



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



„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.

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



„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: rzeka Odra w okolicach Nowej Soli, fot. Andrzej Greinert



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.....	5
2. Dokumenty strategiczne.....	13
3. Diagnoza zasobów wodnych.....	14
4. Rolnictwo	23
5. Środowisko	23
6. Społeczeństwo	27
7. Inne potrzeby/problemy.....	27
8. Cele strategiczne.....	30
9. Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie świebodzińskim.....	31
10. Wykorzystane materiały	34

1. Wstęp

Charakterystyka powiatu

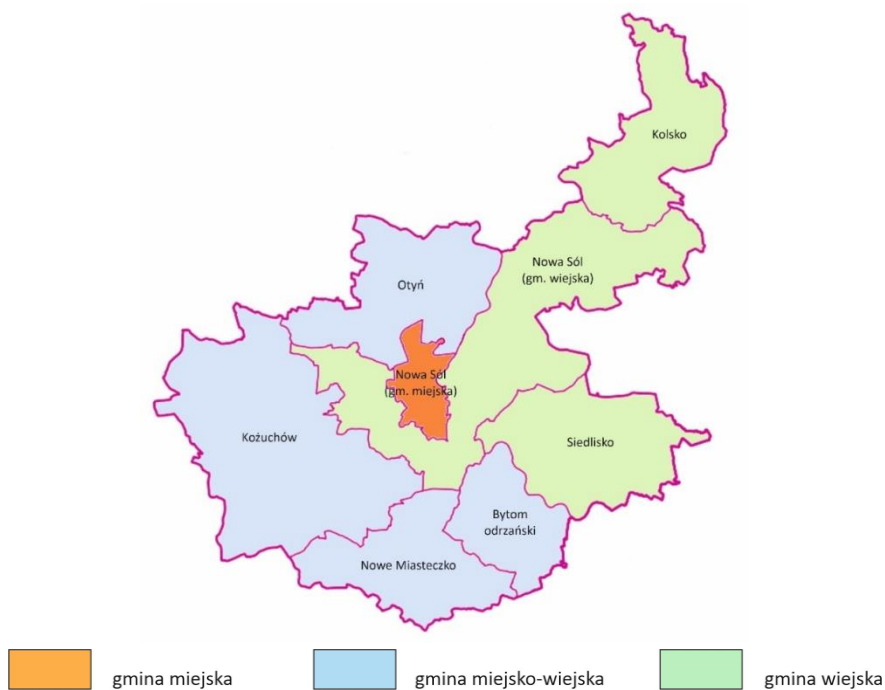
Powiat nowosolski znajduje się w południowej części województwa lubuskiego, sąsiadując z powiatami: zielonogórskim, Zielona Góra, wolsztyńskim, wschowskim, głogowskim i żagańskim.



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

Powiat nowosolski tworzy 8 gmin, w tym:

- 1 gmina miejska: Nowa Sól,
- 4 gminy miejsko-wiejskie: Bytom Odrzański, Kożuchów, Nowe Miasteczko, Otyń,
- 3 gminy wiejskie: Kolsko, Nowa Sól (gm. wiejska), Siedlisko.



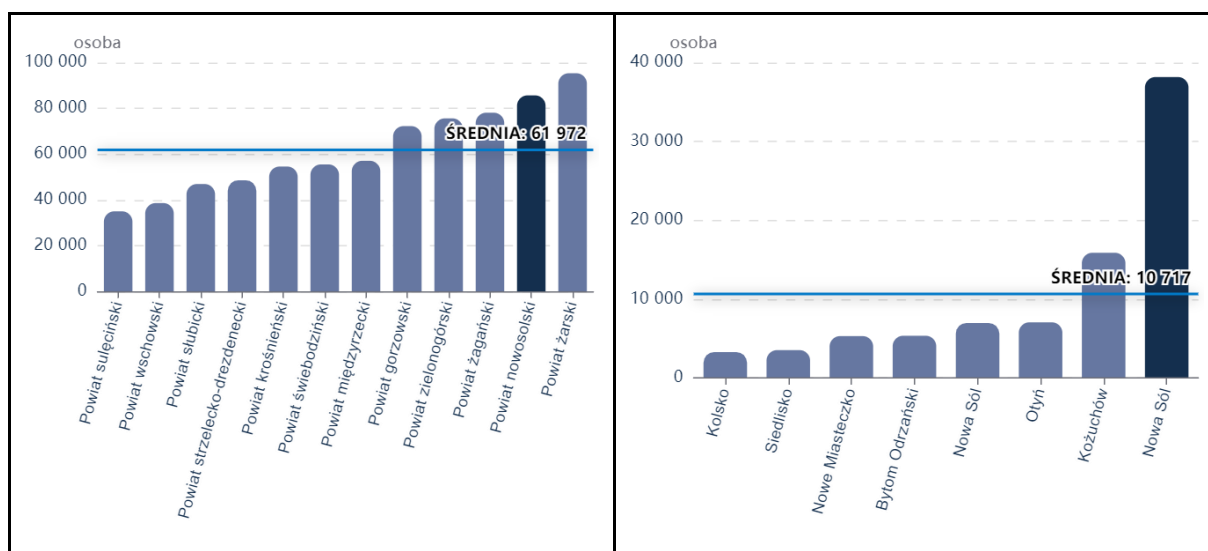
Rys. 2. Podział administracyjny powiatu nowosolskiego na gminy (na bazie mapy Geoportal.pl)

Powiat zajmuje powierzchnię 771 km², co stanowi 5,5% powierzchni województwa. W powiecie znajduje się 90 miejscowości podstawowych (łącznie z 5 miastami), w tym 85 miejscowości podstawowych ogółem (77 wsi i 8 miejscowości pozostałych). Stolicą powiatu jest miasto Nowa Sól, o liczbie mieszkańców 35,2 tys. Obszary wiejskie zorganizowane są w 78 sołectw.

Według danych na koniec grudnia 2021 r., powiat nowosolski liczył 85144 mieszkańców, w tym 41362 mężczyzn i 43782 kobiet. Ludność powiatu stanowiła 8,5% populacji województwa. Ludność wiejska stanowiła w tym czasie 34,76%, a miejska 65,24% ogółu populacji powiatu. W miastach w okresie 2010-2021 wskaźnik udziału mieszkańców miast w populacji powiatu minimalnie zmniejszył się: o 0,04%. Gęstość zaludnienia powiatu wynosiła 110 mieszkańców na 1 km². W latach 2010-2021 odnotowano zmniejszenie liczby ludności powiatu o 6,9 na 1000 mieszkańców, tj. o ok. 3 tys. osób.

Podstawowe dane dla gmin powiatu:

- Bytom Odrzański: LM 5535 (pow. 52 km², liczba miejscowości 12, liczba sołectw 10),
- Kolsko: LM 3297 (pow. 81 km², liczba miejscowości 8, liczba sołectw 8),
- Koźuchów: LM 15782 (pow. 179 km², liczba miejscowości 20, liczba sołectw 20),
- Nowa Sól miejska: LM 35219 (pow. 22 km², liczba miejscowości 1),
- Nowa Sól wiejska: LM 6992 (pow. 176 km², liczba miejscowości 20, liczba sołectw 18),
- Nowe Miasteczko: LM 5299 (pow. 77 km², liczba miejscowości 11, liczba sołectw 10),
- Otyń: LM 7102 (pow. 92 km², liczba miejscowości 9, liczba sołectw 7),
- Siedlisko: LM 3553 (pow. 92 km², liczba miejscowości 9, liczba sołectw 5).



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

Uwarunkowania przyrodnicze powiatu

Pod względem przyrodniczym, powiat nowosolski jest częścią megaregionu Pozaalpejska Europa Środkowa, prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie i Niziny Środkowopolskie, znajdując się w granicach makroregionów: Wału Trzebnickiego, Obniżenie Milicko-Głogowskie, Wzniesienia Zielonogórskie, mezoregionów: Obniżenie Nowosolskie, Pradolina Głogowska, Wzgórza Dalkowskie i Wał Zielonogórski. Charakteryzuje się mocno pofałdowaną rzeźbą terenu ukształtowaną przez działalność lodowca skandynawskiego i jego wód roztopowych.

Różnorodność warunków naturalnych, dobry stan środowiska, czyste jeziora i lasy wpływają na atrakcyjność turystyczną powiatu.

Obszar powiatu nowosolskiego w 2021 r. był zalesiony w 39,2%, co oznaczało wzrost wskaźnika względem 2010 r., kiedy to wynosił on 39,0%. Grunty leśne publiczne ogółem zajmowały w 2021 r. powierzchnię 29796 ha. Powierzchnia ta była zdominowana przez grunty leśne publiczne, których powierzchnia ogółem wynosiła w 2021 r. 29710 ha, w tym 29594 ha w zarządzie Lasów Państwowych. Grunty leśne prywatne zajmowały wówczas powierzchnię 1255 ha.

Użytki rolne ogółem stanowiły w 2020 r. 41,5% powierzchni powiatu, w tym 30,4% powierzchni powiatu było pod zasiewami. Łąki stanowiły 9,1%, a pastwiska 0,4% powierzchni powiatu.

Obszary cenne przyrodniczo (objęte ochroną z mocy Ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098)), w powiecie nowosolskim stanowiły na koniec 2021 r. 21,4% jego powierzchni ogółem (16473 ha). Tworzyły je: obszary chronionego krajobrazu (16412 ha), rezerwy przyrody (142 ha) i użytki ekologiczne (74 ha). W powiecie zarejestrowano 90 pomników przyrody. Ważnymi obszarami o wyjątkowo cennych walorach przyrodniczych są na terenie powiatu nowosolskiego:

- obszary Natura 2000: Pojezierze Sławskie, Dolina Środkowej Odry, Broniszów
- rezerwy przyrody: Bukowa Góra i Bażantarnia (gmina Otyń), Annabrzeskie Wąwozy (gmina Bytom Odrzański), Jezioro Mesze (gmina Kolsko), Jezioro Święte (gmina Kolsko).
- obszary krajobrazu chronionego: Rynny Obrzycko-Obrzańskie, Pojezierze Sławsko-Przemęckie, Wzgórza Dalkowskie, Dolina Śląskiej Ochli, Nowosolska Dolina Odry

Według danych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim (wg stanu na 27 lipca 2022 r.) na terenie powiatu nowosolskiego znajdują się 182 pomniki przyrody. Są to głównie pojedyncze drzewa i grupy drzew. Szczegółowe zestawienie form prawnie chronionych przedstawiono w tabeli 1.

