



**PLAN ROZWOJU GOSPODARKI WODĄ  
NA TERENACH WIEJSKICH  
NA LATA 2022 - 2030  
DLA POWIATU PABIANICKIEGO**  
Lokalne Partnerstwo do Spraw Wody 2022



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.  
Instytucja Zarządzająca PROW 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.  
Publikacja opracowana przez Fundację Uniwersytetu Łódzkiego  
na zlecenie Łódzkiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Bratoszewicach.  
Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej  
„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020.

Zespół autorski:

**Agnieszka Bednarek**

Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska,  
Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej

**Iwona Wagner**

Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska,  
Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej

**Katarzyna Izydorzyc**

Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii Polskiej Akademii Nauk

**Malgorzata Grodzicka-Kowalczyk**

PHENO HORIZON (OLP sp. z o. o.)

**Maciej Kowalczyk**

PHENO HORIZON (OLP sp. z o. o.)

**Justyna Borkowska**

PHENO HORIZON (OLP sp. z o. o.)

**Ewelina Grzanka**

PHENO HORIZON (OLP sp. z o. o.)

**Anna Szelest**

PHENO HORIZON (OLP sp. z o. o.)

Koordinacja prac:

**Anna Matusiak**

Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Bratoszewicach

**Fundacja Uniwersytetu Łódzkiego**

## Spis treści

1	Wstęp .....	4
2	Charakterystyka Lokalnego Partnerstwa Wodnego w powiecie .....	4
3	Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu pabianickiego .....	8
4	Charakterystyka powiatu .....	9
4.1	Lokalizacja .....	9
4.2	Zagospodarowanie terenu .....	11
4.3	Lesistość .....	13
4.4	Obszary chronione i przyrodniczo cenne.....	16
4.5	Warunki glebowe.....	17
4.6	Rolnictwo .....	19
5	Diagnoza zasobów wodnych.....	19
5.1	Wody powierzchniowe .....	19
5.2	Lokalizacja i stan infrastruktury wodnej .....	24
5.3	Wody podziemne .....	27
5.4	Zasoby wodne od strony przyrodniczej i gospodarczej .....	27
6	Diagnoza potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu .....	30
7	Identyfikacja potrzeb w zakresie gospodarki wodnej powiatu .....	43
8	Podsumowanie problemów i potrzeb w zakresie gospodarki wodnej powiatu .....	47
9	Cele strategiczne .....	50
10	Plan rozwoju LPW w powiecie.....	52
10.1	Ogólne zasady działania LPW .....	52
10.2	Zasady realizacji działań przez LPW .....	54
11	Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie .....	60
	Spis rysunków .....	61
	Spis tabel .....	62

## Spis załączników

### ZAŁĄCZNIK 1:

Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki

### ZAŁĄCZNIK 2:

Koszty realizacji inwestycji

### ZAŁĄCZNIK 3a:

Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - rekomendacje dla LPW

### ZAŁĄCZNIK 3b:

Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko – powiat pabianicki

### ZAŁĄCZNIK 4:

Mapa inwestycji LPW - powiat pabianicki

### ZAŁĄCZNIK 5:

Wskaźniki do monitorowania skuteczności działań LPW

### ZAŁĄCZNIK 6:

Wykaz dobrych praktyk mogących pomóc we wdrażaniu działań LPW

## 1 Wstęp

Niniejszy *Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030 dla powiatu pabianickiego* (zwany dalej PRGW lub Planem) opracowano na podstawie Umowy z dnia 07.03.2022 roku pomiędzy: Łódzkim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach (Zamawiającym) a Fundacją Uniwersytetu Łódzkiego (Wykonawcą), przy zaangażowaniu zespołu PHENO HORIZON - OLP Sp. z o.o.

PRGW jest jednym z dokumentów realizowanych w ramach zadań Łódzkiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach, w ramach operacji *Lokalne Partnerstwo do Spraw Wody 2022* dla 12 powiatów województwa łódzkiego (prace dotyczyły powiatów: pabianickiego, bełchatowskiego, łaskiego, łódzkiego wschodniego, pączęzańskiego, piotrkowskiego, radomszczańskiego, rawskiego, skierniewickiego, wieluńskiego, zduńskowolskiego i zgierskiego).

Opracowanie niniejszego PRGW poprzedziły prace z zaangażowaniem interesariuszy procesu zarządzania gospodarką wodną mające na celu zdefiniowanie głównych wyzwań i określenie kierunków działania. W treści dokumentu uwzględniono wytyczne i uwagi zaangażowanych w proces opracowywania Planu podmiotów, które były zgłaszane za pośrednictwem udostępnionego interesariuszom formularza oraz podczas warsztatów zorganizowanych przez Wykonawcę przy współpracy z ŁODR w Bratoszewicach.

## 2 Charakterystyka Lokalnego Partnerstwa Wodnego w powiecie

Lokalne Partnerstwo do Spraw Wody (LPW) zrzesza instytucje rządowe i samorządowe, mające największy wpływ na gospodarkę wodną regionu. Na obszarze powiatu pabianickiego do współpracy w ramach LPW zaproszono następujące podmioty:

- Starostwo Powiatowe w Pabianicach,
- Urząd Miasta i Gminy Lutomiersk,
- Urząd Miejski w Pabianicach,
- Urząd Gminy Ksawerów,
- Urząd Gminy Dłutów,
- Urząd Gminy w Dobroniu,
- Urząd Gminy w Pabianicach,
- Gminna Spółka Wodna w Dłutowie,
- Gminna Spółka Wodna w Dobroniu,
- Gminna Spółka Wodna w Rydzynach,
- Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie,
- Nadzór Wodny w Pabianicach,
- PHENO HORIZON OLP Sp. z o.o.,
- Katedrę UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytet Łódzki,

Wody powierzchniowe na obszarze powiatu pabianickiego podlegają pod zarząd Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w szczególności pod:

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Zarząd Zlewni w Sieradzu,
- Nadzór Wodny Pabianice (tereny na północ od miasta Pabianice, północne obszary gminy Dłutów), Łask (południowe i południowo-wschodnie obszary powiatu – tj. gmina Dłutów i Dobroń), Łódź (gmina Lutomiersk, Konstantynów Łódzki i północne tereny gminy Pabianice), Poddębice (północne tereny gminy Lutomiersk).

#### *Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie*

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie jest głównym podmiotem odpowiedzialnym za krajową gospodarkę wodną<sup>1</sup>. Misją Wód Polskich jest ochrona społeczeństwa przed powodzią i suszą, zrównoważone gospodarowanie zasobami wody wraz z zapewnieniem dobrej jakości wody dla obecnych i przyszłych pokoleń. Wody Polskie wykonują prawa właścicielskie względem wód, które są własnością Skarbu Państwa, naliczają i pobierają opłaty za usługi wodne oraz wydają zgody wodnoprawne. Wody Polskie pełnią także funkcję organu regulacyjnego w celu ochrony mieszkańców przed nieuzasadnionymi podwyżkami cen usług wodno-kanalizacyjnych.

#### *Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej*

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej posiada m.in. następujące kompetencje:

- Opiniowanie projektów uchwał, uzgadnianie projektów aktów prawa miejscowego, decyzji, zgód wodnoprawnych,
- Wykonywanie praw właścicielskich Skarbu Państwa w stosunku do śródlądowych wód płynących oraz gruntów pokrytych tymi wodami. Wykonywanie uprawnień właściciela wód w zakresie rybactwa śródlądowego i do wód płynących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- Koordynacja realizacji inwestycji w regionach wodnych,
- Planowanie zadań związanych z utrzymaniem wód i pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z wodą,
- Kontrola gospodarowania wodami, współuczestnictwo w zapewnieniu ochrony ludności i mienia przed powodzią i przeciwdziałaniu skutkom suszy.

#### *Zarząd Zlewni*

Zarząd Zlewni posiada m.in. następujące kompetencje:

- Prowadzenie spraw dotyczących decyzji, zgód wodnoprawnych, opłat za usługi wodne, uzgadnianie projektów uchwał,

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2021, poz. 2233 ze zm.)

- Uzgadnianie decyzji w sprawach lokalizacji inwestycji celu publicznego w zakresie melioracji wodnych,
- Prowadzenie ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów.
- Planowanie i prowadzenie inwestycji z zakresu gospodarki wodnej,
- Realizacja zadań związanych z utrzymaniem wód i pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodną, utrzymanie śródlądowych dróg wodnych, przedsięwzięcia związane z odbudową ekosystemów zdegradowanych przez eksploatację zasobów wodnych.

#### *Nadzór wodny*

Nadzory wodne posiadają m.in. następujące kompetencje:

- Prowadzenie spraw dotyczących zgłoszeń wodnoprawnych, przyjmowanie wniosków o wydanie zgód wodnoprawnych,
- Współuczestnictwo w zapewnieniu ochrony ludności i mienia przed powodzią i suszą,
- Utrzymanie i eksploatacja urządzeń wodnych będących własnością Skarbu Państwa, zapewnienie należytego stanu technicznego budowli hydrotechnicznych Skarbu Państwa,
- Monitoring sytuacji na rzekach i ciekach naturalnych, informowanie Zarządu Zlewni o zagrożeniach w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk hydrologicznych,
- Współpraca z jednostkami samorządowymi oraz organami odpowiedzialnymi za ochronę środowiska i gospodarkę wodną w zakresie właściwego nadzoru wodnego.

#### *Ośrodek Doradztwa Rolniczego*

Ośrodek Doradztwa Rolniczego jest państwową jednostką organizacyjną posiadającą osobowość prawną, której działanie reguluje ustawa z dnia 22 października 2004 r. o jednostkach doradztwa rolniczego. Obecnie w Polsce funkcjonuje 16 ODR, w każdym województwie. Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego mieści się w Bratoszewicach. Wojewódzkie ODR zajmują się działalnością szkoleniową i informacyjną, mającą na celu wspieranie rozwoju produkcji rolniczej i obszarów wiejskich przy zachowaniu dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego wsi, a także ekologicznego i funkcjonalnego urządzania gospodarstwa rolnego. Tym samym ODR współdziałają w realizacji zadań wynikających z programów rolno-środowiskowych czy programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych.

#### *Samorządy gminne na obszarze powiatu*

Do zakresu działania każdej gminy należą wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, niestrzeżone ustawami na rzecz innym podmiotów. Zadania własne gminy obejmują również sprawy wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania

ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz<sup>2</sup>.

#### *Spółki wodne*

Spółki wodne są niepublicznymi formami organizacyjnymi, które nie działają w celu osiągnięcia zysku, zrzeszają osoby fizyczne lub prawne na zasadzie dobrowolności i mają na celu zaspokajanie wskazanych przepisami ustawy potrzeb w zakresie gospodarowania wodami<sup>3</sup>. Spółki wodne mogą być tworzone w szczególności do wykonywania, utrzymywania oraz eksploatacji urządzeń, w tym urządzeń wodnych, służących do:

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

#### *Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytet Łódzki*

Badania prowadzone w Katedrze dotyczą opracowania innowacyjnych metod biotechnologii ekologicznych dla poprawy stanu zasobów wodnych i środowiska.

#### Priorytety badawcze Katedry to:

- Ekohydrologia – nauka integrująca różne dyscypliny nauk o środowisku, szczególnie dotyczące ekologicznych aspektów cyklu hydrologicznego i ich wdrażanie wraz z rozwiązaniami hydrotechnicznymi (systemy hybrydowe) dla zrównoważonego rozwoju,
- Biotechnologie ekologiczne - opracowywanie innowacyjnych rozwiązań wykorzystujących procesy hydrologiczne, biologiczne i biogeochemiczne do regulacji obiegu wody i biogenów w krajobrazie, np. takich jak wysoko efektywne strefy buforowe redukujące zanieczyszczenia obszarowe, wzmacnianie samooczyszczania rzek i strumieni, złoża denitryfikacyjne, sekwencyjne systemy sedymentacyjno-biofiltracyjne,
- Zastosowanie metod biologii molekularnej i mikrobiologii, hydroakustyki i modelowania matematycznego dla redukcji symptomów eutrofizacji (np. toksyczne zakwity sinic) w zbiornikach zaporowych i jeziorach,
- Zastosowanie bioremediacji do rekultywacji ekosystemów wodnych i lądowych,

---

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 559 ze zm.)

<sup>3</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2233 ze zm.)

- Rozwój innowacyjnej akwakultury zwiększającej produktywność rybacką, wspierającą adaptacje systemów rzecznych do zmian klimatu, zachowanie bioróżnorodności, poprawę jakości wód i wzmocnienie roli zespołów ryb jako indykatora i regulatora procesów zachodzących w ekosystemach wodnych,
- Zastosowanie błękitno-zielonej infrastruktury i adaptacja do zmian klimatu w obszarach miejskich i wiejskich.

*Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej* zapewni wsparcie Partnerom LPW w realizacji zadań przy udziale zespołu ekspertów w dziedzinach: ekohydrologia, biotechnologie środowiskowe, diagnostyka środowiskowa, błękitno-zielona infrastruktura i adaptacja do zmian klimatu. Oferować będzie wsparcie w opracowywaniu MasterPlanów i koncepcji zagospodarowania oraz w procesie budowania koncepcji i projektowania działań, dla wypracowania optymalnych rozwiązań dotyczących gospodarki wodnej.

#### *PHENO HORIZON (OLP Sp. z o.o.)*

Rolą PHENO HORIZON (marka OLP Sp. z o.o.) - firmy doradczej z wieloletnim doświadczeniem w pracy z samorządami jest inicjowanie procesów realizacji inwestycji w ramach Programu - od zdefiniowania potrzeb, poprzez zaplanowanie inwestycji i wsparcie organizacyjne na etapie jej realizacji. PHENO HORIZON zapewni Partnerom LPW realizację zadań przy udziale multidyscyplinarnego zespołu ekspertów w dziedzinach: planowanie przestrzenne, architektura, inżynieria środowiska, pozyskiwanie środków a także socjologia i partycypacja społeczna. Oferować będzie wsparcie w opracowywaniu MasterPlanów, koncepcji zagospodarowania, przygotowywaniu wniosków o dofinansowanie czy prowadzeniu procesów partycypacji społecznej niezbędnych dla wypracowania optymalnych rozwiązań dotyczących gospodarki wodnej.

### **3 Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu pabianickiego**

Podstawowymi dokumentami planistycznymi w gospodarowaniu wodami, są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, w przypadku powiatu pabianickiego „*Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*”<sup>4</sup>. Plany Gospodarowania Wodami opracowywane są na podstawie wytycznych zawartych w Ramowej Dyrektywie Wodnej<sup>5</sup> oraz ustawie Prawo Wodne. Ponadto obowiązują dodatkowe dokumenty planistyczne, m.in. plany zarządzania ryzykiem powodziowym (Plan Zarządzania Ryzykiem

---

<sup>4</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1967).

<sup>5</sup> Ramowa Dyrektywa Wodna (Dyrektywa 200/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej).



Powodziowym dla obszaru dorzecza Odry<sup>6</sup>), Plan przeciwdziałania skutkom suszy<sup>7</sup> czy plany utrzymania wód (Plan utrzymania wód w regionie wodnym Warty<sup>8</sup>).

Do zarządzania zasobami wodnymi odnoszą się również samorządowe dokumenty planistyczne, w tym Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030<sup>9</sup> oraz Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego<sup>10</sup>. Środowisko naturalne wraz z wodami jest uwzględniane w diagnozie oraz celach dokumentów strategicznych na szczeblu powiatowym tj. Strategii Rozwoju Powiatu Pabianickiego 2030 oraz Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Pabianickiego na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2024<sup>11</sup>, a także strategii gminnych.

## **4 Charakterystyka powiatu**

### **4.1 Lokalizacja**

Powiat pabianicki zlokalizowany jest w centrum województwa łódzkiego. Sąsiaduje od północy z powiatem zgierskim i poddębickim, od zachodu z powiatem łaskim, od południa z powiatem bełchatowskim i na niewielkim fragmencie terenu (od południowego wschodu,) z powiatem piotrkowskim, od wschodu zaś powiat graniczy z łódzkim wschodnim i miastem Łódź. Powierzchnia powiatu pabianickiego zajmuje 492,2 km<sup>2</sup>, tj. 2,9% powierzchni województwa łódzkiego. Tym samym jest to jeden z mniejszych powiatów w województwie, mniejszą powierzchnię zajmują jedynie powiaty: brzeziński, zduńskowolski oraz miasta na prawach powiatu.

---

<sup>6</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1938).

<sup>7</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy.

<sup>8</sup> Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie planu utrzymania wód w regionie wodnym Warty.

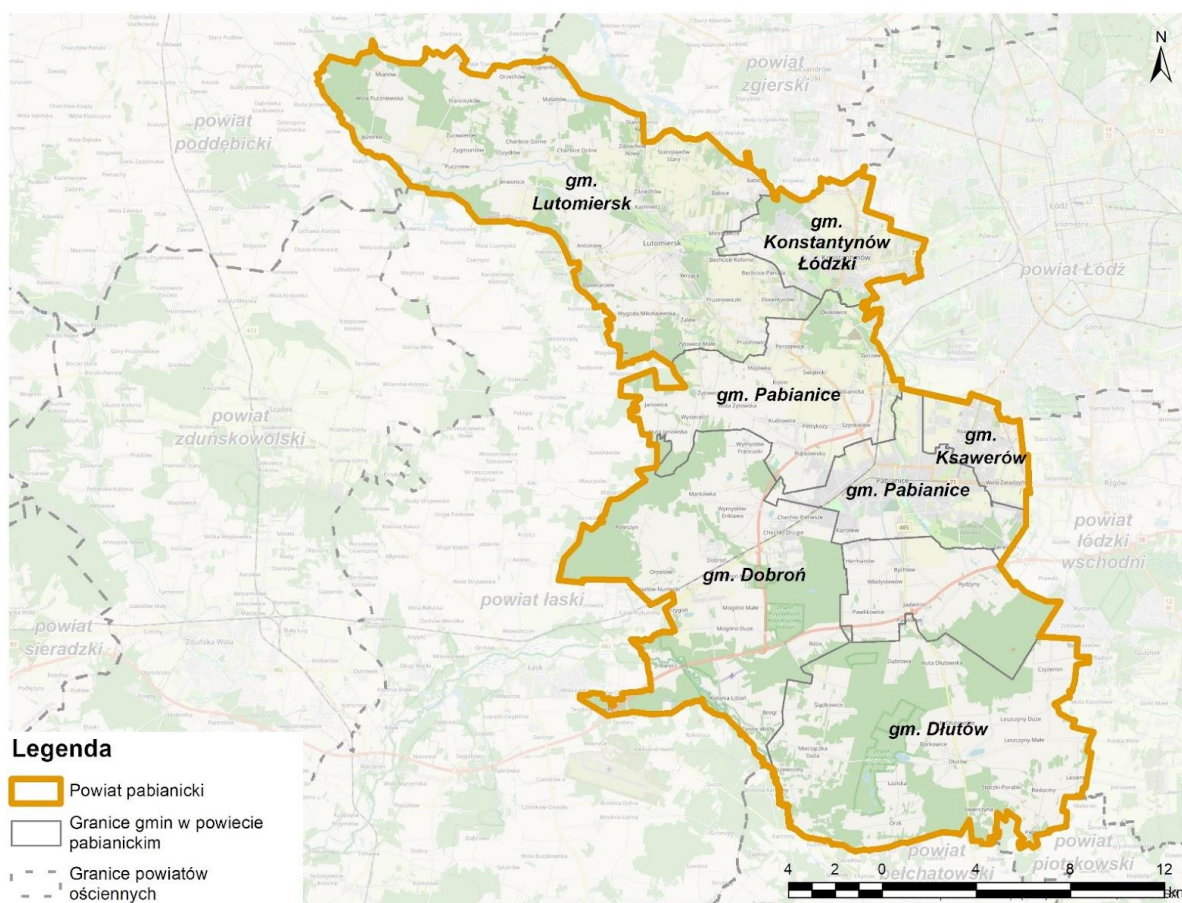
<sup>9</sup> Uchwała Nr XXXI/414/21 sejmiku województwa łódzkiego z dnia 6 maja 2021 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030.

<sup>10</sup> Uchwała Nr LV/679/18 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. w sprawie uchwalenia „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego oraz planu zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Łodzi”

<sup>11</sup> Uchwała Nr XXX/225/16 Rady Powiatu Pabianickiego z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Pabianickiego na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2024”.

## Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030 dla powiatu pabianickiego

Rysunek 1. Podział administracyjny powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne.



Na powiat pabianicki składa się siedem jednostek gminnych, a tym dwie gminy miejskie (Pabianice i Konstantynów) oraz pięć gmin o charakterze miejsko-wiejskim (Dłutów, Dobroń, Ksawerów, Lutomierska, gmina wiejska Pabianice). Największą część terenu powiatu zajmuje gmina Lutomiersk o powierzchni 133,9 km<sup>2</sup>, tj. 273% powierzchni powiatu pabianickiego. Najmniejszą powierzchnię powiecie zajmuje gmina Ksawerów, zajmując jedynie 13,6 km<sup>2</sup> (2,8% ogólnej powierzchni powiatu pabianickiego).

Powiat pabianicki zamieszkuje 118 941 osób. Wskaźnik gęstości zaludnienia jest dość wysoki i wynosi 241 osób przypadających na 1 km<sup>2</sup> powierzchni. Najwyższa gęstość zaludnienia dotyczy gmin miejskich. W Pabianicach na 1 km<sup>2</sup> przypada 1 937 osób, a w Konstantynowie Łódzkim 674 osoby. Ze względu na niewielką powierzchnię terenu, wysoka gęstość zaludnienia dotyczy również gminy Ksawerów, gdzie na 1 km<sup>2</sup> przypada 563 osób. Większość mieszkańców powiatu pabianickiego zamieszkuje miasto Pabianice (63 945, co stanowi 53,8%). W Konstantynowie Łódzkim mieszka 15,4% (18 335 osób) wszystkich osób zamieszkujących teren powiatu. Najmniej osób przypada na gminę Dłutów, w której mieszka 3,9% (4 692 osób) ogólnej liczby ludności powiatu pabianickiego.

Gminy o najniższym wskaźniku gęstości zaludnienia w powiecie pabianickim to gmina Dłutów (46 osób na 1 km<sup>2</sup>) oraz gmina Lutomiersk (65 osób na 1 km<sup>2</sup>).

Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

Tabela 1. Gminy powiatu pabianickiego oraz ich zaludnienie; źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (stan na 2020 r.).

Gmina	Typ	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców
m. Pabianice	gmina miejska	33,0	63945
m. Konstancin Łódzki	gmina miejska	27,2	18335
Dłutów	gmina miejsko-wiejska	101,2	4692
Dobroń	gmina miejsko-wiejska	95,5	7802
Ksawerów	gmina miejsko-wiejska	13,6	7661
Lutomiersk	gmina miejsko-wiejska	133,9	8736
Pabianice	gmina miejsko-wiejska	87,7	7770
powiat pabianicki		492,2	118941

## 4.2 Zagospodarowanie terenu

Ponad połowę powierzchni powiatu pabianickiego zajmują grunty użytkowane rolniczo, stanowiąc 63,1% terenu jednostki. Następnie, 26,8% stanowią lasy i ekosystemy naturalne, zaś 9,5% pozostałe grunty (Rysunek 2, Tabela 2).

Wśród ogólnej powierzchni użytków rolnych, grunty orne i sady zajmują łącznie 71,7% (stanowiąc jednocześnie 45,2% powierzchni powiatu), trwałe użytki zielone (łąki trwałe i pastwiska) – 20,6% (tj. 13,0% powierzchni powiatu), grunty zadrzewione na użytkach rolnych – 0,6% (tj. 0,4% powierzchni powiatu) oraz grunty pozostałe 5,7% (tj. 3,5% powierzchni powiatu) - Tabela 4.

W zakres obszarów zurbanizowanych wchodzi między innymi tereny mieszkaniowe, tereny przemysłowe, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, tereny komunikacyjne oraz użytki kopalne. Jako tereny najbardziej zabudowane, z największym udziałem powierzchni utwardzonych (tj. infrastruktury transportowej, parkingów placów itp.) uważane są miasta. W powiecie pabianickim funkcjonują dwa miasta – Pabianice oraz Konstancin Łódzki. Grunty zabudowane i zurbanizowane w Pabianicach zajmują ponad 40% powierzchni miasta. W Konstancinie Łódzkim natomiast grunty zabudowane stanowią ok. 23% powierzchni<sup>12</sup>.

Na obszarze powiatu pabianickiego, w Konstancinie Łódzkim oraz na terenie gminy Ksawerów funkcjonują podstrefy Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Na obszarze powiatu funkcjonują firmy m.in. takie jak: Zakłady Mięsne PAMSO S.A (m. Pabianice), Pabianicka Fabryka Narzędzi „PAFANA” S.A (m. Pabianice), Grupa ADAMED (Polfa Pabianice S.A/Adamed Consumer Healthcare S.A) (m. Pabianice), AFLOFARM Farmacja Polska Sp. z o.o. (m. Pabianice) Philips Lighting Poland S.A oddział Pabianice (m. Pabianice), Gillette Poland International Sp. z o.o (m. Konstancin Łódzki), Zakład Włókienniczy BILIŃSKI sp.j., (m. Konstancin Łódzki), Przetwórnia Warzywno- Mięsna „Ankor” (gm. Dobroń), Adamed Pharma” S.A. (gm. Ksawerów), Aflofarm Fabryka Leków

<sup>12</sup> Powiatowe zestawienia danych, objętych EGİB – stan na 2020 r.

Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

Sp. z o. o. (gm. Ksawerów), Suwary Tech (gm. Ksawerów). Niniejsze podmioty gospodarcze można traktować jako głównych poborców wód na cele produkcyjne w powiecie pabianickim.

Rysunek 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT.

