnicko-Dębniańska	2007	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB320015.B
Puszcza Barlinecka	2007	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB080001.B
Ujście Warty	2004	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLC080001.B
Dolina Dolnej Noteci	2007	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB080002.B
Natura 2000 - Obszary specjalnej ochrony		
Jezioro Kozie	2008	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH320010.H
Torfowisko Chłopiny	2008	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080004.H
Ujście Noteci	2008	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080006.H
Ujście Warty	2009	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLC080001.H
Ostoja Barlinecka	2011	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080071.H
Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej	2011	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080032.H
Użytek ekologiczny		
Nad Wartą	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801032.78
Nad Glinikiem	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801032.79
Przy Jeziorze	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801032.80
Oczko	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801032.81
Mały Półwysep	2004	PL.ZIPOP.1393.UE.0801032.82
Bagna	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801042.179
Różanki	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801042.180
Wilanów	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801042.181
Torfowisko Górne	2009	PL.ZIPOP.1393.UE.0801042.182
Torfowisko Dolne	2009	PL.ZIPOP.1393.UE.0801042.183
Mokry Bór	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.197
Chłopiny I	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.198
Ściech	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.199
Chłopiny II	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.200
Mystki I	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.201
Gajewo	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.202
Mystki II	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.203
Łąki	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.204
Łozowisko	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.205
Mokradła	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.206
Długie Łąki	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.207
Ściechówek	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.208
Przy Drodze	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.209
Szuwar	2008	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.210
Chłopiny	2008	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.211

Kozie Łąki	2009	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.212
Smoliny	2015	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.413
Chłopińska Łąka	2015	PL.ZIPOP.1393.UE.0801052.414
Gralewo	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801062.326
Dolny Odcinek Noteci	2003	PL.ZIPOP.1393.UE.0801062.327
Kłociowisko	2010	PL.ZIPOP.1393.UE.0801062.328
Torfowisko Mosina	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0801073.367

Uwarunkowania rolnicze powiatu

Powiat gorzowski odznacza się zróżnicowaną pokrywą glebową, z czego na tle ogółu województwa duża jej część stanowi gleby relatywnie niskich klas bonitacyjnych. W ramach gruntów ornych aż 55,6% stanowią grunty najniższych klas bonitacyjnych V i VI, 37,2% to grunty klasy IV, 7,05% - klasy III. Trwałe użytki zielone urządzone są zarówno na gruntach ornych – głównie klas bonitacyjnych IV-VI oraz na gruntach użytków zielonych klas: łąki: III – 3,4%, IV – 47,3%, V – 18,5% i VI – 4,4%; pastwiska: III – 1,5%, IV – 15,8%, V – 10,9% i VI – 5,0%, dodatkowo PszVI – 10,7%. Większość gleb klasyfikowana jest według Systematyki Gleb Polski (wyd. VI) w rzędzie gleb bielicoziemnych, w typie gleb bielcowych oraz w rzędzie gleb brunatnoziemnych, w typie gleb rdzawych. Poza nimi występują tutaj również gleby rzędu gleb płowoziemnych, w typie gleb płowych, a na terenach nadrzecznych mady należące do rzędów gleb słabo ukształtowanych i brunatnoziemnych. Stosunkowo małe powierzchnie zajmują gleby typu czarne ziemie, z rzędu gleb czarnoziemnych.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) z 2020 r., w powiecie funkcjonowało wówczas 2 300 gospodarstw rolnych ogółem, z tego 2 200 o powierzchni powyżej 1 ha. Dużą liczbę stanowiły gospodarstwa małe o powierzchni 1-5 ha (1 000), największe, o powierzchni > 15 ha (600) i te z zakresu powierzchni 5-10 ha (500). Średnia powierzchnia gospodarstwa ogółem wynosiła 17,9 ha, z czego 17,0 użytków rolnych ogółem. Jest to znacząca zmiana względem PSR z 2010 r., kiedy przytaczane wskaźniki wynosiły odpowiednio: 9,3 i 7,5 ha.

W zakresie charakterystyki powierzchni użytków rolnych, według wstępnych wyników Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) z 2020 r., na 41,8 tys. ha gruntów gospodarstw rolnych ogółem, kolejne kategorie użytkowe zajmowały:

- użytki rolne ogółem – 39,6 tys. ha (z tego 39,1 tys. ha w dobrej kulturze rolnej),
- grunty pod zasiewami – 20,4 tys. ha,
- grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi – 0,7 tys. ha,
- uprawy trwałe – 0,5 tys. ha,
- łąki trwałe – 15,5 tys. ha,
- pastwiska trwałe – 1,9 tys. ha,
- pozostałe użytki rolne – 0,4 tys. ha,
- lasy i grunty leśne – 0,6 tys. ha,
- pozostałe grunty – 1,6 tys. ha.

Względem danych z PSR z 2010 r. o ok. 50% zwiększyła się powierzchnia łąk, a zmniejszyła się powierzchnia gruntów w pozostałych kategoriach użytkowania rolniczego. Świadczy to o systematycznej ekstensyfikacji produkcji rolnej w okresie 2010-2020.

W powiecie, według danych PSR z 2020 r., gospodarstwa rolne ogółem sklasyfikowano według grup obszarowych:

- ogółem – 41,8 tys. ha,

- do 1 ha – 0,1 tys. ha,
- 1-5 ha – 3,1 tys. ha,
- 5-10 ha – 3,6 tys. ha,
- 10-15 ha – 2,9 tys. ha,
- 15 ha i więcej – 32,0 tys. ha

Struktura produkcji roślinnej kształtowała się według PSR 2020 jak poniżej:

- zboża razem – 15,9 tys. ha (nieco mniej niż w PSR 2010),
- ziemniaki – 0,2 tys. ha (ponad trzykrotnie mniej niż w PSR 2010),
- buraki cukrowe – brak w spisie (11,37 ha w PSR 2010),
- rzepak i rzepik – 1,4 tys. ha (nieco mniej niż w PSR 2010),
- warzywa gruntowe – 0,2 tys. ha (niemal dwukrotnie mniej niż w PSR 2010).

Pogłowie zwierząt gospodarskich w sztukach dużych ogółem, według danych PSR z 2010 r., wynosiło w powiecie 35 145, z czego wszystkie w gospodarstwach indywidualnych. Zwierzęta gospodarskie były utrzymywane w 1 698 gospodarstwach ogółem. Dane PSR 2020 wskazują na utrzymywanie w gospodarstwach rolnych powiatu 12,4 tys. szt. bydła ogółem (12,3 tys. szt. w gospodarstwach indywidualnych), w tym 5,7 tys. krów (5,7 tys. w gosp. indyw.). Poza tym odnotowano 2,7 tys. szt. trzody chlewnej ogółem (2,7 tys. w gosp. indyw.), w tym 0,1 tys. loch (0,1 tys. w gosp. indyw.), 1 191,7 tys. szt. drobiu ogółem (1 191,7 tys. w gosp. indyw.), w tym 524,4 tys. szt. drobiu kurzego (524,4 tys. w gosp. indyw.).

W powiecie gorzowskim w PSR 2020 odnotowana została struktura zużycia nawozów mineralnych na 1 ha użytków rolnych (UR) rocznie:

- nawozy mineralne ogółem – 61,9 kg,
- nawozy azotowe – 37,0 kg,
- nawozy fosforowe – 8,6 kg,
- nawozy potasowe – 16,3 kg,
- nawozy wapniowe – 27,5 kg.

W porównaniu z PSR 2010 wzrosło zużycie nawozów potasowych i wapniowych. Zmniejszyło się natomiast zużycie nawozów azotowych i fosforowych. W kontekście poprawy gospodarki wodnej zauważyć należy fakt zwiększenia zużycia nawozów wapniowych (z 18,1 do 27,5 kg na 1 ha UR), pełniących rolę strukturotwórczą wobec gleb, aczkolwiek nadal pozostało na bardzo niskim poziomie w relacji do innych powiatów województwa lubuskiego.

Na cele nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych w powiecie gorzowskim pobierano w 2017 r. wodę w ilości 2 305 dam³ (w tym 0 dam³ do nawadniania i 2 305 dam³ do napełniania stawów), co stanowiło 23,4% zużycia ogółem. Powierzchnia napełnianych stawów rybnych wynosiła wówczas 179 ha. W przeliczeniu na 1 ha napełnianych stawów rybnych dawało to w 2017 r. wskaźnik 12,9 dam³.

W 2020 r., według raportów IUNG-PIB, województwo lubuskie było jednym z bardziej zagrożonych suszą rolniczą w Polsce. W stosunku do większości upraw było wymienione jako czwarte (po województwach zachodniopomorskim, pomorskim i wielkopolskim), zarówno pod względem udziału gmin zagrożonych w ogólnej ich liczbie w województwie, jak udziału powierzchni zagrożonej. Złą sytuację odzwierciedla też Klimatyczny Bilans Wodny (KBW), na podstawie którego dokonywana jest ocena stanu zagrożenia suszą.

Wskaźnik KBW wyznaczony przez IUNG-PIB, dla powiatu gorzowskiego w 2020 r. wskazywał na zróżnicowanie zagrożenia suszą w powiecie. Najdłuższy okres zagrożenia charakteryzował gminę Lubiszyn (raporty 1-10), po niej gminę Witnica, Kostrzyn nad Odrą i Kłodawa (raporty 1-6 i 8-10),

Deszczno (raporty 1-6 i 9-10), Santok (raporty 1-6 i 10) i na koniec Bogdaniec (raporty 1-3 i 10). Dane IUNG-PIB zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Klimatyczny Bilans Wodny w 2020 r. dla powiatu gorzowskiego (IUNG-PIB).

Powiat gorzowski	KBW średnia ważona w okresach raportów IUNG-PIB (2012), mm									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gmina Kostrzyn nad Odrą	-145,8	-152,9	-152,6	-150,9	-155,6	-148,4	-132,6	-146,0	-140,0	-148,3
Gmina Bogdaniec	-152,7	-154,6	-144,5	-85,7	-95,4	-77,9	-72,9	-90,8	-95,9	-146,6
Gmina Deszczno	-153,5	-154,9	-148,2	-135,5	-143,6	-124,7	-112,4	-130,4	-134,2	-147,9
Gmina Kłodawa	-152,0	-153,7	-146,4	-125,7	-137,8	-124,5	-111,6	-128,4	-133,1	-147,7
Gmina Lubiszyn	-146,8	-148,8	-140,8	-130,2	-144,4	-135,8	-137,5	-154,1	-149,6	-155,8
Gmina Santok	-153,7	-153,9	-146,8	-117,3	-123,1	-91,1	-76,6	-95,5	-100,8	-130,9
Gmina Witnica	-147,1	-150,0	-143,1	-127,5	-139,2	-126,6	-121,2	-136,6	-143,0	-159,7

Objaśnienia: Raport 1: 21.03-20.05, Raport 2: 01.04-31.05, Raport 3: 11.04-10.06, Raport 4: 21.04-20.06, Raport 5: 01.05-30.06, Raport 6: 11.05-10.07, Raport 7: 21.05-20.07, Raport 8: 01.06-31.07, Raport 9: 11.06-10.08, Raport 10: 21.06-20.08

x zagrożenie wystąpienia suszy x nie dotyczy w danym okresie

Charakterystyka partnerstwa

Głównym celem działania Lokalnych Partnerstw ds. Wody (LPW) jest wsparcie współpracy i zainicjowanie kontaktów między lokalnym społeczeństwem, a instytucjami i urzędami w zakresie poprawy gospodarki wodnej na obszarach wiejskich, ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa. Ustalono, że partnerstwa powstawać będą na poziomie powiatów, które stanowią istotne obszary geograficzne do podejmowania działań strategicznych. W województwie lubuskim projekt Lokalnego Partnerstwa Wodnego realizowany jest w ramach Sieci na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich (SIR).