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

Nazwa	Data utworzenia	Kod
Rezerwat przyrody		
Jezioro Święte	1983	PL.ZIPOP.1393.RP.361
Annabrzeskie Wąwozy	1977	PL.ZIPOP.1393.RP.1265
Bukowa Góra	1954	PL.ZIPOP.1393.RP.1354
Bażantarnia	1959	PL.ZIPOP.1393.RP.1228
Mesze	1983	PL.ZIPOP.1393.RP.447
Obszary chronionego krajobrazu		
Wzgórza Dalkowskie	1985	PL.ZIPOP.1393.OCHK.528
Rynny Obrzycko-Obrzańskie	2003	PL.ZIPOP.1393.OCHK.616
Dolina Śląskiej Ochli	2003	PL.ZIPOP.1393.OCHK.550
Pojezierze Sławsko-Przemęckie	2003	PL.ZIPOP.1393.OCHK.602
Nowosolska Dolina Odry	2003	PL.ZIPOP.1393.OCHK.580
Natura 2000 - Specjalne obszary ochrony		
Otyń PLH080040	2011	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080040.H
Żurawie Bagno Sławskie PLH080047	2011	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080047.H
Broniszów PLH080033	2011	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080033.H
Nowosolska Dolina Odry PLH080014	2009	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH080014.H
Natura 2000 - Obszary specjalnej ochrony		

Dolina Środkowej Odry PLB080004	2007	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB080004.B
Pojezierze Sławskie PLB300011	2007	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB300011.B
Użytek ekologiczny		
W Olszynie	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0804032.184
Poniedziałkowy Tryb	2016	PL.ZIPOP.1393.UE.0804032.417
Kieszkań Odry	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0804072.252
Torfy	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0804072.249
Ustronie	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0804032.185
Rozlewisko	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0804072.250
Mokradła	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0804072.251
Uroczysko Zacisze	2004	PL.ZIPOP.1393.UE.0804032.187
Poligon	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0804043.164
Kosaciec	2006	PL.ZIPOP.1393.UE.0804052.248
Pośród Sosen	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0804032.186
Łęgi	2002	PL.ZIPOP.1393.UE.0804072.253
Żurawie Bagno	2015	PL.ZIPOP.1393.UE.0804072.411

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

- Dolina Odry Środkowej KPdC-19E (obszar korytarzowy o randze krajowej)
- Bory Zielonogórskie Wschodnie KZ-2B (obszar węzłowe o randze krajowej),
- Lasy Sławskie - Bory Dolnośląskie KZ-4A (obszar węzłowe o randze międzynarodowej).

Uwarunkowania rolnicze powiatu

Powiat nowosolski odznacza się występowaniem form rzeźby terenu i materiałów geologicznych pochodzenia lodowcowego i rzeczno-geologicznego. Przez gminę Otyń przebiega krawędź pasma moreny czołowej zlodowacenia bałtyckiego, formująca m.in. wzgórza i rynny polodowcowe. Ponadto obszar odznacza się bogatą hydrografią. Wskutek tego powiat charakteryzuje dualizm pokrywy glebowej, będąc pokrytym relatywnie dobrymi glebami w dolinie Odry i w rejonie Wzgórz Dalkowskich oraz słabymi glebami na pozostałym obszarze. 51% użytków rolnych charakteryzuje się słabą pokrywą glebową, zaliczaną do V i VI klas bonitacyjnych. Gleby najlepsze (I klasy bonitacyjnej) występują w gminie Kożuchów, a II – we wszystkich gminach poza gminą Kolsko. Stosunkowo żyznymi glebami są te w kompleksach pól na madach nadodrzańskich.

Pod względem charakterystyk klimatycznych, jest to rejon klimatu umiarkowanego przejściowego ciepłego, kształtującego się pod przeważającym wpływem oceanicznych mas powietrza atmosferycznego napływających z zachodu i południowego zachodu. Powodują one występowanie opadów atmosferycznych o średniej z wielolecia sumie rocznej ok. 580 mm, średniej temperatury rocznej ok. 9°C i okresu wegetacyjnego trwającego ok. 230 dni. Wraz ze zmianami klimatycznymi następuje pogorszenie charakterystyk opadowych, z wydłużeniem okresów bez opadów, przedzielonych okresami deszczy nawałnicowych. Stwarza to pogarszające się warunki dla rolnictwa i ochrony ekosystemów. Wydłuża się także okres z ekstremalną temperaturą w czasie lata, co wzmacnia ewapotranspirację.

Według wyników Powszechnego Spisu Rolnego z 2020 r. w powiecie funkcjonowało 1597 gospodarstw rolnych. W zakresie charakterystyki powierzchni użytków rolnych, na 33,81 tys. ha gruntów gospodarstw rolnych ogółem, kolejne kategorie zajmowały:

- użytki rolne ogółem – 31,99 tys. ha (z tego 31,75 tys. ha w dobrej kulturze rolnej),
- grunty pod zasiewami – 23,41 tys. ha,
- grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi – 0,70 tys. ha,
- uprawy trwałe – 0,26 tys. ha,
- łąki trwałe – 7,01 tys. ha,
- pastwiska trwałe – 0,33 tys. ha,
- pozostałe użytki rolne – 0,24 tys. ha,
- lasy i grunty leśne – 0,89 tys. ha,
- pozostałe grunty – 0,93 tys. ha.

Względem danych z PSR z 2010 r. zmniejszyła się powierzchnia gruntów gospodarstw rolnych ogółem, powierzchnia użytków rolnych ogółem i powierzchnia pod zasiewami. Wraz z tym trendem pomniejszeniu uległy powierzchnie niemal wszystkich rodzajów użytkowania gruntów rolnych, poza łąkami trwałymi. Powierzchnia łąk trwałych wyraźnie się zwiększyła (z 4,53 tys. ha). Poprawił się wskaźnik powierzchni będącej w dobrej kulturze rolnej – z 71 do ponad 99%. Świadczy to o podejmowaniu działań intensyfikujących produkcję rolną na gruntach o dobrej jakości, przy jednoczesnej dużej presji w okresie 2010-2020 wywołanej pozyskiwaniem powierzchni dla nierolniczych form użytkowania terenu.

W poszczególnych gminach powiatu udział powierzchni zasiewów w powierzchni użytków rolnych wyniósł wg PSR z 2020 r. (w %):

- | | |
|--------------------------|-------|
| - gmina Bytom Odrzański | 74,5 |
| - gmina Kolsko | 66,0 |
| - gmina Koźuchów | 71,0 |
| - gmina Nowa Sól miejska | 53,6 |
| - gmina Nowa Sól wiejska | 60,9 |
| - gmina Nowe Miasteczko | 87,5 |
| - gmina Otyń | 73,3 |
| - gmina Siedlisko | 94,2. |

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

- ogółem – 33,81 tys. ha,
- do 1 ha – 0,09 tys. ha,
- 1-5 ha – 2,19 tys. ha,
- 5-10 ha – 2,23 tys. ha,
- 10-15 ha – 1,63 tys. ha,
- 15 ha i więcej – 27,67 tys. ha.

W poszczególnych gminach powiatu średnia powierzchnia użytków rolnych wyniosła wg PSR z 2020 r. (w ha):

- | | |
|--------------------------|-------|
| - gmina Bytom Odrzański | 13,02 |
| - gmina Kolsko | 24,82 |
| - gmina Koźuchów | 15,59 |
| - gmina Nowa Sól miejska | 23,75 |
| - gmina Nowa Sól wiejska | 21,14 |

- gmina Nowe Miasteczko 25,98
- gmina Otyń 20,69
- gmina Siedlisko 22,35.

Struktura produkcji roślinnej kształtowała się wg PSR 2020 jak poniżej:

- zboża razem – 16,56 tys. ha (większy poziom niż w PSR 2010 o ok. 2 tys. ha),
- ziemniaki – 0,28 tys. ha (prawie dwukrotnie mniej niż w PSR 2010),
- buraki cukrowe – 0,32 tys. ha (czterokrotnie więcej w PSR 2010),
- rzepak i rzepik – 2,31 tys. ha (nieco mniej niż w PSR 2010: 2,55 tys. ha),
- warzywa gruntowe – 0,45 tys. ha (więcej niż w PSR 2010: 0,28 tys. ha).

Dane PSR 2020 wskazują na utrzymywanie w gospodarstwach rolnych powiatu 2,6 tys. szt. bydła ogółem, w tym 1,0 tys. krów. Poza tym odnotowano 18,1 tys. szt. trzody chlewnej ogółem, w tym 1,9 tys. loch, 1,6 mln szt. drobiu ogółem, w tym 1,46 mln szt. drobiu kurzego.

W poszczególnych gminach powiatu obsada zwierząt hodowlanych na 100 ha użytków rolnych wyniosła wg PSR z 2020 r. (w szt.):

	<u>bydło</u>	<u>świnie</u>	<u>drób</u>
- gmina Bytom Odrzański	14,5	9,1	13022,2
- gmina Kolsko	39,5	11,1	12339,7
- gmina Koźuchów	3,3	1,6	7557,0
- gmina Nowa Sól miejska	4,7	0,5	2991,7
- gmina Nowa Sól wiejska	3,1	2,9	4473,6
- gmina Nowe Miasteczko	9,2	0,8	4,7
- gmina Otyń	6,0	2,4	4780,0
- gmina Siedlisko	0,7	463,3	374,9

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

- nawozy mineralne ogółem – 67,3 kg
- nawozy azotowe – 39,2 kg
- nawozy fosforowe – 11,0 kg
- nawozy potasowe – 17,1 kg
- nawozy wapniowe – 87,7 kg.

W roku gospodarczym 2019/2020 w województwie lubuskim zużycie nawozów mineralnych i wapna na 1 ha użytków rolnych wyniosło: 94,5 kg ogółem, w tym: 52,7 kg N, 13,6 kg P, 28,3 kg K i 69,6 kg Ca. Jeszcze większe zużycie odnotowano jako średnią krajową: 132,9 kg ogółem, w tym: 70,4 kg N, 24,4 kg P, 38,1 kg K i 91,3 kg Ca. W powiecie nowosolskim stosowano mniej nawozów mineralnych niż w województwie i średnio w Polsce. Zużycie nawozów wapniowych było z kolei większe niż średnia dla województwa i bliskie średniej dla kraju.

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 nowosolskiego w 2020 r. wskazywał na wyrównany na całym terenie, bardzo duży poziom zagrożenia suszą w powiecie. Najdłuższy okres zagrożenia charakteryzował gminy Koźuchów, Nowa Sól (wiejska),

Nowe Miasteczko i Otyń (8 raportów), a pozostałe gminy: Nowa Sól (miejska), Bytom Odrzański, Kolsko i Siedlisko opisano jako zagrożone suszą w 7 raportach. Dane IUNG-PIB zestawiono w tabeli 2.