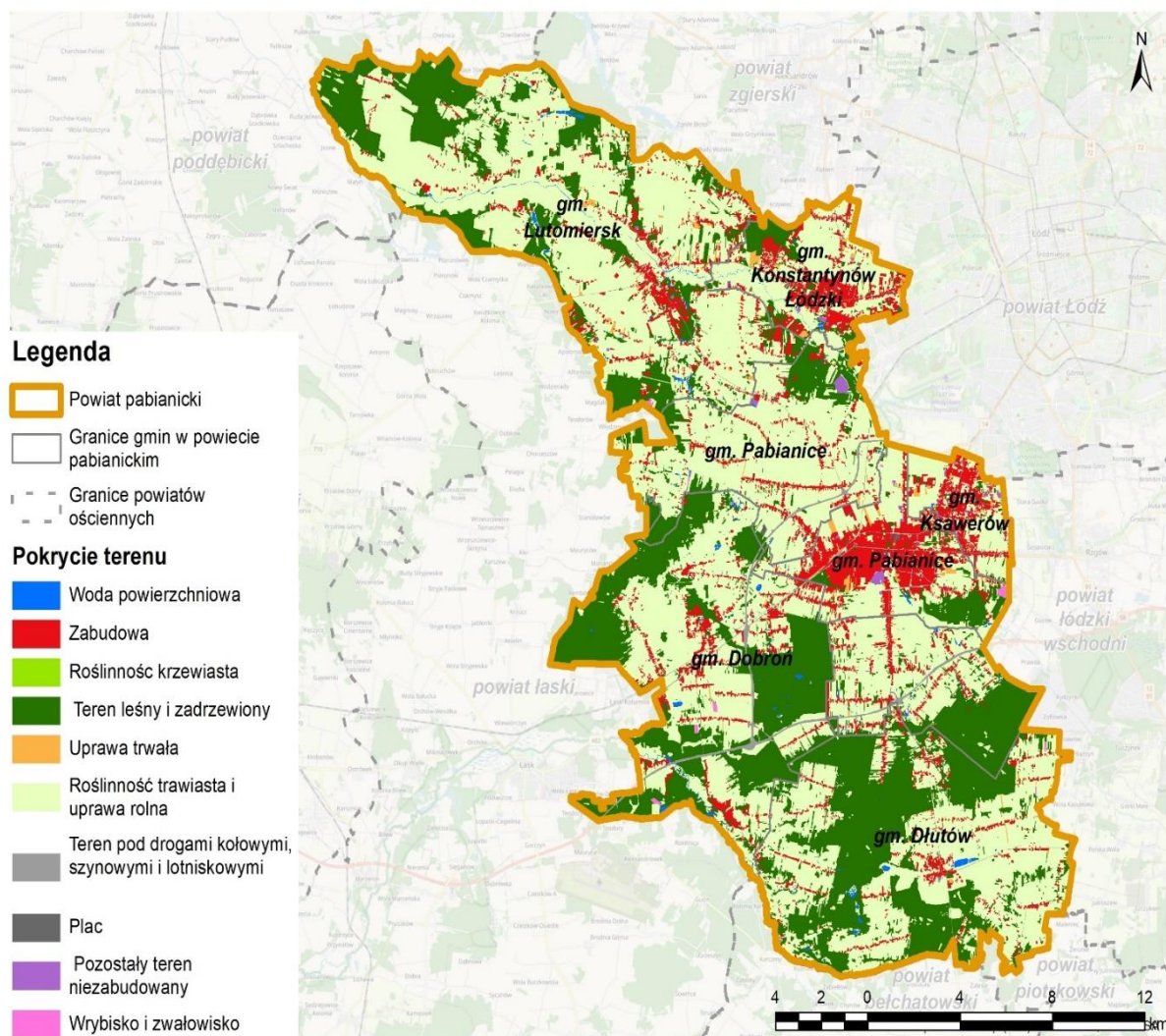


Tabela 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Ewidencji Gruntów i Budynków (stan na 1 stycznia 2020 r.).

Użytkowanie gruntów na terenie powiatu - stan na 1 stycznia 2020 r.		
Powiat pabianicki	Powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni powiatu
	<b>49218</b>	<b>100,0%</b>
Grunty rolne	31049	63,1%
Grunty leśne (lasy oraz grunty zadrzewione i zakrzewione)	13202	26,8%
Tereny zabudowane i zurbanizowane	4675	9,5%
Wody powierzchniowe	200	0,4%
Inne	92	0,2%

Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

Tabela 3. Powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych na terenie powiatu pabianickiego: źródło: opracowanie własne na podstawie Ewidencji Gruntów i Budynków (stan na 1 stycznia 2020 r.).

<b>Powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych - stan na 1 stycznia 2020 r.</b>			
	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych	Udział w powierzchni powiatu
<b>Grunty zabudowane i zurbanizowane ogółem</b>	<b>4675</b>	<b>100%</b>	<b>9,5%</b>
Tereny mieszkaniowe	1746	37,3%	3,5%
Tereny przemysłowe	403	1,3%	0,8%
Zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	106	0,3%	0,2%
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	110	0,4%	0,2%
Użytki kopalne	10	0,03%	0,02%
Tereny komunikacyjne (drogi, tereny kolejowe i inne)	1855	6,0%	3,8%
Inne tereny zabudowane	445	1,4%	0,9%

Tabela 4. Struktura użytków rolnych na terenie powiatu pabianickiego: źródło: opracowanie własne na podstawie Ewidencji Gruntów i Budynków (stan na 1 stycznia 2020 r.).

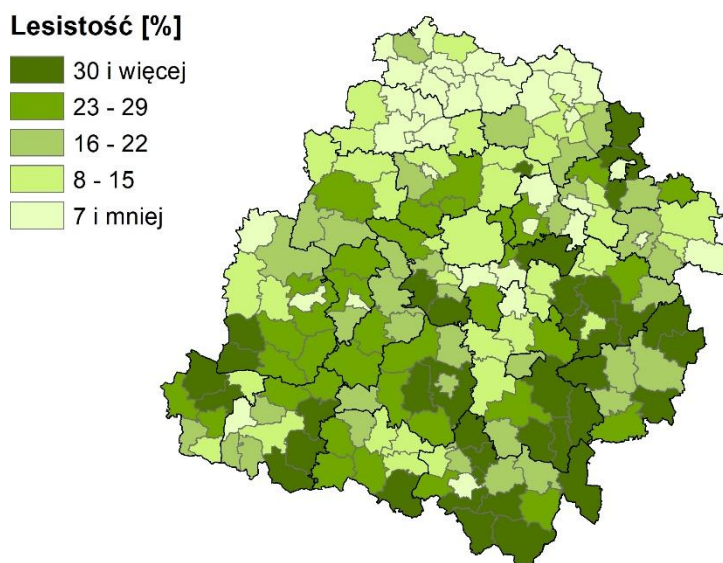
<b>Powierzchnia użytków rolnych - stan na 1 stycznia 2020 r.</b>			
	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni gruntów rolnych	Udział w powierzchni powiatu
<b>Grunty rolne ogółem</b>	<b>31049</b>	<b>100%</b>	<b>63,1%</b>
Grunty orne	22252	71,7%	45,2%
Sady	475	1,5%	1,0%
Łąki trwałe	4108	13,2%	8,3%
Pastwiska	2275	7,3%	4,6%
Grunty zadrzewione na użytkach rolnych	194	0,6%	0,4%
Grunty pod stawami i rowami	358	1,2%	0,7%
Inne (m.in. grunty rolne zabudowane, nieużytki)	1387	4,5%	2,8%

### 4.3 Lesistość

Powiat pabianicki charakteryzuje się dość wysoką lesistością, tj. na poziomie 26,8%<sup>13</sup>. Powierzchnia lasów (ogółem) w granicach administracyjnych powiatu nie ulega znacznym zmianom i obecnie zajmuje nieco ponad 13 000 ha. Tym samym poziom zalesienia w powiecie jest wyższy względem średniej wojewódzkiej, która wynosi 21,4% oraz niewiele niższy od średniej krajowej wynoszącej 29,6%. Wśród powiatów województwa łódzkiego wyższy stopień zalesienia ma miejsce jedynie w powiecie tomaszowskim, radomszczańskim, opoczyńskim i bełchatowskim (Rysunek 3). Kompleksy leśne w powiecie skupione są głównie w gminie Dłutów i Dobroń. Najmniej zalesiona jest gmina Ksawerów.

<sup>13</sup> Powiatowe zestawienia danych, objętych EGİB – stan na 1 stycznia 2020 r.

Rysunek 3. Lesistość województwa łódzkiego w 2019 r.; źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (stan na 2019 r.).



Lasy pełnią funkcję ochronną wobec zasobów wodnych – dzięki zdolnościom retencyjnym wymuszają obieg wody, przez co przyczyniają się do zwiększenia retencji krajobrazowej, regulacji stosunków wodnych i oczyszczania wód.

Lasy powiatu pabianickiego położone są w granicach Nadleśnictwa Kolumna, Nadleśnictwa Poddębice i Nadleśnictwa Grotniki. Przeważająca część powiatu (obejmująca centralne i południowe obszary jednostki) należy do Nadleśnictwa Kolumna. Nadleśnictwo Poddębice obejmuje większość lasów w gminie Lutomiersk, zaś Nadleśnictwo Grotniki lasy Konstantinowa Łódzkiego, północno-zachodnie rejony gminy Lutomiersk i północne krańce gminy Pabianice (Gorzew i Okołowice).

Wśród typów siedliskowych lasów, w Nadleśnictwie Kolumna przeważają siedliska suche i świeże. Siedliska wilgotne, bagiennie i zalewowe zajmują łącznie ok. 12,3% ogólnej powierzchni siedlisk w nadleśnictwie<sup>14</sup>. Na terenie Nadleśnictwa Kolumna występują niewielkie, nieliczne naturalne zbiorniki wód stojących. Większe zbiorniki wód stojących nie występują. W Nadleśnictwie Poddębice, obejmującym północno-zachodni obszar powiatu (gm. Lutomiersk) również dominuje świeży typ siedlisk. Siedliska wilgotne stanowią 11,4%, a udział siedlisk bagiennych i zalewowych jest znikomy. Podobnie jak na w Nadleśnictwie Kolumna, na terenie Nadleśnictwa Poddębice także brak jest większych naturalnych zbiorników wód stojących<sup>15</sup>. Nieco większy udział siedlisk wilgotnych, bagiennych

<sup>14</sup> Plan Urządzenia Lasu sporządzony na lata od 2016 do 2025 dla Nadleśnictwa Kolumna w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2016 roku

<sup>15</sup> Plan Urządzenia Lasu sporządzony na lata od 2017 do 2026 dla Nadleśnictwa Poddębice w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2017 roku

i zalewowych, tj. 17,1% występuje na terenie Nadleśnictwa Grotniki<sup>16</sup>. Nadleśnictwo Grotniki obejmuje jednak niewielki fragment powiatu pabianickiego – miasto Konstantynów Łódzki, część gmin Lutomiernik i Pabianice. Na terenie Konstantynowa Łódzkiego, na rzece Jasieniec zlokalizowany jest zbiornik retencyjny „Jasieniec” o powierzchni 6,3 ha.

Ze względu na brak większych naturalnych zbiorników wód stojących na terenie Nadleśnictw Kolumna i Poddębice (na obszarze, których zlokalizowany jest w większości powiat pabianicki), znaczącą rolę w kształtowaniu stosunków wodnych powiatu odgrywają wszelkie podmokłe tereny torfowo-bagiennie.

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe od wielu lat realizuje działania związane ze zwiększeniem możliwości retencyjnych terenów leśnych. W latach 2007-2013 prowadzone były działania w zakresie zwiększania retencji na obszarach leśnych w ramach projektu „Zwiększanie możliwości retencyjnej oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach nizinnych”. Jako kontynuację tych działań rozpoczęto realizację projektu o nazwie „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”. W ramach projektu realizowane są inwestycje z zakresu budowy i modernizacji zbiorników małej retencji, budowy, przebudowy lub odbudowy urządzeń piętrzących, adaptacja istniejących systemów melioracyjnych do pełnienia funkcji retencyjnej, przywracania funkcji obszarom mokradeł oraz zapobiegania erozji.

Według informacji Nadleśnictwa Kolumna<sup>17</sup>, na terenie powiatu pabianickiego w ramach ww. projektu dokonano remontu zbiorników retencyjnych Popławy (wraz z remontem towarzyszących urządzeń oraz budową nowych urządzeń) w Leśnictwie Dłutów (Łaziska, gm. Dłutów). Ponadto, Nadleśnictwo Kolumna uzyskało dofinansowanie na budowę zastawek i odbudowę zbiorników retencyjnych w Leśnictwie Rydzyny (gm. Pabianice) i odbudowę zbiorników retencyjnych na terenie Leśnictwa Teodory (gm. Dobroń).

Z danych Nadleśnictw Poddębice<sup>18</sup> i Grotniki<sup>19</sup>, wynika, iż na terenie powiatu pabianickiego w ostatnich latach nie były realizowane działania związane z małą retencją na obszarach leśnych.

---

<sup>16</sup> Plan Urządzenia Lasu sporządzony na lata od 2014 do 2023 dla Nadleśnictwa Grotniki w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2014 roku

<sup>17</sup> <https://kolumna.lodz.lasy.gov.pl>

<sup>18</sup> <https://poddebice.lodz.lasy.gov.pl/>

<sup>19</sup> <https://grotniki.lodz.lasy.gov.pl>

#### 4.4 Obszary chronione i przyrodniczo cenne

Obszary chronione w powiecie pabianickim zlokalizowane są w południowo-wschodniej części gminy Dobroń, centralnej części gminy Dłutów oraz na północnym obszarze gminy Lutomiersk (Rysunek 4):

- Rezerwaty przyrody (2): Jodły Oleśnickie, Mianów,
- Obszary chronionego krajobrazu (2): Środkowej Grabi, Puczniewski Obszar chronionego krajobrazu,
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (6): Dolina Grabi, Mogilno, Dobroń, Borkowice, Dąbrowa I, Dąbrowa II,
- Obszary Natura 2000 (1): Grabia (PLH100021),
- Użytki ekologiczne (13),
- Pomniki przyrody (57).

Rysunek 4. Obszary chronione i cenne przyrodniczo na terenie powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne.





#### 4.5 Warunki glebowe

Obszar powiatu pabianickiego stanowią głównie gleby niskiej i średniej klasy bonitacyjnej. Są to głównie gleby brunatne (wyługowane i kwaśne). Biellicowe i pseudobiellicowe, zaliczane do IV i V klasy bonitacyjnej. Na obszarze powiatu, głównie w dolinach rzeki Neru, Dobrzyńki, Pałusznicy oraz innych cieków wodnych występują gleby hydrogeniczne, w tym pochodzenia organicznego (tj. gleby torfowe, murszowe oraz czarne ziemie i mady). Poza dolinami rzek, gleby organiczne występują także w zagłębieniach bezodpływowych (Tabela 5, Rysunek 5).

Na obszarze powiatu pabianickiego występują również gleby zdegradowane i zdewastowane przez działalność przemysłową, budownictwo, nieprawidłową gospodarkę ściekami i odpadami oraz komunikację drogową. Ich udział w ogólnej powierzchni powiatu wynosi 0,06%.

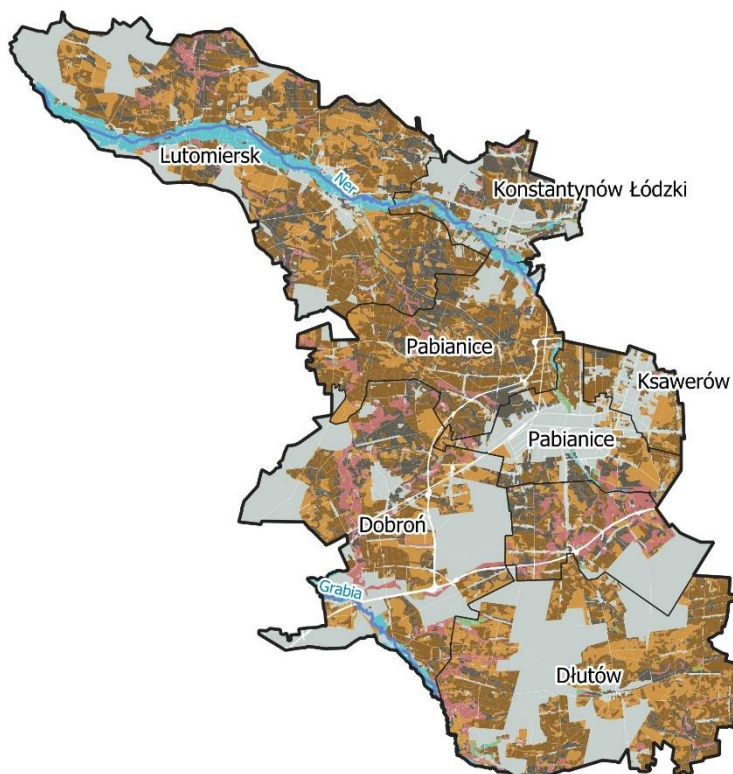
Rysunek 5. Typy i podtypy gleb na obszarze powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie mapy glebowo-rolniczej.

##### Typy i podtypy gleb

- gleby biellicowe i płowe
- gleby brunatne (właściwe, wyługowane i kwaśne, wyługowane deluwialne)
- czarne ziemie (właściwe, deluwialne, zdegradowane i szare ziemie, zdegradowane i szare ziemie deluwialne)
- gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe
- mady
- gleby glejowe
- gleby murszowo-mineralne i murszowate
- gleby torfowe i murszowo-torfowe
- brak określonego typu gleb

##### Inne oznaczenia

- granica powiatu
- granice gmin
- główne rzeki



Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

Tabela 5. Typy gleb w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne.

Typ gleby	Powierzchnia [ha]
Czarne ziemie deluwialne	41
Czarne ziemie właściwe	728
Czarne ziemie zdegradowane i szare ziemie	5 746
Czarne ziemie zdegradowane i szare ziemie deluwialne	46
Gleby biellicowe i płowe (pseudobiellicowe)	7 848
Gleby brunatne właściwe	149
Gleby brunatne wyługowane deluwialne	1
Gleby brunatne wyługowane i kwaśne	19 965
Gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe	130
Gleby murszowate	2 653
Mady	1 706
Mady glejowe	4
Mady ciężkie	1
Torfy niskie	156

Dominującą formą użytkowania gruntów rolnych jest uprawa zboża, roślin pastewnych i ziemniaków. Żytni kompleks przydatności rolniczej stanowi aż 60% wszystkich gleb. Kompleks pszeniczny stanowi jedynie 11% wszystkich gleb (Tabela 6). Najsłabszymi glebami na terenie powiatu cechują się gminy Dłutów i Dobroń.

Tabela 6. Kompleksy przydatności rolniczej gleb w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne.

Kompleks przydatności rolniczej gleb	Powierzchnia [ha]
Pszenny bardzo dobry	97
Pszenny dobry	3 205
Pszenny wadliwy	25
Żytni bardzo dobry	3 689
Żytni bardzo słaby	2 999
Żytni słaby	6 098
Żytni najslabszy	4 965
Zbożowo-pastewny mocny	618
Zbożowo-pastewny słaby	2 132
Użytki zielone (bardzo dobre i dobre)	631
Użytki zielone (średni)	2 851
Użytki zielone (słaby i bardzo słaby)	2 260
Gleby orne przeznaczone pod użytki zielone	2

## 4.6 Rolnictwo

Ponad 60% terenów powiatu pabianickiego jest użytkowana rolniczo. Bazując na danych Powszechnych Spisów Rolnych z 2010 oraz 2020 r. w odniesieniu do produkcji roślinnej w powiecie pabianickim odnotowano tendencję spadkową. Od 2010 roku łączna powierzchnia zasiewów zmniejszyła się o 12%. Ograniczona została produkcja zboża, ziemniaków oraz rzepaku i rzepiku. Wzrosła jedynie produkcja warzyw gruntowych. Obecnie w powiecie pabianickim brak jest zasiewów buraków cukrowych (Tabela 7).

Tabela 7. Powierzchnia [ha] zasiewów w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na rok 2010 oraz 2020).

Uprawy	2010	2020
Zboża	14066	12 268
Ziemniaki	339	316
Buraki cukrowe	5	0
Rzepak i rzepik	739	652
Warzywa gruntowe	38	114
Ogółem	15187	13350

Na działalność rolniczą, poza produkcją roślinną składa się również produkcja zwierzęca (Tabela 8). Produkcja zwierzęca powiatu pabianickiego w ciągu dziesięciu lat zmniejszyła się o 56%. Blisko 95% w 2020 r. stanowi produkcja drobiu, która jednak na przestrzeni lat znacznie zmalała, podobnie jak produkcja bydła i trzody chlewnej.

Tabela 8. Pogłowie zwierząt gospodarskich [szt.] w gospodarstwach rolnych powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na rok 2010 oraz 2020).

Pogłowie zwierząt	2010	2020
Bydło	9 987	9539
Trzoda chlewna	17 717	10615
Drób	834 769	363423
Ogółem	862 473	383 577

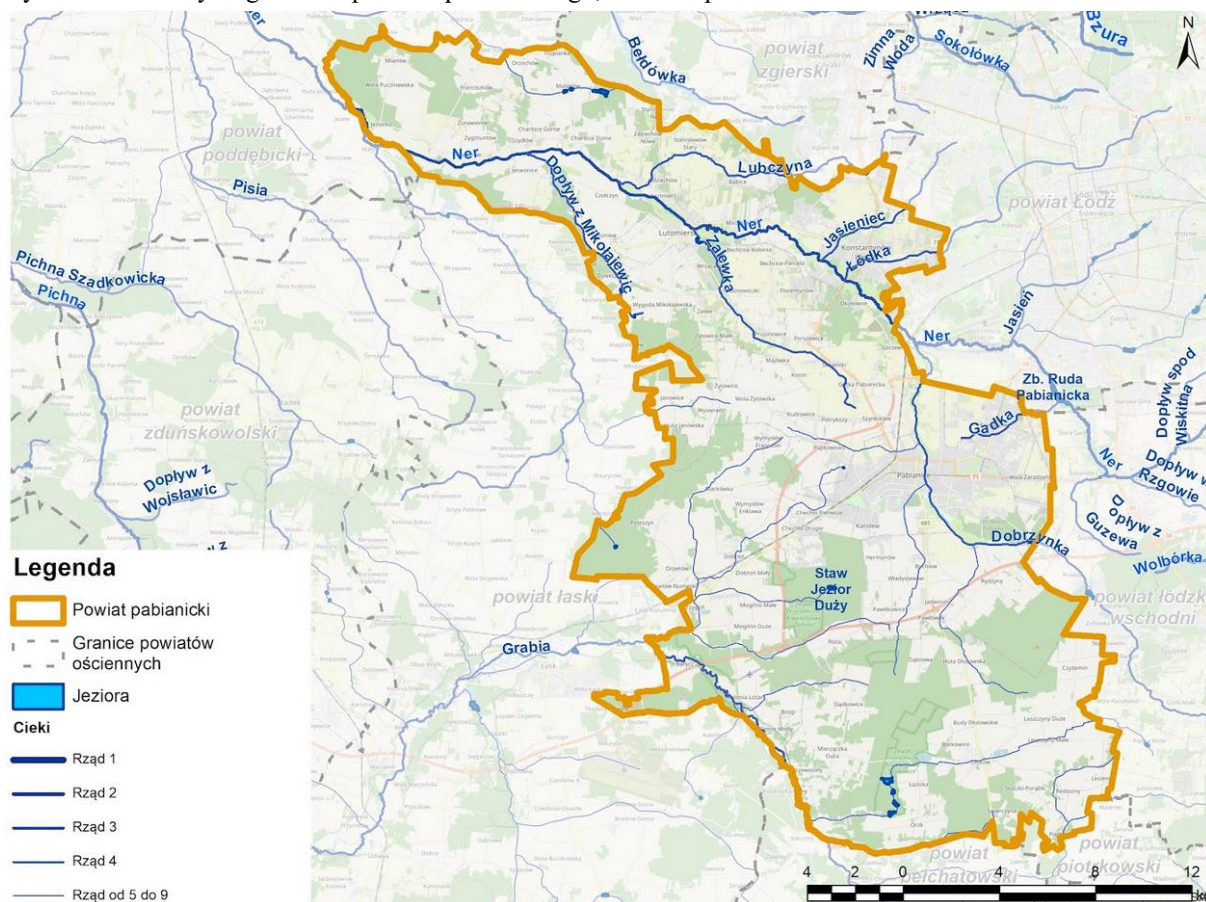
## 5 Diagnoza zasobów wodnych

### 5.1 Wody powierzchniowe

Powiat pabianicki zlokalizowany jest w obrębie dorzecza Warty. Przebiega tu dział wodny IV rzędu, pomiędzy Nerem a Widawką.

Większość terenu powiatu odwadniana jest przez rzekę Ner i jej dopływy: Dobrzynekę, Pabiankę, Gadkę, Łódkę, Jasieniec, Wrzącą i Lubczyńkę, przepływające przez gminy: Pabianice, Lutomiersk, Konstantynów Łódzki, Ksawerów. Gminy Dobroń i Dłutów odwadniane są przez rzekę Grabię i jej dopływy: Pałusznicę, Jesionkę i Małą Widawkę.

Rysunek 6. Sieć hydrograficzna powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne.



Zbiorniki wód stojących w powiecie to: stawy hodowlane, zbiorniki wodne w lasach oraz sztuczne zbiorniki retencyjne. Łączna powierzchnia zbiorników wodnych na obszarze powiatu pabianickiego wynosi 288,27ha, w tym 10 zbiorników retencyjnych o łącznej powierzchni 21,84 ha (zlokalizowane są głównie w gminie Dłutów, gminie Pabianice oraz w Konstantynowie Łódzkim), 21 zbiorników wodnych w lesie o łącznej powierzchni 3,3 ha (z czego 9 zbiorników znajduje się w gminie Dłutów, 8 w gminie Pabianice i 4 w gminie Dobroń) oraz około 100 stawów o łącznej powierzchni 263,13ha<sup>20</sup>.

W powiecie pabianickim zlokalizowane są następujące zbiorniki retencyjne<sup>21</sup>:

- „Dłutów” – zbiornik na rzece Jesionka w miejscowości Dłutów,
- „Orzk” – zbiornik na rowie w miejscowości Orzk (gm. Dłutów),
- „Łaziska” - zbiornik na rowie w miejscowości Łaziska (gm. Dłutów),
- „Rydzyny I” - zbiornik na rowie w miejscowości Rydzyny (gm. Pabianice),
- „Żabiczki I” - zbiornik na rowie R-N-6 w miejscowości Żabiczki (miasto Konstantynów Łódzki),
- „Rydzyny II” - zbiornik na rowie R-D-37w miejscowości Rydzyny (gm. Pabianice),

<sup>20</sup> Program Ochrony Środowiska Powiatu Pabianickiego na lata 2016-2019

<sup>21</sup> Ibidem

Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

- „Żabiczki II” - zbiornik na rowie R-D-N-15 w miejscowości Żabiczki (miasto Konstantynów Łódzki),
- „Rydzyny IV” - zbiornik na rowie R-4 w miejscowości Rydzyny (gm. Pabianice),
- „Jasieniec”- zbiornik na rzece Jasieniec w Konstantynowie Łódzkim,
- Salezjański Ośrodek Młodzieżowy „Don Bosco” – zbiornik na rzece Wrząca, Lutomiersk, ul. Kąpieliskowa 2.