Skład instytucjonalny i osobowy LPW w powiecie gorzowskim na podstawie deklaracji współpracy (na dzień 01.03.2022 r.) jest następujący:

- Miasto Gorzów Wielkopolski - Iwona Olek Z-ca Prezydenta Gorzowa Wlkp.,
- Gmina Witnica - Dariusz Jaworski Burmistrz Witnicy,
- Gmina Kłodawa - Anna Mołodciak Wójt Gminy Kłodawa,
- Park Narodowy Ujście Warty - Konrad Wypychowski Dyrektor.

Realny wpływ na gospodarowanie wodą w powiecie gorzowskim zgodnie ze swoimi kompetencjami mają wszyscy członkowie LPW.

W dokumencie pt. Strategia Rozwoju Miasta Gorzowa Wielkopolskiego 2030 ustalono, że głównymi celami rozwoju miasta zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju jest m.in.

- zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi;
- podjęcie pilnych działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom;
- chronić oceany, morza i zasoby morskie oraz wykorzystywać je w sposób zrównoważony;
- chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczając pustynnienie, powstrzymać i odwracać procesy degradacji gleby oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej.

Każda z wymienionych gmin jako jednostka samorządu terytorialnego realizuje zadania publiczne służące zaspokajaniu potrzeb wspólnoty samorządowej, m.in. w zakresie wodociągów i zaopatrzenia

w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej.

Głównym zadaniem Parku Narodowego „Ujście Warty” jest z kolei ochrona mokradeł. Park leży przy granicy z Niemcami w powiatach: gorzowskim, słubickim i sulęcińskim. W granicach Parku znajdują się tereny 4 gmin: Kostrzyn nad Odrą, Witnica, Słońsk i Górzycza. Przez środek Parku Narodowego „Ujście Warty” przepływa rzeka Warta. Południową część Parku stanowi obszar zalewowy. Na lewym brzegu Warty, nie ma wału przeciwpowodziowego a jedynie wargę brzegową. Przy wysokich stanach, woda wlewa się do Parku na teren dwóch obwodów ochronnych: Chyrzyno i Słońsk. Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie zadań ochronnych dla Parku Narodowego „Ujście Warty” na lata 2021 - 2023 ustanowiono, że zadania te obejmują:

- identyfikację i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz sposoby eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków,
- opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów, z podaniem rodzaju, rozmiaru i lokalizacji poszczególnych zadań,
- opis sposobów czynnej ochrony gatunków roślin i zwierząt,
- wskazanie obszarów objętych ochroną ścisłą, czynną i krajobrazową,
- ustalenie miejsc udostępnionych w celach naukowych, edukacyjnych, turystycznych i rekreacyjnych z podaniem maksymalnej liczby osób mogących przebywać jednocześnie w tych miejscach,
- wyznaczenie miejsc połowu ryb.

2. Dokumenty strategiczne

Diagnoza obszaru, identyfikacja potrzeb i problemów powinna być zgodna z dokumentami strategicznymi. Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu:

- Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2030; Uchwała Sejmiku Województwa Lubuskiego XXVIII/397/21 z dnia 15 lutego 2021 r.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego; Uchwała Sejmiku Województwa Lubuskiego XLI/667/18 z dnia 23 kwietnia 2018 r.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Gorzowskiego z horyzontem czasowym do 2020r. Uchwała Rady Powiatu 137/XX/2013 z dnia 26 lutego 2013 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gorzowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.; Uchwała Rady Powiatu 138/XX/2013 z dnia 26 lutego 2013 r.
- Projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gorzowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028; lipiec 2021.
- Projekt Prognozy oddziaływania na środowisko dotycząca projektu „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gorzowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028; lipiec 2021.
- Projekt Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu na lata 2021-2027.
- Lokalna Strategia Rozwoju Krainy Szlaków Turystycznych 2009-2015 sporządzona dla Stowarzyszenia „Kraina Szlaków Turystycznych – Lokalna Grupa Działania”.
- Strategia Rozwoju Miasta Gorzowa Wielkopolskiego 2030.
- Strategia Rozwoju Miasta Kostrzyn nad Odrą na lata 2014-2023.

- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Witnica w latach 2011-2020; Uchwała Rady Miasta i Gminy nr XVI-77-2011.
- Projekt Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Witnica do roku 2030.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Bogdaniec; Uchwała rady Gminy nr XVIII.110.2000 z dnia 05 czerwca 2000 r.
- Strategia zrównoważonego Rozwoju Gminy Kłodawa z aktualizacją na lata 2016-2025.
- Plan rozwoju lokalnego Gminy Kłodawa na lata 2008-2015.
- Projekt Strategii Rozwoju Gminy Lubiszyn na lata 2021-2030.
- Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego Gminy Santok na lata 2008-2015; Uchwała Rady Gminy Nr XXVII/139/08 z dnia 25.09.2008 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Kostrzyn nad Odrą; Uchwała Rady Miasta nr XXIX/185/21 z dnia 30 września 2021 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Witnica; Uchwała nr XXII/118/2004 Rady Miasta i Gminy Witnica z dnia 30 września 2004 r., z późn. zm.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bogdaniec; Uchwała Rady Gminy nr XXIX.182.2014 z dnia 14 maja 2014 r., z późn. zm.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Deszczno; Uchwała Rady Gminy nr XXVI/229/20 z dnia 28 września 2020 r., z późn. zm.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubiszyn; Uchwała Rady Gminy nr XII/99/2000 z dnia 28 kwietnia 2000 r., z późn. zm.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Santok; Uchwała Rady Gminy nr XXVII/180/2005 z dnia 17 marca 2005 r., z późn. zm.
- Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Santok; wyłożony do publicznego wglądu 04 lutego 2022 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kostrzyn nad Odrą na lata 2004-2011; Uchwała Rady Miasta nr XXV/222/04 z dnia 28 października 2004 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Witnica na lata 2013-2017 z perspektywą do roku 2019; Uchwała Rady Miejskiej Nr LIII/280/2013 z dnia 28 listopada 2013 r.
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa na lata 2013-2016, z perspektywą do roku 2020 wraz z prognozą oddziaływania programu na środowisko; Uchwała Rady Miejskiej Nr XLVI/287/2013 z dnia 27 września 2013 r.
- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków, AKPOŚ 2017, Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

3. Diagnoza zasobów wodnych

Oś hydrograficzna

Pod względem uwarunkowań hydrogeologicznych powiat gorzowski należy do terenów bogatych w zasoby wodne, przy czym gęstość sieci rzecznej jest silnie zróżnicowana. Główną oś hydrograficzną powiatu tworzy Warta przepływająca przez większą część powiatu. Na wysokości Kostrzyna nad Odrą uchodzi do Odry (na terenie powiatu znajduje się ok. 5 km odcinek Odry). Całkowita długość Warty przepływającej przez powiat gorzowski wynosi ok. 78 km. Warta jest częściowo zasilana wodami Noteci (13,4 km na terenie powiatu gorzowskiego), która wpływa do niej na wysokości Santoka. Sieć

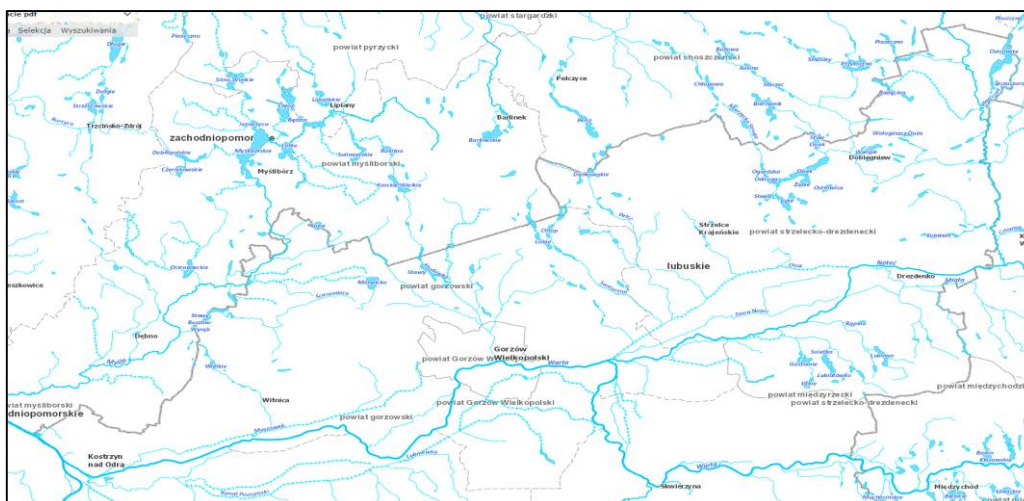
hydrograficzną uzupełniają mniejsze rzeki (Kłodawka, Witna, Myśla), kanały (Kanał Postomskim (Roszkowiecki) oraz zbiorniki wodne o zróżnicowanej genezie i powierzchni (dominują w północnej części powiatu). Do największych zalicza się jeziora: Chłopek, Chłop, Grabino, Lubieszewko, Lubie, Kłodawa, Mrowinko Małe, Mrowinko, Nierzym, Ostrowite (gmina Kłodawa); jezioro Marwickie (gmina Lubiszyn), jezioro Wielkie (gmina Witnica); jezioro Glinik (gmina Deszczno).

Tabela 3. Wykaz cieków przepływających przez powiat gorzowski.

Nazwa cieku	Długość, km	Nazwa cieku	Długość, km
Bogdanka	8,77	Kołomęt	13,71
Dopływ spod Marwic	5,1	Łączna	7,94
Dopływ spod Mszańca	11,72	Łosia	9,08
Dopływ spod Starego Polichna	7,51	Marwica	19,97
Dopływ z Kołomętu	4,05	Maszówek	40,98
Kanał Buszów	4,66	Myśla	10,11
Kanał Chłopiński	5,43	Noteć	13,49
Kanał Dobrojewo	1,69	Odra	1,34
Kanał Gajewo	6,76	Otok	4,98
Kanał Goszczanowski	7,2	Polichno Stare	2,32
Kanał Lipecki	7,63	Pręga (Kanał Chocim)	7,19
Kanał Łączyna	0,49	Przyłęg	10,35
Kanał Mystka	2,11	Santoczna	19,1
Kanał Myślański	13,31	Srebrna	12,09
Kanał Postomski	16,63	Stara Noteć	6,83
Kanał Roszkowicki	22,75	Ścieniawica (kanał Ścieniawicy, kanał Lubiszyn, kanał Lubiszyński, Łąkomianka)	21,98
Kanał Siedlicki	14,56	Warta	79,89
Kłodawka	12,94	Witna	15,13

Tabela 4. Wykaz zbiorników wodnych na terenie powiatu gorzowskiego.

Nazwa jeziora	Powierzchnia, ha	Objętość, tys. m ³	Średnia głębokość, m	Maksymalna głębokość, m
Glinik	54,0	-	-	15,5
Grabino	35,0	-	-	16,0
Kłodawskie	26,5	-	-	-
Lubie (Lipy Duże)	72,5-79,4	3588,3	4,5	8,9
Marwicko	140,3	4853,6	3,5	12,4
Mironickie	5,0	-	9,0	15,0
Nierzym	18,5	940	8,2	5,0
Ostrowite	25,9	-	-	-
Wojcieszyckie	10,5	-	-	8,0



Rys. 4. Sieć hydrograficzna powiatu gorzowskiego

Przepuszczalność gruntów

Przepuszczalność gleb powiatu zależna jest od ich składu granulometrycznego, będącego pochodną rodzaju skał macierzystych, a także pozycji w rzeźbie terenu, stopnia zagęszczenia oraz struktury gleby. Dominującym rodzajem skał macierzystych gleb są na terenie powiatu piaski różnej genezy.