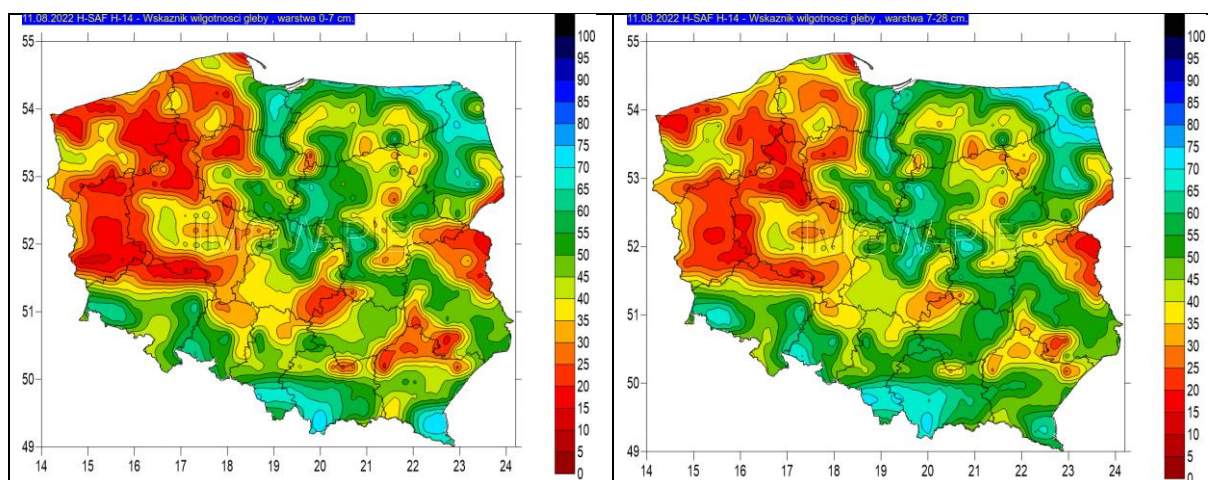
Tabela 2. Klimatyczny Bilans Wodny w 2020 r. dla powiatu nowosolskiego (IUNG-PIB)

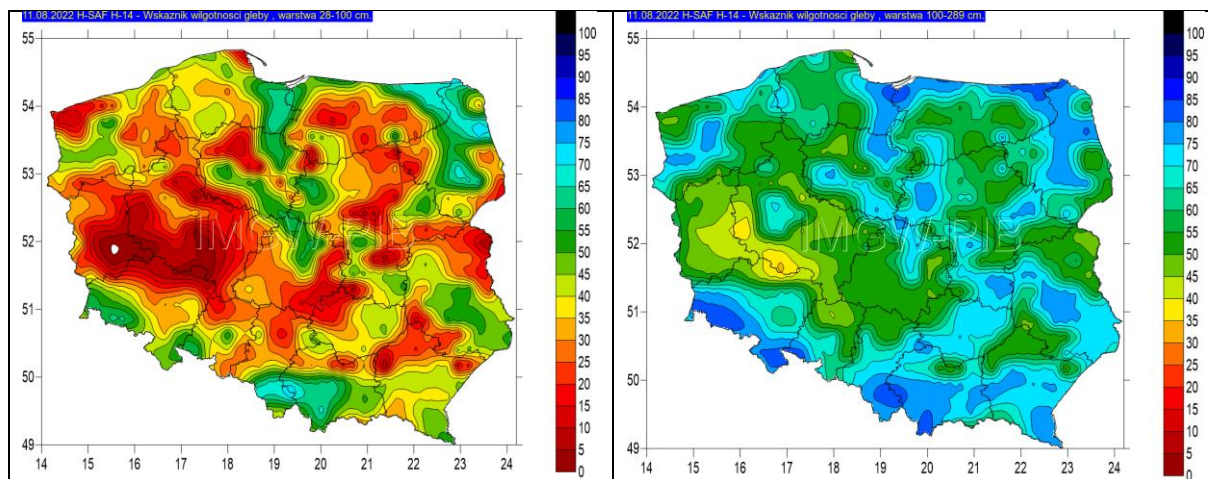
Powiat nowosolski	KBW średnia ważona w okresach raportów IUNG-PIB (2020), mm									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gmina Nowa Sól (miejska)	-159,6	-150,0	-149,7	-137,2	-128,5	-127,9	-120,7	-152,0	-152,1	-167,5
Gmina Bytom Odrzański	-157,5	-145,0	-138,8	-127,2	-118,1	-131,5	-121,0	-158,8	-168,2	-177,5
Gmina Kolsko	-159,0	-147,4	-140,8	-136,3	-119,6	-119,3	-113,6	-147,5	-142,3	-147,0
Gmina Koźuchów	-159,8	-150,0	-152,5	-138,0	-128,0	-127,3	-123,1	-154,9	-156,2	-173,4
Gmina Nowa Sól (wiejska)	-158,9	-148,1	-146,2	-134,9	-125,7	-126,0	-118,3	-151,3	-150,6	-162,6
Gmina Nowe Miasteczko	-155,3	-146,7	-144,4	-129,7	-121,0	-135,7	-131,0	-164,7	-171,8	-188,0
Gmina Otyń	-159,0	-151,9	-152,4	-139,8	-127,3	-127,0	-108,9	-137,6	-136,0	-149,6
Gmina Siedlisko	-158,9	-145,9	-137,6	-120,0	-112,0	-115,8	-105,9	-142,2	-151,2	-167,4

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

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB) wskazał na podstawie badań prowadzonych w 2022 r. (z wykorzystaniem danych satelitarnych EUMETSAT H-SAF, z satelitów Metop) na możliwość zaistnienia w powiecie nowosolskim deficytu wodnego (wilgotność gleby poniżej 30-40%) w strefie korzeniowej gleb (7-28 cm p.p.t.) już od połowy marca, a w głębiej zalegających warstwach glebowych (28-100 cm p.p.t.) od połowy kwietnia. Sytuacja systematycznie pogarszała się do początku sierpnia 2022 r., osiągając w tym czasie wskaźniki dla warstwy gleb 7-28 cm p.p.t. na poziomie ok. 5% i dla warstwy 28-100 cm p.p.t. na poziomie ok. 25%.





Rys. 4. Rozkład wilgotności gleby według danych satelitarnych na dzień 11.08.2022. Grafika wykonana z wykorzystaniem narzędzi EUMETSAT H-SAF i ECMWF H-TESSSEL Land Surface Model (Satelitarne Centrum Aplikacyjne dla Operacyjnej Hydrologii i Gospodarki Wodnej). Obszary o wilgotności poniżej 30-40% wskazują na możliwy deficyt wody w strefie korzeniowej; IMGW-PIB, 2022

W latach 2017, 2020 i 2021, na cele nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych w powiecie nowosolskim nie pobierano wody.

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 nowosolskim na podstawie deklaracji współpracy (na dzień 01.09.2022 r.) jest następujący:

- Wicemarszałek Województwa Lubuskiego Stanisław Tomczyszyn;
- Gmina Nowa Sól - Wójt Gminy Nowa Sól Izabela Bojko;
- Gmina Otyń - Burmistrz Gminy Otyń Barbara Wróblewska;
- Gmina Nowe Miasteczko - Burmistrz Gminy Nowe Miasteczko Danuta Wojtasik;
- Dyrektor Zarządu Zlewni Wody Polskie Jan Wardecki;
- Przewodniczący Gminnej Spółki Wodnej w Nowej Soli Jacek Bednarek.

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

W Państwowym Gospodarstwie Wodnym Wody Polskie na wszystkich szczeblach struktury działają trzy podstawowe pionierzy merytoryczne: pion ochrony przed powodzią i suszą, pion usług wodnych,

pion zarządzania środowiskiem wodnym. Pion ochrony przed powodzią i suszą zajmuje się wszystkimi sprawami związanymi z tymi zjawiskami: planowaniem, przygotowaniem projektów i realizacją inwestycji oraz utrzymaniem i eksploatacją obiektów hydrotechnicznych. Pion prowadzi też sprawy związane z zapewnieniem wody na potrzeby rolnictwa oraz sprawy związane z monitorowaniem sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej i sytuacjami kryzysowymi. Pion usług wodnych zajmuje się wszystkimi sprawami związanymi z użytkownikami wód, przede wszystkim wydawaniem zgód wodnoprawnych, naliczaniem opłat za usługi wodne, kontrolą gospodarowania wodami, współpracą z różnymi użytkownikami wód, m.in. w sprawach dotyczących żeglugi śródlądowej, energetyki, przemysłu, turystyki i rekreacji. Pion zarządzania środowiskiem wodnym zajmuje się sprawami związanymi przede wszystkim z wdrażaniem dyrektyw unijnych.

Natomiast zadania spółek wodnych obejmują przede wszystkim wykonywanie, utrzymywanie oraz eksploatację urządzeń służących do: zapewnienia wody dla ludności, w tym uzdatniania i dostarczania wody; ochrony wód przed zanieczyszczeniem, w tym odprowadzania i oczyszczania ścieków; ochrony przed powodzią; melioracji wodnych oraz prowadzenia racjonalnej gospodarki na terenach zmeliorowanych; wykorzystywania wody do celów przeciwpożarowych; utrzymywania wód.

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:

- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
- 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.
- Opracowanie ekofizjograficzne Województwa Lubuskiego. Przyroda ożywiona. Zarząd Województwa Lubuskiego. Zielona Góra. 2008.
- Rejestr rezerwatów przyrody województwa lubuskiego – stan na 3 sierpnia 2022 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr obszarów chronionego krajobrazu – stan na 27 kwietnia 2022 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr zespołów przyrodniczo-krajobrazowych województwa lubuskiego – stan na 5 maja 2021 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr parków krajobrazowych województwa lubuskiego – stan na 21 maja 2021 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr pomników przyrody województwa lubuskiego – stan na 2 czerwca 2022 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr użytków ekologicznych województwa lubuskiego – stan na 16 marca 2022 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr stanowisk dokumentacyjnych województwa lubuskiego – stan na 25 stycznia 2016 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Strategia Rozwoju Powiatu Nowosolskiego na lata 2015-2025.

- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosolskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko; Uchwała Nr XX/145/2020 Rady Powiatu Nowosolskiego z dnia 9 kwietnia 2020 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Gmin / Miast / Miast i Gmin.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gmin.

3. Diagnoza zasobów wodnych

Oś hydrograficzna powiatu

Pod względem uwarunkowań hydrogeologicznych powiat nowosolski należy do terenów bogatych w zasoby wodne. W całości przynależy do dorzecza Odry. Oś hydrograficzną obszaru stanowi sieć rzeczna oparta o ciek: Czarna Struga, Krzycki Rów, Biała Woda, Obrzyca i liczne rowy i mniejsze cieki. Sieć rzek jest uzupełniana zbiornikami wodnymi o naturalnej genezie. DO największych zalicza się jezioro Orchowo oraz jezioro Sławskie. Wszystkie one leżą w zlewni rzeki Obrzycy. Szczegółowy wykaz cieków przepływających przez powiat nowosolski zestawiono w tabeli 3, jezior – w tabeli 4.