Podstawowym elementem sieci hydrograficznej, w myśli zapisów Ramowej Dyrektywy Wodnej<sup>22</sup> jest jednolita część wód powierzchniowych (JCWP), stosowana w zarządzaniu wodami oraz monitoringu środowiska. Na terenie powiatu pabianickiego występuje 18 JCWP, wśród których występują zarówno jednostki o statusie naturalnych jak i silnie zmienionych części wód (Tabela 9). Status silnie zmienionej części wód oznacza, że dana JCWP jest znacznie przekształcona pod względem przynajmniej jednego z ogólnych parametrów hydromorfologicznych (np. pod względem piętrzeń wody, obwałowań lub intensywnych poborów wody), a jednocześnie przekształcenia te są konieczne do utrzymania w związku z potrzebami ochrony środowiska lub ważnymi interesami korzystania z wód, które nie mogą być zaspokojone w inny sposób.

Wśród 18 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, do których należy powiat pabianicki, 10 JCWP charakteryzuje się umiarkowanym stanem ekologicznym, 3 JCWP słabym stanem, zaś 5 JCWP stanem złym (Rysunek 7).

Tabela 9. Jednostki JCWP w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (aPGW).

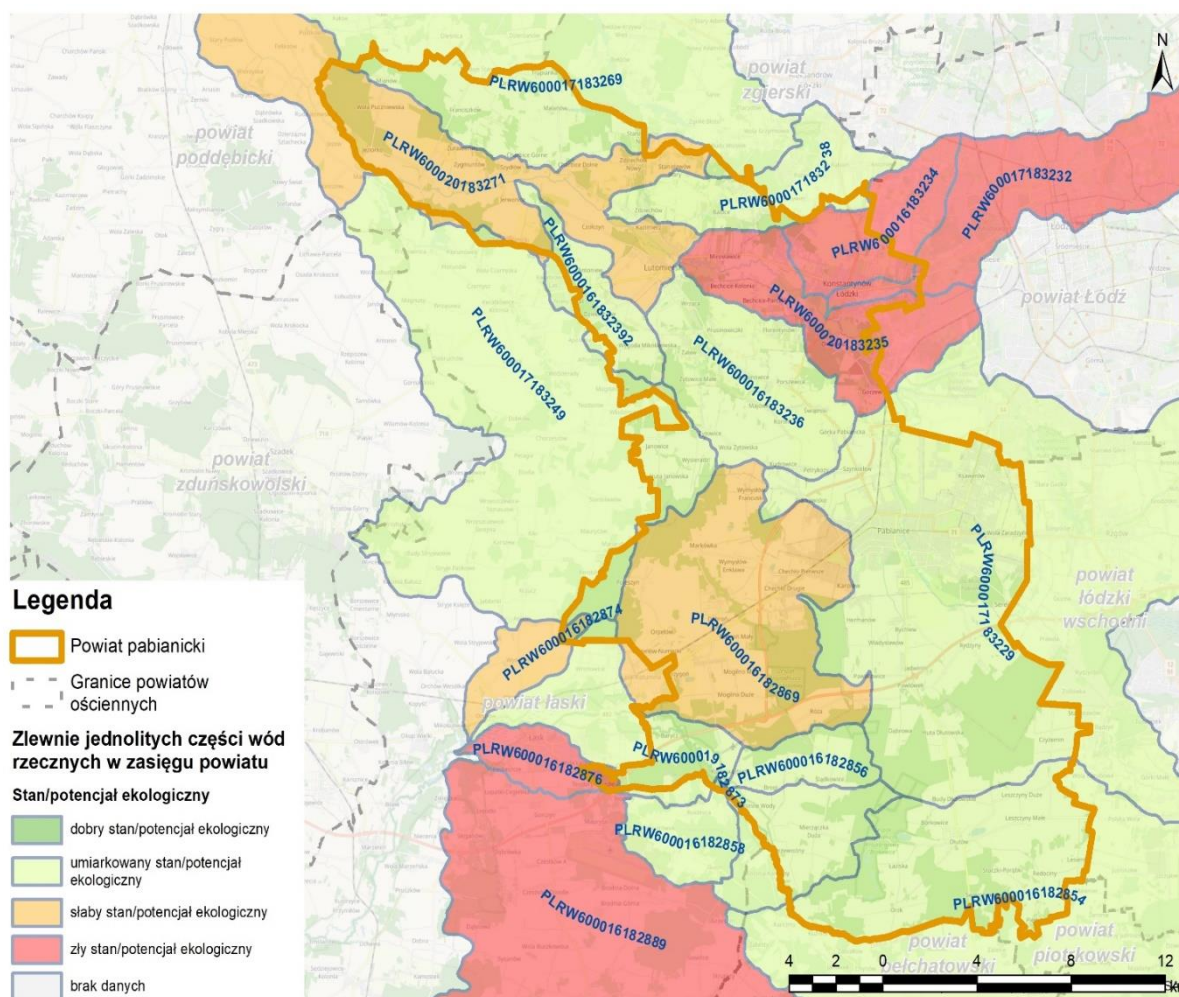
JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP
PLRW600017183229	Ner do Dobrzyńki	silnie zmieniona
PLRW600020183235	Ner od Dobrzyńki do Zalewki	silnie zmieniona
PLRW600020183271	Ner od Zalewki do Dopływu spod Łęzek	silnie zmieniona
PLRW600016182869	Pałusznicza	naturalna
PLRW600017183249	Pisia	naturalna
PLRW600016182874	Dopływ z Anielina	naturalna
PLRW600016182858	Dopływ z Gucina	naturalna
PLRW600016182889	Końska Struga	silnie zmieniona
PLRW600016182856	Dopływ z Ślądkowic	naturalna
PLRW600019182873	Grabia od Dłutówki do Dopływu z Anielina	naturalna
PLRW600016182854	Grabia do Dłutówki	naturalna
PLRW600016183234	Jasieniec	silnie zmieniona
PLRW600017183232	Łódka	silnie zmieniona
PLRW600017183238	Lubczyzna	naturalna

<sup>22</sup> Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej

Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP
PLRW600017183269	Bełdówka	naturalna
PLRW6000161832392	Dopływ z Mikołajewic	naturalna
PLRW600016183236	Zalewka	naturalna
PLRW600016182876	Pisia	naturalna

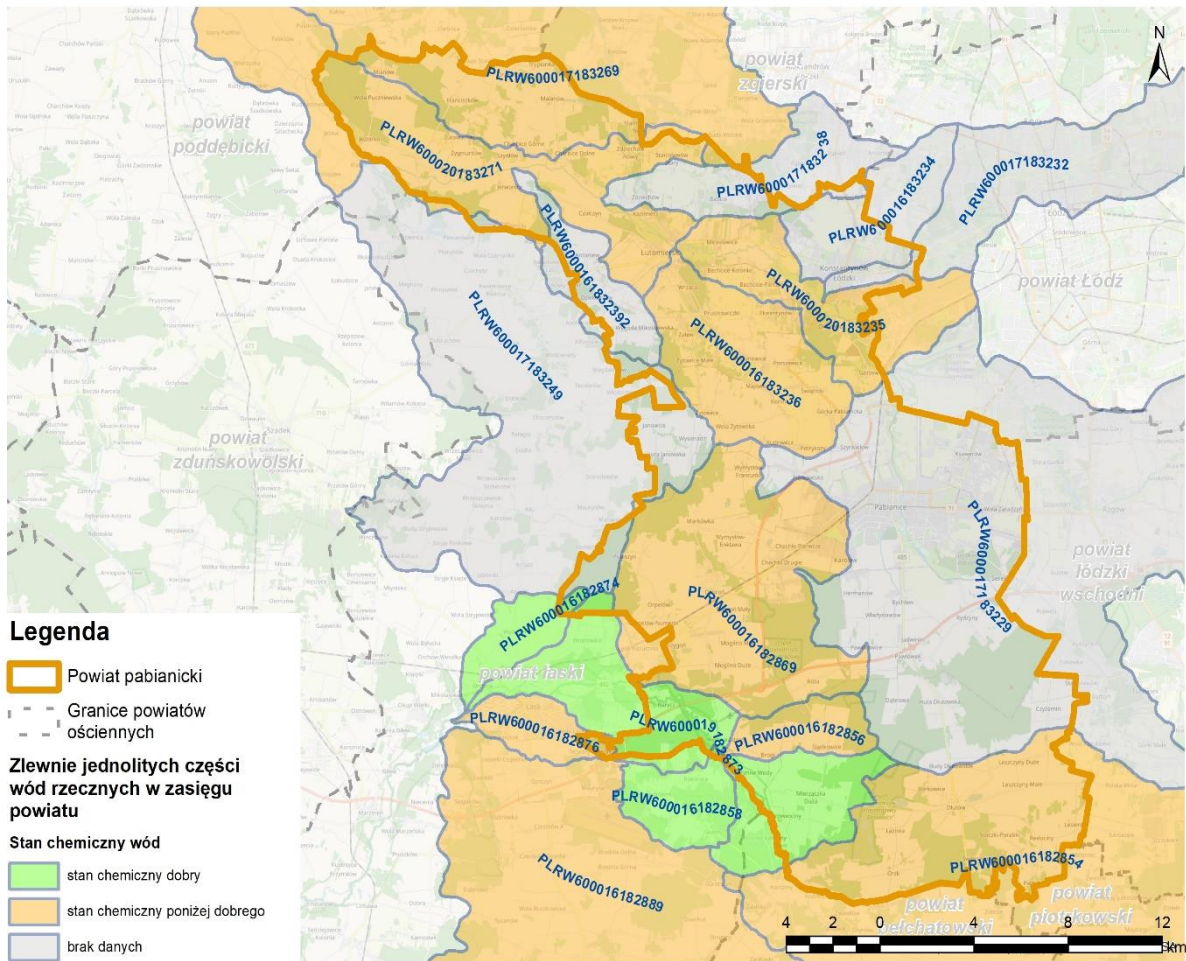
Rysunek 7. Stan/potencjał ekologiczny JCWP w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.



Pod względem chemicznym większość ocenionych JCWP cechuje stan chemiczny wód poniżej dobrego. Tylko dla 3 JCWP zidentyfikowano dobry stan chemiczny wód (Rysunek 8). Sześć jednostek nie podlegało ocenie.

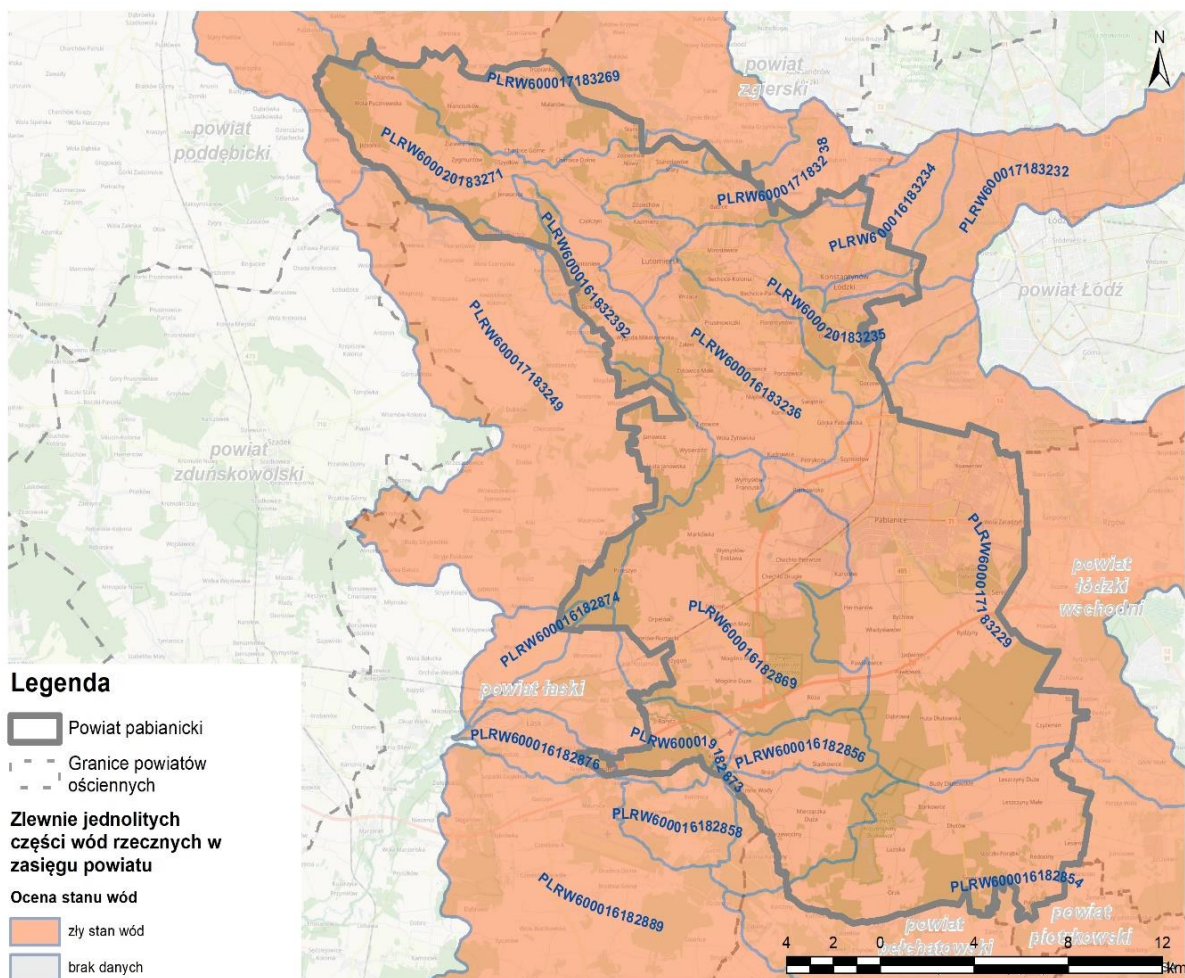
# Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030 dla powiatu pabianickiego

Rysunek 8. Stan chemiczny wód JCWP w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.



Stan wód, będący wypadkową oceny stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, w powiecie pabianickim dla wszystkim JCWP oceniono jako zły (Rysunek 9).

Rysunek 9. Stan wód JCWP w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.



## 5.2 Lokalizacja i stan infrastruktury wodnej

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi<sup>23</sup> określa zasady prowadzenia ewidencji melioracji wodnych oraz gruntów zmeliorowanych, a także reguluje sposób ustalania obszaru, na który urządzenia melioracji wodnych wywierają korzystny wpływ.

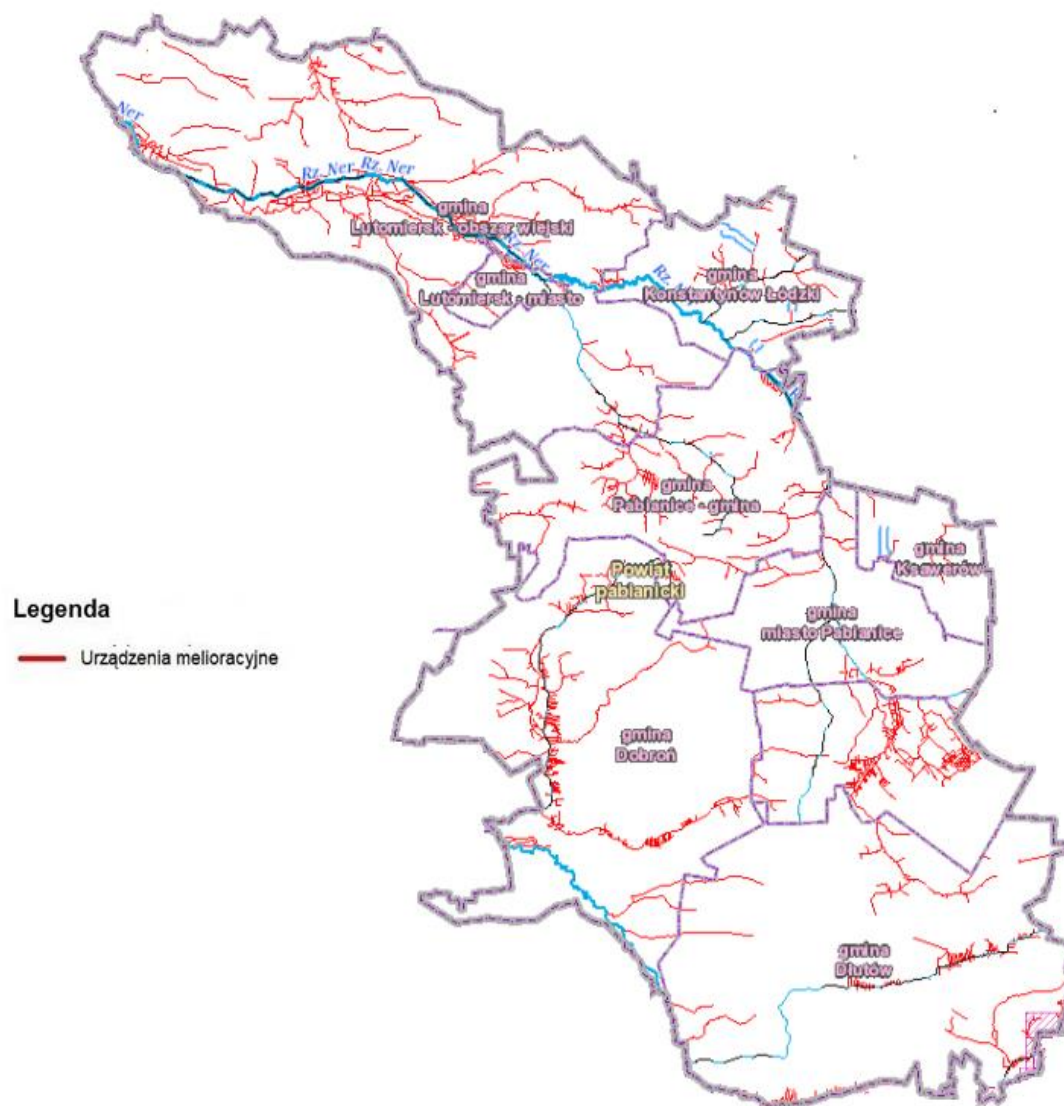
Według ogólnodostępnych danych opublikowanych na Geoportalu Województwa Łódzkiego, w powiecie pabianickim funkcjonuje dość dużo urządzeń melioracji wodnych, zwłaszcza w północnej i centralnej części jednostki (obszar wiejski gminy Lutomiernik oraz gmina Pabianice). Na pozostałym obszarze powiatu infrastruktura melioracyjna jest natomiast

<sup>23</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 czerwca 2020 r. w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów i ustalania obszaru, na który urządzenia melioracji wodnych wywierają korzystny wpływ (Dz. U. 2020 poz. 1165).



rozwinęta w nieco gorszym stopniu. Najniższym stopniem rozwoju systemów melioracyjnych odznacza się gmina Dłutów (Rysunek 10).

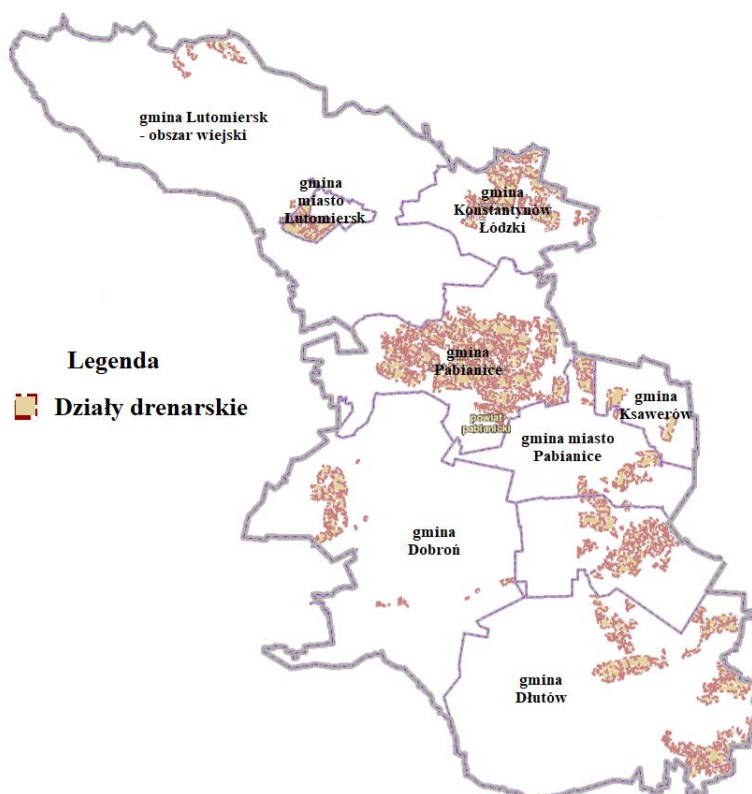
Rysunek 10. Systemy melioracyjne na obszarze powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Geoportalu Województwa Łódzkiego.



Największe powierzchnie obszarów, będących w zasięgu oddziaływania sieci rurowości (działów drenarskich<sup>24</sup>) identyfikuje się w centralnej i wschodniej części powiatu – przede wszystkim w gminie północnej części gminy Pabianice (Rysunek 11).

<sup>24</sup> Definicja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Wodnej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 czerwca 2020 r. w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów i ustalenia obszaru, na który urządzenia melioracji wodnych wywierają korzystny wpływ (Dz. U. 2020 poz. 1165).

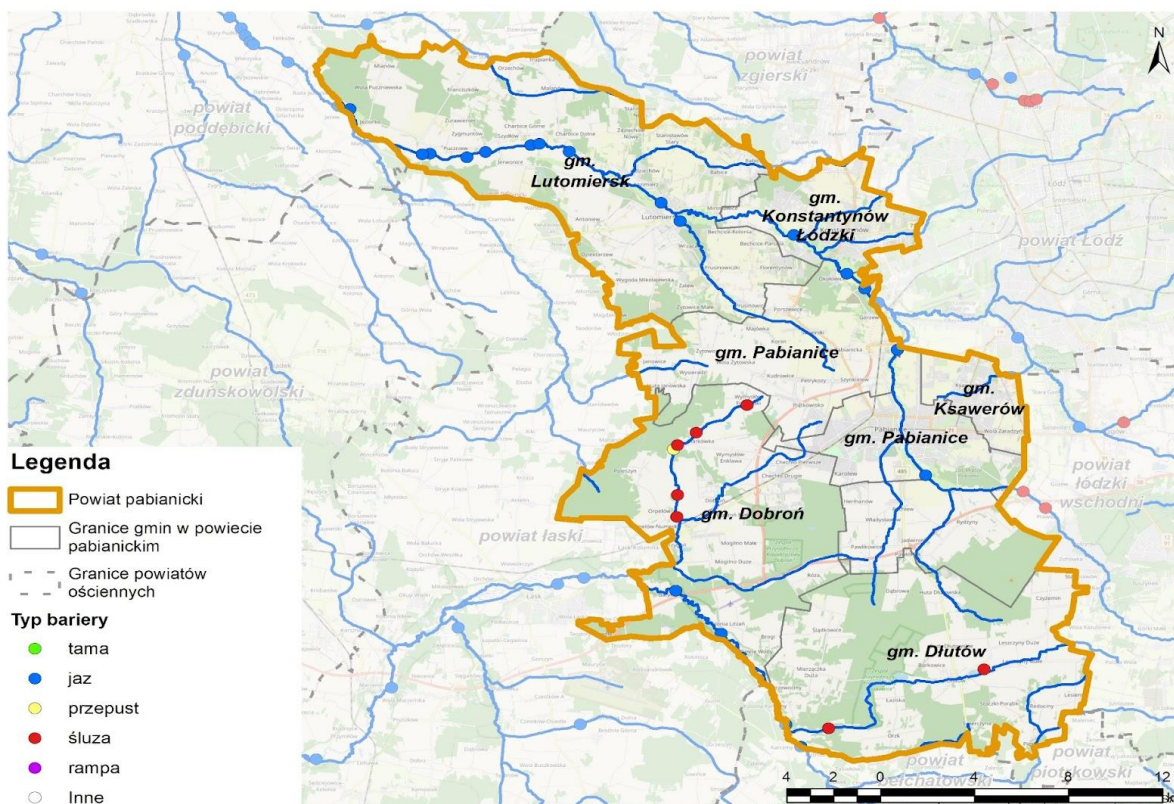
Rysunek 11. Działy drenarskie na obszarze powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Geoportalu Województwa Łódzkiego.



Na niektórych rzekach na terenie powiatu pabianickiego zlokalizowane są urządzenia i budowle hydrotechniczne. Według badań prowadzonych w ramach projektu AMBER<sup>25</sup> w granicach powiatu pabianickiego występuje 27 barier na ciekach, z czego większość (17, tj. 70,3%) stanowią jazy. W powiecie wyróżniono również 7 śluz (tj. 25,9%) i 1 przepust. Większość z barier (13) zlokalizowanych jest na rzece Ner, następnie na Pałusznicy, Dobrzyńce, Grabi i Dłutówce.

<sup>25</sup> <https://amber.international/>

Rysunek 12. Bariery na ciekach powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych AMBER (<https://portal.amber.international/barriers/>).



### 5.3 Wody podziemne

Powiat pabianicki znajduje się w zasięgu 2 Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd):

- JCWPd kod PLGW600072 – należącej do dorzecza Odry, Regionu Wodnego Warty, zarządzanych przez RZGW w Poznaniu,
- JCWPd kod PLGW600083 – należącej do dorzecza Odry, Regionu Wodnego Warty, zarządzanych przez RZGW w Poznaniu.