Powiat gorzowski zbudowany jest z utworów o zmiennej wodoprzepuszczalności. Centralna część powiatu zbudowana jest z utworów nieprzepuszczalnych, dominują tu gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe.

Północna część powiatu to głównie piaski i żwiry sandrowe, przewarstwione utworami organicznymi. Południe powiatu w większości zbudowane jest na bazie mozaiki utworów przepuszczalnych (piaski, żwiry) nieprzepuszczalnych (mady i mułki rzeczne) oraz organicznych (torfy i namuty). W okolicach Starych Dziejuszyc występują również utwory pochodzenia morenowego. Znaczna część obszaru (położona w obrębie cieków i zbiorników wodnych) zbudowana jest z utworów o przepuszczalności silnie warunkowanej przez poziom wód gruntowych. Tym samym gleby reprezentują zakres własności hydraulicznych od dobrze przepuszczalnych po półprzepuszczalne, a lokalnie nieprzepuszczalne. Na terenach zurbanizowanych oraz zabudowanych, o zaburzonym układzie profilu glebowego i zdegradowanej strukturze, przepuszczalność jest zróżnicowana w dużej rozpiętości nawet wobec obszarów do siebie przyległych. Dużą zmienność obserwuje się w obrębie cieków i zbiorników wodnych.

Zasoby wodne

Zaopatrzenie w wodę do celów komunalnych, jak i przemysłowych odbywa się głównie z zasobów wód podziemnych, przy czym znaczenie gospodarcze mają poziomy czwartorzędowy i trzeciorzędowy. W powiecie gorzowskim zasoby dyspozycyjne wód podziemnych kształtują się na poziomie 89 589 000 m³/rok. Stawy rybne stanowią 963 ha, natomiast rowy 529 ha.

Jednolite części wód powierzchniowych

Teren powiatu gorzowskiego znajduje się w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych – rzecznych (31) i jeziornych (5). Ogólną charakterystykę przedstawiono w tabelach 5 i 6.

Na terenie powiatu gorzowskiego ocenę stanu 14 JCWP rzecznych przeprowadzono w 2018 r. (PLRW60002117999, PLRW600021188971, PLRW600023188972, PLRW6000018949, PLRW600023189652, PLRW600023189688, PLRW60002418969, PLRW60000188989, PLRW60002318942, PLRW600023188974, PLRW6000181889849, PLRW600018188988, PLRW6000181889869, PLRW600025189629). Stan analizowanych jednolitych części wód powierzchniowych – rzecznych można określić w większości jako zły (stan chemiczny „poniżej dobrego - zły stan wód”). Stan chemiczny PLRW600021188971, PLRW600023188972, PLRW6000018949, PLRW600023189652, PLRW600023189688, PLRW60002418969, PLRW60000188989, PLRW60002318942, PLRW600023188974, PLRW6000181889849 określono jako dobry, jednak ogólny stan wód określono jako zły (z uwagi na zanieczyszczenia chemiczne). Analizowane JCWP charakteryzowały się w większości umiarkowanym stanem ekologicznym (klasa 3), tylko PLRW600023189652 sklasyfikowano jako wody o słabym potencjale ekologicznym (4 klasa). Jednolite części wód jeziornych badane przez WIOŚ w 2017 r. (LW10892 i LW10896) wykazały znaczny stopień degradacji. Wody obu badanych jezior charakteryzował umiarkowany stan ekologiczny (3 klasa), jednak z uwagi na odczyn, obecność azotu amonowego i azotanowego oraz fosforanów stan wód został sklasyfikowany jako zły.

Tabela 5. Jednolite części wód powierzchniowych – płynących.

KOD	Nazwa	Typ	Presja	Derogacje	Rok osiągnięcia celów środowiskowych	Osiągnięcie celów środowiskowych
RW6000018949	Maszówek (Kanał Maszówek)	0	nierozpoznana presja, presja komunalna	4(4) - 1	2027	zag.
RW60001719114	Dopływ spod Szumiłowa	17	-	-	2015	nzg.
RW600020191299	Myśla od wypływu z Jez. Myśluborskiego do ujścia	20	nierozpoznana presja, presja komunalna	4(4) - 1	2027	zag.
RW60002117999	Odra od Nysy Łużyckiej do Warty	21	niska emisja	4(4) - 1	2027	zag.
RW6000211899	Warta od Noteci do ujścia	21	niska emisja	4(4) - 1	2027	zag.
RW60002119199	Odra od Warty do Odry Zachodniej	21	nierozpoznana presja	4(4) - 1	2021	zag.
RW600023189688	Dopływ z polderu z Ługów Górzycznych	23	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
RW600024189689	Racza Struga od dopł. z Czarnowa do ujścia	24	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
RW60002418969	Kanał Postomski od Rudzianki do ujścia	24	nierozpoznana presja	4(4) - 1	2021	zag.
RW600001912749	Myślański Kanał	17	-	-	2015	nzg.
RW60000191289	Ścieniawica ze Zb. Buszowo [stawy hodowlane]	17	-	-	2015	nzg.
RW60002318942	Bogdanka	23	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
RW600017189619	Kanał Postomski do Lubniewki	17	-	-	2015	nzg.
RW60002118799	Warta od Obry do Noteci	21	-	-	2015	nzg.

RW600025189629	Lubniewka	25	nierozpoznana presja	-	2015	nzg.
RW60001718929	Kłodawka	17	presja komunalna, presja przemysłowa	4(4) - 1	2027	zag.
RW6000181889849	Pełcz	18	-	-	2015	nzg.
RW6000181889869	Santoczna	18	-	-	2015	nzg.
RW60000191272	Pręga	17	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
RW60000191276	Dopływ z jez. Postnego	17	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
RW60000188989	Otok (Kanał Otok)	0	presja przemysłowa, nierozpoznana presja	4(4) - 1	2027	zag.
RW60001718792	Dopływ z Murzynowa	17	-	-	2015	nzg.
RW600018188988	Łączna	18	-	-	2015	nzg.
RW600021188971	Noteć od Rudawy do Kanału Goszczanowskiego	21	nierozpoznana presja	4(4) - 1	2027	zag.
RW600021188979	Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka	21	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2027	zag.
RW60002118899	Noteć od Otoka do ujścia	21	nierozpoznana presja	4(4) - 1	2021	zag.
RW600023188972	Kanał Goszczanowski	23	-	-	2015	nzg.
RW600023188974	Stara Noteć	23	nierozpoznana presja	4(4) - 1	2021	zag.
RW60000191296	Dopływ z Cychr	17	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
RW60002318944	Witna	23	-	-	2015	nzg.
RW600023189652	Kanał Krępiński	23	nierozpoznana presja	4(4) - 1	2021	zag.

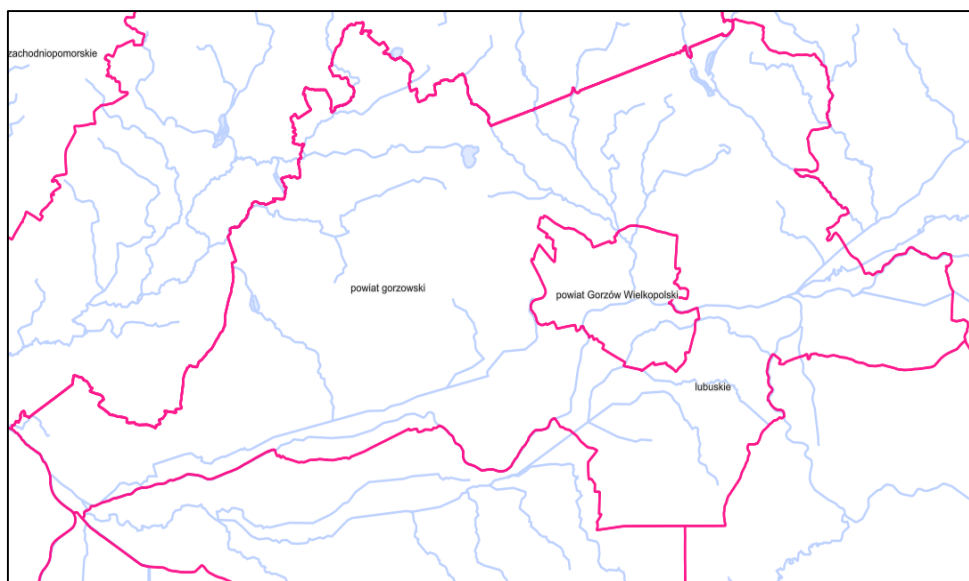
0 - typ nieokreślony (kanały), 17 - potok nizinny piaszczysty, 18 - potok nizinny żwirowy, 19 - rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta, 20 - rzeka nizinna żwirowa, 23 - potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych, NAT – naturalna część wód, SCW - sztuczna część wód, SZCW – silnie zmieniona część wód

Zag. – zagrożone, nzg – niezagrożone, 4(4) - 1 derogacje czasowe - brak możliwości technicznych, 4(4) - 2 derogacje czasowe - dysproporcjonalne koszty, 4(7) nowe modyfikacje (przekształcenie charakterystyk fizycznych / nowy zrównoważony rozwój działalności człowieka)

Tabela 6. Jednolite części wód powierzchniowych – stojących.

Nr JCWP	Nazwa	Kategoria JCWP	Typ JCW	Status JCWP	Aktualny Stan JCW	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
LW10892	Lubie	Jezioro	3a	NAT	zły	zagrożona
LW10896	Chłop	Jezioro	3a	NAT	zły	zagrożona
LW10908	Wielkie	Jezioro	3a	NAT	dobry	zagrożona
LW10967	Postne	Jezioro	3b	NAT	b.d.	niezagrożona
LW10968	Marwicko	Jezioro	3a	NAT	dobry	niezagrożona

2a - Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wypływie zlewni, stratyfikowane; Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, stratyfikowane, 3a – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, stratyfikowane, 3b – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, niestratyfikowane



Rys. 5. Jednolite części wód powierzchniowych w obrębie powiatu gorzowskiego
(na podstawie <https://mapy.geoportal.gov.pl/>)

Jednolite części wód podziemnych

Teren powiatu gorzowskiego przynależy do czterech głównych jednostek jednolitych części wód podziemnych: PLGW600023, PLGW600033, PLGW600034 i PLGW600040. Od strony południowo-wschodniej przy granicy z powiatem międzyrzeckim fragmentarycznie zachodzi na PLGW600041. JCWPd PLGW600033, PLGW600034 i PLGW600040 i PLGW600041 przynależą do dorzecza Warty i podlegają pod RZGW w Poznaniu, natomiast PLGW600023 RZGW w Szczecinie.