Rys. 4. Sieć hydrograficzna powiatu nowosolskiego (na podstawie <https://wody.isok.gov.pl/>)

Tabela 3. Wykaz cieków przepływających przez powiat nowosolski.

Nazwa ciek	Długość ogólna, km	Nazwa ciek	Długość ogólna, km
Obrzyca	24,7	Solanka	19,6
Dopływ z Tyrszelin	4,6	Dopływ z Lasocina	8,7
Dopływ ze Strumianek	13,6	Jażwiniec	5,2
Ciekąca	13,1	Rudnianka	13,2

Gnilica	2,8	Dopływ spod Rusinowa	0,8
Kanał Buczkowski	4,2	Brzeźnica	6,3
Odra	33,1	Dopływ z Cisowa	5,8
Ług	4,4	Dzwoniec	5,3
Czerwonak	3,8	Bulina	0,9
Dopływ spod Borowca	2,5	Kożuszna	13,8
Starka	2,3	Czarna Struga	23,7
Odrzysko	18,2	Jelonek	6,8
Dopływ z leśn. Ustronie	4,1	Dopływ spod Mirocina Dolnego	4,2
Kanał Krzycki	9,7	Mirotka	13,0
Dopływ spod Dębianki	4,1	Debrzyna	7,6
Kanał Moczar	5,8	Dopływ spod Lelechowa	5,9
Krzycki Rów	19,7	Czarna Strużka	17,3
Dobrzejówka	2,6	Męcina	8,2
Barcina	6,1	Łużnik	5,6
Grabna	5,9	Dopływ spod Księżej Góry	2,6
Miłakówka	9,0	Świtka	4,1
Dopływ w Popęszycach	5,4	Dopływ spod Użut	0,3
Lipnica	5,4	Jeleniówka	2,6
Biała Woda	23,8	Śląska Ochla	16,3
Dopływ spod Szyby	3,4	Stara Ochla	5,7
Dopływ spod Borowa Polskiego	6,2	Kanał Niedoradzki	6,4

Na podstawie <https://wody.isok.gov.pl>

Najwięcej zbiorników wodnych znajduje się na terenie gminy Nowa Sól oraz Kolsko. Ogólna charakterystykę zbiorników wodnych przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Wykaz zbiorników wodnych na terenie powiatu nowosolskiego.

Nazwa	Gmina	Morfometria							
		Pow.	Rzędna lustra	Objętość	Głębokość średnia	Głębokość maks.	Długość maks.	Szerokość maks.	Długość linii brzegowej
		ha	m n.p.m.	tys. m	m	m	m	m	m
Sławskie	Sława	817	57,0	42664,8	5,2	12,3	9,22	1,65	24650
Orchowe (Rudno, Jesieńskie, Rudzieńskie, Rudzienko)	Kolsko	163	55,1	6590,4	4,0	9,1	2550	1150	8800
Świętno (Świętobór)	Kolsko	17,3	-	-	-	11,0	-	-	-
Jeziorno	Nowa Sól	9,6	-	-	-	3,6	-	-	-
Lubięcińskie	Nowa Sól	12,9	-	-	-	2,1	-	-	-
Kochanowo	Nowa Sól	16,7	-	-	-	3,4	-	-	-
Siedliskie	Siedlisko	-	-	-	-	-	-	-	-

Na podstawie Choiński A. Katalog jezior Polski. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM, 2006, s. 550, portale gminne

Przepuszczalność gruntów

Przepuszczalność gruntów jest bezpośrednio zależna od ich składu granulometrycznego, zawartości materii organicznej, stopnia i sposobu uformowania warstw, pozycji w reliefie, stopnia wysycenia wodą, struktury gleb i układu profilu glebowego oraz zmian antropogenicznych. Większa część powiatu zbudowana jest z utworów przepuszczalnych (piaski, żwiry, mułki rzeczne). W obrębie dolin rzecznych, oprócz piaszczystych utworów przepuszczalnych, występują również utwory organiczne (torfy i namuły). Część powiatu zbudowana jest z mozaiki utworów przepuszczalnych (piaski i żwiry sandrowe) i nieprzepuszczalnych (gliny zwałowe, ich zwietrzeliny, gliny moren czołowych).

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 nowosolskim zasoby dyspozycyjne wód podziemnych kształtują się na poziomie 24 560 000 m³/rok, a zasoby perspektywiczne - 12 786 000 m³/rok. Łącznie daje to 37 346 000 m³/rok. Stan rezerw zasobów wód podziemnych dla powiatu nowosolskiego wynosi 34 608 850 m³/rok (92,67 %), przy wielkości poboru na poziomie 2 737 150 m³/rok.

Jednolite części wód powierzchniowych

Teren powiatu nowosolskiego znajduje się w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych – rzecznych (22) i jeziornych (2). Ogólną charakterystykę przedstawiono w tabeli 5 i 6.

Stan analizowanych jednolitych części wód powierzchniowych – rzecznych można określić jako zły. Wyniki badań prowadzonych w ubiegłych latach (2017 i 2018 r.) w większości przypadków pozwalają na określenie stanu chemicznego jako „poniżej dobrego” gdy celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny.

Ocena końcowa wykazała, że spośród 15 JCWP badanych w roku 2017 na terenie powiatu nowosolskiego aż 12 z nich odznaczało się złym stanem wód. RW60001715385 i RW600017155272 charakteryzowały się dobrym potencjałem ekologicznym. W pozostałych przypadkach stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny. W przypadku RW600017153889, RW60002115379, RW6000211739 i RW60001915499 wykazywały słaby stan ekologiczny.

Tabela 5. Jednolite części wód powierzchniowych – płynących.

Nazwa	KOD	Typ	Presja	Derogacje	Rok osiągnięcia celów środowiskowych	Osiągnięcie celów środowiskowych
Obrzyca od Ciekącej do ujścia z jez. Rudno	RW60001915699	19	niska emisja	4(4) - 1	2027	zag.
Obrzyca do Ciekącej z jez. Sławskim, Tarnowskim Dużym	RW60001715632	17	-	-	2015	niezagrożona
Kanał Bojadelski	RW600017156729	17	-	-	2015	niezagrożona
Kanał Obrzycki	RW60001715694	17	-	-	2015	niezagrożona
Odra od Czarnej Strugi do Nysy Łużyckiej	RW6000211739	21	niska emisja	4(4) - 1, 4(7)	2027	zag.
Odra od Kanału Wschodniego do Czarnej Strugi	RW60002115379	21	-	-	2015	niezagrożona
Krzycki Rów od dół. ze Wschowy do Odry	RW60001915499	19	nierozpoznana presja, rolnictwo	4(4) - 1	2027	zag.
Czerwonak	RW60001715494	17	-	-	2015	niezagrożona
Solanka	RW60001715369	17	presja komunalna	4(4) - 1	2021	zag.
Kanał Moczar	RW6000171548	17	-	-	2015	niezagrożona
Odrzysko	RW60002315372	23	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(7)	2027	zag.
Dobrzejówka	RW60001715334	17	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
Barcina	RW60001715336	17	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
Biała Woda	RW600017153499	17	presja komunalna	4(4) - 1, 4(7)	2021	zag.
Brzeźnica od źródła do Szumu	RW600018169276	18	nierozpoznana presja, presja komunalna	4(4) - 1, 4(7)	2021	zag.
Kożuszna	RW600017153889	17	nierozpoznana presja, presja komunalna	4(4) - 1, 4(7)	2021	zag.
Czarna Struga od Mirotki do Odry	RW600019153899	19	presja komunalna	4(4) - 1, 4(7)	2021	zag.
Mirotko	RW600017153869	17	-	4(7)	2015	niezagrożona
Czarna Struga od źródła do Mirotki	RW60001715385	17	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
Czarna Strużka	RW60001715528	17	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.
Śląska Ochła od źródła do Kanału Jeleniówka	RW600017155272	17	-	-	2015	niezagrożona
Śląska Ochła od Kanału Jeleniówka do Odry	RW600019155299	19	-	-	2015	niezagrożona
Kanał Niedoradzki	RW600017155274	17	nierozpoznana presja	4(4) - 1, 4(4) - 2	2021	zag.

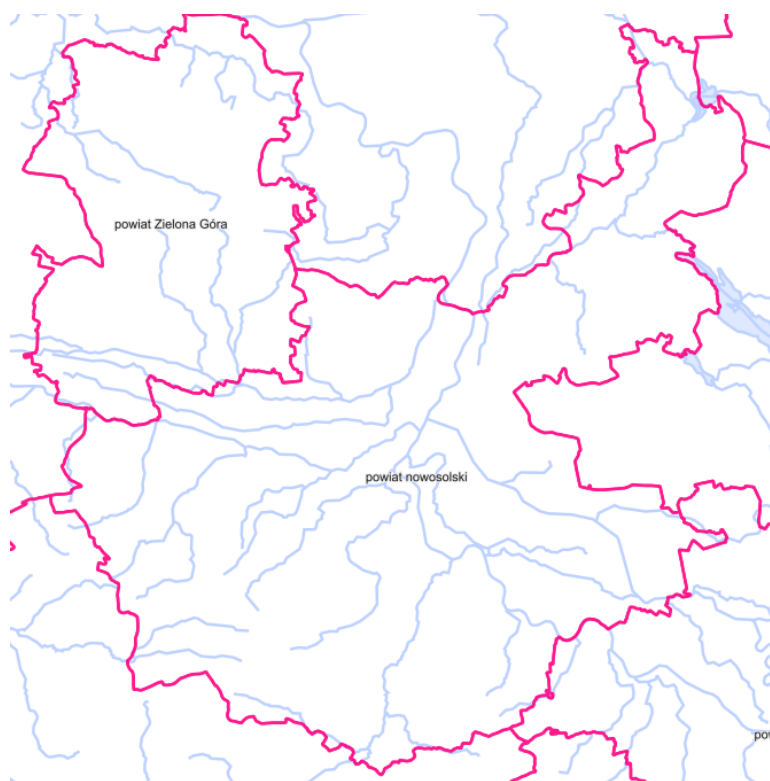
0 - typ nieokreślony (kanały), 17 - potok nizinny piaszczysty, 18 - potok nizinny żwirowy, 19 - rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta, 20 - rzeka nizinna żwirowa, 23 - potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych, NAT – naturalna część wód, SCW - sztuczna część wód, SZCW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

W przypadku LW10002 (stan wód analizowano w 2018 roku) stwierdzono obecność azotu i fosforu ogólnego na poziomie 2 klasy czystości co wpłynęło na obecność fitoplanktonu. W wodzie stwierdzono występowanie zanieczyszczeń o charakterze antropogenicznym: benzo(a)pirenu, benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, benzo(g,h,i)perylenu, fluorantenu, antracenu. Ogólnie analizowane wody (jako JCWP) zakwalifikowano w złym stanie wód. W ostatnich latach kontroli podlegały wody jeziora Orchowego (Rudno). W roku 2017 zbadano i dokonano klasyfikacji pod względem chemicznym jeziora Rudno. Ocena wykonana w roku 2015 r. wykazała, że wody jeziora Rudno odznaczają się słabym stanem ekologicznym, stanem chemicznym poniżej dobrego oraz w ogólnej ocenie złym stanem wód. Ocenę zdeterminowała ocena elementów biologicznych (fitoplanktonu) oraz wskaźniki fizykochemiczne i chemiczne.