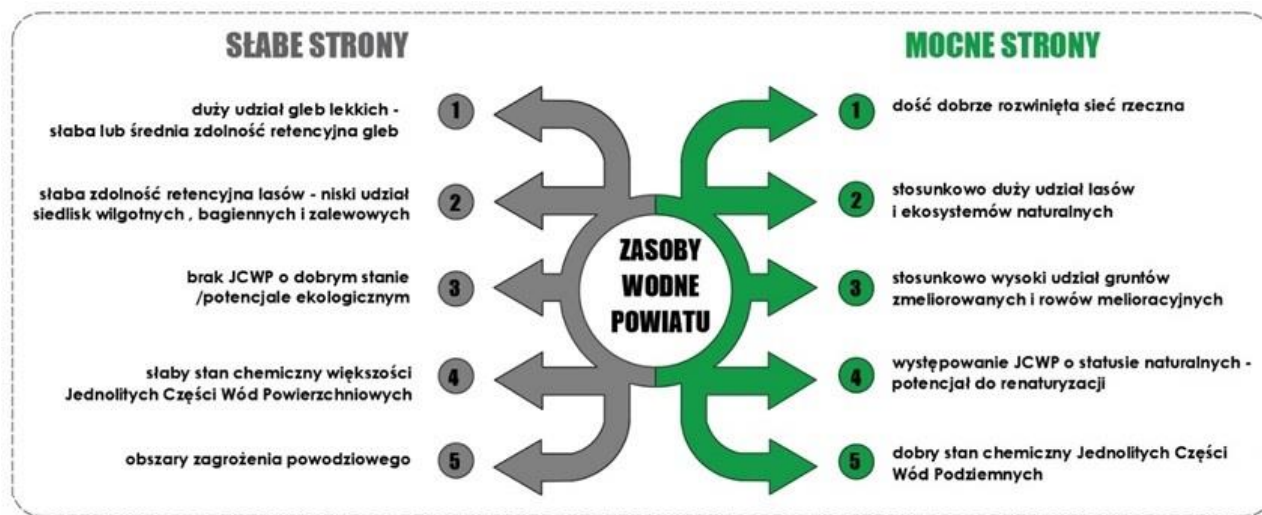
JCWPd-72 obejmująca przeważającą część powiatu pabianickiego cechuje dobry stan chemiczny i ilościowy wód. JCWPd-83 pomimo dobrego stanu chemicznego, charakteryzuje się słabym stanem ilościowym. W zasięgu niniejszej jednostki zlokalizowana jest Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów, której funkcjonowanie jest główną przyczyną słabego stanu ilościowego. Odwodnienia górnicze powodują przekroczenia zasobów dyspozycyjnych w skali roku.

### 5.4 Zasoby wodne od strony przyrodniczej i gospodarczej

Woda jest podstawowym zasobem przyrodniczym, od którego zależy globalny rozwój społeczno-gospodarczy. Ilość oraz jakość zasobów wodnych mają kluczowe znaczenie dla życia społeczeństwa oraz funkcjonowania większości sektorów gospodarki.

Informacje zebrane w niniejszym opracowaniu pozwoliły na określenie mocnych i słabych stron zasobów wodnych w powiecie pabianickim, a także na wskazanie potrzeb odnośnie przeprowadzenia inwestycji w zakresie gospodarki wodnej na obszarach powiatu (Rysunek 13).

Rysunek 13. Mocne i słabe strony zasobów wodnych powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne



Powiat pabianicki cechują stosunkowo duże zasoby wód powierzchniowych, a mianowicie rozwinięta sieć rzeczna. Jest to niewątpliwie mocna strona powiatu, dająca możliwości retencji korytowej i dolinnej. Należy zaznaczyć jednak, że większość Jednolitych Części Wód (rzecznych), do których należy powiat pabianicki cechuje się umiarkowanym i słabym potencjałem ekologicznym. W powiecie brak jest jednostek o dobrym stanie i potencjale ekologicznym (patrz: 5.1. Wody powierzchniowe - Rysunek 7).

O słabym stanie ekologicznym, a tym samym niskich zdolnościach retencyjnych dorzeczy świadczy również występowanie powodzi i podtopień ze strony rzek. Zagrożenie dotyczy przede wszystkim terenów położonych wzdłuż rzeki Ner i Grabi. Lokalne podtopienia pojawiają się jednak również mniejszych cieków tj. Dobrzyńki, Pabianki, Jasieńca, Łódki, Pałuszniczy oraz Lubczyny.

Potencjał odnośnie retencji korytowej i dolinnej można znacząco zwiększyć przez zabiegi renaturyzacyjne, polegające na poprawie stanu hydromorfologicznego rzeki, np. poprzez meandryzację, zwiększenie szorstkości koryta poprzez umiejscawianie pryzm żwirowych i karp, różnicowanie przekroju poprzecznego poprzez tworzenie bystrzy i plos, umożliwienie wzrostu roślinności wodnej i przybrzeżnej i wiele innych działań. Roślinność dolin rzecznych oraz urozmaicone formy morfologiczne brzegów i dna cieków mają duży wpływ na spowolnienie odpływu wód, zasilanie wód podziemnych, zapobieganie powodzi i suszy i samooczyszczanie wody - czyli poprawę jej jakości w wyniku działania procesów naturalnych. Procesy te są niezwykle ważne dla poprawy zasobów wodnych w powiecie, ale również w skali całego regionu, a nawet kraju.

Zasoby wodne powiatu pabianickiego mimo, że zaszły w nich zmiany pod wpływem czynników antropogenicznych, nadal mają znaczny potencjał do renaturyzacji, w wyniku której mogą zostać przywrócone do stanu zbliżonego do naturalnego. Duże znaczenie w tej kwestii ma naturalny stan wielu jednolitych części wód powierzchniowych, które leżą na obszarze powiatu. Na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych<sup>26</sup> stwierdzono, że jedynie 6 % rzek i cieków wodnych w powiecie pabianickim cechuje dość wysoki stopień naturalności, niewymagający przeprowadzania działań renaturyzacyjnych. Nieco wyższy udział (ok. 11%) wśród wód płynących przez obszar powiatu mają rzeki i cieki o niewielkiej potrzebie przeprowadzenia renaturyzacji, lecz nadal o stanie zbliżonym do naturalnego. 50% cieków wodnych powiatu pabianickiego potrzebuje renaturyzacji w umiarkowanym stopniu. Pilnej konieczności podjęcia działań renaturyzacyjnych wymaga natomiast aż 33% rzek i cieków w powiecie pabianickim (patrz: 6. *Diagnoza potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu - Zdegradowane rzeki* – Rysunek 18).

Znaczącą rolę w kształtowaniu zasobów wodnych powiatu zgierskiego pełni również retencja zbiornikowa. Na obszarze powiatu zlokalizowane są zarówno niewielkie zbiorniki naturalne, jak i zbiorniki retencyjne (patrz: 5.1. *Wody powierzchniowe*). Łącznie, zbiorniki wodne zajmują powierzchnię ponad 280 ha, z czego prawie 22 ha stanowią zbiorniki retencyjne. Zbiorniki wód stojących w powiecie pabianickim podnoszą atrakcyjność turystyczną i inwestycyjną wielu miejscowości. Zbiorniki wodne w powiecie stanowią potencjał do przechwytywania wód w wyniku ich podpiętrzania.

Powiat pabianicki cechuje stosunkowo wysoki udział gruntów zmeliorowanych i duża gęstość rowów. Istnieje zatem potencjał do wykorzystania infrastruktury melioracyjnej do zwiększania zdolności retencyjnych obszarów powiatu. Warunkiem dla takiego działania jest jednak właściwe utrzymanie istniejącej sieci oraz modernizacja lub budowa urządzeń melioracyjnych odwadniająco-nawadniających.

W odniesieniu do retencji glebowej – typy gleb, które przeważają na obszarze powiatu pabianickiego (gleby brunatne wylugowane i kwaśne, bielcowe i płowe – patrz 4.5. *Warunki glebowe*) zaliczane są na ogół do gleb lekkich. Gleby takie łatwo się nagrzewają i cechują się dużą lub średnią przepuszczalnością. W wyniku tego słabo magazynują wodę i składniki odżywcze oraz ulegają szybkiemu wysychaniu. Generalnie, dominacja gleb lekkich i bardzo lekkich dotyczy całego kraju. W powiecie pabianickim w dolinach rzek i cieków występują gleby hydrogeniczne (gleby torfowe, murszowe, czarne ziemie deluwialne i mady), których ogólny udział wynosi ok. 12%. Udział mad, gleb torfowych, murszowych oraz czarnych ziem deluwialnych na obszarze powiatu nie jest znaczący, jednak biorąc pod uwagę odsetek gleb

---

<sup>26</sup>„Renaturyzacja wód – podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych”, opracowany w ramach przedsięwzięcia „Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”, na zamówienie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

o dobrych właściwościach retencyjnych w innych powiatach województwa łódzkiego, można uznać, że udział niniejszych gleb w powiecie pabianickim jest stosunkowo wysoki.

Istotnym elementem w utrzymaniu zasobów wodnych jest udział obszarów leśnych i trwałych użytków zielonych w pokryciu terenu (patrz 4.2. *Zagospodarowanie terenu*). Lasy i ekosystemy naturalne mają duże znaczenie wodochronne i glebochronne. Pełnią funkcję ochronną w przeciwdziałaniu skutkom suszy oraz zabezpieczaniu przed powodzią. Zdolność retencyjna lasów uzależniona jest od rodzaju drzewostanu, typu siedliska, powierzchni lasów, wielkości opadów, rodzaju ściółki i gleb leśnych. Mimo dość wysokiej lesistości powiatu pabianickiego (na poziomie prawie 27%), potencjał lasów w powiecie pod względem możliwości zatrzymywania wody nie jest duży, co wynika z niedużego udziału siedlisk wilgotnych i bagiennych (patrz 4.3. *Lesistość*).

Zdiagnozowana na obszarze powiatu pabianickiego susza, w tym susza rolnicza (patrz 6. *Diagnoza potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu*) może decydować o lokalnym zwiększonym zapotrzebowaniu na wodę w branży rolniczej. Łagodzenie suszy jest możliwe poprzez zwiększenie retencji krajobrazowej (np. poprzez odtwarzanie terenów podmokłych, zalesianie, renaturyzację dolin rzek), ograniczenie odpływu wód opadowych z terenów uszczelnionych (np. z dróg, terenów mieszkaniowych, obszarów przemysłowych) oraz wprowadzenie odpowiednich praktyk rolniczych (m.in. takich jak uprawa roślin o małych potrzebach wodnych, wprowadzanie zadrzewień śródpolnych, stosowanie poplonu, praktyki zwiększające zawartość materii organicznej w glebie).

## **6 Diagnoza potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu**

Identyfikacja potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej na obszarze powiatu pabianickiego została oparta na podstawie wyników badania ankietowego przeprowadzonego online za pośrednictwem formularza oraz na podstawie informacji pozyskanych na spotkaniu warsztatowym, które odbyło się w kwietniu 2022 roku w siedzibie Starostwa Powiatowego w Pabianicach.

W badaniu ankietowym wzięli udział przedstawiciele gmin Pabianice, Lutomiersk, Dobroń, Ksawerów, Dłutów oraz miast Pabianice i Konstantynów Łódzki. Respondenci zostali poproszeni o wytypowanie problemów związanych z wodą występujących na obszarze powiatu, ocenę ich skali oraz wskazanie konkretnych sołectw, których dotyczy problem.

Wyniki badania ankietowego przedstawiono poniżej, z podziałem na możliwe do zidentyfikowania problemy w zakresie gospodarki wodnej. Zidentyfikowane w powiecie problemy i w zakresie gospodarki wodnej dotyczyły następujących grup tematycznych:

- 1. Rolnictwo** (patrz: *susza, niesprawne systemy melioracyjne, ograniczony dostęp do wód do nawodnień, powódzie i podtopienia*),
- 2. Środowisko** (patrz: *zła jakość wód powierzchniowych, zła jakość wód podziemnych, niski stan ekologiczny rzek*),

**3. Społeczeństwo** (patrz: *dostęp do wody pitnej, zła jakość wód powierzchniowych, zła jakość wód podziemnych*),

**4. Inne.**

#### *Susza*

Zgodnie z Planem Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), obszar powiatu pabianickiego w całości został zakwalifikowany do III klasy zagrożenia suszą, oznaczającej silne zagrożenie (Rysunek 14). PPSS rozróżnia cztery typy suszy: atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną. Mapy zagrożenia suszą atmosferyczną są wynikiem analizy bilansu wodnego i obrazują warunki hydrometeorologiczne, które powodują wystąpienie trzech pozostałych rodzajów suszy. W kontekście przeciwdziałania skutkom suszy, niemożliwe jest minimalizowanie lub usunięcie tego zagrożenia w krótkiej perspektywie czasowej. W bardzo długiej perspektywie czasowej można je minimalizować pośrednio, poprzez zatrzymanie negatywnego oddziaływania na klimat i wstrzymanie antropogenicznych emisji CO<sub>2</sub>. Trzy pozostałe rodzaje suszy odzwierciedlają natomiast faktyczne deficyty wody na różnych poziomach (krajobrazu, rzeki, wód gruntowych), które w sposób bezpośredni wpływają na możliwości użytkowania terenów rolniczych i zasobów wodnych.

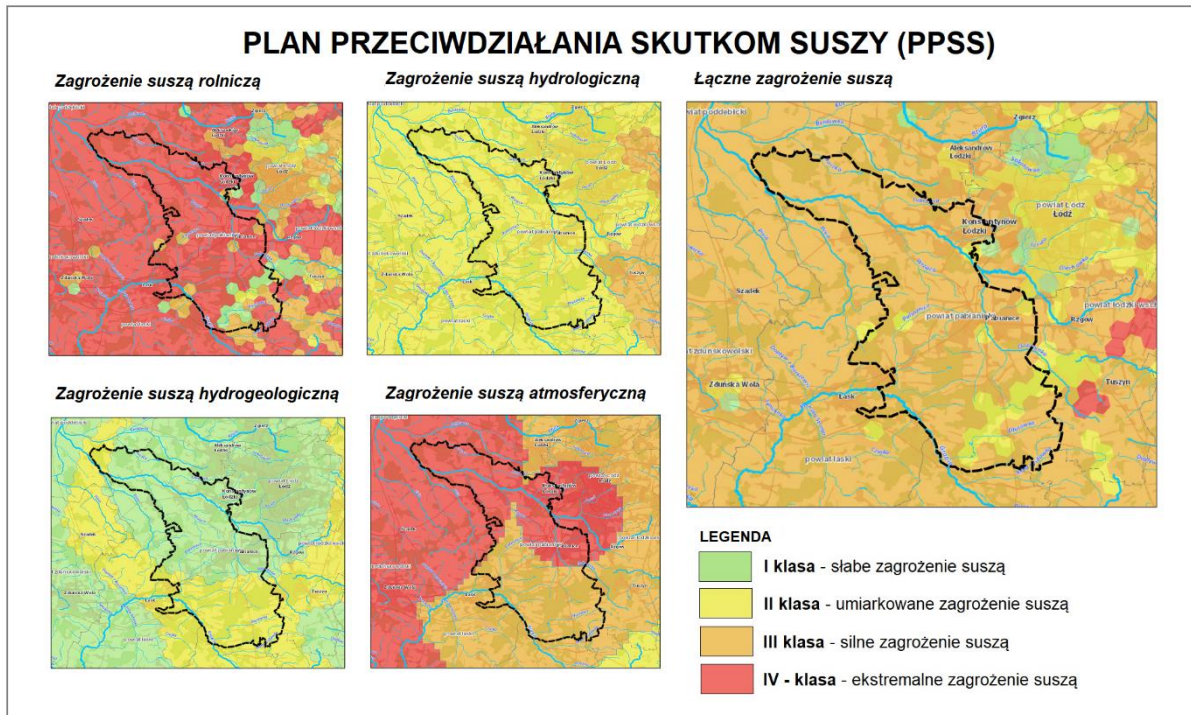
Susza rolnicza jest związana z przesuszeniem gleby. Jej niedostateczna wilgotność powoduje brak możliwości zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i pogorszenie warunków prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zgodnie z PPSS, zagrożenie suszą rolniczą obejmuje w zasadzie cały obszar powiatu. Powiat pabianicki niemalże w całości poza niewielkim obszarem w południowej części został zakwalifikowany do IV klasy zagrożenia suszą rolniczą, co oznacza ekstremalne zagrożenie.

Susza hydrologiczna pojawia się jako kolejny etap przedłużającej się suszy rolniczej. W wyniku długotrwałego braku opadów obniżeniu uległ poziom wody w rzekach. Według PPSS, powiat nie jest znacząco zagrożony suszą hydrologiczną (II klasa - umiarkowane zagrożenie).

Susza hydrogeologiczna jest kolejnym i najgłębszym rodzajem suszy. Przekłada się ona na obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Oddziałuje negatywnie na większość sektorów gospodarki, w tym również pogłębia problemy lub nawet uniemożliwia prowadzenie działalności rolniczej. W powiecie pabianickim nie odnotowano problemów z zanikaniem wód podziemnych – pod względem zagrożenia suszą hydrogeologiczną, powiat pabianicki został zakwalifikowany do I klasy, oznaczającej słabe zagrożenie, poza niewielkim obszarem na południu powiatu, który został zakwalifikowany do II klasy (Rysunek 14).

## Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030 dla powiatu pabianickiego

Rysunek 14. Zagrożenie suszą w powiecie pabianickim, źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS).



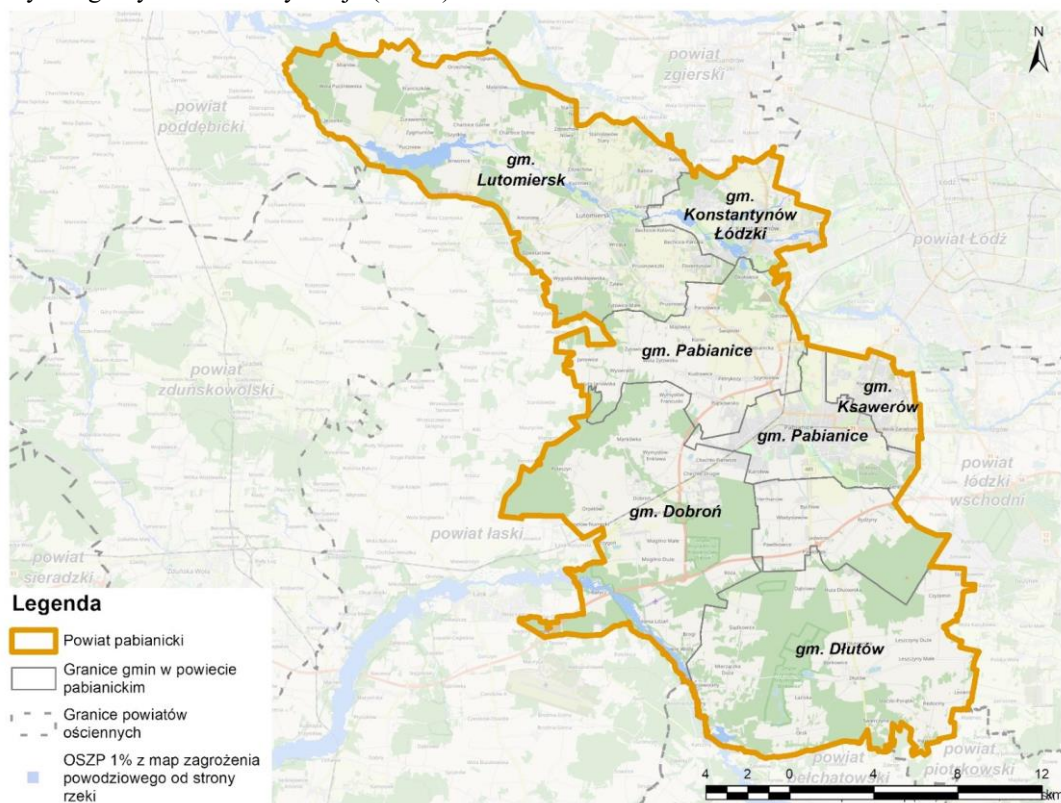
Występowanie suszy na terenie powiatu pabianickiego potwierdza również przeprowadzone badanie ankietowe. Większość respondentów biorących udział w badaniu zauważa istnienie tego problemu na obszarze powiatu.

### *Powodzie i podtopienia*

Mapa zagrożenia powodziowego (ISOK) dla terenu powiatu pabianickiego wskazuje możliwość wystąpienia zagrożenia powodziowego wzdłuż rzeki Ner oraz Grabi (Rysunek 15). Lokalne podtopienia będące następstwem intensywnych opadów występują również wzdłuż Dobrzyńki, Pabianki, Jasiońca, Łódki, Pałusznicy oraz ciek wodnego Lubczyna.



Rysunek 15. Zagrożenie powodziowe w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie Informatycznego Systemu Osłony Kraju (ISOK).



a. *Powódzie i podtopienia ze strony rzek*

Większość osób biorących udział w badaniu ankietowym zaobserwowało na obszarze powiatu problem powodzi i podtopień ze strony rzek. Występowania problemu nie stwierdzili jedynie respondenci z Konstancynowa Łódzkiego, gminy Lutomiersk i gminy Pabianice. Tereny najbardziej zagrożone podtopieniami ze strony rzek w powiecie pabianickim wskazał jedynie przedstawiciel gminy Dobroń. W gminie Dobroń podtopienia ze strony rzek występują w położonych nad rzeką Grabią sołectwach Ldzań i Barycz.

b. Podtopienia wynikające ze spływów powierzchniowych z terenów uszczelnionych (np. z dróg, podjazdów, osiedli, innych terenów zabudowanych)

Problem podtopień wynikających ze spływów powierzchniowych z terenów dróg, terenów zabudowanych i innych uszczelnionych powierzchni jest dostrzegany przez mieszkańców powiatu (ponad połowa ankietowanych wskazała występowanie problemu na obszarze powiatu). Jedynie jeden z przedstawicieli gminy Dobroń stwierdził, iż problem nie występuje w powiecie pabianickim. Podtopienia terenów ze spływów powierzchniowych z obszarów wyżej położonych zauważają respondenci z miasta Pabianice, gminy Pabianice, gminy Dłutów oraz jeden z przedstawicieli gminy Lutomiersk. Nie wskazano jednak konkretnych lokalizacji, których dotyczy zalewanie ze strony spływów powierzchniowych

z uszczelnionych terenów. Pozostali nie wypowiedzieli się w tej kwestii, deklarując brak wiedzy.

#### *Niesprawne systemy melioracyjne*

Ilość systemów melioracyjnych na obszarze powiatu jest stosunkowo duża (patrz: 5.2. *Lokalizacja i stan infrastruktury wodnej*), jednakże istnieje potrzeba usprawnienia funkcjonowania systemów melioracyjnych, głównie pod kątem możliwości ich wykorzystania do kontrolowanej retencji krajobrazowej i odtwarzania wód gruntowych. W związku z nasilającym się problemem suszy i powodzi wynikającym z antropogenicznej zmiany klimatu, powinny one funkcjonować jako systemy nawadniająco-drenujące.

Występowanie problemu z funkcjonowaniem systemów melioracji wodnych potwierdza przeprowadzone badanie ankietowe. Niemal wszyscy biorący udział w badaniu zauważają w powiecie pabianickim problem niesprawnych systemów melioracyjnych. Co ważne, żaden z ankietowanych nie stwierdził braku występowania problemów z systemem melioracyjnym na obszarze powiatu. Jeden respondent określił, iż nie posiada wiedzy w tym zakresie. Jedną ze wskazanych w formularzu lokalizacji, w której występuje problem jest niesprawny rów melioracyjny przechodzący przez sołectwa Dobroń Poduchowny, Chechło Pierwsze, Dobroń Mały (gm. Dobroń).

#### *Dostęp do wody do nawodnień*

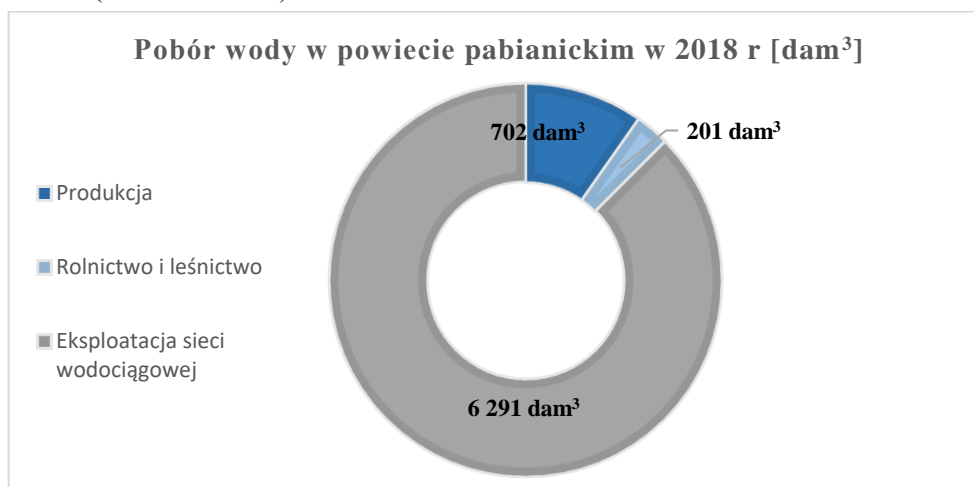
Pobór wody do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych w powiecie pabianickim w 2018 r. wynosił 201 dam<sup>3</sup> (Rysunek 16). Pobór wody na cele rolnicze w powiecie pabianickim od lat utrzymuje się na stałym poziomie (Rysunek 17).

Rolnictwo i leśnictwo to dział, na którego cele w powiecie pabianickim pobierane są niewielkie ilości wody. Pobór do nawodnień rolniczych i leśnych stanowi niecałe 3% całkowitego poboru wód w powiecie. W rolnictwie i leśnictwie pobierano wodę w większości z ujęć powierzchniowych. Na cele produkcyjne powiat pabianicki w 2018 r. pobrał 702 dam<sup>3</sup>, co stanowiło 0,7% ogólnych poborów na te cele w województwie łódzkim. Wody na cele produkcyjne pobierane są wyłącznie z zasobów wód podziemnych. Zużycie wody kształtowało się na podobnym poziomie jak pobór<sup>27</sup>.