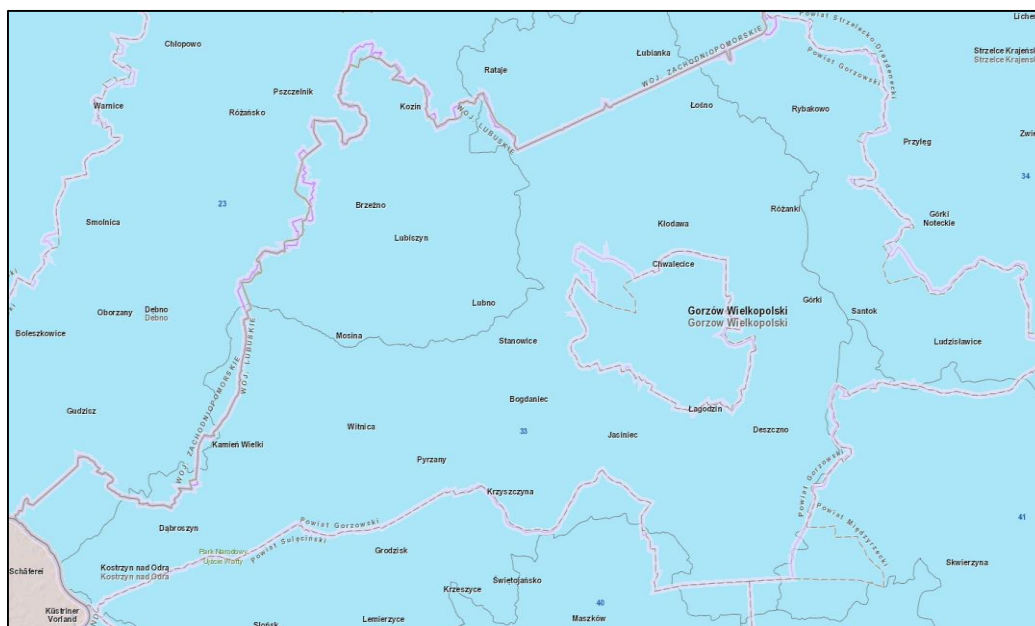
- PLGW600023 posiada pięć poziomów wodonośnych. Charakteryzuje je zwierciadło swobodne (poziom gruntowy), częściowo napięte (piętro czwartorzędowe - poziom międzyglinowy górny) i napięte (piętro czwartorzędowe - poziom międzyglinowy środkowy i dolny), piętro czwartorzędowo-neogeńskie - poziom podglinowy wraz z mioceńskim górnym i piętro kredowe). Głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi odpowiednio 0,5-20, 2-40, 40-80, 50-100, 10-194 m. Miąższość poziomów wodonośnych sięga odpowiednio 2-45, 10-75, 1-50 i 2-70 m; współczynnik filtracji jest zbliżony we wszystkich poziomach (0,05-4,5 m/h). Miąższość i współczynnik filtracji poziomu kredowego pozostaje nierozpoznana. Zasilanie systemu odbywa się poprzez infiltrację wód w oknach hydrogeologicznych lub przez przesączanie wód przez skały słabo przepuszczalne lub wzdłuż nieciągłości przewodzących w zaburzonych strefach moren czołowych. Źródeł antropopresji nie stwierdzono.
- PLGW600033 posiada cztery poziomy wodonośne. Charakteryzuje je zwierciadło swobodne (poziom powierzchniowy), częściowo napięte (poziom międzyglinowy piętra czwartorzędowego) i napięte (poziom podglinowy piętra czwartorzędowego i piętro neogeńskie). Głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi odpowiednio 5-15, 10-30, 45-150 i 30-190 m. Miąższość poziomów wodonośnych sięga odpowiednio 20-40, 5-30, 20-40 i 10-63 m; współczynnik filtracji jest najbardziej zróżnicowany w utworach powierzchniowych (0,046-6,3 m/h), w pozostałych mieści się w granicach 0,04-2,5 m/h. Wody podziemne poziomu gruntowego i międzyglinowego na obszarze JCWPd zasilane są poprzez dopływ wód z poziomu czwartorzędowego i neogeńskiego z sąsiednich JCWPd. Jako źródła antropopresji wymienia się lokalne leje depresji związane z poborem wód podziemnych.

- PLGW600034 posiada trzy poziomy wodonośne. Charakteryzuje je zwierciadło częściowo napięte (piętro czwartorzędowe) i napięte (piętro neogeńskie i kredowe). Głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi odpowiednio 1-40, 45-80 i ok. 176 m. Miąższość poziomów wodonośnych sięga odpowiednio 6-45, 20-40 i powyżej 100 m; współczynnik filtracji jest mocno zróżnicowany w poszczególnych poziomach (w utworach powierzchniowych 2-78 m/h, w głębszych do 0,049 m/h). W strukturach hydrogeologicznych czwartorzędu występują lokalne układy krążenia (powiązane z wszystkimi wodami powierzchniowymi). Układy krążenia tych wód są powiązane poprzez przesączanie i okna hydrogeologiczne z poziomem neogeńskim. System regionalny krążenia, gdzie zasilanie następuje poprzez dopływ wód spoza zlewni i poprzez przesączanie z wyżej położonych jednostek, zaznacza się w piętrze czwartorzędowym w poziomie podglinowym w piętrze neogeńskim. Źródeł antropopresji nie stwierdzono.
- PLGW600040 posiada dwa poziomy wodonośne. Charakteryzuje je zwierciadło częściowo napięte (piętro czwartorzędowe; poziom przypowierzchniowy, międzyglinowy i podglinowy) i napięte (piętro zwartorzędowo-neogeńsko-paleogeńskie). Głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi odpowiednio: 0-45 i 30-120 m, a miąższość poziomów wodonośnych sięga 3-60 m. Dla piętra drugiego miąższości nie rozpoznano. Współczynników filtracji nie rozpoznano. Zasilanie następuje w wyniku infiltracji wód opadowych. Poziom podglinowy zasilany jest głównie w wyniku przesączania z poziomów czwartorzędowych. Wielkość tego zasilania jest zmienna. Źródeł antropopresji nie stwierdzono.
- PLGW600041 posiada trzy poziomy wodonośne. Charakteryzuje je zwierciadło częściowo napięte (piętro czwartorzędowe, poziom Q1) i napięte (piętro czwartorzędowe, poziom Q2 i piętro neogeńskie). Głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi odpowiednio 0,1-38, 2,5-154 i 9,5-181 m. Miąższość poziomów wodonośnych sięga odpowiednio 0,1-58,9, 0,3-105 i 0,8-114 m; współczynnik filtracji jest mocno zróżnicowany w każdym poziomie i wynosi odpowiednio 0,0007-8,604, 0,0108-9,684 i 0,0043-7,92 m/h. Wody podziemne poziomu gruntowego i międzyglinowego na obszarze JCWPd zasilane są praktycznie na obszarach wysoczyznowych. Zasilanie poziomu mioceńskiego na obszarze JCWPd zasilane są na obszarach wysoczyznowych, natomiast wody poziomu mioceńskiego odbywa się najpewniej na obszarach oddalonych od granic samej JCWPd.

Głównym rodzajem użytkowania wszystkich analizowanych części wód było użytkowanie rolniczo-leśne. Dla wszystkich JCWPd występujących w granicach powiatu gorzowskiego głównym celem środowiskowym, jako wód przeznaczonych do poboru na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, jest utrzymanie jakości wód w stanie niepogorszonej. Dla JCWPd PLGW600023 i PLGW600040 termin osiągnięcia celów środowiskowych wyznaczono na 2015 - nie były one zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych; dla JCWPd PLGW600033 i PLGW600034 stwierdzono ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych i wyznaczono derogacje (4(4)-1) - stopień zanieczyszczenia wód spowodowanego rodzajem zagospodarowania zlewni, uniemożliwia osiągnięcie założonych celów środowiskowych. Wyznaczono nową perspektywę czasową do 2027 r.

Badania jakości wód podziemnych prowadzono w sieci monitoringu krajowego, w ramach monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego. Jest on prowadzony w celu dokonania oceny wpływu oddziaływań naturalnych jak i antropogenicznych, o zróżnicowanym horyzoncie czasowym.

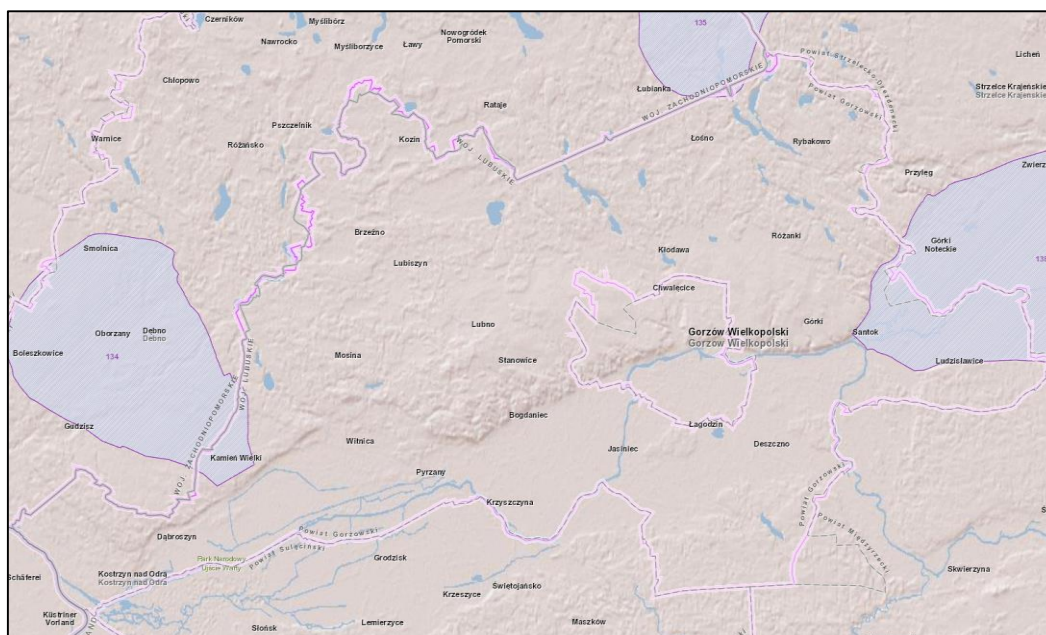
Stan wód podziemnych w powiecie świebodzińskim badany był w 2018 r. Badania przeprowadzono dla punktów zlokalizowanych w m. Poznańskie Osiedle, Witnica, Kłodawa, Gorzów Wielkopolski, wchodzących w skład JCWPd PLGW600033. Jako przyczyny zmiany klasy jakości wskazano zawartość żelaza i manganu (geogeniczne pochodzenie wskaźnika).



Rys. 6. Jednolite części wód podziemnych w obrębie powiatu gorzowskiego

Główne zbiorniki wód podziemnych

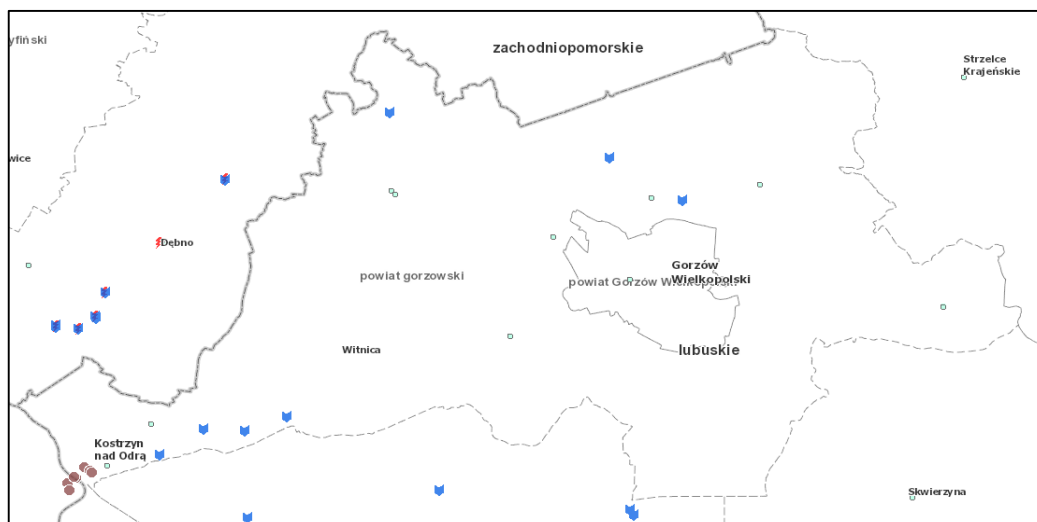
Teren powiatu zlokalizowany jest w obrębie trzech Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP 134 Zbiornik Dębno, GZWP 135 Zbiornik Barlinek, GZWP 138 Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteć). Zbiornik nr 134 Zbiornik Dębno wykazuje zasoby dyspozycyjne na poziomie 10-30 tys.m³/d. Średnia głębokość ujęć to ok. 55 m. Zbiornik nr 135 Zbiornik Barlinek wykazuje zasoby dyspozycyjne na poziomie 3,5 tys.m³/d. Średnia głębokość ujęć to ok. 50 m. Zbiornik nr 138 Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteć) wykazuje zasoby dyspozycyjne na poziomie 194 tys.m³/d. Średnia głębokość ujęć to 20-25 m.