Tabela 6. Jednolite części wód powierzchniowych – stojących.

Nr JCWP	Nazwa	Kategoria JCWP	Typ JCW	Status JCWP	Aktualny Stan JCW	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
LW10002	Sławskie	Jezioro	3b	NAT	zły	zagrożona
LW10015	Orchowe (Rudno)	Jezioro	3b	NAT	zły	zagrożona

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. JCWP w obrębie powiatu nowosolskiego (na podstawie <https://mapy.geoportal.gov.pl/>)

Jednolite części wód podziemnych

Teren powiatu nowosolskiego przynależy do czterech jednostek jednolitych części wód: PLGW600068, PLGW600069, PLGW600077 i PLGW600078. Przynależą one do dorzecza Odry, Region wodny Środkowej Odry, podlegają pod RZGW we Wrocławiu.

- PLGW600068 posiada dwa poziomy wodonośne. Charakteryzuje je zwierciadło swobodne (czwartorzęd) i napięte (neogen - miocen). Głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi od 0 do 15 m (czwartorzęd) i od 100 do 120 m (miocen). Miąższość poziomów wodonośnych sięga odpowiednio 10-25 i 20-30 m. Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się głównie poprzez infiltrację wód opadowych zarówno do warstw pozbawionych izolacji jak i przesączanie przez utwory słabo przepuszczalne. Dodatkowo przepływowi wód sprzyjają okna hydrogeologiczne i duże spadki zwierciadła wód podziemnych. Jako źródła antropopresji wymienia się lokalne leje depresji związane z poborem wód podziemnych.
- PLGW600069 posiada dwa poziomy wodonośne. Charakteryzuje je zwierciadło częściowo napięte (czwartorzęd) i napięte (neogen - miocen). Głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi od 0 do 18 m (czwartorzęd) i od 52 do 140 m (miocen). Miąższość poziomów wodonośnych sięga odpowiednio 6-55 i 7,5-50 m. Współczynnik filtracji wynosi odpowiednio 0,042-3 i 0,079-0,9 m/h. Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się głównie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych. Struktury czwartorzędowe zasilane są bezpośrednio lub poprzez utwory słabo przepuszczalne. Źródła antropopresji nie występują.
- PLGW600077 posiada 3 poziomy wodonośne (czwartorzęd, neogen - miocen, piętro kredowe). Poziom czwartorzędowy charakteryzuje zwierciadło swobodne, lokalnie napięte, a głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi od 0,2 do ponad 50 m. Miąższość poziomów wodonośnych sięga od kilku do ponad 60 m. Współczynnik filtracji wynosi od 0,083 do 9,36 m/h. Piętro paleogeńsko-neogeńskie charakteryzuje zwierciadło napięte, a głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi ok. 50-100 m. Miąższość poziomów wodonośnych sięga od kilku do 60 m. Współczynnik filtracji wynosi od 0,03 do 2,67 m/h. Dla poziomu kredowego: zwierciadło napięte, lokalnie swobodne, głębokość warstw wodonośnych ok. 15 m, miąższość 20-80 m, współczynnik filtracji 0,03-0,16 m/h. Zasilanie systemu wodonośnego następuje drogą przesączania przez nadległe poziomy oraz przez okna hydrogeologiczne (głównie w obrębie Bobru i jego dopływów). Jako źródła antropopresji wymienia się leje depresji związane z prowadzonym odwodnieniem górniczym.
- PLGW600078 posiada dwa poziomy wodonośne (czwartorzęd i neogen - miocen). Poziom czwartorzędowy charakteryzuje zwierciadło swobodne, lokalnie napięte, a głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi od 0 do ok. 100 m. Miąższość poziomów wodonośnych sięga od 0 do ok. 100 m. Współczynnik filtracji wynosi od 0,00625-4,375 m/h. Piętro paleogeńsko-neogeńskie charakteryzuje zwierciadło napięte, a głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi od kilkunastu do ponad 150 m. Miąższość poziomów wodonośnych sięga od 5 do 65 m. Współczynnik filtracji wynosi od 0,02 do 2,5 m/h. Zasilanie systemu wodonośnego następuje drogą przesączania poprzez nadległe poziomy oraz przez okna hydrogeologiczne (Odra i jej dopływy - Śląska Ochla i Czarna Struga). Jako źródła antropopresji wymienia się leje depresji związane z prowadzonym odwodnieniem górniczym.

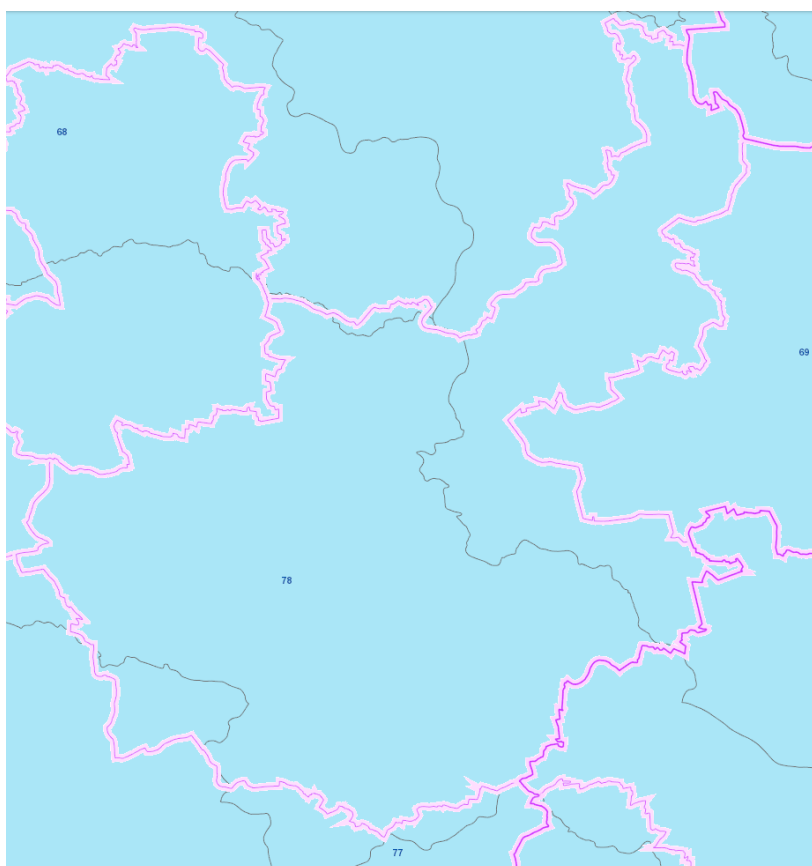
Głównym rodzajem użytkowania dla wszystkich analizowanych JCWPd było użytkowanie rolniczo-leśne. Dla wszystkich JCWPd występujących w granicach powiatu zielonogórskiego głównym celem

środowiskowym, jako wód przeznaczonych do poboru na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, jest utrzymanie jakości wód w stanie nie pogorszonej. Dla wszystkich analizowanych JCWPd termin osiągnięcia celów środowiskowych wyznaczono na 2015 r. Nie występowało ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych, w związku z czym nie przewidziano derogacji.

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 nowosolskim badany był w 2016 r. Badania przeprowadzono dla punktu w m. Nowe Żabno (gm. wiejska Nowa Sól), wchodzącego w skład JCWPd PLGW600078. Ostateczną klasyfikację zawarto w tabeli 7.

Tabela 7. Ocena jakości wód podziemnych.

Miejscowość	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Klasa jakości - wskaźniki fizyczno-chemiczne	Klasa jakości - wskaźniki organiczne	Końcowa klasa jakości	Przyczyna zmiany klasy jakości
Nowe Żabno	Q	2	IV	-	III	tylko pH wskazuje na IV klasę jakości - wartość charakterystyczna dla danego obszaru, brak wskaźników w III klasie, głębokość otworu 14 m, poziom wodonośny nieizolowany, podścielony gliną



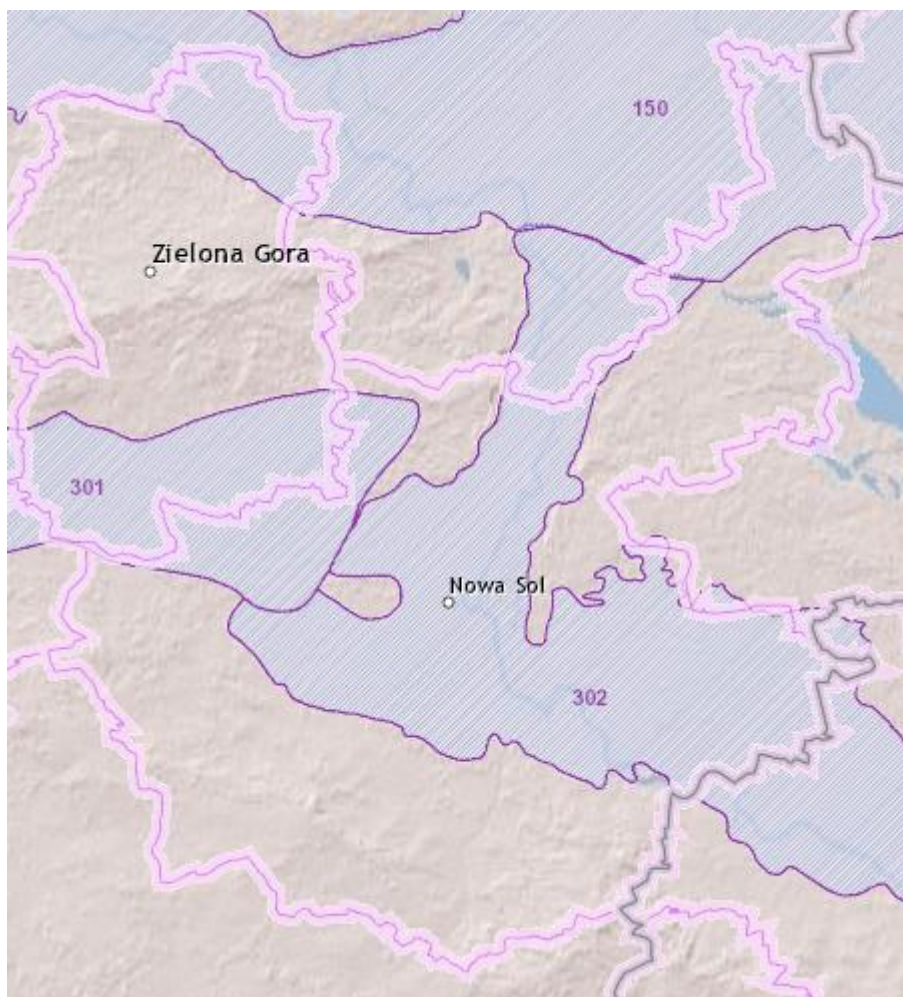
Rys. 6. JCWPd w obrębie powiatu nowosolskiego (na podstawie <https://geolog.pgi.gov.pl/>)

Główne zbiorniki wód podziemnych

Teren powiatu zalega na trzech Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych. Większa część obszaru – na zbiorniku nr 302 Pradolina Barycz-Głogów (W), północno-zachodni fragment – na zbiorniku nr 301 Pradolina Zasieki-Nowa Sól, a północna – na zbiorniku nr 150 – Pradolina Warszawa-Berlin (Koło-Odra), GZWP 150 Pradolina Warszawa-Berlin (Koło-Odra) wykazuje zasoby dyspozycyjne na poziomie 350,00 tys.m³/d. Średnia głębokość ujęć to ok. 25÷35 m. Pod względem ochrony przed zanieczyszczeniem zbiornik zaliczany jest do obszarów wymagających najwyższej ochrony (ONO).