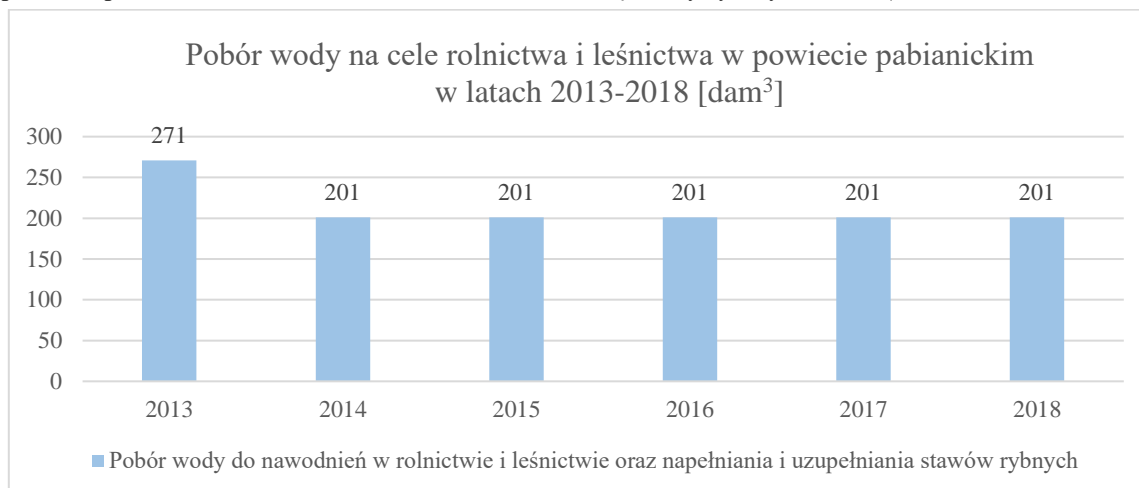
---

<sup>27</sup> Województwo Łódzkie. Podregiony. Powiaty. Gminy, Urząd Statystyczny w Łodzi, Łódź, 2019

Rysunek 16. Pobór wody na potrzeby gospodarki i ludności w powiecie pabianickim w 2018 r.; źródło: Urząd Statystyczny w Łodzi (stan na rok 2018).



Rysunek 17. Pobór wody do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów w powiecie pabianickim w latach 2013-2018 r.; źródło: Urząd Statystyczny w Łodzi (stan na lata 2013-2018).



Na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego można zauważyć, iż problem ograniczonego dostępu do wody do nawodnień z wód powierzchniowych w powiecie pabianickim nie jest dostrzegany. Ponad połowa osób biorących udział w badaniu zadeklarowała brak wiedzy na ten temat. Występowanie problemu podkreślają respondenci z gmin: Lutomiersk, Ksawerów, Dłutów oraz Dobroń. Nie wskazano jednak sołectw, których najbardziej dotyczy niniejsza uciążliwość.

#### *Dostęp do wody pitnej*

Infrastruktura wodociągowa w powiecie pabianickim jest rozwinięta na stosunkowo dobrym poziomie. Według danych GUS, długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) w powiecie w 2020 roku mierzyła 851,8 km. W ostatnich kilku latach na obszarze powiatu pabianickiego nie odnotowano znacznych zmian w dostępie do

Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

sieci wodociągowej, ponieważ odsetek osób korzystających z tego typu infrastruktury utrzymuje się na stosunkowo stałym poziomie i w 2020 roku wyniósł 93,8% (Tabela 10).

Tabela 10. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na lata 2015-2020).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba osób	111 319	111 276	111 411	111 550	111 697	111 532
Odsetek [%]	93,10%	93,30%	93,40%	93,50%	93,60%	93,8%

Na przełomie 2015-2020 roku można zauważyć, że udział budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej stopniowo wzrasta. W ostatnich 5 latach udział budynków podłączonych do infrastruktury wodociągowej zwiększył się o 2,2% (Tabela 11).

Tabela 11. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na lata 2015-2020).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Odsetek [%]	88,3	92,2	92,4	90,2	90,7	90,5

Gminy powiatu pabianickiego zwodociągowane są na poziomie 80-100%. Najwyższym stopniem zwodociągowania cechuje się gmina Dobroń, w której z sieci wodociągowej korzysta 100% mieszkańców gminy oraz gmina Pabianice, zwodociągowana na poziomie 99,9%. Najniższy udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej dotyczy gminy Dłutów (81,9%).

Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w powiecie pabianickim w latach 2015-2020 ulegało wahaniom. Do roku 2017 r. zużycie wody malało, jednak następnie odnotowano wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca powiatu. Od 2017 do 2020 roku zużycie wzrosło o ok. 6% (Tabela 12). Można więc wnioskować, że zapotrzebowanie na wodę w powiecie pabianickim będzie powoli wzrastać.

Tabela 12. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na lata 2015-2020).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zużycie wody [m <sup>3</sup> ]	33,1	32,3	31,8	33,1	34,8	33,8

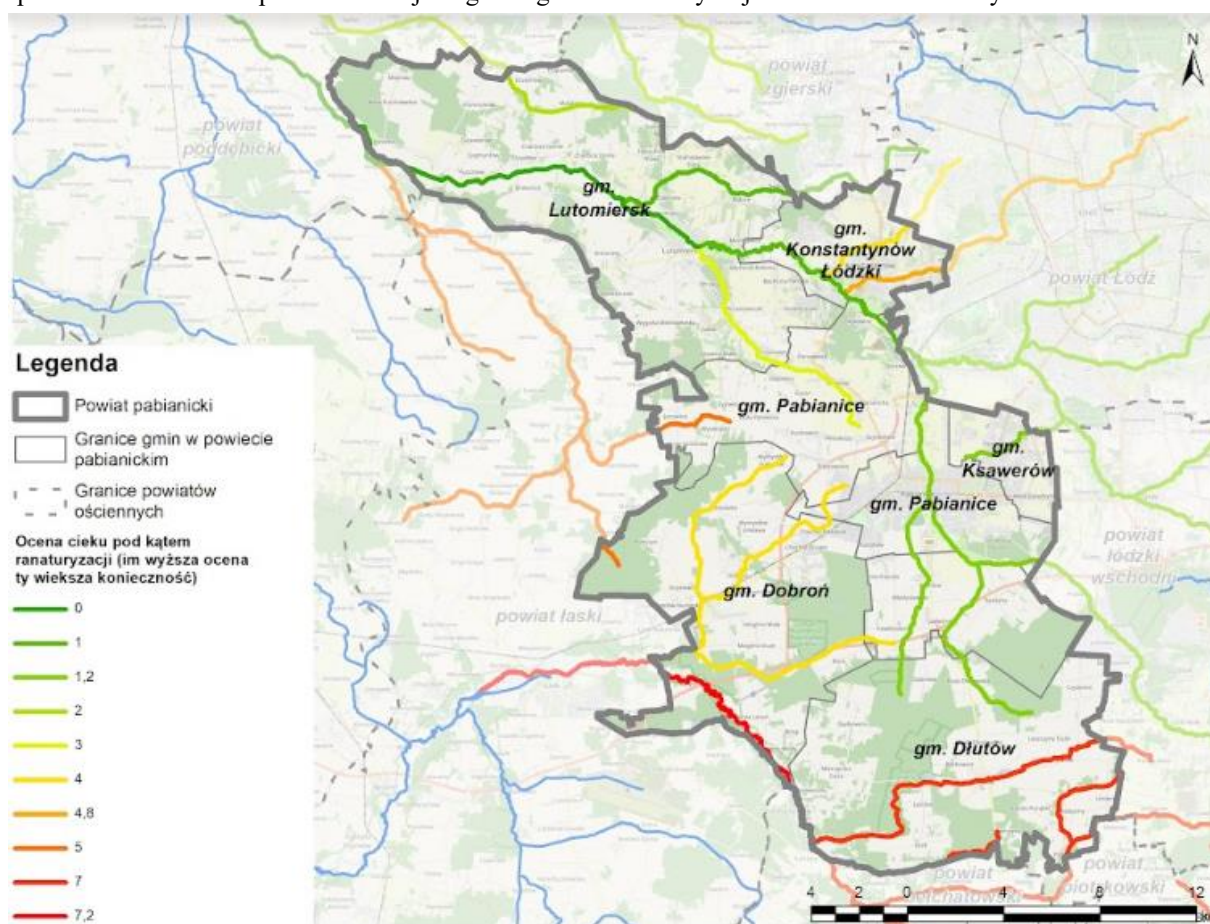
#### *Zdegradowane rzeki (niski stan ekologiczny)*

Powiat pabianicki, należy do jednostek, na których konieczność przeprowadzenia poprawy działań renaturyzacyjnych w stosunku do takich potrzeb zdefiniowanych w skali

całego kraju jest stosunkowo niewielka (Rysunek 18). Według Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych<sup>28</sup>, poprawy stanu ekologicznego wymagają przede wszystkim rzeki przepływające przez południowe obszary powiatu – Grabia, Dłutówka, Grabka oraz kilka rowów melioracyjnych. Stosunkowo niewielka konieczność przeprowadzenia poprawy stanu cieków dotyczy Pałusznicy oraz jej dopływów przepływających przez gminę Dobroń. Najlepszym stanem ekologicznym wśród rzek powiatu pabianickiego cechuje się Ner oraz jego dopływ Dobrzyńką wraz z mniejszymi ciekami Pabianką i Bychlewką.

Dla większości JCWP obejmujących powiat pabianicki wskazano umiarkowany stan ekologiczny. Dość dużą ilość jednostek cechuje jednak stan słaby i zły (patrz 5.1. *Wody powierzchniowe* - Rysunek 7).

Rysunek 18. Ocena potrzeby przeprowadzenia renaturyzacji rzek na terenie powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.



<sup>28</sup>„Renaturyzacja wód – podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych”, opracowany w ramach przedsięwzięcia „Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”, na zamówienie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie –Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

Mieszkańcy powiatu pabianickiego, biorący udział w badaniu ankietowanym nie potwierdzają niskiego stanu ekologicznego rzek. Jedynie trzy osoby (przedstawiciele gminy Lutomiersk i gminy Pabianice) stwierdziły, że rzeki powiatu pabianickiego są zdegradowane. Respondenci nie wskazali jednak cieków wodnych, które ich zdaniem cechuje zły stan. Większość ankietowanych osób stwierdziła jednak, że nie posiada wiedzy na temat stanu rzek w powiecie.

*Zła jakość wód powierzchniowych*

Jedną z głównych przyczyn decydujących o złym stanie wód powierzchniowych i gruntowych jest odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków komunalnych bezpośrednio do gruntu lub do wód powierzchniowych oraz stosowanie nieuszczelnionych zbiorników na nieczystości.

W powiecie pabianickim długość sieci kanalizacyjnej w 2020 roku wyniosła 303,3 km, z czego ponad połowa funkcjonuje na obszarze miasta Pabianice. W pozostałych gminach powiatu pabianickiego długość sieci kanalizacyjnej wynosi od 10 do 40 km. Biorąc pod uwagę liczbę mieszkańców powiatu korzystających z sieci kanalizacyjnej, można stwierdzić, że powiat pabianicki jest dobrze skanalizowany. Liczba osób korzystających z kanalizacji sanitarnej od 5 lat utrzymuje się na poziomie ok. 67% (Tabela 14). W 2020 r. z terenu powiatu pabianickiego odprowadzono 117 291,8 m<sup>3</sup> ścieków bytowych. Biorąc pod uwagę wcześniejsze lata, ilość ścieków wzrosła od 2018 roku zmniejszyła się o ok. 7,4% (Tabela 13).

Tabela 13. Ilość ścieków bytowych odprowadzonych z terenu powiatu pabianickiego w latach 2018-2020, źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (stan na lata 2018-2020).

Rok	2018	2019	2020
nieczystości ciekłe (ścieki bytowe) odprowadzone w ciągu roku [m <sup>3</sup> ]	126 615,3	115 523,5	117 291,8

W powiecie pabianickim nadal występuje jednak dysproporcja między stopniem skanalizowania a zwodociągowania obszarów powiatu. Długość sieci wodociągowej w powiecie pabianickim w 2020 roku wynosiła ok. 852 km, a odsetek mieszkańców powiatu korzystających z sieci wodociągowej prawie 94% (Tabela 14).

Tabela 14. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba osób	78 057	78 247	80 524	80 619	80 751	80 525
Odsetek [%]	67,3%	67,6%	67,5%	67,6%	67,7%	67,7%

Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

W powiecie pabianickim, największy odsetek osób mających dostęp do sieci kanalizacyjnej występuje w jednostkach miejskich – Pabianice (dostępność powyżej 85%) i Konstantynów Łódzki (dostępność powyżej 75%). Wysoki stopień skanalizowania dotyczy również gminy Ksawerów, w której z kanalizacji sanitarnej korzysta ponad 70% mieszkańców. Najniższym stopniem skanalizowania cechują się gminy Dłutów i Dobroń, w których z infrastruktury kanalizacyjnej korzysta mniej niż 30% mieszkańców (Tabela 15, Rysunek 19). Gmina Lutomiersk nie jest wyposażona w sieć kanalizacji sanitarnej.

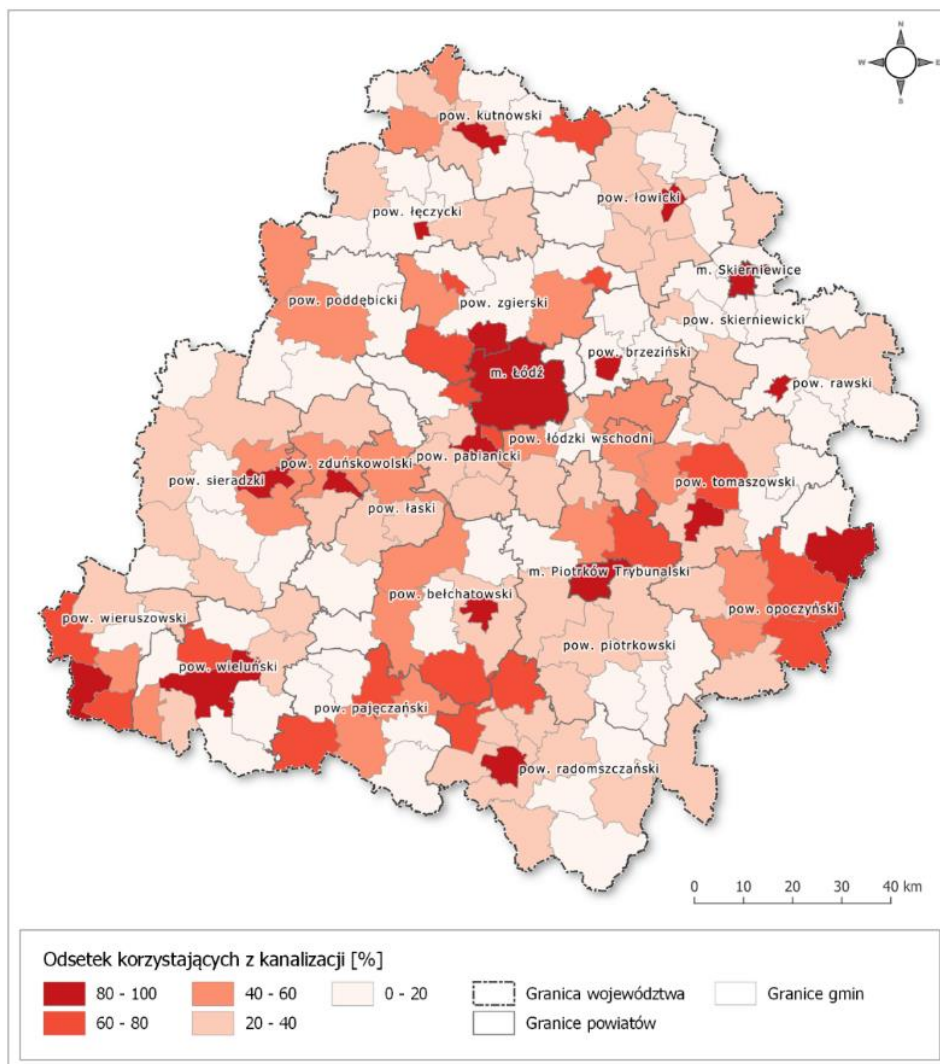
Tabela 15. Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w poszczególnych gminach powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

<b>Gmina</b>	<b>% korzystających z kanalizacji</b>
Konstantynów Łódzki (gmina miejska)	75,8%
Pabianice (gmina miejska)	86,5%
Dłutów (gmina wiejska)	26,2%
Dobroń (gmina wiejska)	27,8%
Ksawerów (gmina wiejska)	72,8%
Lutomiersk (gmina wiejska)	-
Pabianice (gmina wiejska)	30,5%

Biorąc pod uwagę stopień skanalizowania gmin należących do innych powiatów województwa łódzkiego – gminy powiatu pabianickiego o najniższym udziale mieszkańców korzystających z kanalizacji sanitarnej nadal wypadają korzystnie (Rysunek 19).

Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

Rysunek 19. Odsetek osób korzystających z kanalizacji [%]; źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”



W powiecie pabianickim odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej na przestrzeni ostatnich 5 lat zwiększył się o 9,1% (Tabela 16).

Tabela 16. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Odsetek [%]	30,8	35,7	36,3	39,2	40,1	39,9

Istotnym uzupełnieniem infrastruktury kanalizacji zbiorczej są przydomowe oczyszczalnie ścieków. Liczba tego typu urządzeń na obszarze powiatu pabianickiego z roku na rok rośnie. W ciągu ostatnich 5 lat odnotowano ponad dwukrotny wzrost liczby funkcjonujących przydomowych oczyszczalni (Tabela 17).

Na obszarze powiatu pabianickiego nadal funkcjonuje jednak stosunkowo dużo bezodpływowych zbiorników na nieczystości – tzw. szamb (Tabela 17). Urządzenia takie



Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030  
dla powiatu pabianickiego

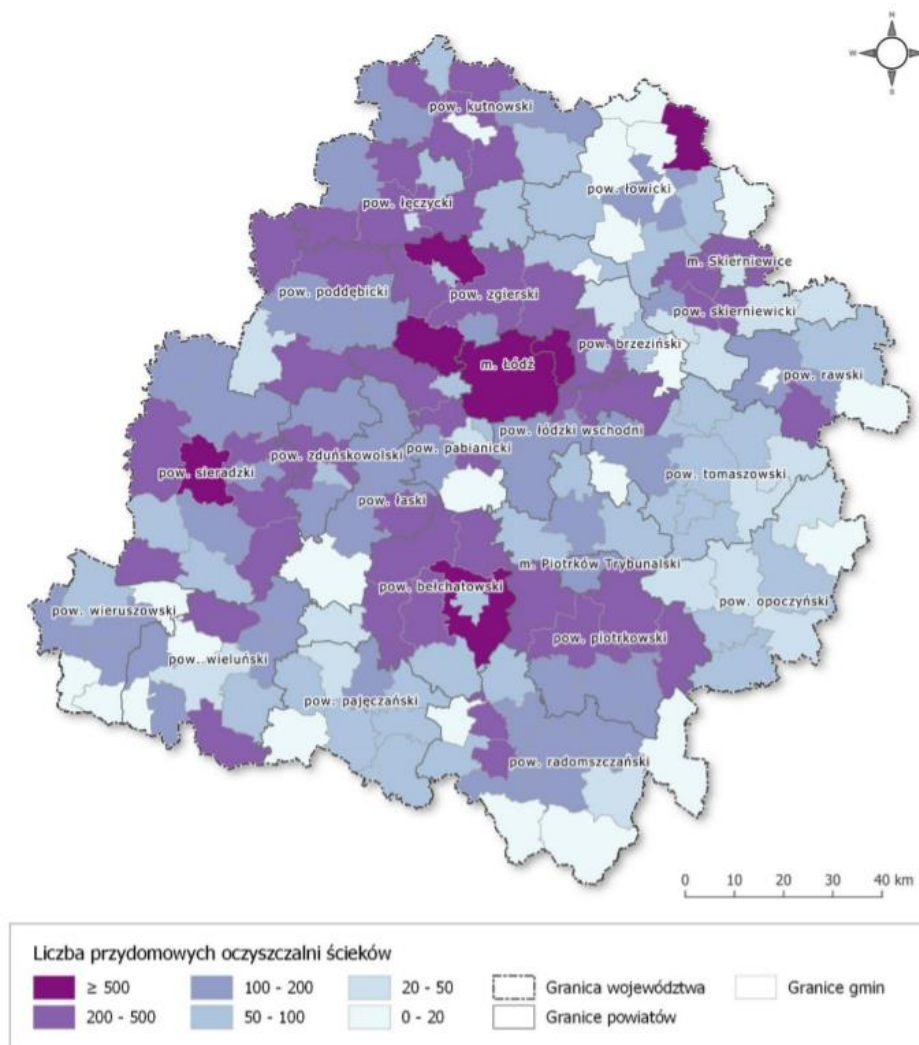
w przypadku nieszczelności stwarzają istotne zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych, ale i też podziemnych.

Należy zauważyć jednak korzystną tendencję dotyczącą zauważalnego spadku liczby funkcjonujących w powiecie pabianickim zbiorników bezodpływowych. Na obszarze powiatu obecnie działa ich 6% mniej niż w roku 2015 (Tabela 17).

Tabela 17. Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

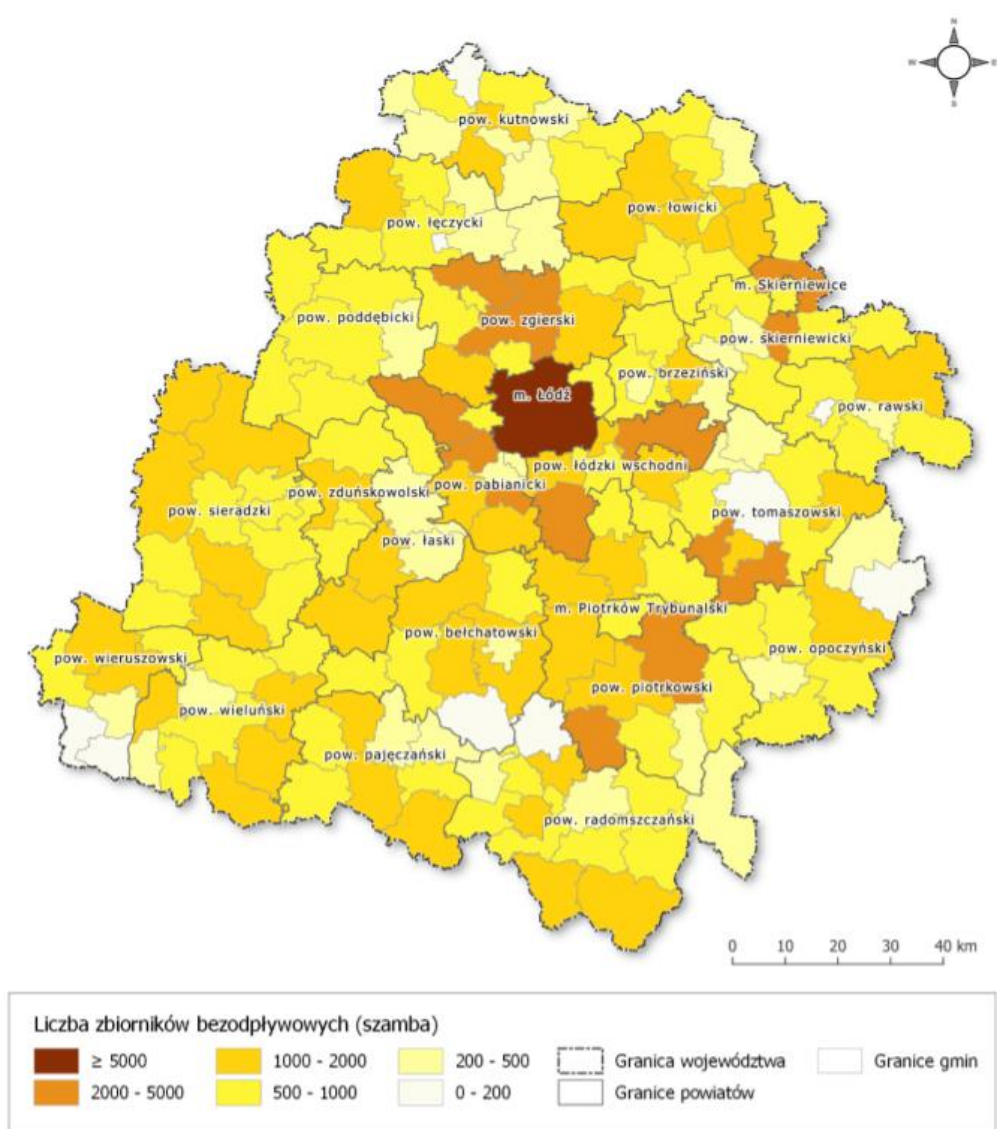
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Przydomowe oczyszczalnie	464	537	576	801	941	1 056
Zbiorniki bezodpływowe	10 107	10 090	10 092	10 322	9 377	9 497

Rysunek 20. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w poszczególnych JST województwa łódzkiego; źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028.



## Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030 dla powiatu pabianickiego

Rysunek 21. Liczba zbiorników bezodpływowych (szamba) w poszczególnych JST województwa łódzkiego;  
źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028.



Innym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych (ale również podziemnych) jest działalność rolnicza, w tym hodowla zwierząt, brak płyt obornikowych do przechowywania nawozów naturalnych, niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych, a także śmietniki czy nielegalne zrzuty ścieków komunalnych. Ponadto dodatkowym źródłem zagrożenia jest chemizacja rolnictwa (m.in. stosowanie nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin), która prowadzi do odpływu zanieczyszczeń do wód przez spływ powierzchniowy i infiltrację do wód gruntowych. Działalność rolniczą w powiecie pabianickim omówiono w rozdziale 4.6. *Rolnictwo*.

Analizując odpowiedzi respondentów w przeprowadzonym badaniu ankietowym w odniesieniu do pytania o jakość wód powierzchniowych, można wywnioskować, iż mieszkańcy powiatu pabianickiego są nieświadomi stanu wód powierzchniowych na obszarze

jednostki. Żadna z osób biorących udział w badaniu ankietowym nie wskazała występowania problemu złej jakości wód powierzchniowych. Większość z respondentów określa brak wiedzy na ten temat. Według dwóch ankietowanych (przedstawicielei gmin Lutomiersk i Dobroń) problem złej jakości wód powierzchniowych nie dotyczy powiatu pabianickiego.

#### *Zła jakość wód podziemnych*

Wpływ na jakość wód podziemnych podobnie jak w przypadku wód powierzchniowych może mieć nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa oraz intensyfikacja rolnictwa. Z kolei pobory wód stanowią zagrożenie dla ilości wód podziemnych.

Powiat pabianicki znajduje się w zasięgu 2 Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd): JCWPd kod PLGW600072 i JCWPd kod PLGW600083.

Jednostki charakteryzują się dobrym stanem chemicznym. Dla JCWPd-83 zdiagnozowano słaby stan ilościowy.

W przeprowadzonym badaniu ankietowym respondenci byli pytani o występowanie problemu złej jakości wód podziemnych w powiecie pabianickim. Według respondentów pochodzących z gmin Pabianice, Dobroń i Lutomiersk, w powiecie pabianickim nie występuje problem złej jakości wód podziemnych. Pozostali respondenci nie posiadają wiedzy w tej kwestii.