Rys. 7. Główne zbiorniki wód podziemnych w obrębie powiatu gorzowskiego

Infrastruktura wodna

Na terenie powiatu gorzowskiego znajduje się 7 jazów i 5 mostów (most kolejowy na linii do Berlina, most kolejowy na linii do Rzepina, most drogowy – w m. Kostrzyn n. Odrą oraz most kolejowy i drogowy w Starym Kostrzynie). Szczegółowe rozmieszczenie urządzeń wodnych przedstawiono na rys. 8.



Rys. 8. Urządzenia wodne w obrębie powiatu gorzowskiego

Tabela 7. Zestawienie urządzeń wodnych na terenie powiatu.

Jaz	Wysokość piętrzenia	Ciek
83762	b.d.	Srebrna
83843	b.d.	Maszówek
83844	b.d.	Maszówek
83845	b.d.	Maszówek
83846	b.d.	Maszówek
83950	b.d.	Kłodawka/Kanał Kłodawski
86775	1,60	Pręga

Spółki wodne

Na terenie powiatu funkcjonuje 9 spółek wodnych (tabela 8). Do głównych celów większości spółek zalicza się zaspokajanie wskazanych ustawą Prawo wodne potrzeb w dziedzinie gospodarowania wodami, a w szczególności wykonywanie, utrzymywanie oraz eksploatacja urządzeń służących do: ochrony przed powodzią, melioracji wodnych oraz prowadzenia racjonalnej gospodarki na terenach zmeliorowanych, wykorzystywania wody do celów przeciwpożarowych, utrzymywania wód.

Tabela 8. Zestawienie spółek wodnych na terenie powiatu.

Spółka wodna	Numer
Spółka Wodno-Ściekowa w Różankach	id 526, SIGW9459 - w likwidacji
Spółka Wodna Dolina Warty Dąbroszyn	id 1209, SIGW9579
Gminna Spółka Wodna w Kłodawie	id 1364, SIGW9613
Spółka Wodno-Ściekowa "PGR-EKOROL"	id 3058, SIGW11914
Gminna Spółka Wodna "Bogdaniec"	id 3080, SIGW11921
Gminna Spółka Wodna	id 3081, SIGW11922
Spółka Wodna Lubiszyn	id 3158, SIGW11952
Wojewódzki Związek Spółek Wodnych	id 3206, SIGW11888
Gminna Spółka wodno-melioracyjna "Lubiszyn"	id 3222, SIGW11895

Najbardziej rozbudowany zakres działalności posiada spółka o numerze 3058. Wyróżnia się tu: budowę i eksploatację urządzeń zaopatrzenia PGR i wsi w wodę, utrzymanie i konserwacja urządzeń melioracyjnych, budowę i eksploatację wspólnych i indywidualnych oczyszczalni ścieków, modernizację i remonty urządzeń służących ochronie wód i zaopatrzenia w wodę, zwiększenie skuteczności pracy urządzeń wodnych i ochrony środowiska, prowadzenie badań laboratoryjnych wody i ścieków, wdrażanie biologicznych metod utylizacji ścieków i odpadów, wykorzystanie wody i innych naturalnych nośników energetycznych do wytwarzania energii elektrycznej w systemie małych elektrowni, współdziałanie na rzecz ochrony przeciwpowodziowej i likwidacji skutków powodzi, współdziałanie z placówkami naukowo-badawczymi z zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz ochrony środowiska, szkolenie obsługi urządzeń wodnych i ochrony środowiska, podnoszenie kwalifikacji służb gospodarki wodnej i ściekowej w PGR, dążenie do wydatnego podniesienia poziomu gospodarki wodno-ściekowej i ochrony środowiska odpowiadającemu randze i potrzebom PGR.

4. Rolnictwo

Na terenie powiatu należy podjąć szereg działań ukierunkowanych na rozwiązanie problemów rolnictwa powiązanych z gospodarką wodną – zwłaszcza w obliczu zmian klimatu, charakteryzujących się wydłużaniem się okresów suchych, przy z drugiej strony występujących deszczach nawałnicowych:

- poprawa retencji terenów poprzez zapewnienie regulacji poziomu wody w rowach melioracyjnych i na małych ciekach wodnych;
- zapewnienie drożności rowów melioracyjnych;
- melioracja lub udrożnienie starych systemów melioracyjnych na polach uprawnych o wysoko stagnujących wodach podskórnych i gruntowych;
- wzmocnienie możliwości retencionowania wody przez słabe gleby wytworzone z piasków poprzez działania strukturotwórcze, głównie nawożenie organiczne i wapnowanie;
- budowa lokalnych zbiorników wodnych w ramach programów małej retencji;
- zastosowanie skutecznych rozwiązań w ramach gospodarki ściekami, osadami ściekowymi i nawozami organicznymi celem uzyskania znaczącej poprawy stanu wód powierzchniowych, które mogą być wykorzystane jako źródło wody do nawadniania upraw;
- poprawa warunków uprawowych poprzez inwestycje w systemy nawadniania pól.

5. Środowisko

Renaturyzacja rzek

W 2020 r. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie zakończyło realizację zadania pt. „Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”. Renaturyzacja to działania zmierzające do przywrócenia ciekom i zbiornikom wodnym, przekształconym przez człowieka, stanu zbliżonego do naturalnego. Renaturyzacja wód powierzchniowych obejmuje: poprawę retencji korytowej, dolinowej, normalizację stosunków wodnych w zlewni, renaturyzację mokradeł i torfowisk, przywracanie ciągłości i różnorodności hydromorfologicznej cieków i jezior.

Głównym celem Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP) jest zaproponowanie obszarów (zwanymi Obszarami Priorytetowymi) wraz z przypisanymi dla nich działaniami, które powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe i ekonomiczne. Na potrzeby KPRWP dla każdej z kategorii wód powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych) został opracowany Katalog działań naprawczych umożliwiających zachowanie lub odtworzenie stanu naturalnego wód powierzchniowych. Działania renaturyzacyjne należy realizować zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju spójnymi z celami i wymogami wynikającymi z innych dokumentów prawnych i strategicznych. Główne zadania określone w KPRWP do realizacji w powiecie gorzowskim (rzeki Odra, Warta) dotyczą działań takich jak m.in.:

- zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja usuwania drzew i krzewów z brzegów śródlądowych wód powierzchniowych, a także usuwania przeszkód naturalnych;
- zaniechanie lub ograniczenie usuwania namulów i osadów piaszczystych;
- zaniechanie lub ograniczenie zasypywania wyrw w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych;
- wprowadzanie elementów kluczowych dla zróżnicowania siedliskowego w korycie.

Gospodarka wodna na terenach leśnych

Lasy na terenie powiatu gorzowskiego podlegają w większości pod Regionalną Dyрекcyjną Lasów Państwowych w Szczecinie. RDLP w Szczecinie oraz RDLP nadzorujące prace Nadleśnictw realizowała w latach ubiegłych dwa projekty:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 – „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” (MRN1),
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 "Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych" (MRN2).

Dodatkowo niektóre projekty były realizowane w ramach projektu „Mała Retencja Nizinna” oraz w ramach „Programu Interreg” i innych współfinansowanych m.in. przez NFOŚiGW.

Tabela 9. Zadania gospodarki wodnej realizowane na terenach leśnych.

Projekt	Nadleśnictwo	Leśnictwo	Nazwa inwestycji	Obiekty	Liczba, szt.	Gmina	Koszt, zł
MRN1, MRN2 Fundusz leśny (2012-2022)	Bogdaniec	-	-	Zastawki piętrzące	16	-	1002312,00
		-	-	Zbiorniki wodne	5	-	
		-	-	Urządzenia wodne	21	-	
MRN1, MRN2	Karwin	-	-	Zastawki piętrzące	4	-	618,00
Inne źródła	Kłodawa	-	-	Urządzenia wodne	3	-	23800,00
Inne źródła	Lubniewice	-	-	Urządzenia wodne	2	-	24160,00
MRN1, MRN2	Różańsko	-	-	Zastawki piętrzące	32	-	450513,00
	Skwierzyna	-	-	Zastawki piętrzące	6	-	10711,00
		-	-	Zbiorniki wodne	1	-	
		-	-	Progi, przepusty piętrzące	1	-	

6. Społeczeństwo

Gospodarka wodna

Według danych z 2020 r. długość eksploatowanej sieci wodociągowej na terenie powiatu gorzowskiego wynosiła 852,8km. Do sieci podłączonych było 67 511 mieszkańców powiatu (ok. 93,4% ogółu ludności powiatu), w tym 98,4% mieszkańców miast i 90,8 % mieszkańców wsi. Natomiast uwzględniając ilość budynków podłączonych do sieci wodociągowej w odniesieniu do ogółu budynków mieszkalnych było to 90,5 %, odpowiednio 93,3 % w miastach i 89,9% na wsi. Najniższy stopień zwodociągowania jest na terenach wiejskich gminy Witnica i wynosi 80,9%.

Ludność zaopatrywana jest w wodę do spożycia przez ujęcia, które posiadają stacje uzdatniania wody. W 2020 r. ogólne zużycie wody w gospodarstwach domowych wynosiło 2 206,1 dam³. Średnie zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca powiatu kształtowało się na poziomie 30,6 m³. Największe zużycie wody na 1 mieszkańca odnotowano w gminie Kostrzyn nad Odrą (309,4 m³/os.) a najniższe w gminie Deszczno (30,6 m³/os). Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem wynosił 54,2 % , przy czym w gminie Kostrzyn nad Odrą i był najwyższy i wynosił 84,3%.

Gospodarka ściekowa

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu gorzowskiego w 2020 r. wynosiła 495,1 km. Do sieci kanalizacyjnej podłączonych było 51 393 mieszkańców powiatu (71,1% ogółu ludności powiatu), w tym 93,9% ludności w miastach i 59,5% ludności wsi. Natomiast uwzględniając ilość budynków podłączonych do kanalizacji w odniesieniu do ogółu budynków mieszkalnych było to 55%, odpowiednio 74,1% w miastach i 50,9% na wsi. Gminą o najniższym stopniu skanalizowania wynoszącym 19,7% jest gmina wiejska Witnica.

Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej wynosiła 58,06 %.

Roczna ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni ścieków wynosiła w 2020 r. 2 100 dam³.