GZWP 301 Pradolina Zasieki-Nowa Sól wykazuje zasoby dyspozycyjne na poziomie 82,00 tys.m³/d. Średnia głębokość ujęć to ok. 38÷80 m. Pod względem ochrony przed zanieczyszczeniem zbiornik zaliczany jest do obszarów wymagających najwyższej ochrony (ONO).

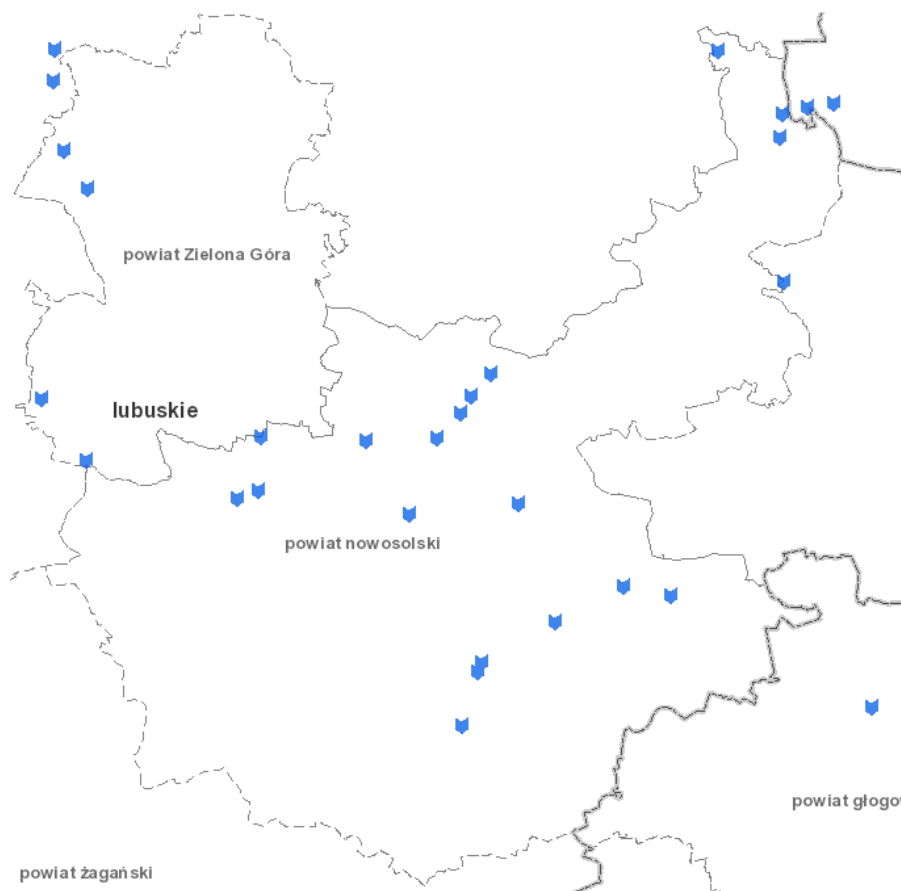
GZWP 302 Pradolina Barycz-Głogów (W) wykazuje zasoby dyspozycyjne na poziomie 142,05 tys.m³/d. Średnia głębokość ujęć to ok. 20÷40 m. Pod względem ochrony przed zanieczyszczeniem zbiornik zaliczany jest do obszarów wymagających najwyższej ochrony (ONO).



Rys. 7. GZWP w obrębie powiatu nowosolskiego (na podstawie <https://geolog.pgi.gov.pl/>)

Infrastruktura wodna

Na terenie powiatu nowosolskiego znajduje się 21 jazów oraz jedna elektrownia wodna o mocy 0,022 MW. Szczegółowe rozmieszczenie urządzeń wodnych przedstawiono na rys. 8.



Rys. 8. Urządzenia wodne w obrębie powiatu nowosolskiego (na podstawie <https://wody.isok.gov.pl>)

Tabela 8. Zestawienie urządzeń wodnych na terenie powiatu nowosolskiego.

Jaz	Wysokość piętrzenia, m	Ciek	Jaz	Wysokość piętrzenia, m	Ciek
89489	2	Obrzyca	89988	1,0	Czarna Struga
88719	b.d.	Obrzyca	88739	1,0	Czarna Struga
89721	2,0	Obrzyca	88732	1,2	Czarna Strużka
89966	b.d.	Obrzyca	90014	1,2	Kanał Niedoradzki
88737	1,4	Krzycki Rów	88733	1,2	Śląska Ochla
88738	1,7	Krzycki Rów	88734	1,4	Śląska Ochla
88736	1,4	Krzycki Rów	88735	0,9	Śląska Ochla
90013	2,0	Odrzysko	88733	1,2	Śląska Ochla
88740	0,8	Biała Woda	88744	1,4	Stara Ochla
88741	0,8	Biała Woda	88743	1,1	Stara Ochla
88742	1,0	Biała Woda			

Spółki wodne

Na terenie powiatu funkcjonują 3 spółek wodnych (tabela 9). Do głównych celów większości Spółek zalicza się budowę urządzeń melioracji szczegółowej oraz utrzymanie i eksploatację urządzeń melioracji szczegółowej i podstawowej.

Tabela 9. Zestawienie spółek wodnych na terenie powiatu nowosolskiego.

Spółka wodna	Numer
Gminna Spółka Wodna Otyń	id 3780, SIGW 12786
Gminna Spółka Wodna Nowa Sól	id 3773, SIGW 12773
Gminna Spółka Wodna w Kolsku	id 3916, SIGW 12715
Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Świebodzinie	id 3672, SIGW 12719

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 udroźnienie starych systemów melioracyjnych na polach uprawnych o wysoko stagnujących wodach podskórnych i gruntowych;
- wzmocnienie możliwości retencjonowania 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 nowosolskim (m.in. rzeki Obrzyca, Solanka, Odra, Krzycki Rów, Biała woda, Czarna Struga, Czarna Strużka, Śląska Ochla) dotyczą działań takich jak m.in.:

- całkowite, konsekwentne i planowe zaniechanie ingerencji w ciek; pozostawienie naturalnym procesom hydromorfologicznym ("utrzymanie bierne");
- zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja wykaszania roślin oraz drzew i krzewów z brzegów śródlądowych wód powierzchniowych, a także usuwania przeszkód naturalnych;
- sadzenie drzew i krzewów na brzegach wód;
- wprowadzanie rumoszu drzewnego (powalone drzewa swobodnie leżące, zakotwione fragmenty martwych drzew), wprowadzanie pni drzew, głązów, sekwencji głązów, kierujących nurt;
- utworzenie nowego koryta lub odtwarzanie koryta historycznego, zwykle meandrowego lub roztokowego i różnicowanego strukturalnie;
- wprowadzanie przyrm żwirowo-kamiennych naśladujących układy bystrzy i plos lub kierujących przepływ;
- likwidacja lub udrażnianie przegród poprzecznych;
- zabudowa linii spływu i rozsączenie wody, tworzenie drobnych oczek wodnych przechwytyjących spływ.

Gospodarka wodna na terenach leśnych

Nadleśnictwa sprawujące opiekę nad lasami w rejonie powiatu podjęły następujące działania z zakresu gospodarki wodnej:

- udział w projektach dofinansowanych z zewnętrznych źródeł, których celem jest ochrona siedlisk hydrogenicznym na terenach leśnych oraz zwiększanie możliwości retencyjnych poprzez budowę urządzeń wodnych spowalniających odpływ wody z lasu (m.in. Projekt MRN w ramach POIiŚ);
- ochrona siedlisk i gatunków mokradłowych;
- budowa, modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń służących kształtowaniu zasobów wodnych – zastawki piętrzące, przepusty, zbiorniki wodne i rowy;
- udział w pracach Lokalnych Partnerstwach ds. Wody (LPW);
- przystępowanie nadleśnictw do spółek wodnych;
- działania w ramach edukacji przyrodniczo-leśnej, obejmujące zagadnienia związane z rolą wody w lesie, kierowane do różnych grup wiekowych;
- konferencje i warsztaty poświęcone zwiększaniu i ochronie zasobów wodnych, organizowane lub współorganizowane przez nadleśnictwa.

Powiat znajduje się pod zarządem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze. W ubiegłych latach realizowane były dwa projekty zewnętrzne:

- 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).

Na terenie powiatu znajdują się tylko inwestycje prowadzone w ramach MRN2. Projekt ten jest w trakcie realizacji – do końca 2023 r. Szczegółowe zestawienie inwestycji na terenach powiatu przedstawiono w tabeli 10.

Tabela 10. Zadania gospodarki wodnej realizowane na terenach leśnych.

Leśnictwo	Nazwa inwestycji	Obiekty	Liczba, szt.	Gmina	Koszt, zł
Mirocin	Mokradła na Męcina	3 progi, 2 przepusty z piętreniem	5	Koźuchów	1 642 292
Przyłaski	Pod księżą górką	1 próg	1	Koźuchów	775 141
Przyłaski	Retencja Garbacz	2 progi, 1 przepust z piętreniem	3	Koźuchów	
Solniki	Buliński Jar	4 progi, 1 przepust z piętreniem	5	Koźuchów	
Solniki	Źródłisko	1 próg	1	Koźuchów	908 052
Solniki	Uroczysko Zawada	1 próg	1	Koźuchów	

6. Społeczeństwo

Gospodarka wodna

Według danych z 2020 r. długość eksploatowanej sieci wodociągowej na terenie powiatu nowosolskiego wynosiła 613,8 km. Do sieci podłączonych było 81823 mieszkańców powiatu (ok. 95,4% ogółu ludności powiatu), w tym 99% mieszkańców miast i 88,7% mieszkańców wsi. Natomiast uwzględniając ilość budynków podłączonych do sieci wodociągowej w odniesieniu do ogółu budynków mieszkalnych było to 91,4%, odpowiednio 97,6% w miastach i 86,3% na wsi. Najniższy stopień zwodociągowania jest na terenach wiejskich gminy Kolsko i wynosi 63%.