#### *Inne*

Inne problemy w zakresie gospodarki wodnej powiatu pabianickiego wskazane w formularzu to źle funkcjonujące systemy odwodnieniowe dróg, które powodują zalewanie i podtopienia w okresach intensywnych opadów.

## **7 Identyfikacja potrzeb w zakresie gospodarki wodnej powiatu**

Dążąc do pozyskania informacji na temat oczekiwań rolników/innych podmiotów rolniczych, w zakresie przeprowadzenia działań inwestycyjnych, w zakresie gospodarki wodnej powiatu pabianickiego, pozyskano w dwojaki sposób:

- na spotkaniu warsztatowym, podczas którego poproszono uczestników o wskazanie koniecznych do przeprowadzenia inwestycji w omawianym zakresie,
- w udostępnionym formularzu, gdzie zawarto pytania, które pozwoliły respondentom ocenić potrzebę realizacji poszczególnych przedsięwzięć w podziale na uprzednio zidentyfikowane problemy.

Określenie potrzeb dotyczących inwestycji związanych z gospodarowaniem wody dotyczyło:

- **Rolnictwa** (patrz: *retencja na obszarach zmeliorowanych*),
- **Środowiska** (patrz: *zwiększenie retencji krajobrazowej i poprawa jakości wód poprzez działania oparte o przyrodę; zagospodarowanie wód opadowych*),
- **Spoleczeństwa** (patrz: *zwiększenie retencji krajobrazowej i poprawa jakości wód, inne – o charakterze organizacyjnym*),
- innych wskazanych przez respondentów inwestycji, dotyczących gospodarowaniem wodą na terenach rolniczych oraz zarządzaniem zasobami wodnymi w gminach.

### *RETENCJA NA OBSZARACH ZMELIOROWANYCH*

*Modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające*

Niemal wszyscy ankietowani określili w formularzu, że modernizacja istniejących systemów melioracyjnych na terenie powiatu jest potrzebna i powinna być realizowana.

Wśród lokalizacji, w których pożądane są inwestycje w zakresie modernizacji/przekształcania systemów melioracyjnych w systemy drenująco-nawadniające respondenci wskazali rów melioracyjny funkcjonujący w gminie Dobroń na terenie sołectw Dobroń Poduchowny, Dobroń Mały i Chechło Pierwsze. Według respondentów, modernizacji wymaga również system melioracji w gminie Pabianice, obejmujący wsi: Pawlikowice, Kudrowice, Żytowice i Świątniki, a także na całym obszarze gminy Dłutów.

W ogólnym ujęciu, zdaniem ankietowanych osób, w powiecie pabianickim potrzebna jest realizacja działań związanych z modernizacją systemów melioracji na gruntach rolnych.

*Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych*

W odniesieniu do budowy nowych urządzeń, zdecydowana większość respondentów uważa, że takie działania są potrzebne i powinny być realizowane na terenie powiatu pabianickiego, szczególnie na obszarze gminy Dobroń.

Wskazane przez respondentów miejsca, w których powinny być realizowane inwestycje z zakresu budowy nowych urządzeń na systemach melioracyjnych to:

- rów melioracyjny w sołectwie Dobroń Poduchowny (gm. Dobroń),
- rowy melioracyjne w sołectwie Barycz (gm. Dobroń),
- zbiornik wodny w Baryczy (Dobroń),
- ciek Gadka na odcinku przepływającym przez gminę Ksawerów,
- ciek z Huty Dłutowskiej na obszarze gminy Pabianice.

*Modernizacja lub budowa nowych studzienek drenarskich*

Osoby biorące udział w badaniu ankietowym dostrzegają potrzebę modernizacji lub budowy studzienek drenarskich w celu umożliwienia kontrolowania poziomu piętrenia wody i dostosowywania go do panujących warunków atmosferycznych. Zdaniem mieszkańca

gminy Dobroń działania takie powinny zostać podjęte w ramach zbiornika wodnego w sołectwie Barycz. Pozostali respondenci nie wskazali miejsc, pożądaných do realizacji tego typu inwestycji.

*Budowa zbiorników na odpływie z systemów drenarskich, budowa zbiorników na poszerzonym rowie lub budowy opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych*

Wśród ankietowanych osób jedynie jedna osoba (przedstawiciel gminy Lutomiersk) uważa, że realizacja tego typu obiektów na terenie powiatu pabianickiego jest niepotrzebna. Kilka osób biorących udział w badaniu określiła brak wiedzy w tym temacie. Większość ankietowanych dostrzega jednak potrzebę realizacji tego typu działań w powiecie pabianickim. Zdaniem przedstawiciela gminy Dobroń zbiornik na poszerzonym rowie powinien zostać zbudowany na rowie melioracyjnym w sołectwie Dobroń Poduchowny.

#### *ZWIĘKSZENIE RETENCJI KRAJOBRAZOWEJ I POPRAWA JAKOŚCI WÓD, POPRAZ DZIAŁANIA OPARTE O PRZYRODĘ*

*Budowa sztucznych mokradeł*

Przeważająca liczba ankietowanych nie posiada wiedzy na temat konieczności budowy sztucznych mokradeł w powiecie pabianickim. Potrzebę zwiększenia retencji krajobrazowej na obszarze powiatu dostrzegają jedynie respondenci z gminy Dobroń oraz po jednym z przedstawicieli gmin Lutomiersk Dłutów i Ksawerów. Respondenci zaproponowali budowę małych stawów, oczek wodnych, systemów sedymentacyjno-biofiltracyjnych oraz sztucznych rozlewisk m.in. w sołectwie Wymysłów Piaski w gminie Dobroń.

*Odtwarzanie starorzeczy i mokradeł przy ciekach*

Odpowiedzi osób biorących udział w badaniu pozwalają stwierdzić, że mieszkańcy powiatu pabianickiego nie są świadomi jak duże znaczenie w gospodarowaniu zasobami wodnymi ma odtwarzanie starorzeczy i mokradeł przy ciekach. Większość respondentów potwierdziła w formularzu, że nie ma wiedzy w tym temacie, a część stwierdziła, że nie działania w tym zakresie nie są potrzebne. Potrzebę odtwarzania starorzeczy i mokradeł przy ciekach w powiecie pabianickim zauważa jedynie po jednym z przedstawicieli gmin: Lutomiersk, Dobroń i Dłutów.

*Budowa suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze płytkich rozlewisk*

Okolo połowa osób biorących udział w badaniu nie posiada wiedzy w kwestii potrzeby budowy suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze płytkich rozlewisk w powiecie pabianickim. Suche poldery i płytkie rozlewiska stanowią najbardziej przyjazne środowisku rozwiązania techniczne, służące ochronie przeciwpowodziowej. Dość duża część respondentów (przedstawiciele gmin: Dobroń, Dłutów, Ksawerów oraz miasto Pabianice)

dostrzega jednak potrzebę budowy tego typu obiektów. Jedyne respondenty z gminy Pabianice określił, że budowa suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze płytkich rozlewisk jest niepotrzebna w powiecie pabianickim.

Jako miejsce z potrzebą budowy niniejszych obiektów wskazano m.in. sołectwo Wymysłów-Piaski w gminie Dobroń.

#### *Renaturyzacja cieków*

Zdania na temat potrzeby renaturyzacji cieków przepływających przez teren powiatu pabianicki są podzielone. Niemal połowa respondentów uważa, że rzeki w powiecie wymagają przeprowadzenia renaturyzacji. Niestety ponad połowa ankietowanych stwierdziła, że to działanie niepotrzebne. Dwie osoby wskazały brak wiedzy w tej kwestii.

### *ZAGOSPODAROWANIE WÓD OPADOWYCH*

*Budowa tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie budynków użyteczności publicznej*

Zdecydowana większość osób biorących udział w badaniu ankietowym posiada świadomość jak ważne w ujęciu ekologicznym jest zrównoważone gospodarowanie wodami opadowymi i wskazuje potrzebę realizacji w powiecie pabianickim błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń, służących ich zagospodarowaniu. Zdaniem osób, które udzieliły twierdzącej odpowiedzi, inwestycje w tym zakresie powinny być realizowane na obszarze wszystkich gmin powiatu.

#### *INNE – o charakterze organizacyjnym*

##### *Działania edukacyjne*

Uczestnicy badania ankietowego zostali zapytani również czy istnieją potrzeby podjęcia przez pabianickiego. Wszyscy respondenci stwierdzili, iż działania edukacyjne w tym zakresie są konieczne.

##### *Współpraca z ościennymi gminami*

Następnie respondenci zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na pytania dotyczące potrzeby współpracy gmin ościennych w zakresie zarządzania zasobami wodnymi. Niemal wszyscy ankietowani dostrzegają potrzebę współpracy sąsiadujących ze sobą jednostek samorządu terytorialnego.

*Współpraca z innymi interesariuszami*

Dość duża liczba respondentów (około połowy z ankietowanych) stwierdziła brak wiedzy w kwestii konieczności współpracy przy zarządzaniu zasobami wodnymi powiatu z innymi interesariuszami. Pozostali określili, że działania w tym zakresie są konieczne.

*INNE POTRZEBY/PROBLEMY*

W zakresie gospodarowania wodą na obszarze powiatu pabianickiego, wskazano dodatkowo potrzebę odtworzenia i oczyszczenia śródpolnych i przydrożnych rowów.

## **8 Podsumowanie problemów i potrzeb w zakresie gospodarki wodnej powiatu**

Na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego, dokonano analizy świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu pod względem zagadnień związanych z prawidłową gospodarką wodną. Poniżej przedstawiono w jakim stopniu problemy, wynikające z nieodpowiednio prowadzonej gospodarki wodnej są dostrzegane przez osoby biorące udział w ankiecie (Rysunek 22).

Rysunek 22. Problemy związane z gospodarką wodną na obszarze powiatu pabianickiego według odpowiedzi uzyskanych z badania ankietowego; źródło: opracowanie własne<sup>29</sup>



Zdaniem respondentów, największym problemem powiatu pabianickiego są niesprawne systemy melioracyjne. Ankietowani niemal jednogłośnie stwierdzili występowanie problemu na obszarze powiatu. Drugim ważnym problemem, z którym zmagają się powiat pabianicki jest susza. W dość dużym stopniu zauważalne są również uciążliwości związane z powodzią i podtopieniami z rzek oraz ze spływów powierzchniowych. Lista najważniejszych problemów wskazywanych przez mieszkańców powiatu dotyczy zatem głównie rolnictwa.

W odniesieniu do oczekiwań osób biorących udział w badaniu ankietowym w zakresie działań inwestycyjnych, poza działaniami organizacyjnymi (tj. działania edukacyjne polegające m.in. na podnoszeniu świadomości mieszkańców powiatu w zakresie gospodarki wodnej, współpraca gmin oraz interesariuszy) w gminach powiatu pabianickiego pożądane są przede wszystkim inwestycje w systemy melioracji wodnych (Rysunek 23).

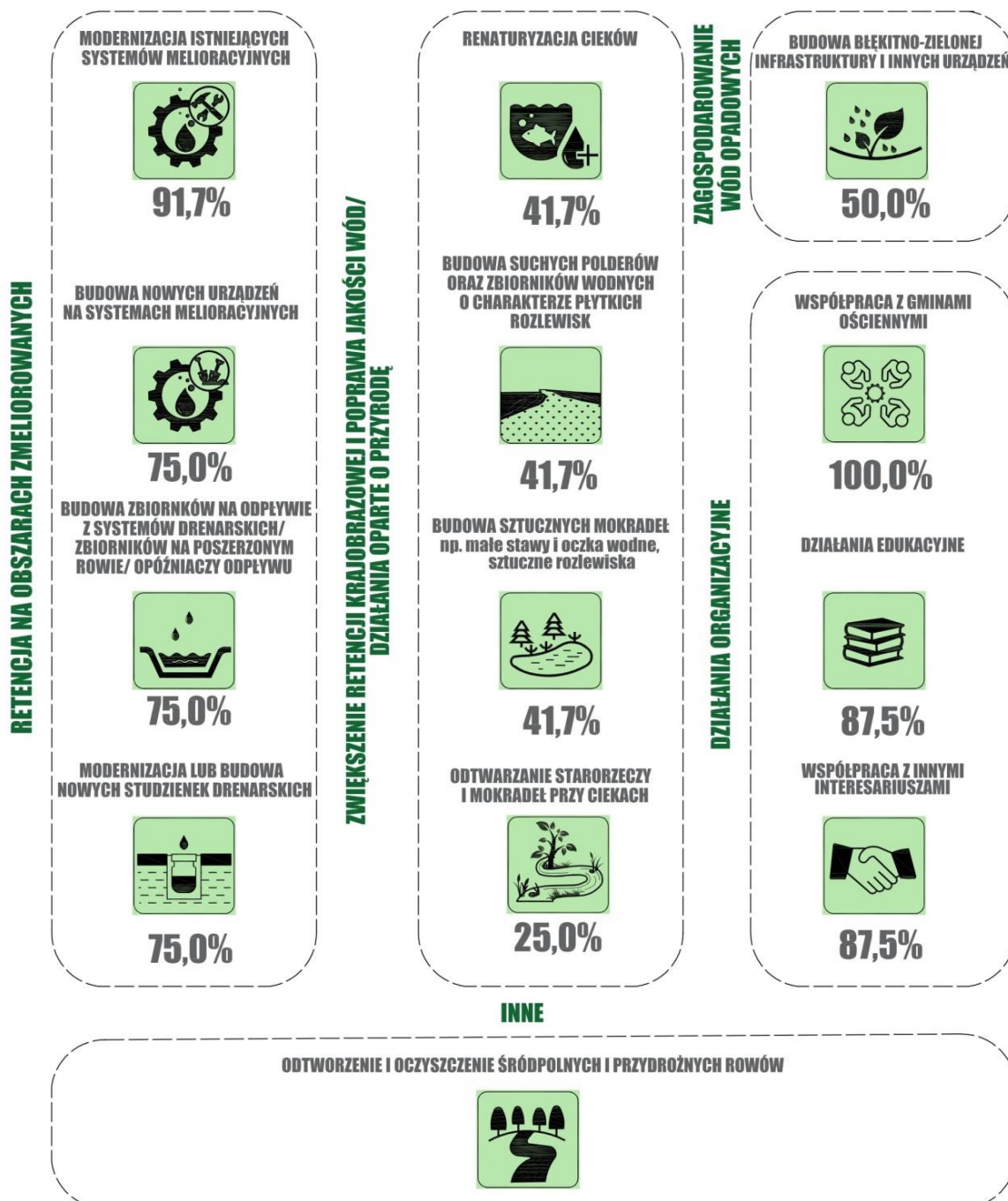
Oczekiwanym efektem jest regulacja stosunków wodnych, co z kolei polepszy zdolności retencyjne i produkcyjne gleb i ułatwi uprawę.

<sup>29</sup> Wskazana wartość procentowa odpowiada liczbie respondentów, którzy stwierdzili występowanie danego problemu na obszarze powiatu pabianickiego.



Rysunek 23. Oczekiwania respondentów w kwestii przeprowadzenia działań inwestycyjnych - według odpowiedzi uzyskanych z badania ankietowego; źródło: opracowanie własne<sup>30</sup>

## Oczekiwania respondentów w kwestii przeprowadzenia działań inwestycyjnych w zakresie gospodarki wodnej na obszarze powiatu pabianickiego



<sup>30</sup> Wskazana wartość procentowa odpowiada liczbie respondentów, którzy wskazali potrzebę realizacji danej inwestycji na obszarze powiatu pabianickiego.

Mimo, iż odtworzenie starorzeczy i mokradeł nie należy do działań inwestycyjnych najbardziej pożądaných wśród respondentów badania (potrzebę realizacji zadań w tym zakresie wskazuje 25% ankietowanych), należy zaznaczyć, że jest to jeden z najważniejszych elementów retencji naturalnej, zwiększającej zasoby wodne.

Zgodnie z definicją określoną w Konwencji Ramsarskiej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody mokradła to obszary wodno-błotne, do których należą tereny bagien, błot, torfowisk oraz zbiorniki wodne zarówno naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, których głębokość nie przekracza 6 m<sup>31</sup>.

Mokradła (szczególnie torfowiska) magazynują ogromne ilości wody, ograniczają odpływ wód opadowych, przez co zapobiegają przesuszaniu obszarów. Pochłaniają nadmiar wody zapobiegając powodziom i podtopieniom, a następnie oddają wodę w okresie suszy. Woda, stanowi ok. 75-90% objętości ich masy<sup>32</sup>. Funkcjonowanie mokradeł sprzyja również poprawie jakości wód w zlewni – roślinność typowa dla mokradeł ogranicza dopływ pierwiastków biogennych do wód powierzchniowych oraz ograniczaniu zmiany klimatu, poprzez wysoką zdolność gromadzenia węgla.

Należy dążyć do wzmocnienia i wykorzystania potencjału retencyjnego torfowisk. Podstawą działań, mających na celu zapobieganie odwodnieniu i ponowne uwodnienie mokradeł jest ograniczanie odpływu z tych obszarów. Można to osiągnąć m.in. poprzez: blokowanie odpływu na rowach melioracyjnych przy pomocy zastawek; renaturyzację cieków zasilających mokradła; zainicjowanie zanikania drenującej funkcji rowów melioracyjnych; przywracanie roślinności typowej dla mokradeł.

Przywrócenie naturalnych zdolności retencyjnych obszarów torfowisk, bagien i terenów podmokłych może zapewnić skuteczną i długotrwałą retencję oraz stabilizację przepływów w ciekach wodnych, a także wesprzeć zasilanie zasobów wód podziemnych. Jest jednym z najskuteczniejszych działań w zakresie gospodarki wodnej zalecanych do wdrożenia na obszarach rolniczych.

## 9 Cele strategiczne

Przeprowadzona diagnoza i identyfikacja potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu pabianickiego stanowiły przesłankę do wyznaczenia celów strategicznych koniecznych do zrealizowania w ramach planu rozwoju gospodarki wodą na terenach wiejskich na lata 2022-2030. Dla powiatu pabianickiego za kluczowe uznano 2 następujące cele:

---

<sup>31</sup> Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe paktwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r.

<sup>32</sup> Program przeciwdziałania niedoborowi wody

## **1. Przeciwdziałanie suszy**

Ze zgromadzonych danych wynika, że obszar powiatu pabianickiego jest w dużym stopniu zagrożony suszą. O ile, na obszarze powiatu raczej nie zidentyfikowano suszy hydrogeologicznej, a zagrożenie suszą hydrologiczną jest umiarkowane, to w odniesieniu do suszy atmosferycznej i rolniczej obserwowane jest silne i ekstremalne zagrożenie (patrz 6. *Diagnoza potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu: Susza*).

Główną przyczyną suszy na terenie całego kraju są postępujące zmiany klimatu. Innym powodem może być niewłaściwe zarządzanie zasobami wody, prowadzące do obniżonej retencji wody w krajobrazie i ograniczonego odnawiania się wód gruntowych.

Przyczyn suszy można doszukiwać się w znacznych obszarach przeznaczonych na produkcję rolną (grunty orne zajmują ok. 45% ogólnej powierzchni powiatu), która może prowadzić do nadmiernego przesuszania gleby, jej erozji, utraty materii organicznej i obniżonej retencji glebowej a także do intensywnych spływów powierzchniowych, zwłaszcza w okresie pozawegetacyjnym. Ponadto, w Polsce, w zdecydowanej większości gospodarstw rolnych prowadzi się tradycyjną gospodarkę, nie stosuje się natomiast rozwiązań opartych o przyrodę (ang. Nature Based Solutions, NBS) Nadmierne przyspieszenie odpływu wód ze zlewni i dolin rzek może odbywać się także za sprawą urządzeń melioracyjnych, które obecnie pełnią funkcje głównie odwadniające. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych potwierdzają odpowiedzi uzyskane w badaniu ankietowych Często zniszczone zastawki, przepusty (bądź ich brak) uniemożliwiają odpowiednie nawadnianie terenów w czasie suszy. Dość duża ilość mieszkańców powiatu, biorących udział w ankiecie zauważa problem z dostępem do wody do nawodnień w rolnictwie. Nadmierny odpływ wody ma również miejsce z terenach silnie uszczelnionych (tereny mieszkalne, przemysłowe, handlowe, drogi), których udział w powiecie pabianickim wynosi 9,5%.

W przeprowadzonym badaniu ankietowym, większość respondentów stwierdziła, iż powiat pabianicki zmaga się z problemem suszy. W konsekwencji powyższego istnieje uzasadniona konieczność podejmowania działań mających na celu przeciwdziałanie suszy w powiecie. Interesariusze podkreślali, że w niniejszym zakresie w powiecie pabianickim konieczna jest przede wszystkim poprawa funkcjonalności systemów melioracyjnych oraz budowa zbiorników retencyjnych.

## **2. Przeciwdziałanie powodziom i podtopieniom**

Z pozyskanych informacji wynika, iż powiat pabianicki zmaga się również z problemem podtopień. Większość osób biorących udział w badaniu ankietowym zaobserwowało na obszarze powiatu problem powodzi i podtopień ze strony rzek. Powodzie i podtopienia wynikają przede wszystkim ze zwiększonego odpływu wody ze zlewni i spadku

potencjału retencyjnego w dolinach rzek. Przyczyną tego jest zazwyczaj zmiana naturalnego reżimu rzek i cieków i degradacja nadrzecznych siedlisk (zwłaszcza lasów łągowych i bagiennych oraz łąk zalewowych). Należy zaznaczyć, że wykonana diagnoza wskazuje, iż w powiecie pabianickim nie występują Jednolite Części Wód Powierzchniowych o dobrym stanie i potencjale ekologicznym (patrz: 5.1. *Wody powierzchniowe* - Rysunek 7).

W odniesieniu do rzek stwarzających zagrożenie powodzi i podtopień należy podjąć działania mające na celu zwiększenie lesistości zlewni, renaturyzacji mokradeł oraz przywrócenie naturalnej retencji doliny. Renaturyzacja przekształconych cieków i przywracanie im naturalnego charakteru ograniczy wahania wód w korycie zwiększy, a także wpłynie na sterowanie zalewami w dolinie. Odtworzenie naturalnych warunków retencji dolinnej, zmniejszy spływ wód i ograniczy zasięg powodzi.

Do regulacji przepływu wód w ciekach i rowach mogą posłużyć również zbiorniki retencyjne i urządzenia piętrzące, które zatrzymują wodę i gromadzą ją w okresach jej nadmiaru. Zgromadzona woda może później zostać wykorzystana w okresach suszy.

Lokalne podtopienia w powiecie pabianickim mogą wynikać także z zaniedbanych i niesprawnych urządzeń melioracyjnych, o których mieszkańcy powiatu, biorący udział w badaniu ankietowym wielokrotnie wspominali. Niedostateczna zdolność przepustowa rowów melioracyjnych, przepustów, studzienek drenarskich oraz innych urządzeń melioracyjnych może nasilać problem podtopień wynikających ze spływów powierzchniowych. W powiecie pabianickim grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią 9,5% ogólnej powierzchni powiatu (patrz: 4.2. *Zagospodarowanie terenu*). Lokalne podtopienia mogą zatem również wynikać z problemów dotyczących zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenach utwardzonych.

Mając na uwadze powyższe, w powiecie pabianickim należy podjąć działania z zakresu poprawy wydajności systemów melioracyjnych, w tym ich oczyszczania i odmulenie oraz ulepszenie regulacji w cyklu nawadniająco-drenującym. Uwzględniając dość wysoki udział gruntów zabudowanych w powiecie pabianickim, celem jednostki powinno stać się również ograniczenie nadmiernego spływu powierzchniowego, poprzez odpowiednie zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych.

## **10 Plan rozwoju LPW w powiecie**

### **10.1 Ogólne zasady działania LPW**

W związku z nasilającymi się zmianami klimatycznymi i trudnościami z dostępem do wody w 2020 r. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi powierzyło Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie oraz ośrodkom doradztwa rolniczego nowe zadanie dotyczące zainicjowania prac nad utworzeniem Lokalnych Partnerstw ds. Wody (LPW). Jednostki doradztwa rolniczego kontynuują prace nad tworzeniem LPW w kolejnych powiatach.

Celem pracy jednostek doradztwa rolniczego jest stworzenie płaszczyzny współpracy różnych partnerów publicznych, społecznych i prywatnych do rozwiązywania problemów związanych z zarządzaniem wodą na obszarach wiejskich. Doradcy angażują do dyskusji samorządy lokalne, spółki wodne, Lasy Państwowe, rolników indywidualnych, a przede wszystkim PGW Wody Polskie oraz inne podmioty korzystające z zasobów wody w powiecie<sup>33</sup>.

Współpraca Partnerów LPW będzie mieć na celu poprawę stanu zasobów wodnych i środowiska w powiecie objętym działalnością LPW, poprzez realizację zapisanych w niniejszym Planie zadań z zakresu gospodarki wodnej. Proces będzie odbywać się z uwzględnieniem efektywnego, skoordynowanego wdrażania polityk publicznych, łagodzenia problemu dostępu do wody dla rolnictwa i mieszkańców obszarów wiejskich.

Zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi - główne zadania Lokalnych Partnerstw Wodnych mają obejmować<sup>34</sup>:

1. Diagnozę sytuacji w zakresie zarządzania zasobami wody pod kątem potrzeb rolnictwa i mieszkańców obszarów wiejskich;
2. Wypracowanie wspólnych rozwiązań na rzecz poprawy szeroko pojętej gospodarki wodnej w rolnictwie i na obszarach wiejskich;
3. Dostarczanie organom centralnym, w tym MRIRW informacji o konkretnych potrzebach inwestycyjnych oraz zbieranie aktualnych informacji w zakresie zarządzania wodą w rolnictwie;
4. Wspieranie PGW WP, samorządów, lokalnych inwestorów w planowaniu, przygotowaniu i realizacji inwestycji wodnych i właściwym zarządzaniu wodą w rolnictwie.

Realizacja zadań zawartych w Programie oparta będzie o współpracę Partnerów, angażowanie środowisk lokalnych i zapraszanie do kooperacji wszelkich jednostek gotowych wesprzeć realizację zadań wynikających z założeń Programu.