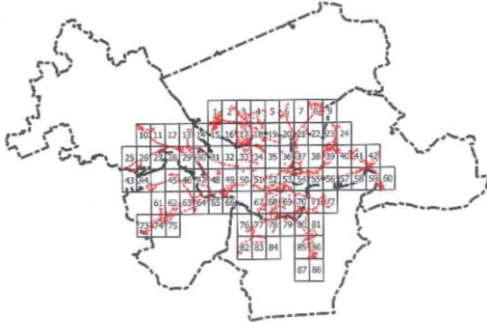
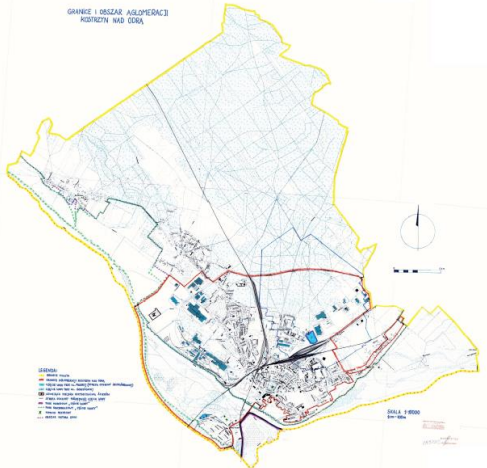
Na terenie powiatu funkcjonuje 5 oczyszczalni ścieków komunalnych: 3 oczyszczalnie biologiczne i 2 z podwyższonym usuwaniem biogenów o łącznej RLM 57 315. Przepustowość oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w powiecie gorzowskim ogółem wynosi 29 359 m³/d. Z oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gorzowskiego w 2020 r. korzystały 48 083 osoby (w tym 64,1% korzystało z oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów) co stanowi 66,5%, w ogólnej liczby ludności powiatu. W miastach jest to 94,7% i 52,2% na wsi.

Na terenie powiatu funkcjonują 3 oczyszczalnie biologiczne ścieków przemysłowych, o całkowitej przepustowości projektowej 20 190 m³/d. Roczna ogólna ilość odprowadzanych ścieków przemysłowych wyniosła 4 104 dam³, z czego ilość ścieków przemysłowych odprowadzonych do sieci kanalizacyjnej wynosiła 243 dam³, a 3861 dam³ było oczyszczanych biologicznie w oczyszczalniach ścieków przemysłowych (2020 r.).

Tabela 10. Aglomeracje wyznaczone dla powiatu gorzowskiego.

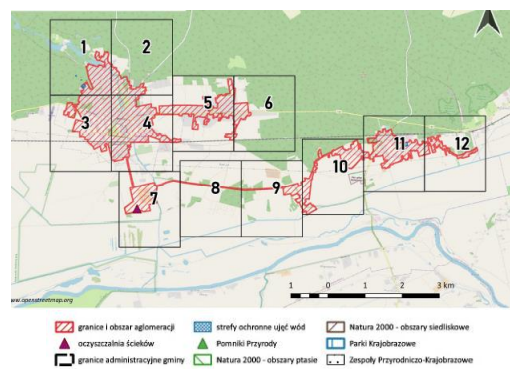
Id. nazwa aglomeracji	RLM aglomeracji zgodnie z rozporządzeniem	RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą	liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	liczba mieszkańców korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków	% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego [% RLM]
			AKPOŚ 2017 AKPOŚ v.2021	AKPOŚ 2017 AKPOŚ v.2021	AKPOŚ 2017 AKPOŚ v. 2021	AKPOŚ 2017 AKPOŚ v.2021
PLLU014 Kostrzyn nad Odrą	21278	18997	15484 15171	98 259	167 205	99,00 97,55
PLLU018 Witnica	17574	15647	7170 7309	1548 147	21 99	89,00 98,43
PLLU001 Gorzów Wlkp.	194894	178092	145247 141794	2332 1231	1194 0	98,00 99,13

Tabela 11. Charakterystyka systemów gospodarki ściekowej w powiecie gorzowskim, wg aglomeracji.

<p>Gorzów Wlkp.: oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji $\geq 100\ 000$ RLM. Zarządcą oczyszczalni ścieków jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gorzowie Wielkopolskim, ul. Kosynierów Gdyńskich 47. Oczyszczalnia zlokalizowana przy ul. Kostrzyńskiej 158, w Gorzowie Wielkopolskim. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Warta w km 51+400. Projektowa średnia dobowa przepustowość oczyszczalni ścieków $27000\text{m}^3/\text{d}$ (RLM 239 800). Siecią kanalizacyjną obsługiwanych jest 95 zakładów przemysłowych. Planowana jest modernizacja oczyszczalni ścieków z uporządkowaniem gospodarki osadowej.</p> <p>UCHWAŁA NR XXX/538/2020 RADY MIASTA GORZOWA WIELKOPOLSKIEGO z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Gorzów Wielkopolski</p>	
<p>Kostrzyn nad Odrą: oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji $< 100\ 000$ RLM. Oczyszczalnia zlokalizowana jest przy ul. Włoskiej 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą. Zarządcą oczyszczalni ścieków jest Miejska Oczyszczalnia Ścieków Kostrzyn nad Odrą. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Odra w km 617+700. Projektowa średnia dobowa przepustowość oczyszczalni ścieków $5943\text{m}^3/\text{d}$ (RLM 25 725). Do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest 20 dużych zakładów przemysłowych zlokalizowanych na obszarze Kostrzyńsko-Stubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.</p> <p>UCHWAŁA NR XXI/132/20 RADY MIASTA KOSTRZYŃ NAD ODRĄ z dnia 10 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Miasta Kostrzyn nad Odrą</p>	

Witnica: oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 100 000 RLM. Zarządcą oczyszczalni ścieków są Miejskie Zakłady Komunalne Sp. z o.o. w Witnicy. Oczyszczalnia zlokalizowana jest w Białczyku. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest Kanał Mały. Projektowa średnia dobowa przepustowość oczyszczalni ścieków 2 400m³/d (RLM 27000) Na terenie aglomeracji do sieci kanalizacyjnej są podłączone 3 zakłady przemysłowe. Nie planuje się podłączenia nowych zakładów przemysłowych

UCHWAŁA NR XXXII/415/2020 RADY MIEJSKIEJ W WITNICY z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Witnica



W latach 2021-2022 w aglomeracji Kostrzyn nad Odrą planowane są inwestycje związane z budową kanalizacji na terenach dotychczas nieobjętych aglomeracją tj. w części Osiedla Warniki wzdłuż drogi powiatowej nr 1383 F oraz tzw. Starego Kostrzyna, o łącznej długości 1,646 km (1,326km sieć grawitacyjna, 0,32 km sieć tłoczna), co pozwoli na podłączenie do sieci 201 mieszkańców. W istniejącej oczyszczalni ścieków natomiast są przewidywane do realizacji zamierzenia inwestycyjne tj. w budynku do tego przeznaczonym zostanie zainstalowana instalacja do mineralizacji osadów ściekowych z zastosowaniem procesów termicznych. Instalacja posiadać będzie wydajność maksymalną przetwarzania osadów ściekowych $Q_{maxd} = 3,2 \text{ Mg/d}$. Projektowana instalacja termicznego przetwarzania osadów ściekowych stanowić będzie element węzła osadowego oczyszczalni. W przypadku jeżeli instalacja nie spełni oczekiwań inwestora to planowana jest modernizacja dotychczasowego układu odwodnienia osadów ściekowych.

W aglomeracji Gorzów Wlkp. zgodnie z „Wieloletnim Planem Rozwoju i Modernizacji Urzędzeń Wodociągowych i Urzędzeń Kanalizacyjnych na lata 2020-2023” Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gorzowie zaplanowano realizację przedsięwzięcia pn. „Przebudowa obiektów i urzędzeń związanych z przesyłem i oczyszczaniem ścieków”. Przedsięwzięcie podzielono na 3 zadania:

- Przebudowa obiektów Oczyszczalni Ścieków (rozbudowa istniejącego magazynu osadu, rozbiórka nieczynnych obiektów budynku unieszkodliwiania osadów i adaptacja jego części na budynek garażowo-magazynowy, dostawa i montaż zbiornika z tworzywa sztucznego wraz z wanną oraz układem dozowania środków chemicznych) – planowane do realizacji w 2020-2021 r.,
- Przebudowa systemu pompowania ścieków w Centralnej Przepompowni Ścieków (przy ul. Sikorskiego) wraz z przebudową stacji energetycznej – planowane do realizacji w 2020-2021 r.,
- Odnawialne źródła energii, w tym budowa farmy fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków planowane do realizacji w 2022-2023 r.

7. Inne potrzeby/problemy

Nie określono.

8. Cele strategiczne

1. Na terenie powiatu gorzowskiego należy podjąć szereg działań ukierunkowanych na rozwiązanie problemów rolnictwa powiązanych z gospodarką wodną, w tym przede wszystkim zapewnić drożność rowów melioracyjnych co umożliwi regulację poziomu wody również w małych ciekach wodnych. Istotne jest również wzmocnienie retencjonowania wody przez działania strukturotwórcze, a także budowa lokalnych zbiorników wodnych w ramach programów małej retencji.
2. W powiecie gorzowskim priorytetowym działaniem powinno być zapewnienie mieszkańcom powiatu dostępu do sieci kanalizacyjnej, jednocześnie z bezpiecznym i bezawaryjnym użytkowaniem istniejących rozwiązań. Mieszkańcy nie podłączeni do sieci kanalizacyjnej gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych lub są one oczyszczane w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Rozwiązania te obarczone są dużym ryzykiem negatywnego wpływu na środowisko w wyniku niewłaściwej eksploatacji przez użytkowników lub świadomego działania np. przez rozszczelnienie zbiorników na nieczystości ciekłe i nielegalne pozbywanie się ścieków przez ich zrzut do gruntu lub wód.

9. Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie gorzowskim

Tabela 12. Zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej na terenie powiatu gorzowskiego, woj. lubuskie.

Partner/ Gmina	RZGW	Zarząd zlewni	Nazwa inwestycji	Całkowity zakres rzeczowy zadania /krótki opis, w tym parametry techniczne	Współrząd- ne X,Y w układzie 92	Stopień przygotowani- a inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Okres realizacji inwestycji	Szacowany koszt zadania [zł]	Rodzaj podmiotu odpowiedzialnego za dalsze utrzymanie inwestycji	Obszar oddziaływania na grunty rolne (ha)
Miasto Gorzów Wielkopolski /Inwestycja na terenie Gminy Miasto Gorzów Wielkopolski	Poznań	Gorzów Wielkopolski	Zagospodarowanie wód opadowych na terenie Miasta Wlkp. – Etap II	Zagospodarowanie wód opadowych na terenie miasta Gorzowa Wielkopolskiego - etap II w ramach zakresu rzeczowego przewidywane jest zastosowanie rozwiązań retencyjnych oraz adoptujących istniejącą zlewnie na zmiany klimatyczne, w tym budowa zbiorników retencyjnych na istniejącej kanalizacji deszczowej oraz zastosowanie zielono - niebieskiej infrastruktury, przebudowa kanalizacji deszczowej, rozszczelnienie nawierzchni nieprzepuszczalnych. Inwestycja byłaby realizowana głównie w zlewni WK-2 (zlewnia Górczyńska) i WW- 1 b (zlewnia Podmiejska/Szpitalna).		etap planowania		2023-2027	100 mln	Urząd Miasta Gorzowa Wielkopolskiego	brak danych dotyczących wpływu na grunty rolne
Miasto Gorzów Wielkopolski /Inwestycja na terenie Gminy	Poznań	Gorzów Wielkopolski	Wymiana przepustów na rowach melioracyjnych na terenie Miasta	Modernizacja (remont, przebudowa) przepustów na rowach melioracyjnych na obszarze Miasta Gorzowa		etap planowania		2023-2024	90 000 (przepust)	Urząd Miasta Gorzowa Wielkopolskiego	1 ha