Ludność zaopatrywana jest w wodę do spożycia przez ujęcia, które posiadają stacje uzdatniania wody. W 2020 r. ogólne zużycie wody w gospodarstwach domowych wynosiło 2587,1 dam³. Średnie zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca powiatu kształtowało się na poziomie 30,1 m³. Największe zużycie wody na 1 mieszkańca odnotowano w gminie miejskiej Koźuchów (41,2 m³/os) a najniższe w gminie wiejskiej Kolsko (21,6 m³/os). Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem wynosił 7,3% , przy czym w gminie Siedlisko był najwyższy i wynosił 21,6%.

Gospodarka ściekowa

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu nowosolskiego w 2020 r. wynosiła 323,6 km. Do sieci kanalizacyjnej podłączonych było 63986 mieszkańców powiatu (74,6% ogółu ludności powiatu), w tym 96,2 % ludności w miastach i 33,8% ludności wsi. Natomiast uwzględniając ilość budynków podłączonych do kanalizacji w odniesieniu do ogółu budynków mieszkalnych było to 54,7%, odpowiednio 87,1% w miastach i 28% na wsi. Gminą o najniższym stopniu skanalizowania wynoszącym 3,1% jest gmina wiejska Koźuchów.

Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej wynosiła 52,72 %. Roczna ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni ścieków wynosiła w 2020 r. 2228 dam³. Przepustowość oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w powiecie nowosolskim ogółem wynosi 20178 m³/d. Na terenie powiatu funkcjonuje 7 oczyszczalni ścieków komunalnych: 5 oczyszczalni biologicznych i 2 z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Z oczyszczalni ścieków na terenie powiatu nowosolskiego w 2020 r. korzystały 60462 osoby (w tym 58,9% korzystało z oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów) co stanowi 70,5 %, w ogólnej liczby ludności powiatu. W miastach jest to 92,3 % i 29,3% na wsi.

Na terenie powiatu nowosolskiego funkcjonuje 5322 zbiorników bezodpływowych do magazynowania nieczystości ciekłych oraz 786 przydomowych oczyszczalni ścieków.

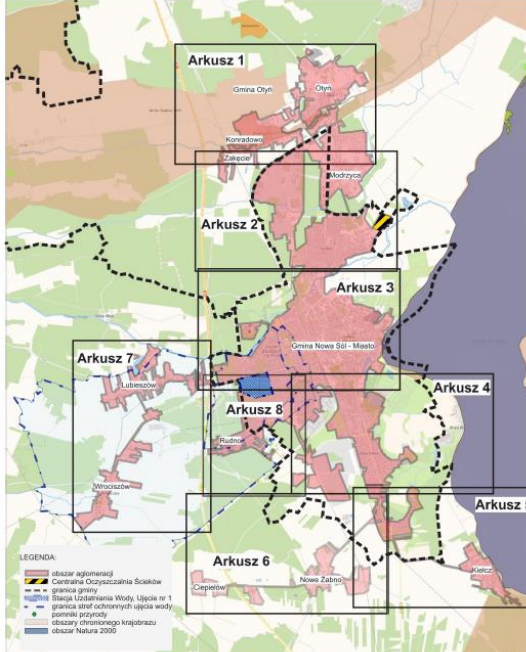
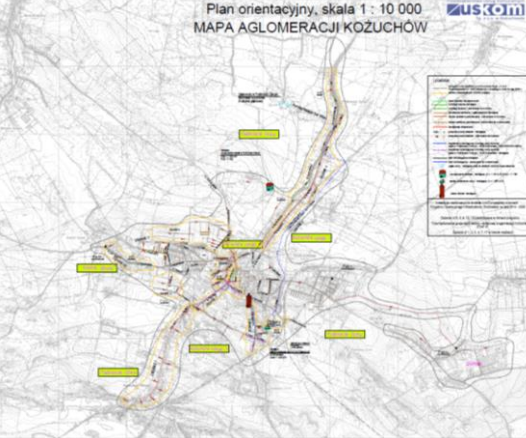
Roczna ogólna ilość odprowadzanych ścieków przemysłowych wyniosła 228dam³, z czego ilość ścieków przemysłowych odprowadzonych do sieci kanalizacyjnej wynosiła 95 dam³, a 127dam³ nie wymagało oczyszczania i było odprowadzane bezpośrednio do odbiornika (2020 r.).

W tabeli 11 zestawiono wyznaczone na terenie powiatu nowosolskiego aglomeracje zgodnie z AKPOŚK 2017 z uwzględnieniem danych wynikających z VI aktualizacji. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK) jest dokumentem strategicznym, w którym przeanalizowano potrzeby i zaplanowano działania obejmujące wyposażenie aglomeracji miejskich i wiejskich (o RLM \geq 2 000) w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków.

Tabela 11. Aglomeracje wyznaczone dla powiatu nowosolskiego.

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
PLLU006 Nowa Sól	53364	51016	43928 42724	392 311	233 250	99,00 98,81
PLLU021 Kozuchów	11015	10446	7626 10026	2840 68	160 130	72,00 98,10
PLLU041 Bytom Odrzański	4675	5223	4453 4438	163 54	23 31	96,00 98,16
PLLU024 Nowe Miasteczko	3373	3510	3120 2265	24 0	- 0	99,00 100,00

Tabela 12. Charakterystyka systemów gospodarki ściekowej w powiecie nowosolskim wg aglomeracji.

<p>Nowa Sól: oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 100 000 RLM. Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli, ul. Konstruktorów 2, 67-100 Nowa Sól. Centralna Oczyszczalnia Ścieków zlokalizowana przy ul. Polnej, 67-100 Nowa Sól. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest Czarna Struga w km 1+500. Projektowa średnia dobowa przepustowość oczyszczalni ścieków 8175m³/d (RLM 71050). Siecią kanalizacyjną obsługiwanych jest 29 zakładów przemysłowych. A w kolejnych latach planowane jest podłączenie kolejnych 5 zakładów. Planowana jest modernizacja oczyszczalni ścieków mająca na celu zapewnienie skutecznego oczyszczenia ścieków dopływających do oczyszczalni i prawidłowej gospodarki osadowej, w tym minimalizacji ilości osadów powstających w procesie oczyszczania ścieków.</p> <p>UCHWAŁA NR XXXV/295/20 RADY MIEJSKIEJ W NOWEJ SOLI z dnia 3 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Nowa Sól</p>	
<p>Kozuchów: oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 100 000 RLM. Oczyszczalnia zlokalizowana jest przy ul. Inwestycyjnej 1, Podbrzezie Dolne, 67-120 Kozuchów. Zarządcą oczyszczalni ścieków jest Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych "USKOM" Sp. z o.o. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest kanał Kożusznia w km 8+930. Projektowa średnia dobowa przepustowość oczyszczalni ścieków 1625 m³/d (RLM 11 750). Do sieci kanalizacyjnej podłączony jest 1 zakład przemysłowy. Nie planuje się podłączenia nowych zakładów przemysłowych</p> <p>UCHWAŁA NR XXVIII/241/20 RADY MIEJSKIEJ W KOZUCHOWIE z dnia 26 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Kozuchów</p>	

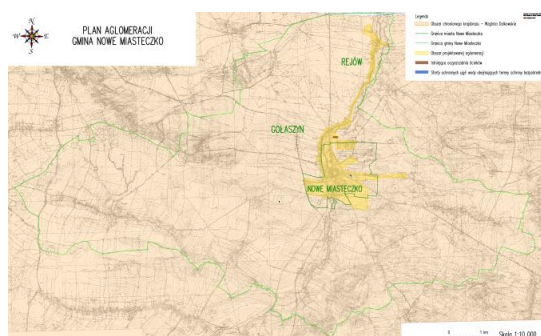
Bytom Odrzański: oczyszczalnia biologiczna spełniająca standardy odprowadzanych ścieków. Zarządcą oczyszczalni ścieków jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Bytomiu Odrzańskim ul. Młyńska 15. Oczyszczalnia zlokalizowana jest w Tarnowie Byckim. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rów melioracji szczegółowej w km 0+024 na działce nr ew. 578 obręb Tarnów Bycki. Projektowa średnia dobową przepustowość oczyszczalni ścieków 600 m³/d (RLM 10 800). Na terenie aglomeracji do sieci kanalizacyjnej ma podłączonych zakładów przemysłowych i nie planuje się ich podłączenia.

UCHWAŁA NR XIV/111/2020 RADY MIEJSKIEJ W BYTOMIU ODRZAŃSKIM z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bytom Odrzański



Nowe Miasteczko: oczyszczalnia biologiczna spełniająca standardy odprowadzanych ścieków. Oczyszczalnia zlokalizowana jest w miejscowości Gołaszyn (działka ewidencyjna nr: 48/33 obręb:0003). Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest Rzeka Biała Woda w km 9+744. Projektowa średnia dobową przepustowość oczyszczalni ścieków 652m³/d (RLM 3818). Na terenie aglomeracji do sieci kanalizacyjnej są podłączony jest 1 zakład przemysłowy i nie planuje się podłączenia nowych.

UCHWAŁA NR XXV/160/2020 RADY MIEJSKIEJ W NOWYM MIASTECZKU z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Nowe Miasteczko



Na terenie aglomeracji Nowa Sól planowana jest modernizacja oczyszczalni ścieków, która obejmie rozbudowę części mechanicznej i biologicznej oczyszczalni ścieków oraz gospodarką osadową. Potrzeba modernizacji obiektu wynika z rozbudowy sieci kanalizacyjnej oraz planami przyłączenia kolejnych dużych zakładów przemysłowych, co znacząco zwiększy ładunek zanieczyszczeń doprowadzanych do obiektu.

Na terenie aglomeracji Bytom Odrzański planowane są przedsięwzięcia związane z rozbudową kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków wraz z modernizacją ujęcia wody i rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Bycz. Planuje się budowę sieci o długości 3,95 km w miejscowości Bycz, do której przewiduje się podłączyć 600 mieszkańców. Kolejnym planem jest modernizacja kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w miejscowości Bytom Odrzański poprzez wymianę rur kamionkowych, betonowych i żeliwnych, a także modernizacja przepompowni ścieków w miejscowości Tarnów Bycki wraz z instalacją mikrofotowoltaiczną.

Zamierzenia Inwestycyjne na terenie Aglomeracji Nowe Miasteczko na kolejne lata obejmują modernizację ujęcia wody ul. Poniatowskiego w Nowym Miasteczku koszt 1.200.000 zł, modernizację sieci kanalizacyjnej wraz z przepompowniami ścieków w aglomeracji oraz przebudowę oczyszczalni ścieków w m. Gołaszyn.