Miasto Gorzów Wielkopolski			Gorzowa Wielkopolskiego	Wielkopolskiego, w tym w szczególności na Kanale Karnińskim							
Miasto Gorzów Wielkopolski /Inwestycja na terenie Gminy Miasto Gorzów Wielkopolski	Poznań	Gorzów Wielkopolski	Adaptacja rzeki Kłodawki do zmian klimatu na terenie Miasta Gorzowa Wielkopolskiego	Adaptacja rzeki Kłodawki do zmian klimatu W ramach zdan planowane jest podjęcie działań umożliwiających przejęcie nadmiaru wód opadowych w przypadku wystąpienia intensywnych opadów oraz zapobieganie niskim poziomom rzeki w okresie suszy m.in. poprzez prace w korycie rzeki, zastosowanie odpowiednich urządzeń wodnych oraz modernizację sieci kanalizacji deszczowej w obrębie zlewni, których odbiornikiem jest rzeka Kłodawka poprzez budowę zbiorników retencyjnych oraz zielono - niebieskiej infrastruktury umożliwiających retencję. Planowana jest również budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe w celu zapobiegania zanieczyszczeniom rzeki.		etap planowania		2023-2027	100 mln	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Urząd Miasta Gorzowa Wielkopolskiego	Brak danych dotyczących wpływu na grunty orne. Powierzchnia terenów zielonych i nieutwardzonych na terenie zlewni tj. ok. 183 ha
Miasto Gorzów Wielkopolski /Inwestycja na terenie Gminy Miasto Gorzów Wielkopolski	Poznań	Gorzów Wielkopolski	Przebudowa parkingu przy budynku Urzędu Miasta na ul. Myśluborskiej.	W miejsce placu o nawierzchni bitumicznej, który pełni funkcje parkingu Miasto planuje Budowę wielostanowiskowego Eko-parkingu o nawierzchni przepuszczalnej (ażurowej) wraz z		etap planowania		2024-2025	5,5 mln	Urząd Miasta Gorzowa Wielkopolskiego	brak wpływu na grunty rolne, w sąsiedztwie parkingu nie ma gruntów rolnych

				<p>drogami dojazdowymi. Nadmiar wody przy obfitych opadach będzie płynął do sieci kanalizacji w zlewni ul. Słowiańskiej. Zadanie jest na etapie planowania. Ponieważ powierzchnia parkingu wynosi powyżej 0,5 ha (około 1 ha), zadanie zalicza się do przedsięwzięć, które mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Czas potrzebny do uzyskania decyzji środowiskowej to kilka miesięcy.</p>							
<p>Miasto Gorzów Wielkopolski /Inwestycja na terenie Gminy Miasto Gorzów Wielkopolski</p>	<p>Poznań</p>	<p>Gorzów Wielkopolski</p>	<p>Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe przed ich odprowadzeniem do wód</p>	<p>Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe przed ich odprowadzeniem do wód W ramach zadania przewidziana jest budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe z terenu miasta przed ich odpływem do wód.</p>		<p>etap planowania</p>		<p>2023-2026</p>	<p>10 mln</p>	<p>Urząd Miasta Gorzowa Wielkopolskiego</p>	<p>brak danych Powierzchnia terenów zielonych i nieutwardzonych na terenie zlewni tj. ok. 1.297 ha</p>
<p>Gmina Kłodawa/ Inwestycja na terenie Gminy Kłodawa</p>	<p>Poznań, Bydgoszcz</p>	<p>Gorzów Wielkopolski Piła</p>	<p>Odbudowa i Utrzymanie urządzeń melioracyjnych ,budowa zbiorników retencyjnych, budowa kanalizacji deszczowej</p>	<p>Odbudowa i konserwacja rowów półpodstawowych przejętych przez gminę od Skarbu Państwa, Odbudowa zastawek na rowach melioracyjnych, odbudowa rowów melioracyjnych, budowa zbiorników retencyjnych wraz z kanalizacją ,odbudowa istniejących zbiorników zbierających wody opadowe , naprawa rurociągów</p>		<p>etap planowania</p>		<p>2023-2026</p>	<p>40 mln</p>		

				kanalizacji deszczowej dużych średnic							
Gmina Kłodawa/ Inwestycja na terenie Gminy Kłodawa	Poznań, Bydgoszcz	Gorzów Wielkopolski Piła	Wymiana przepustów na rowach melioracyjnych na terenie gminy Kłodawa	Modernizacja (remont, przebudowa) przepustów na rowach melioracyjnych na obszarze gminy Kłodawa		etap planowania		2022-2025	5 mln		
Gmina Kłodawa/ Inwestycja na terenie Gminy Kłodawa	Poznań, Bydgoszcz	Gorzów Wielkopolski Piła	Regulacja rzeki Kłodawki na terenie gminy Kłodawa	Budowa wlotów z urządzeń melioracji szczegółowych odwodnienie terenów przyległych do rzeki „regulacja terenów położonych w obrębie rzeki Kłodawki zagospodarowanie samowypływu wód z ujęcia do rzeki		etap planowania		2023-2027	3 mln		
Gmina Kłodawa/ Inwestycja na terenie Gminy Kłodawa	Poznań Bydgoszcz	Gorzów Wielkopolski Piła	Zagospodarowanie wód opadowych na Os. Marzeń w Kłodawie oraz z terenu KSSE w Wojcieszycach	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z budowa zbiorników retencyjnych		etap planowania		2023- 2026	3 mln		
Park Narodowy Ujście Warty/Inwestycja na terenie Gminy Witnica	Poznań	Gorzów Wielkopolski	Punkt 446 Stara Warta (Kanał, Maszówek) – Jaz1	Zadanie polega na: udrożnieniu wybranych odcinków starych koryt; wykorzystaniu przepływu Kanału Maszówek, dodatkowym zasilaniu wodami rzeki Warty poprzez budowę przelewu wałowego w lokalizacji „Prądy” tj. około 17 km szlaku żeglownego; zwiększenie retencji glebowej i korytowej; stworzenie warunków dla potencjalnej retencji powierzchniowej poprzez przebudowę-		etap planowania	Pozwolenie wodnoprawne / pozwolenie na budowę/ zgłoszenie prac budowlanych w zależności od zakresu szczegółowego o działaniach/ rozgraniczenie gruntów pod wodami od gruntów przyległych/ inne	-	-	PGW Wody Polskie, Park Narodowy „Ujście Warty”, Gmina Witnica	tereny Gminy Witnica, tereny PN "UW", grunty poza granicami PN "UW" w tym również grunty stanowiące własność prywatną

				<p>dostosowanie istniejącej na obszarze PN"UW" infrastruktury melioracyjnej oraz drogowej /wały, nasypy, groble, urządzenia piętrzące/. Realizowane będzie m.in. poprzez dostosowanie – podwyższenie, umocnienie - terenu w bezpośrednim sąsiedztwie jazu Nr 1 w celu umożliwienia czasowego piętrzenia do poziomu wody brzegowej i efektywnego wykorzystania zasobów wodny; podniesienie rzędnych lewego brzegu odtwarzanego starego koryta celem zabezpieczenia przed niekontrolowanym zalewem przyległych gruntów prywatnych – wykorzystanie głównie materiału uzyskanego w ramach udrażniania koryta; wyposażenie dotychczasowego kanału obiegowego przy jazu Nr 1 w zasuwę pozwalającą dostosować przepływ do aktualnych potrzeb; przebudowę drogi położonej na południe od obecnego koryta Kanału Maszówek polegającą na podniesieniu jej rzędnych – możliwość okresowego zalewu obszarów pomiędzy drogą a wałem przeciwpowodziowym rzeki Warty.</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Park Narodowy Ujście Warty/Inwestycja na terenie Gminy Witnica</p>	<p>Poznań</p>	<p>Gorzów Wielkopolski</p>	<p>Punkt 448 Stara Warta (Kanał, Maszówek) – Jaz3</p>	<p>Zadanie polega na: udrożnieniu wybranych odcinków starych koryt; wykorzystaniu przepływu Kanału Maszówek, dodatkowym zasilaniu wodami rzeki Warty poprzez budowę przelewu wałowego w lokalizacji „Prądy” tj. około 17 km szlaku żeglownego; zwiększenie retencji glebowej i korytowej; stworzenie warunków dla potencjalnej retencji powierzchniowej poprzez przebudowę- dostosowanie istniejącej na obszarze PN"UW" infrastruktury melioracyjnej oraz drogowej /wały, nasypy, groble, urządzenia piętrzące/. Realizowane będzie m.in. poprzez dostosowanie – podwyższenie, umocnienie - terenu w bezpośrednim sąsiedztwie jazu Nr 3 w celu umożliwienia czasowego piętrzenia do poziomu wody brzegowej i efektywnego wykorzystania zasobów wodnych; przebudowie drogi położonej na północ od jazu Nr 3 od obecnego koryta Kanału Maszówek do tzw. „żółtej drogi” polegająca na podniesieniu jej rzędnych – możliwość okresowego zalewu obszarów w jego bezpośrednim</p>		<p>etap planowania</p>	<p>Pozwolenie wodnoprawne / pozwolenie na budowę/ zgłoszenie prac budowlanych w zależności od zakresu szczegółowego o działaniach/ rozgraniczenie gruntów pod wodami od gruntów przyległych/ inne</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>PGW Wody Polskie, Park Narodowy „Ujście Warty”</p>	<p>tereny PN "UW"</p>
---	---------------	----------------------------	---	---	--	------------------------	---	----------	----------	---	-----------------------

				sąsiedztwie; przebudowę drogi przebiegającej w sąsiedztwie jazu Nr 2 - droga od Wsi Kamień Mały do rzeki Warty/ polegająca na podniesieniu jej rzędnych – możliwość okresowego zalewu obszarów w jego bezpośrednim sąsiedztwie							
Park Narodowy Ujście Warty/Inwestycja na terenie Gminy Witnica	Poznań	Gorzów Wielkopolski	Punkt 449 Stara Warta (Kanał, Maszówek) – Jaz3	Zadanie polega na: udrożnieniu wybranych odcinków starych koryt; wykorzystaniu przepływu Kanału Maszówek, dodatkowym zasilaniu wodami rzeki Warty poprzez budowę przelewu wałowego w lokalizacji „Prądy” tj. około 17 km szlaku żeglownego; zwiększenie retencji glebowej i korytowej; stworzenie warunków dla potencjalnej retencji powierzchniowej poprzez przebudowę- dostosowanie istniejącej na obszarze PN"UW" infrastruktury melioracyjnej oraz drogowej /wały, nasypy, groble, urządzenia piętrzące/. Realizowane będzie m.in. poprzez dostosowanie – podwyższenie, umocnienie - terenu w bezpośrednim sąsiedztwie jazu Nr 3 w celu umożliwienia czasowego piętrzenia do poziomu wody brzegowej i efektywnego	etap planowania	Pozwolenie wodnoprawne / pozwolenie na budowę/ zgłoszenie prac budowlanych w zależności od zakresu szczegółowego o działaniach/ rozgraniczenie gruntów pod wodami od gruntów przyległych/ inne	-	-	PGW Wody Polskie, Park Narodowy „Ujście Warty”	tereny PN "UW"	

				wykorzystania zasobów wodnych; przebudowie drogi położonej na północ od jazu Nr 3 od obecnego koryta Kanału Maszówek do tzw. „żółtej drogi” polegająca na podniesieniu jej rzędnych – możliwość okresowego zalewu obszarów w jego bezpośrednim sąsiedztwie							
Park Narodowy Ujście Warty/Inwestycja na terenie Gminy Witnica	Poznań	Gorzów Wielkopolski	Punkt 498 Stara Warta (Kanał, Maszówek) – Jaz3	Zadanie polega na: udroźnieniu wybranych odcinków starych koryt; wykorzystaniu przepływu Kanału Maszówek, dodatkowym zasilaniu wodami rzeki Warty poprzez budowę przelewu wałowego w lokalizacji „Prądy” tj. około 17 km szlaku żeglownego; zwiększenie retencji glebowej i korytowej; stworzenie warunków dla potencjalnej retencji powierzchniowej poprzez przebudowę- dostosowanie istniejącej na obszarze PN"UW" infrastruktury melioracyjnej oraz drogowej /wały, nasypy, groble, urządzenia piętrzące/. Realizowane będzie m.in. poprzez dostosowanie – podwyższenie, umocnienie - terenu w bezpośrednim sąsiedztwie jazu Nr 3 w celu umożliwienia czasowego piętrzenia do poziomu wody	etap planowania	Pozwolenie wodnoprawne / pozwolenie na budowę/ zgłoszenie prac budowlanych w zależności od zakresu szczegółowego o działań/ rozgraniczenie gruntów pod wodami od gruntów przyległych/ inne	-	-	PGW Wody Polskie, Park Narodowy „Ujście Warty”	tereny PN "UW"	

				brzegowej i efektywnego wykorzystania zasobów wodnych; przebudowie drogi położonej na północ od jazu Nr 3 od obecnego koryta Kanału Maszówek do tzw. „żółtej drogi” polegająca na podniesieniu jej rzędnych – możliwość okresowego zalewu obszarów w jego bezpośrednim sąsiedztwie; wykonanie zagłębień kształtem zbliżonych do starorzeczy, oczek wodnych, małych zbiorników wodnych, okresowo wypełnianych wodą lub tworzących mozaikę siedlisk ziemnowodnych, zwykle w systemach koralikowych w strefie równi zalewowej; budowę przelewu wałowego w lokalizacji „Prądy” tj. około 17 km szlaku żeglownego							
Park Narodowy Ujście Warty/Inwestycja na terenie Gminy Witnica	Poznań	Gorzów Wielkopolski	Punkt 454 Rzeka Warta	Zadanie polega na: udroźnieniu wybranych odcinków starych koryt; wykonanie zagłębień kształtem zbliżonych do starorzeczy, oczek wodnych, małych zbiorników wodnych		etap planowania	Pozwolenie wodnoprawne /rozgraniczenie gruntów pod wodami od gruntów przyległych/ inne	-	-	PGW Wody Polskie, Park Narodowy „Ujście Warty”	tereny PN "UW"
Park Narodowy Ujście Warty/Inwestycja na terenie Gminy Witnica	Poznań	Gorzów Wielkopolski	Punkt 459 Rzeka Warta	Zadanie polega na: udroźnieniu wybranych odcinków starych koryt; wykonaniu zagłębień kształtem zbliżonych do starorzeczy, oczek wodnych, małych zbiorników wodnych		etap planowania	Pozwolenie wodnoprawne /rozgraniczenie gruntów pod wodami od gruntów przyległych/ inne	-	-	PGW Wody Polskie, Park Narodowy „Ujście Warty”	tereny PN "UW"

<p>Park Narodowy Ujście Warty/Inwestycja na terenie Gminy Witnica</p>	<p>Poznań</p>	<p>Gorzów Wielkopolski</p>	<p>Punkt 485 Rzeka Warta</p>	<p>Zadanie polega na: udrożnieniu wybranych odcinków starych koryt; wykonaniu zagłębień kształtem zbliżonych do starorzeczy, oczek wodnych, małych zbiorników wodnych</p>		<p>etap planowania</p>	<p>Pozwolenie wodnoprawne /rozgraniczenie gruntów pod wodami od gruntów przyległych/ inne</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>PGW Wody Polskie, Park Narodowy „Ujście Warty”</p>	<p>tereny PN "UW"</p>
<p>Park Narodowy Ujście Warty/Inwestycja na terenie Gminy Witnica</p>	<p>Poznań</p>	<p>Gorzów Wielkopolski</p>	<p>Remont Urzędzeń Węzła Wodnego Witna/Kanał Mały</p>	<p>Zadanie polega na: stworzeniu warunków dla potencjalnej retencji powierzchniowej poprzez przebudowę- dostosowanie istniejącej na obszarze PN"UW' infrastruktury melioracyjnej oraz drogowej /wały, nasypy, groble, urządzenia piętrzące. Realizowane poprzez kapitalny remont urzędzeń węzła oraz urzędzeń/zasuw/ na Kanale Małym</p>		<p>etap planowania</p>	<p>Pozwolenie wodnoprawne / pozwolenie na budowę/ zgłoszenie prac budowlanych w zależności od zakresu szczegółowego o działaniach/ rozgraniczenie gruntów pod wodami od gruntów przyległych/ inne</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>PGW Wody Polskie, Park Narodowy „Ujście Warty”, Gmina Witnica</p>	<p>tereny PN "UW"</p>

10. Wykorzystane materiały

Akty prawne i dokumenty JST:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy; Dz.U. poz. 1615 z 3 września 2021 r.
- Załącznik Nr 1 do Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy. Lista zadań inwestycyjnych z PPI służących zwiększeniu retencji oraz wspierających przeciwdziałanie skutkom suszy - lista A.
- Załącznik Nr 2 do Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy. Lista zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji korytowej w zlewniach na obszarach wiejskich - lista B.
- Załącznik Nr 3 do Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy. Lista inwestycji zgłoszonych przez podmioty zewnętrzne (spoza PGW WP) - lista C.
- Załącznik Nr 4 do Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy. Katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.
- Zarządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie zadań ochronnych dla Parku Narodowego „Ujście Warty” na lata 2021-2023, Dz. U. 2020 poz. 29.
- Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2030; Uchwała Sejmiku Województwa Lubuskiego XXVIII/397/21 z dnia 15 lutego 2021 r.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego; Uchwała Sejmiku Województwa Lubuskiego XLI/667/18 z dnia 23 kwietnia 2018 r.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Gorzowskiego z horyzontem czasowym do 2020 r.; Uchwała Rady Powiatu 137/XX/2013 z dnia 26 lutego 2013 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gorzowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.; Uchwała Rady Powiatu 138/XX/2013 z dnia 26 lutego 2013 r.
- Projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gorzowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028; lipiec 2021.
- Projekt Prognozy oddziaływania na środowisko dotycząca projektu „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gorzowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028; lipiec 2021.
- Projekt Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu na lata 2021-2027.
- Lokalna Strategia Rozwoju Krainy Szlaków Turystycznych 2009-2015 sporządzona dla Stowarzyszenia „Kraina Szlaków Turystycznych – Lokalna Grupa Działania”.
- Strategia Rozwoju Miasta Gorzowa Wielkopolskiego 2030.
- Strategia Rozwoju Miasta Kostrzyn nad Odrą na lata 2014-2023.
- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Witnica w latach 2011-2020; Uchwała Rady Miasta i Gminy nr XVI-77-2011.
- Projekt Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Witnica do roku 2030.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Bogdaniec; Uchwała rady Gminy nr XVIII.110.2000 z dnia 05 czerwca 2000 r.
- Strategia zrównoważonego Rozwoju Gminy Kłodawa z aktualizacją na lata 2016-2025.
- Plan rozwoju lokalnego Gminy Kłodawa na lata 2008-2015.
- Projekt Strategii Rozwoju Gminy Lubiszyn na lata 2021-2030.
- Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego Gminy Santok na lata 2008-2015; Uchwała Rady Gminy Nr XXVII/139/08 z dnia 25.09.2008 r.

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Kostrzyn nad Odrą; Uchwała Rady Miasta nr XXIX/185/21 z dnia 30 września 2021 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Witnica; Uchwała nr XXII/118/2004 Rady Miasta i Gminy Witnica z dnia 30 września 2004 r., z późn. zm.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bogdaniec; Uchwała Rady Gminy nr XXIX.182.2014 z dnia 14 maja 2014 r., z późn. zm.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Deszczno; Uchwała Rady Gminy nr XXVI/229/20 z dnia 28 września 2020 r., z późn. zm.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubiszyn; Uchwała Rady Gminy nr XII/99/2000 z dnia 28 kwietnia 2000 r., z późn. zm.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Santok; Uchwała Rady Gminy nr XXVII/180/2005 z dnia 17 marca 2005 r., z późn. zm.
- Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Santok; wyłożony do publicznego wglądu 04 lutego 2022 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kostrzyn nad Odrą na lata 2004-2011; Uchwała Rady Miasta nr XXV/222/04 z dnia 28 października 2004 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Witnica na lata 2013-2017 z perspektywą do roku 2019; Uchwała Rady Miejskiej Nr LIII/280/2013 z dnia 28 listopada 2013 r.
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa na lata 2013-2016, z perspektywą do roku 2020 wraz z prognozą oddziaływania programu na środowisko; Uchwała Rady Miejskiej Nr XLVI/287/2013 z dnia 27 września 2013 r.
- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków, AKPOŚ 2017, Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.
- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków, AKPOŚ 2020, projekt, 2020 r.
- Uchwała nr XXX/538/2020 Rady Miasta Gorzowa Wielkopolskiego z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Gorzów Wielkopolski (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2020 r. poz. 2892).
- Uchwała nr XXXII/415/2020 Rady Miejskiej w Witnicy z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Witnica.

Opracowania literaturowe:

- Łabędzki L., Kasperska-Wołowicz W., 2022. Klimatyczny bilans wodny w skali Świata, kontynentu, Polski (opady, susze). Kujawsko-Pomorski Ośrodek Badawczy Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego, Woda w rolnictwie i na obszarach wiejskich. CDR w Brwinowie, https://woda.cdr.gov.pl/images/aktualnosci/Klimatyczny_bilans_wodny.pdf; Dostęp 21-03-2022.
- IUNG-PIB, 2022. Klimatyczny Bilans Wodny za okres od 21 kwietnia do 20 czerwca 2021. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy, <https://www.iung.pl/2021/06/23/klimatyczny-bilans-wodny-za-okres-od-21-kwietnia-do-20-czerwca-2021/>; Dostęp 14-03-2022.
- Stop suszy. Opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. https://stopsuszy.pl/stop_suszy_2020/; Dostęp 14-03-2022.

- Matusiak R., 2020. Na czym polega mała retencja? Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. <https://wody.gov.pl/mala-retencja/na-czym-polega-mala-retencja>; Dostęp 14-03-2022.

Źródła danych, dostęp marzec 2022:

- Strona Parku Narodowego "Ujście Warty", <https://www.pnujsciewarty.gov.pl>.
- Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski (<https://geolog.pgi.gov.pl/>), powiat gorzowski, arkusze: 346, 347, 348, 386, 387, 388, 389, 424, 425, 426, 427.
- Statystyczne Vademecum Samorządowca, 2017. Powiat gorzowski. Urząd Statystyczny w Zielonej Górze.
- Bank Danych Lokalnych, 2022. Powiat gorzowski: Ludność; Rolnictwo; Stan i ochrona środowiska; Powszechne Spisy Rolne: PSR 2010; PSR 2020. <https://bdl.stat.gov.pl/>
- Portrety powiatów i gmin województwa lubuskiego w 2020 r. <https://zielonagora.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/inne-opracowania/portrety-powiatow-i-gmin-województwa-lubuskiego-w-2020-r-,5,7.html>.
- Rocznik Statystyczny - Województwo lubuskie. Podregiony, powiaty, gminy, 2018.
- IUNG-PIB, 2022. Zagrożenie suszą na poziomie gminy. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy, <https://susza.iung.pulawy.pl>; Dostęp 14-03-2022.
- IUNG-PIB, 2020. System Monitoringu Suszy Rolniczej. Zagrożenie suszą na poziomie gminy (Rok: 2020). Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy, <http://geoserver.iung.pulawy.pl/tabele/0801/>; Dostęp 14-03-2022.
- Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania; Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16, red. Ilona Biedroń, projekt i raport zbiorczy, badania pilotażowe wraz z załącznikami.