7. Inne potrzeby/problemy

Nie określono.

8. Cele strategiczne

1. Na terenie powiatu nowosolskiego 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. Priorytetowo powinny być zaplanowane i realizowane inwestycje związane z gospodarką wodą: budowa, przebudowa i modernizacja ujęć wody oraz SUW w gminie Nowe Miasteczko.
3. W powiecie nowosolskim priorytetowym działaniem powinno być zapewnienie mieszkańcom obszarów wiejskich 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 nowosolskim

Tabela 13. Zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej na terenie powiatu nowosolskiego, woj. lubuskie.

Gmina	RZGW	Zarząd zlewni	Nazwa inwestycji	Całkowity zakres rzeczowy zadania /krótki opis, w tym parametry techniczne	Współrzędne X,Y w układzie 92	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Okres realizacji inwestycji	Szacowany koszt zadania [zł]	Rodzaj podmiotu odpowiedzialnego za dalsze utrzymanie inwestycji	Obszar oddziaływania na grunty rolne (ha)
Nowe Miasteczko	Wrocław	Zielona Góra	Budowa, przebudowa i modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę w gminie Nowe Miasteczko	Budowa, przebudowa i modernizacja ujęć wody oraz SUW, Budowa i modernizacja przepompowni strefowej. Długość około 20 km. Brak parametrów	Brak danych	Inwestycja planowana	Projekt wraz z pozwoleniem	Do końca 2027r.	20 000 000	Gmina Nowe Miasteczko	Gmina Nowe Miasteczko
Nowe Miasteczko	Wrocław	Zielona Góra	Przebudowa zbiornika „Stawy” w Nowym Miasteczku	Zwiększenie pojemności i modernizacja infrastruktury zbiornika retencyjnego	X:5729280,5 Y:5551105,7 X:5729182,8 Y:5551819,5	Inwestycja planowana	Projekt wraz z pozwoleniem	Do końca 2027r.	10 000 000	Gmina Nowe Miasteczko	Miejscowość Nowe Miasteczko, Gołaszyn
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Remont zbiorników retencyjnych w Otyniu	Odmulenie zbiornika retencyjnego nr 1 na prawej stronie śląskiej Ochli pow. 0,55ha. Odmulenie zbiornika retencyjnego nr 2 na lewej stronie śląskiej Ochli pow.0,89 ha. - naprawa zasuw -system napowietrzania stawów	Brak danych	Inwestycja planowana	kosztorys	2023-2024	140 000	Gmina Otyń	20 ha
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Remont zbiorników retencyjnych w Niedoradzu - działka nr 429 o	Odmulenie zbiornika retencyjnego nr 1 odbudowa nadbrzeża betonowego Odmulenie stawu nr 2 od ulicy Struga	Brak danych	Inwestycja planowana	Opracowanie dokumentacji projektowej	2024-2025	100 000	Gmina Otyń	5 ha 5 ha

Otyń	Wrocław	Zielona Góra	pow.0,20 ha -działka nr 436/1 o pow. 3,7468 ha	Remont zbiorników małej retencji nr 1 i nr 2 obręb Bobrowniki działka nr 311 -nr 1,o pow.0,04 ha -nr 2,o pow.0,05 ha	Odmulenie zbiorników retencyjnych nr 1 i nr 2 - odbudowa skarb, usunięcie krzaków - naprawa ogrodzenia przy zbiorniku nr 2	Brak danych	Inwestycja planowana	Opracowanie dokumentacji projektowej	2024- 2025	100.000	Gmina Otyń	2 ha	5 ha
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Konserwacja bieżąca rowu	Obwód Bobrowniki Konserwacja bieżąca rowu o symbolu - R-Sc-9,o dt.2750 mb - R-So-12, o dt. 70 mb - R-So-11, o dt.340 mb - R-So-3, o dt.300 mb	Brak danych	Inwestycja planowana	Brak danych	2023- 2026	83.000 2.100 10.200 10.000	Gmina Otyń	10 ha 5 ha 5 ha 4 ha		
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Konserwacja bieżąca rowu	Obwód Otyń Konserwacja bieżąca rowu o symbolu - R-So-A, o dt.2290 mb - R-So-A-1, o dt. 1585 mb (w tym rurociąg 275 mb) -R-So-A-15,o dt.700mb	Brak danych	Inwestycja planowana	Brak danych	2023- 2026	69.000 48.000 21.000	Gmina Otyń	20 ha 15 ha 5 ha		
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Konserwacja bieżąca rowu	Obwód Miodrzyca Konserwacja bieżąca rowu o symbolu -R-Cs-1,o dt.775 mb	Brak danych	Inwestycja planowana	Brak danych	2023- 2026	23.300	Gmina Otyń	5 ha		
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Konserwacja bieżąca rowu	Obwód Ząbkie Konserwacja bieżąca rowu o symbolu -R-So-27,o dt.960 mb	Brak danych	Inwestycja planowana	Brak danych	2024- 2026	29.000	Gmina Otyń	6 ha		

Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Konserwacja bieżąca rowu	Obręb Konradowo Konserwacja bieżąca rowu o symbolu - R-So-A-19, o dt. 740 mb - R-So-A-24, o dt. 350 mb	Brak danych	Inwestycja planowana	Brak danych	2024-2026	22.000 11.000	Gmina Otyń	5 ha 3 ha
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Konserwacja bieżąca rowu	Obręb Ługi Konserwacja bieżąca rowu o symbolu - R-So-B, o dt. 4545 mb - działka nr 473 rów odwadniający drogę - ul. Liliowa, o dt. 463mb	Brak danych	Inwestycja planowana	Brak danych	2024-2026	136.350 14.000	Gmina Otyń	20 ha 4 ha
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Konserwacja bieżąca rowu	Obręb Czaślaw Konserwacja bieżąca rowu o symbolu - R-So-40, o dt. 1800 mb	Brak danych	Inwestycja planowana	Brak danych	2024-2026	54.000	Gmina Otyń	15 ha
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Konserwacja bieżąca rowu	Obręb Niedoradz Konserwacja bieżąca rowu o symbolu - R-NI-48, o dt. 900 mb - R-NI-45, o dt. 770 mb - R-NI-34, o dt. 770 mb - R-NI-33, o dt. 625 mb - R-NI-31, o dt. 800 mb	Brak danych	Inwestycja planowana	Brak danych	2024-2026	27.000 23.000 23.000 19.000 24.000	Gmina Otyń	6 ha 4 ha 4 ha 3 ha 5 ha
Otyń	Wrocław	Zielona Góra	Remont zbiorników retencyjnych w Otyniu	Odmulenie zbiornika retencyjnego nr 1 na prawej stronie śląskiej Ochli pow. 0,55ha. Odmulenie zbiornika retencyjnego nr 2 na lewej stronie śląskiej Ochli pow. 0,89 ha. - naprawa zasuw - system napowietrzania stawów	Brak danych	Inwestycja planowana	kosztorys	2023-2024	140.000	Gmina Otyń	20 ha

10. Wykorzystane materiały

Akty prawne, dokumenty urzędów i 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.
- 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.
- 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.
- Rejestr rezerwatów przyrody województwa lubuskiego – stan na 3 sierpnia 2022 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr obszarów chronionego krajobrazu – stan na 27 kwietnia 2022 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr zespołów przyrodniczo-krajobrazowych województwa lubuskiego – stan na 5 maja 2021 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr parków krajobrazowych województwa lubuskiego – stan na 21 maja 2021 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr pomników przyrody województwa lubuskiego – stan na 2 czerwca 2022 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr użytków ekologicznych województwa lubuskiego – stan na 16 marca 2022 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Rejestr stanowisk dokumentacyjnych województwa lubuskiego – stan na 25 stycznia 2016 r., Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Gorzów Wlkp.
- Strategia Rozwoju Powiatu Nowosolskiego na lata 2015-2025
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosolskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko; Uchwała Nr XX/145/2020 Rady Powiatu Nowosolskiego z dnia 9 kwietnia 2020 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Gmin / Miast / Miast i Gmin
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gmin
- UCHWAŁA NR XXXV/295/20 RADY MIEJSKIEJ W NOWEJ SOLI z dnia 3 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Nowa Sól

- UCHWAŁA NR XXVIII/241/20 RADY MIEJSKIEJ W KOŻUCHOWIE z dnia 26 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Koźuchów
- UCHWAŁA NR XIV/111/2020 RADY MIEJSKIEJ W BYTOMIU ODRZAŃSKIM z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bytom Odrzański
- UCHWAŁA NR XXV/160/2020 RADY MIEJSKIEJ W NOWYM MIASTECZKU z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Nowe Miasteczko

Opracowania literaturowe:

- Wytwarzanie energii elektrycznej w Polsce w małych instalacjach OZE Raport Prezesa URE za 2020 rok, Warszawa 2021.
- Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych. Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych, red. Ilona Biedroń, Kraków, 2020.
- 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 12-08-2022.
- 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 12-08-2022.
- Stop suszy. Opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. https://stopsuszy.pl/stop_suszy_2020/; Dostęp 12-08-2022.
- Matusiak R., 2020. Na czym polega mała retencja? Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. <https://www.wody.gov.pl/edukacja/na-czym-polega-mala-retencja>; Dostęp 12-08-2022.
- Kaca E., 2015. Program rozwoju melioracji wodnych w perspektywie średnio- i długookresowej. Województwo lubuskie. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach. Zakład Inżynierii Wodnej i Melioracji. Wyd. ITP. Falenty.

Źródła danych, dostęp wrzesień 2022

- SMSR – 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/0811/>.
- Wykresy wskaźnika wilgotności gleby. Rozkład przestrzenny wskaźnika wilgotności gleby. Agrometeo. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy. https://agrometeo.imgw.pl/monitoring/susza_glebowa.
- Ochrona środowiska 2021, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2021
- <https://www.geoportal.pl>
- <https://www.korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce>
- <https://www.gorzow.rdos.gov.pl>
- <https://www.wroclaw.wody.gov.pl>
- Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski (<https://geolog.pgi.gov.pl/>), powiat zielonogórski, arkusze: 575, 576, 612, 613.

- Statystyczne Vademecum Samorządowca, 2020. Powiat nowosolski. Urząd Statystyczny w Zielonej Górze.
- Portrety powiatów i gmin województwa lubuskiego w 2020r. <https://zielonagora.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/inne-opracowania/portrety-powiatow-i-gmin-województwa-lubuskiego-w-2020-r-,5,7.html>.
- Bank Danych Lokalnych, 2022. Powiat nowosolski: Gospodarka Mieszkaniowa I Komunalna.
- Bank Danych Lokalnych, 2022. Powiat nowosolski: Stan i ochrona środowiska.
- 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/>.
- 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/>.
- 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.