W przypadku każdego z działań (grup działań) - z uwzględnieniem ich specyfiki - kluczowe będzie zachowanie następujących reguł ich realizacji:

1. Planowanie każdego z działań winno zostać poprzedzone pogłębioną analizą sytuacji w zakresie zarządzania zasobami wody pod kątem potrzeb rolnictwa i mieszkańców obszaru, którego działanie ma dotyczyć,

---

<sup>33</sup> <https://www.cdr.gov.pl/aktualnosci-instytucje/4191-funkcjonowanie-lokalnych-partnerstw-ds-wody-lpw>

<sup>34</sup> <https://cdr.gov.pl/>

2. W przypadku każdego z działań kluczowa jest integracja jego interesariuszy i wzajemne poznanie przez nich zakresu działania i stojących za jego realizacją potrzeb,
3. Przy planowaniu działań należy kłaść nacisk na holistyczne ujęcie problemu - wypracowywanie wspólnych rozwiązań na rzecz poprawy gospodarki wodnej w rolnictwie i na obszarach wiejskich w szerokiej grupie interesariuszy,
4. Należy prowadzić bieżący monitoring skuteczności działań Partnerstwa (zgodnie z zawartymi w jego treści rekomendacjami - p. załącznik: Wskaźniki do monitorowania skuteczności działań LPW).

Przy planowaniu realizacji działań należy uwzględnić możliwość wykorzystania środków krajowych oraz funduszy Unii Europejskiej, ze szczególnym zwróceniem uwagi na możliwości realizacji projektów badawczo - naukowych umożliwiających testowanie nowatorskich, innowacyjnych rozwiązań z zakresu poprawy stanu obszaru.

## 10.2 Zasady realizacji działań przez LPW

Współczesne gospodarowanie zasobami wodnymi stoi w obliczu wyzwań wynikających z niespotykanych dotychczas uwarunkowań środowiskowych i oczekiwań społeczno-gospodarczych. Nasilające się zmiany klimatu skutkują długotrwałymi suszami i częstszymi gwałtownymi podtopieniami. Społeczeństwo oczekuje efektywnej gospodarki rolnej odpornej na zmiany klimatu, dostarczającej zdrowych produktów o wysokiej jakości a także minimalizowania negatywnego wpływu rolnictwa na jakość i ilość wspólnego kapitału jakimi są krajobraz, różnorodność biologiczna i zasoby wodne. Kryzys różnorodności biologicznej sprawia, że w ustawodawstwie unijnym i krajowym coraz większy nacisk kładzie się na jej ochronę i odtwarzanie, niedopuszczalna jest natomiast realizacja działań prowadzących jej dalszej degradacji.

Ta sytuacja wymaga zmiany podejścia do działania również w zakresie gospodarki wodnej. Oczekuje się od odejścia od działań czysto inżynierskich i hydrotechnicznych na rzecz działań opartych o przyrodę (ang. „*Nature Based Solutions*”- NBS) i stosowanie rozwiązań z zakresu tzw. błękitno-zielonej infrastruktury (BZI)<sup>35</sup>. Błękitno-zielona infrastruktura jest pojęciem szerokim i obejmuje wszystkie formy zieleni (np. lasy, łąki, mokradła, torfowiska, zadrzewienia śródpolne, parki, skwery, zieleń przyuliczną) i ekosystemy wodne (np. rzeki, jeziora, stawy, mokradła, doliny rzeczne, małe zbiorniki zaporowe). Rozwiązania oparte o przyrodę polegają na tym, że do krajobrazu nie wprowadza się, lub wprowadza się

---

<sup>35</sup> Zielona infrastruktura (lub: błękitno-zielona infrastruktura): strategicznie zaplanowana sieć obszarów naturalnych i półnaturalnych z innymi cechami środowiskowymi, zaprojektowana i zarządzana w sposób mający zapewnić szeroką gamę usług ekosystemowych. Obejmuje ona obszary zielone (lub niebieskie w przypadku ekosystemów wodnych) oraz inne cechy fizyczne obszarów lądowych (w tym przybrzeżnych) oraz morskich. Na lądzie zielona infrastruktura jest obecna na obszarach wiejskich i w środowisku miejskim. *Zielona Infrastruktura – zwiększanie kapitału naturalnego Europy*, Komunikat Komisji KOM nr 249, Bruksela, 2013.

minimum niezbędnej infrastruktury technicznej, a rozwiązania planuje się tak, aby były one jak najbliższe rozwiązaniom, które „natura zaprojektowałaby sama” (np. odtwarzanie półnaturalnych dolin zalewowych, zamiast budowania zbiorników zaporowych, dla zapobiegania powodzi i suszy i poprawie jakości wody; lub: wprowadzanie do terenów rolniczych elementów przyrodniczych takich jak zadrzewienia lub mokradła, żeby zmniejszyć konieczność nawadniania pól). Stosowanie NBS i BZI, poza realizacją szczegółowych celów w gospodarce wodnej, prowadzi również do długotrwałego łagodzenia skutków suszy w obszarze ich stosowania, łagodzenia podtopień i powodzi a także poprawy jakości i estetyki krajobrazu i poprawy różnorodności biologicznej. Odrestaurowane krajobrazy rolnicze, dostarczają natomiast dalszych korzyści, takich jak zwiększona produktywność rolna, regulacja występowania szkodników i zmniejszenie konieczności stosowania środków ochrony roślin, lepsza regeneracja gleby, regulacja mikroklimatu, odniesienie atrakcyjności krajobrazu dla turystyki i poprawa jakości życia.

Dlatego też, działania zaproponowane w trakcie warsztatów i badań ankietowych przez członków LWP, które to w dosłownym brzmieniu zostały zapisane w tabeli w Załączniku 1 do opracowania, powinny być realizowane z uwzględnieniem następujących założeń:

### **1. Działania w zakresie prac utrzymaniowych rzek / czyszczenie i rekultywacja rzeki / renowacja rzeki / czyszczenie koryta**

Prowadzenie prac utrzymaniowych powinno być wykonywane zgodnie z zapisami zawartymi w „Katalogu dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania” opracowanym przez Ministerstwo Środowiska w 2018 r.<sup>36</sup>

Należy pamiętać, że prace utrzymaniowe prowadzące do uformowania trapezowego kształtu koryta ciekupozbawionego roślinności oraz elementów wymuszających zmianę prędkości przepływu, co powoduje: (1) prowadzący często do przesuszenia okolicznego obszaru przyspieszony odpływ wód, (2) pogłębiający suszę drenaż wód podziemnych w okresie niżówek, (3) ograniczenie samooczyszczania rzeki prowadzące do pogorszenia jakości wody oraz (4) zniszczenie habitatów i spadek bioróżnorodności.

Działania utrzymaniowe na rzekach powinny w rezultacie prowadzić do:

- podtrzymania zróżnicowania hydromorfologicznego koryta rzeki (np. przyzmy kamienne, skarpy, zróżnicowanie profilu poprzecznego i podłużnego rzeki, stworzenie warunków do występowania roślinności korytowej i przybrzeżnej i in.),
- podtrzymania struktury przyrodniczej ekosystemu rzeki,

---

<sup>36</sup> <https://www.gov.pl/web/klimat/katalog-dobrych-praktyk-w-zakresie-robot-hydrotechnicznych>

- podtrzymania wynikających z powyższego funkcji rzeki takich jak regulacja suszy i powodzi w zlewni i poprawa jakości wody.

Należy z ostrożnością stosować działania takie jak:

- Prostowanie koryta rzeki (może prowadzić do szybszego odprowadzenia wody ze zlewni, a w konsekwencji nasilenia suszy w otoczeniu prostowanej rzeki i zwiększenia zagrożenia powodziowego na terenach zlokalizowanych poniżej),
- Usuwanie osadów i pogłębianie koryta rzeki (może prowadzić do obniżenia wód gruntowych a w konsekwencji nasilenia suszy otoczeniu pogłębianej rzeki),
- Regulacja brzegów koryta rzeki (prowadzące do szybszego odpływu wody korytem, a w konsekwencji nasilenia suszy w otoczeniu rzeki i zwiększenia zagrożenia powodziowego na terenach zlokalizowanych poniżej),
- Usuwanie roślinności i innych elementów struktury koryta rzeki (np. karpy, kamienie) (może prowadzić do pogorszenia jakości wody przez zahamowanie samooczyszczania, nasilenie powodzi i suszy poprzez zwiększenie odpływu korytowego).

## **2. Inwestycje w budowę nowych zbiorników małej retencji oraz działania z zakresu renowacji, odbudowy, oczyszczania zbiorników retencyjnych i stawów**

Inwestycje w budowę oraz działania w zakresie renowacji małych zbiorników wodnych powinny uwzględniać takie elementy zbiornika i jego otoczenia jak: (1) wyznaczenie strefy mokradłowej (płytki podmokły obszar porośnięty roślinnością) bądź budowę sekwencyjnych systemów sedymetacyjno-biofiltracyjnych (SSSB, patrz punkt 7), których zadaniem jest oczyszczenie wód zasilających zbiornik; (2) wyznaczenie, pozostawianie roślinnych stref buforowych wokół linii brzegowej; (3) zaplanowanie nadbrzeżnych zadrzewień pozwalających na kontrolę naświetlenia zbiornika, (4) w przypadku zapory - budowę przepławki lub kanału ulgi pozwalającego na migrację organizmów wodnych.

W przypadku planowania płytkich, pozbawionych stref buforowych rozległych zbiorników położonych na terenach rolniczych należy uwzględnić możliwość pojawienia się problemów związanych z ich eksploatacją: (1) szybkie nagrzewanie się wód bogatych w związki biogeniczne może prowadzić do zarastania zbiornika lub do pojawienia się zakwitów wody; (2) w okresach niżówek zbiornik będzie drenował przyległe obszary powodując obniżenie się poziomu wód gruntowych.

## **3. Modernizacja, przebudowa istniejących i budowa nowych systemów melioracyjnych**

Inwestycje w systemy melioracyjne powinny zawsze być ukierunkowane na przekształcenie ich w systemy drenująco-nawadniające, pozwalające na kontrolowanie warunków wodno-glebowych poprzez regulację odpływu wody, tak, aby zoptymalizować warunki dla wzrostu plonów oraz wzmocnić retencję glebową. Rekomenduje się, aby



inwestycje były poprzedzone opracowaniem koncepcji wskazującej optymalną lokalizację urządzeń piętrzących oraz poziomu i czasu piętrzenia wody i rozpatrywane w skali zlewni. Wykonanie analizy możliwości regulacji odpływu wód drenarskich przez biuro projektowe związane z melioracjami powinno odbywać się we ścisłej współpracy z instytucją zarządzającą wodną, spółką wodną i samorządem lokalnym reprezentującymi mieszkańców/właścicieli gruntów.

Nie rekomenduje się wykonywania melioracji na nowych obszarach zwłaszcza w dolinach rzek oraz na obszarach podmokłych z podłożem torfowym. Obszary te powinny pozostać obszarami zalewowymi, magazynującymi wodę.

#### **4. Budowa suchego zbiornika retencyjnego**

Suche zbiorniki retencyjne charakteryzują się tym, że wypełniają się wodą tylko w czasie wysokich przepływów zasilających je rzek, przez większość czasu zaś pozostają puste. Woda dostająca się do suchych zbiorników może być odprowadzona przez tworzący suchy zbiornik próg piętrzący. Jej część może być pozostawiona na dłużej infiltrując i zasilając wody gruntowe. W okresach bezdeszczowych, zbiorniki suche pozostają puste, z korytem przebiegającym przez teren zbiornika i mogą być wykorzystywane do celów rekreacyjnych np., jako obszary spacerowe.

Przy tworzeniu zbiorników suchych niezwykle ważne jest to, by zadbać o ich różnorodność morfologiczną, zapewniającą różne poziomy wody w czasie wypełniania się zbiornika. Może ona umożliwić tworzenie się „starorzeczy” w okresie bezdeszczowym oraz półwyspów i wysp w okresie deszczowym. Ułatwia to zasiedlenie suchych zbiorników rodzimą, różnorodną roślinnością, typową dla różnych siedlisk dolin rzecznych i terenów podmokłych. Zwiększenie różnorodności biologicznej będzie natomiast wspierać usługi ekosystemowe związane z zasilaniem wód gruntowych i samooczyszczaniem.

Nie rekomenduje się tworzenia zbiorników suchych jako struktur podobnych do tradycyjnych zbiorników zaporowych (np. regularne misy, uregulowane lub umocnione linie brzegowe, brak lub skąpa roślinność) ani jako obszary wyłącznie trawiaste.

#### **5. Budowa zbiornika retencyjnego**

Realizacja inwestycji związanej z budową zbiorników zaporowych powinna być każdorazowo rozpatrzona pod kątem jej zasadności. Należy brać pod uwagę, że w wyniku zmian klimatycznych coraz częściej występują problemy z napełnieniem zbiornika w okresie letnim, wynikające z malejących przepływów rzek. Obniżony poziom wody i wydłużony czas jej zatrzymywania w zbiorniku (czas retencji) w zbiorniku, wraz z wysokimi temperaturami powietrza i wody w zbiorniku, może prowadzić do takich negatywnych zjawisk jak:

- Obniżenie poziomu wód gruntowych poniżej zbiornika – procesy erozyjne i pogłębienie koryta rzeki poniżej zapory może z dużym prawdopodobieństwem

obniżać poziom wód gruntowych w dolinie. Prawdopodobieństwo to rośnie wraz z wielkością zbiornika.

- odsłanianie dna w części zbiornika - przede wszystkim w części górnej w obszarze dopływu rzeki – prowadzące do pogorszenia jego walorów estetycznych i turystycznych,
- pogorszenie jakości wody wynikające ze zwiększonego zasilania wewnętrznego wód zbiornika w rozpuszczone związki biogenne, przede wszystkim związki fosforu, w wyniku z rozkładu materii organicznej nagromadzonej w zbiorniku (osadów dennych) oraz w odsłoniętych obszarach dna,
- występowanie zakwitów toksycznych sinic - w wyniku zasilania wewnętrznego zbiornika w biogeny, w okresach wysokich temperatur i niskiego przepływu wody mogą pojawić się w nim zakwity glonów i sinic, które często produkują szkodliwe dla zdrowia toksyny, co może ograniczać użytkowane zbiorników.

W przypadku celu polegającego na poprawie warunków wodnych w zlewni, proponuje się rozpatrzyć następujące działania alternatywne:

- odtwarzanie obszarów mokradłowych, zwłaszcza torfowisk,
- odtwarzanie naturalnego biegu rzek np., renaturyzacja koryta (np. przywrócenie meandrów, odtworzenie bystrzy i plos, wprowadzenie nasypów kamiennych i karp), połączenie rzeki z doliną umożliwiające jej wylewanie w okresie wezbrań),
- zwiększanie zalesienia zlewni,
- zmniejszanie uszczelnienia zlewni,
- budowę „suchych zbiorników” / „suchych polderów zalewowych” zatrzymujących wodę tylko w okresie wezbrań a następnie odprowadzających ją do wód podziemnych i koryta,
- zbiorniki małej retencji mogą być realizowane po wykonaniu szczegółowej analizy uwarunkowań lokalnych pod kątem możliwości wystąpienia przedstawionych powyżej zagrożeń. W przypadku ich realizacji konieczna jest budowa przepławki zapewniającej biologiczną ciągłość procesów w korycie oraz stworzenie możliwie zróżnicowanej struktury morfologicznej i biologicznej zbiornika, np. poprzez zaprojektowanie zróżnicowanej strefy brzegowej, wysp, wysp pływających i in. Konieczne może być również stworzenie systemu doczyszczającego wody dopływające do zbiornika, np. takiego jak sekwencyjny system sedymentacyjno-biofiltracyjny.

## **6. Modernizacja, oczyszczenie, prace konserwacyjne zbiornika / zalewu / stawu**

Modernizacja i prace konserwacyjne zbiornika na ogół obejmują takie działania jak modernizacja bariery piętrzącej, modernizacja brzegów, usuwanie osadów dennych. Wszystkie te działania należy wykonywać z uwzględnieniem konieczności podtrzymania lub przywrócenia

funkcji hydrologicznych i przyrodniczych ekosystemów wodnych. Możliwe jest to przez zastosowanie rozwiązań bliskich naturze.

W przypadku modernizacji bariery piętrzącej, pierwszą opcją jaką należy rozważyć jest jej usunięcie i poddanie odcinka rzeki renaturyzacji wraz z odtworzeniem łączności rzeki z doliną. W przypadku decyzji o pozostawieniu zapory, należy uwzględnić konieczność wykonania przepławki umożliwiającej migrację zwierząt wodnych oraz zachowania równowagi transportu zawiesiny w systemie rzeka - zbiornik.

W przypadku modernizacji brzegów, należy maksymalnie odejść od ich umacniania, zwłaszcza przy użyciu konstrukcji betonowych. Zamiast nich rekomenduje się ich stworzenie zróżnicowanej struktury strefy brzegowej z wypłyconiami i przegłębieniami, o różnym nachyleniu brzegu, co będzie umożliwiać jego zasiedlenie przez zróżnicowaną roślinność. Zaleca się również, o ile to możliwe, wyznaczenie strefy mokradłowej w górze zbiornika oraz wyznaczenie, roślinnych stref buforowych wokół linii brzegowej.

W przypadku usuwania osadów dennych ze zbiorników zaporowych należy brać pod uwagę, że jest to jedynie działanie doraźne, pozwalające usuwać już istniejące źródła zasilania wewnętrznego zbiornika. Jest to działanie kosztowne, które nie zapobiega jednak dalszemu zamulaniu, spowodowanemu dopływem osadów z rzeką. Dlatego też sugeruje się rozważenie skonstruowania systemu mokradłowego, filtrującego wodę rzeczną na wejściu do zbiornika lub sekwencyjnego systemu sedymentacyjno-biofiltracyjnego (patrz dalej).

## 7. Budowa i/lub modernizacja oczyszczalni ścieków

W celu poprawy jakości oczyszczonych ścieków na odpływie z oczyszczalni ścieków do wód, rekomenduje się budowę doczyszczających sekwencyjnych systemów sedymentacyjno-biofiltracyjnych. Zastosowanie SSSB można modyfikować w zależności od potrzeb, ale sugeruje się konstrukcję następujących głównych stref:

- **Strefa sedymentacyjna** - we wstępnej części strefy zachodzi proces usuwania zawiesiny jako nośnika zanieczyszczeń fosforowych.
- **Strefa biogeochemiczna** - strefa z wykorzystaniem złóż biogeochemicznych oraz technologii opłaszczonych materiałów filtracyjnych służących oczyszczaniu ścieków na drodze fizycznych procesów filtracji i strącania.
- **Strefa wzmocnienia denitryfikacji /nitryfikacji** - dzięki ułożeniu w strefie przydennej złóż/modułów aktywujących procesy denitryfikacji i nitryfikacji nastąpi znaczące usunięcie jonów azotanowych i amonowych i ich transfer do form gazowych (głównie N<sub>2</sub>).
- **Strefa fitoremediacyjna** – strefa obsadzona kilkoma gatunkami makrofitów wydajnych w doczyszczaniu wody i odpornych na warunki stresogenne takie jak wysokie stężenia zanieczyszczeń. W strefie tej będą zachodziły procesy usuwania związków fosforu i azotu m.in. fitoakumulacja, fitodegradacja, ryzofiltracja, ryzodegradacja.

## **8. Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych**

Tradycyjne zagospodarowanie wód opadowych jest związane z budową kanalizacji deszczowej lub podziemnych zbiorników na wody opadowe i roztopowe. Prowadzą one do szybkiego odprowadzania wody z terenów podlegających zagospodarowaniu, powodując przy tym jednak powodzie lub podtopienia, a w dłuższej perspektywie - pogłębiając susze. Zgodnie z najnowszymi wytycznymi i wskazaniem w zakresie adaptacji do zmian klimatu tam, gdzie to tylko możliwe, wody opadowe należy zagospodarowywać w miejsc wystąpienia opadu, z wykorzystaniem błękitno-zielonej infrastruktury (BZI).

W realizacji zadań związanych z zagospodarowaniem wód opadowych na terenach LPW, zaleca się zatem odejście od tradycyjnych form ich zagospodarowania (odprowadzenia z terenu) przez infrastrukturę kanalizacyjną, na rzecz zagospodarowania (w miejscu wystąpienia opadu) przy wykorzystaniu rozwiązań opartych przyrodę i błękitno-zielonej infrastruktury.

Przykładowe rozwiązania dla terenów zabudowanych obejmują:

- rozszczelnienie powierzchni uszczelnionej (np. usunięcie powierzchni pokrytych kostką, betonem, asfaltem),
- odstąpienie od uszczelnienia powierzchni (pozostawienie większego udziału terenu biologicznie czynnego, najlepiej porośniętego różnorodną roślinnością – drzewa, krzewy, byliny, rośliny łąkowe),
- pokrycie powierzchni twardych materiałem przepuszczalnym (np. kraty betonowe, kratki PE z polietylenu, powierzchnie mineralno-żywiczne),
- ogrody deszczowe naziemne i podziemne przechwytyjące wodę z dachu,
- oczka wodne przechwytyjące wodę z dachu,
- niecki chłonne,
- suche zbiorniki na wody opadowe,
- obniżanie terenów roślinności w stosunku do powierzchni komunikacyjnych.

## **11 Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie**

W trakcie opracowania „Planu Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich”, w ramach aktywowania społeczności lokalnej, w procesie planowania gospodarowania wodami na terenach rolniczych, poproszono członków LPW o zgłoszenie inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie pabianickim. Zostały one przedstawione w formie tabelarycznej (Załącznik 1) i graficznej (Załącznik 4).

## Spis rysunków

Rysunek 1. Podział administracyjny powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne. ...	10
Rysunek 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT. ....	12
Rysunek 3. Lesistość województwa łódzkiego w 2019 r.; źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (stan na 2019 r.). ....	14
Rysunek 4. Obszary chronione i cenne przyrodniczo na terenie powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne. ....	16
Rysunek 5. Typy i podtypy gleb na obszarze powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie mapy glebowo-rolniczej. ....	17
Rysunek 6. Sieć hydrograficzna powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne. ....	20
Rysunek 7. Stan/potencjał ekologiczny JCWP w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. ....	22
Rysunek 8. Stan chemiczny wód JCWP w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. ....	23
Rysunek 9. Stan wód JCWP w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. ....	24
Rysunek 10. Systemy melioracyjne na obszarze powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Geoportalu Województwa Łódzkiego. ....	25
Rysunek 11. Działy drenarskie na obszarze powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Geoportalu Województwa Łódzkiego. ....	26
Rysunek 12. Bariery na ciekach powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych AMBER ( <a href="https://portal.amber.international/barriers/">https://portal.amber.international/barriers/</a> ). ....	27
Rysunek 13. Mocne i słabe strony zasobów wodnych powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne. ....	28
Rysunek 14. Zagrożenie suszą w powiecie pabianickim, źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS). ....	32
Rysunek 15. Zagrożenie powodziowe w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie Informatycznego Systemu Osłony Kraju (ISOK). ....	33
Rysunek 16. Pobór wody na potrzeby gospodarki i ludności w powiecie pabianickim w 2018 r.; źródło: Urząd Statystyczny w Łodzi (stan na rok 2018). ....	35
Rysunek 17. Pobór wody do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów w powiecie pabianickim w latach 2013-2018 r.; źródło: Urząd Statystyczny w Łodzi (stan na lata 2013-2018). ....	35
Rysunek 18. Ocena potrzeby przeprowadzenia renaturyzacji rzek na terenie powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych. ....	37
Rysunek 19. Odsetek osób korzystających z kanalizacji [%]; źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028” .....	40

Rysunek 20. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w poszczególnych JST województwa łódzkiego;.....	41
Rysunek 21. Liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) w poszczególnych JST województwa łódzkiego; źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028.....	42
Rysunek 22. Problemy związane z gospodarką wodną na obszarze powiatu pabianickiego według odpowiedzi uzyskanych z badania ankietowego; źródło: opracowanie własne.....	48
Rysunek 23. Oczekiwania respondentów w kwestii przeprowadzenia działań inwestycyjnych - według odpowiedzi uzyskanych z badania ankietowego; źródło: opracowanie własne.....	49

## Spis tabel

Tabela 1. Gminy powiatu pabianickiego oraz ich zaludnienie; źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (stan na 2020 r.). .....	11
Tabela 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu pabianickiego: źródło: opracowanie własne na podstawie Ewidencji Gruntów i Budynków (stan na 1 stycznia 2020 r.). .....	12
Tabela 3. Powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych na terenie powiatu pabianickiego: źródło: opracowanie własne na podstawie Ewidencji Gruntów i Budynków (stan na 1 stycznia 2020 r.).....	13
Tabela 4. Struktura użytków rolnych na terenie powiatu pabianickiego: źródło: opracowanie własne na podstawie Ewidencji Gruntów i Budynków (stan na 1 stycznia 2020 r.). .....	13
Tabela 5. Typy gleb w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne.....	18
Tabela 6. Kompleksy przydatności rolniczej gleb w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne. ....	18
Tabela 7. Powierzchnia [ha] zasiewów w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na rok 2010 oraz 2020). .....	19
Tabela 8. Pogłowie zwierząt gospodarskich [szt.] w gospodarstwach rolnych powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na rok 2010 oraz 2020).....	19
Tabela 9. Jednostki JCWP w powiecie pabianickim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (aPGW).....	21
Tabela 10. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na lata 2015-2020). .....	36
Tabela 11. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na lata 2015-2020). .....	36
Tabela 12. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na lata 2015-2020).....	36

Tabela 13. Ilość ścieków bytowych odprowadzonych z terenu powiatu pabianickiego w latach 2018-2020, źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (stan na lata 2018-2020).....	38
Tabela 14. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	38
Tabela 15. Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w poszczególnych gminach powiatu pabianickiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS .....	39
Tabela 16. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	40
Tabela 17. Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych w powiecie pabianickim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	41





**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

Numer na mapie	Miejsce (gmina/sołectwo)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Obszar oddziaływania na grunty rolne
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
1	Gmina Dłutów	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dłutowie	Konserwacja rowów śródpolnych i przydrożnych.	Konserwacja rowów śródpolnych i przydrożnych na obszarze Gminy Dłutów.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
2	Gmina Dłutów	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dłutowie	Modernizacja istniejącej sieci drenarskiej.	Modernizacja istniejącej sieci drenarskiej na obszarze Gminy Dłutów.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
3	Gmina Dłutów	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dłutowie	Budowa zbiorników retencyjnych.	Budowa zbiorników retencyjnych na obszarze Gminy Dłutów.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
4	Gmina Dłutów	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dłutowie	Budowa systemów nawadniania gruntów.	Budowa systemów nawadniania gruntów na obszarze Gminy Dłutów.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac

**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

<b>Numer na mapie</b>	<b>Miejsce (gmina/sołectwo)</b>	<b>RZGW Zarząd Zlewni</b>	<b>Instytucja zgłaszająca</b>	<b>Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)</b>	<b>Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)</b>	<b>Stopień przygotowania inwestycji</b>	<b>Zakres wymaganej dokumentacji</b>	<b>Obszar oddziaływania na grunty rolne</b>
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
5	Gmina Dłutów	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dłutowie	Budowa urządzeń i systemów w celu uniknięcia podtopień terenów uszczelnionych i wyżej położonych.	Budowa urządzeń i systemów w celu uniknięcia podtopień terenów uszczelnionych i wyżej położonych na obszarze Gminy Dłutów.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
6	Gmina Dobroń (sołectwo Wymysłów Piaski)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dobroniu	Inwestycja w zakresie modernizacji istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcenia w systemy drenująco-nawadniające.	Modernizacja, pogłębienie i poszerzenie rowu RH w sołectwach Dobroń Poduchowny, Dobroń Mały, Chechło Pierwsze na obszarze Gminy Dobroń oraz modernizacja rowu w sołectwie Wymysłów Francuski na dz. nr 33/2 i 41.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
7	Gmina Dobroń (sołectwo Dobroń Poduchowny)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dobroniu	Inwestycja w zakresie budowy nowych urządzeń na systemach melioracyjnych.	Budowa nowych urządzeń piętrzących na rowach melioracyjnych oraz na zbiorniku wodnym w sołectwie Barycz, oraz budowa zastawki, urządzenia piętrzącego na rowie RH w sołectwie Dobroń Poduchowny na obszarze Gminy Dobroń.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>

**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

Numer na mapie	Miejsce (gmina/sołectwo)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Obszar oddziaływania na grunty rolne
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
8	Gmina Dobroń (sołectwo Dobroń Poduchowny)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dobroniu	Inwestycja w zakresie budowy zbiorników na odpływie z systemów drenarskich, budowy zbiorników na poszerzonym rowie lub budowy opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych.	Budowa zbiornika wodnego na poszerzonym rowie RH w sołectwie Dobroń Poduchowny na obszarze Gminy Dobroń.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
9	Gmina Dobroń (sołectwo Wymysłów Piaski)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dobroniu	Budowa sztucznych mokradeł (np. stawy i oczka wodne, systemy sedimentacyjno-biofiltracyjne, sztuczne rozlewiska).	Budowa sztucznych mokradeł (stawy, sztuczne rozlewiska) w sołectwie Wymysłów Francuski na obszarze Gminy Dobroń, dz. nr 33/2 i 41.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>

**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

Numer na mapie	Miejsce (gmina/sołectwo)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Obszar oddziaływania na grunty rolne
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
10	Gmina Dobroń (sołectwo Barycz)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Dobroniu	Inwestycja w zakresie modernizacji lub budowy nowych studzienek drenarskich w celu umożliwienia kontrolowania poziomu piętrzenia wody i dostosowywania go do panujących warunków atmosferycznych.	Budowa studzienek drenarskich, urządzeń piętrzących na zbiorniku wodnym w sołectwie Barycz na obszarze Gminy Dobroń.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
11	Gmina Dobroń	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Gminna Spółka Wodna w Dobroniu	Odbudowa systemu nawodnień użytków zielonych z rzeki Grabi.	Odbudowa systemu nawodnień z rzeki Grabi na obszarze Gminy Dobroń.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>

**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

Numer na mapie	Miejsce (gmina/sołectwo)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Obszar oddziaływania na grunty rolne
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
12	Gmina Dobroń	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Gminna Spółka Wodna w Dobroniu	Pogłębienie i wyczyszczenie zbiornika (Grabia km 41+800 – 41+500) oraz wpisanie go do ewidencji zbiorników retencyjnych.	Pogłębienie i wyczyszczenie zbiornika znajdującego się w miejscowości Barycz w Gminie Dobroń (Grabia km 41+800 – 41+500) oraz wpisanie go do ewidencji zbiorników retencyjnych.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
13	Gmina Dobroń (sołectwo Barycz)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Gminna Spółka Wodna w Dobroniu	Budowa MEW na jazie.	Budowa MEW na jazie na obszarze sołectwa Barycz w Gminie Dobroń.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
14	Gmina Dobroń (sołectwo Barycz)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Gminna Spółka Wodna w Dobroniu	Instalacja urządzeń kontrolno-pomiarowych na jazie celem monitoringu jakości oraz ilości przepływającej wody.	Instalacja urządzeń kontrolno-pomiarowych na jazie na obszarze sołectwa Barycz celem monitoringu jakości oraz ilości przepływającej wody.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>

**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

Numer na mapie	Miejsce (gmina/sołectwo)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Obszar oddziaływania na grunty rolne
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
15	Gmina Ksawerów	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy Ksawerów	Budowa zbiornika retencyjnego na Ciekcu Gadka.	Budowa zbiornika retencyjnego na Ciekcu Gadka na obszarze gminy Ksawerów.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
16	Miasto-Gmina Lutomiersk	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Miasta i Gminy Lutomiersk	Budowa, przebudowa oraz bieżąca konserwacja rowów odwadniających.	Opracowanie dokumentacji projektowej, w tym nadzór inwestorski wraz z realizacją inwestycji; Rowy, które wymagają utrzymania we właściwym stanie technicznym zapewniającym ich trwałość, dobrą sprawność i funkcjonalność w celu oczekiwanego rezultatu mającego za zadanie właściwą gospodarkę wodami na obszarze Miasta-Gminy Lutomiersk.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
17	Miasto-Gmina Lutomiersk (sołectwa Kazimierz i Charbice Dolne)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Miasta i Gminy Lutomiersk	Budowa zbiornika retencyjnego.	Budowa zbiornika retencyjnego na obszarze Miasta-Gminy Lutomiersk.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>

**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

Numer na mapie	Miejsce (gmina/sołectwo)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Obszar oddziaływania na grunty rolne
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
18	Miasto-Gmina Lutomiersk	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Miasta i Gminy Lutomiersk	Remont jazów.	Remont jazu w sołectwach Kazimierz i Charbice Dolne na obszarze Miasta-Gminy Lutomiersk.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
19	Miasto-Gmina Lutomiersk	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Miasta i Gminy Lutomiersk	Inwentaryzacja urządzeń melioracyjnych i odwodnienie rowów.	Brak inwentaryzacji sprawia olbrzymie trudności przy usuwaniu awarii. Rowy ulegają systematycznej likwidacji. Wykonanie inwentaryzacji pozwoli zatrzymać proces zanikania rowów.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>
20	Miasto-Gmina Lutomiersk	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Miasta i Gminy Lutomiersk	Modernizacja i budowa systemów melioracji gruntów.	Okresy wiosenne, okresy intensywnych opadów powodują zalewania terenów rolnych. Powoduje to straty w produkcji rolnej. Inwestycja przyczyni się do zwiększenia efektywności wykorzystania gruntów do produkcji rolnej.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>

**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

Numer na mapie	Miejsce (gmina/sołectwo)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Obszar oddziaływania na grunty rolne
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
21	Gmina Lutomiersk (sołectwo Puczniew)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	SGGW w Warszawie Leśny Zakład Doświadczalny w Rogowie	Rewaloryzacja systemu nawodnień gospodarstwa łąkowego.	Rewaloryzacja systemu nawodnień gospodarstwa łąkowego w sołectwie Puczniew na obszarze Gminy Lutomiersk (tereny należące do SGGW).	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
22	Gmina Lutomiersk	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	SGGW w Warszawie Leśny Zakład Doświadczalny w Rogowie	Zagospodarowanie wód opadowych, budowa zbiorników podziemnych.	Zagospodarowanie wód opadowych, budowa zbiorników podziemnych na obszarze Gminy Lutomiersk.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
23	Miasto Pabianice	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Miejski w Pabianicach	Odwodnienie ul. Podmiejska.	Budowa drenażu francuskiego na ul. Podmiejskiej w Pabianicach w celu odwodnienia drogi.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
24	Miasto Pabianice	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Miejski w Pabianicach	Odwodnienie okolic ul. Skrajnej.	Odwodnienie terenów ul. Skrajnej w Pabianicach w postaci budowy kanalizacji deszczowej i odnowienia okolicznych rowów przydrożnych.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac



**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

Numer na mapie	Miejsce (gmina/sołectwo)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Obszar oddziaływania na grunty rolne
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
25	Miasto Pabianice	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Miejski w Pabianicach	Remont zbiornika retencyjnego na rzece Gadka.	Remont zbiornika w postaci odmulenia i naprawy urządzeń wodnych (mnichy i zastawki).	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
26	Miasto Pabianice	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Miejski w Pabianicach	Regulacja rzeki Dobrzyńki w granicach miasta Pabianice.	Regulacja rzeki Dobrzyńki na obszarze Miasta Pabianice w postaci budowy dwudzielnego koryta oraz przebudowy podtapianych wylotów kanalizacji deszczowej wraz z budowa infrastruktury rekreacyjnej i przebudową istniejących urządzeń wodnych.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
27	Gmina Pabianice (sołectwo Huta Dłutowska)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Pabianicach	Odtworzenie systemu zastawek i remont ciek.	Odtworzenie systemu zastawek i remont ciek w sołectwie Huta Dłutowska na obszarze Gminy Pabianice.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac

**ZAŁĄCZNIK 1: Wykaz zgłoszonych inwestycji – powiat pabianicki**

Numer na mapie	Miejsce (gmina/sołectwo)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłoszenia)	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Obszar oddziaływania na grunty rolne
<p>Ważne: Tabela zawiera listę inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów. Wszystkie zgłoszone inwestycje, na etapie przygotowania do realizacji, muszą zostać poddane weryfikacji pod kątem zapewnienia ich pozytywnego wpływu na stan ekologiczny wód, łagodzenia skutków suszy i zapobiegania powodzi oraz stosowania rozwiązań opartych o przyrodę (ang. „Nature Based Solutions”- NBS) jako priorytetowego podejścia. Tabelę inwestycji należy analizować wraz z informacjami uzupełniającymi zawartymi w Rozdziale 10 Planu.</p>								
28	Gmina Pabianice (sołectwa Pawlikowice, Piątkowisko)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Pabianicach	Rekultywacja rowów melioracyjnych.	Rekultywacja rowów melioracyjnych w sołectwach Pawlikowice i Hermanów na obszarze Gminy Pabianice.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
29	Gmina Pabianice (sołectwa Kudrowice, Żytowice)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Pabianicach	Modernizacja systemu melioracyjnego o możliwość retencji wód.	Modernizacja systemu melioracyjnego o możliwość retencji wód w sołectwach Kudrowice i Żytowice na obszarze Gminy Pabianice.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac
30	Gmina Pabianice (sołectwo Piątkowisko)	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Sieradzu	Urząd Gminy w Pabianicach	Modernizacja rowów melioracyjnych.	Modernizacja rowów melioracyjnych w sołectwie Piątkowisko na obszarze Gminy Pabianice.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac

## ZAŁĄCZNIK 2: Koszty realizacji inwestycji

Z uwagi na wstępną fazę prac mających na celu realizację celów strategicznych w ramach rozwoju gospodarki wodą na terenach wiejskich, do ukazania skali kosztów inwestycji posłużono się katalogiem cen jednostkowych poszczególnych robót (zgodnie z Uchwałą Nr 196 Komitetu Monitorującego Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 z dnia 16 lutego 2021 roku). Koszty realizacji zaproponowanych w PRGW działań/grup działań/inwestycji/projektów będą mogły być precyzyjnie określone z uwzględnieniem co najmniej zakresu i obszaru realizacji inwestycji, doboru materiałów i technologii oraz oszacowania potrzebnej dokumentacji i zaangażowania specjalistów.

**TAB: Koszty jednostkowe realizacji inwestycji (wybrane)**

L.P.	KATEGORIE ROBÓT	ZAKRES ROBÓT	STANDARDOWA STAWKA JEDNOSTKOWA			
1.	<b>Przebudowa lub remont rowu melioracyjnego</b>	<b>1a.</b> Przebudowa lub remont rowu melioracyjnego, w tym: a) wykoszenie skarp i dna b) usunięcie zakrzaczeń i drzew c) odmulenie dna wraz z rozplantowaniem urobku d) skarpowanie e) oczyszczenie przepustów f) oczyszczenie wylotów drenarskich	1. Rów o szer. dna do 70 cm i głębokości do 1m	19 zł/mb		
			2. Rów o szer. dna do 70 cm i głębokości powyżej 1m	27,5 zł/mb		
			3. Rów o szer. dna powyżej 70 cm i głębokości do 1m	31,5 zł/mb		
			4. Rów o szer. dna powyżej 70 cm i głębokości powyżej 1m	37,5 zł/mb		
		<b>1b.</b> Przebudowa lub remont rowu melioracyjnego - prace umocnieniowe (dodatkowa stawka w przypadku wykonywania takich robót)	1. Darniowanie (skarp, dna)	25 zł/m <sup>2</sup>		
			2. Kiszka faszynowa	40 zł/mb		
			3. Umocnienie betonowe	100 zł/mb		
		<b>1c.</b> Budowa, przebudowa lub remont przepustu	1. Przepust o średnicy 40-60 cm	1100 zł/mb		
			2. Przepust o średnicy 80-100 cm	2500 zł/mb		
			3. Przepust o średnicy ponad 100 cm	3300 zł/mb		
		2.	<b>Budowa, przebudowa lub remont progu, zastawki, przepustu z piętrzeniem</b>	<b>2a.</b> Stały próg piętrzący do 1m	1. Budowa progu	9000 zł/szt.
					2. Przebudowa lub remont progu	5000 zł/szt.
				<b>2b.</b> Stały próg piętrzący do 1,5 m	1. Budowa progu	15000 zł/szt.
2. Przebudowa lub remont progu	8000 zł/szt.					
<b>2c.</b> Zastawka o wys. piętrzenia do 1 m	1. Budowa zastawki			23 000 zł/szt.		
	2. Przebudowa lub remont zastawki			10250 zł/szt.		
<b>2d.</b> Zastawka o wys. piętrzenia do 1,5 m	1. Budowa zastawki			30 000 zł/szt.		

L.P.	KATEGORIE ROBÓT	ZAKRES ROBÓT	STANDARDOWA STAWKA JEDNOSTKOWA
		2. Przebudowa lub remont zastawki	14 400 zł/szt.
		<b>2e.</b> Przepust z piętrzeniem	
		1. Budowa, przebudowa lub remont przepustu z piętrzeniem o średnicy 40-60 cm	1500 zł/mb
		2. Budowa, przebudowa, lub remont przepustu z piętrzeniem o średnicy 80-100 cm	3250 zł/mb
		3. Budowa, przebudowa lub remont przepustu z piętrzeniem o średnicy ponad 100 cm	4400 zł/mb
3.	<b>Prace na sieciach drenarskich</b>	<b>3a.</b> Udrażnianie (oczyszczanie) rurociągów drenarskich	
		1. Średnica 50 - 100 mm	10,6 zł/mb
		2. Średnica 125 - 150 mm	13,4 zł/mb
		3. Średnica 175 - 200 mm	17,5 zł/mb
		<b>3b.</b> Przebudowa sieci drenarskiej	
		<b>3c.</b> Przełożenie rurociągów drenarskich	
		1. Średnica do 100 mm, głębokość do 1,1 m	22,0 zł/mb
		2. Średnica od 125 mm, głębokość do 1,1 m	28,8 zł/mb
		3. Średnica do 100 mm, głębokość ponad 1,1 m	28,8 zł/mb
		4. Średnica od 125 mm, głębokość ponad 1,1 m	35,0 zł/mb
		<b>3d.</b> Przebudowa lub remont studzienek drenarskich	3000 zł/szt.
		<b>3e.</b> Przebudowa lub remont wylotów drenarskich	
		1. Wylot pojedynczy, średnica 50 - 100 mm	230 zł/szt.
		2. Wylot pojedynczy średnica 125 - 150 mm	250 zł/szt.
		3. Wylot pojedynczy, średnica 175 - 200 mm	280 zł/szt.
		4. Wylot podwójny średnica 50 - 100 mm	400 zł/szt.
		5. Wylot podwójny średnica 125 - 150 mm	450 zł/szt.
		6. Wylot podwójny średnica 175 - 200 mm	500 zł/szt.
		<b>3f.</b> Przystosowanie studzienki drenarskiej do funkcji retencyjnej	1250 zł/szt
		<b>3g.</b> Przystosowanie wylotów drenarskich do funkcji retencyjnej	1250 zł/szt

## Macierz oddziaływań inwestycji na środowisko przyrodnicze

		KOMPONENTY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO							
		Bioróżnorodność, flora, fauna, w tym obszary chronione	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Powietrze atmosferyczne	Klimat	Powierzchnia ziemi i gleby	Krajobraz	Ludzie
RETENCJA NA OBSZARACH ZMELIOROWANYCH	Modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające (np. naprawa urządzeń: zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych)	0	+		0	+	++	0	+
	Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych (zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych);	-	+	+	0	+	++	-	+
	Modernizacja studzienek drenarskich w celu umożliwienia kontrolowania poziomu piętrzenia wody i dostosowywania go do panujących warunków atmosferycznych	+	+	+	0	+	0	0	++
	Budowa nowych studzienek drenarskich w celu umożliwienia kontrolowania poziomu piętrzenia wody i dostosowywania go do panujących warunków atmosferycznych	+	+	+	0	+	0	-	+
	Budowa zbiorników na odpływie z systemów drenarskich	-	+	+	0	+	0	-	+
	Budowa zbiorników na poszerzonym rowie	-	+	+	0	+	0	-	+
ZWIĘKSZANIE RETENCJI KRAJOBRAZOWEJ I POPRAWA JAKOŚCI WÓD / DZIAŁANIA OPARTE O PRZYRODĘ	Budowa sztucznych mokradeł (np. małe stawy i oczka wodne, systemy sedymentacyjno-biofiltracyjne, sztuczne rozlewiska)	+	+	+	0	+	0	+	+
	Budowa suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze płytkich rozlewisk	+	+	0	0	++	0	0	++
	Renaturyzacja cieków	++	++	0	0	+	0	++	+
	Odtwarzanie starorzeczy i mokradeł przy ciekach	++	+	0	0	++	+	++	+
ZAGOSPODARWANI E WÓD ODPAOWYCH	Budowa tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie gospodarstwa (np. ogrody deszczowe, niecki infiltracyjne, studnie chłonne, naziemne i podziemne zbiorniki na wodę opadową, stawów i oczek wodnych i in.)	++	0	++	0	++	+	++	++

**OBJAŚNIENIA:**

- przewidziany bardzo niekorzystny wpływ
- przewidziany niekorzystny wpływ
- 0 przewidziany brak wpływu
- + przewidziany korzystny wpływ
- ++ przewidziany bardzo korzystny wpływ

**SPIS TREŚCI**

<b>1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA I ZASTOSOWANE METODY.....</b>	<b>2</b>
<b>3. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO INWESTYCJI OKREŚLONYCH W PRGW .....</b>	<b>3</b>
<b>BIORÓŻNORODNOŚĆ, FAUNA, FLORA, W TYM OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ.....</b>	<b>3</b>
<b>WODY POWIERZCHNIOWE .....</b>	<b>7</b>
<b>WODY PODZIEMNE .....</b>	<b>8</b>
<b>POWIETRZE ATMOSFERYCZNE .....</b>	<b>8</b>
<b>KLIMAT .....</b>	<b>8</b>
<b>POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBY .....</b>	<b>9</b>
<b>KRAJOBRAZ .....</b>	<b>10</b>
<b>LUDZIE, W TYM JAKOŚĆ ŻYCIA I ZDROWIE.....</b>	<b>10</b>

## **1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowanie jest przybliżona prognoza oddziaływania na środowisko projektu *Planu Rozwoju Gospodarki Wodnej na terenach wiejskich na lata 2022-2030 dla powiatu pabianickiego (PRGW)*.

Celem przybliżonej oceny oddziaływania na środowisko jest wsparcie trwałego i zrównoważonego rozwoju poprzez uwzględnianie aspektów środowiskowych na jak najwcześniejszym etapie planowania działań oraz przedsięwzięć inwestycyjnych oddziałujących na środowisko (poszczególne jego elementy lub środowisko jako całość) oraz wywołujących w nim określone skutki.

## **2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA I ZASTOSOWANE METODY**

Przeprowadzona w *Planie Rozwoju Gospodarki Wodnej na terenach wiejskich na lata 2022-2030 dla powiatu pabianickiego* analiza stanu środowiska wraz z identyfikacją istniejących zagrożeń, uszczegółowionej w kontekście zagadnień związanych z gospodarowaniem wodami (*Rozdział 4, 5 i 6*) pozwoliły na ocenę podatności poszczególnych komponentów środowiska na oddziałujące na nie presje związane z realizacją inwestycji.

Analizując stan i jakość środowiska naturalnego powiatu pabianickiego, szczególnie wnikliwie należy przeanalizować wpływ realizacji i funkcjonowania inwestycji na:

- **Różnorodność biologiczną, faunę, florę oraz obszary objęte ochroną** (przede wszystkim w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych związanych ze środowiskiem wodnym).
- **Wody powierzchniowe** – ze względu na przedmiot ocenianego dokumentu należy uznać, iż wody są najistotniejszym (zaraz po bioróżnorodności) komponentem oceny niniejszej Prognozy.
- **Wody podziemne** – istotność wód podziemnych przejawia się głównie w procesie zaopatrzenia w wodę, przeznaczoną do spożycia;
- **Powietrze atmosferyczne** – jako komponent biorący istotny udział w systemie krążenia wody w przyrodzie;
- **Klimat** – zmiany klimatyczne nierozzerwalnie związane są z procesem hydrologicznym. Klimat odpowiada za kształtowanie cyklu hydrologicznego, ale również obieg wody w przyrodzie i gospodarowanie nią oddziałują na klimat i jego zmiany.
- **Powierzchnię ziemi, w tym gleby** – jako komponent środowiska ściśle związany z wodami powierzchniowymi i podziemnymi;
- **Krajobraz,**
- **Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie.**

Ze względu na uproszczony charakter analizy, pominięto oddziaływanie na zasoby naturalne oraz zabytki i dobra materialne. Do strategicznych zasobów naturalnych kraju



## **ZAŁĄCZNIK 3b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat pabianicki**

zalicza się złoża kopalin, wody podziemne i powierzchniowe, lasy państwowe oraz zasoby przyrodnicze parków narodowych. Złoża kopalin zasadniczo nie stanowią komponentu środowiska wrażliwego na presje związane z inwestycjami dotyczącymi gospodarki wodnej. Pozostałe zasoby naturalne zostały zaś omówione w odrębnych częściach.

Nie przewiduje się również inwestycji w sąsiedztwie obiektów zabytkowych.

Przybliżoną ocenę prognozowanego wpływu danego działania na wyróżnione w Prognozie elementy środowiska zawarto w dołączonej macierzy oddziaływań (Załącznik 3a.). Ocenę przedstawiono w formie wskaźnikowej. Działania kwalifikowane były do jednego z czterech stopnia oddziaływania:

- przewidziany bardzo niekorzystny wpływ
- przewidziany niekorzystny wpływ
- 0 przewidziany brak wpływu
- + przewidziany korzystny wpływ
- ++ przewidziany bardzo korzystny wpływ

Na potrzeby sformułowania ocen w macierzy przyjęto następujące złożenie:

Identyfikacja ryzyka wystąpienia negatywnego oddziaływania typowego dla etapu realizacji inwestycji (a zatem związanego głównie z prowadzeniem robót budowlanych) nie determinowała ogólnej oceny natywnego wpływu (-, --) na dany element środowiska. W przypadku, gdy prognozowane negatywne oddziaływanie związane będzie wyłącznie z etapem budowy oceniane było jako działania o pomijalnym wpływie (0) lub jako działanie o spodziewanym korzystnym wpływie (+, ++) – w sytuacji gdy przewiduje się długoterminowe pozytywne skutki związane z poprawą stanu, ochroną danego komponentu lub ograniczeniem presji oddziałującej na dany element środowiska.

### **3. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO INWESTYCJI OKREŚLONYCH W PRGW**

#### **Bioróżnorodność, fauna, flora, w tym obszary objęte ochroną**

Na szczególną uwagę oraz ochronę zasługują inwestycje, które będą realizowane w częściach powiatu, w których zlokalizowane są najcenniejsze zasoby przyrodnicze powiatu pabianickiego, a mianowicie obszary objęte ochroną przyrody na podstawie *ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, tj.:*

#### **Obszar siedliskowy Natura 2000 (PLH100021) Grabia (gminy: Dłutów i Dobroń)**

Obszar został ustanowiony w 2011 roku, jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW). Obszar zajmuje powierzchnię 1670,48 ha i obejmuje środkowy i dolny bieg rzeki Grabi wraz z przylegającymi ekosystemami łąkowymi i leśnymi, charakterystycznymi dla niewielkich rzek nizinnych Polski. W powiecie pabianickim obszar zlokalizowany jest na obszarze gmin Dłutów i Dobroń. Obszar gminy Widawa obejmuje tylko niewielki fragment obszaru Natura 200. Obszar cechuje się przede wszystkim dobrze zachowanymi lasami

## **ZAŁĄCZNIK 3b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat pabianicki**

łęgowymi i nadrzecznymi zaroślami wierzbowymi i pełni rolę ważnej ostoi naturalnych siedlisk związanych z doliną rzeczną. Teren Grabi ma duże znaczenie dla zachowania populacji bezkręgowców z *Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej*. Wzdłuż rzeki objętej ochroną występuje licznie ważka - *trzepla zielona*. Stwierdzono również populacje *czerwończyka nieparka*, *zatoczka łamliwego* i *zalotki większej*. Dolina Grabi stanowi również ważną ostoję ryb w Polsce Środkowej, wymienionych w *Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej*: *minoga ukraińskiego*, *piskorza* i *kozy*.

**Rezerwat przyrody Jodły Oleśnickie** (gmina Lutomiersk) – rezerwat leśny o powierzchni 11,7 ha. Chroni naturalny las jodłowy o cechach grądu subkontynentalnego z jodłą na północnej granicy zasięgu. Rezerwat posiada plan ochrony, określony w *Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 4 stycznia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jodły Oleśnickie”* (Dz. Urz. z 2018 r. poz. 93).

**Rezerwat przyrody Mianów** (gmina Lutomiersk) - rezerwat leśny o powierzchni 5,87ha. Rezerwat otoczony jest otuliną o powierzchni 17,42 ha. Celem ochrony rezerwatu Mianów jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i biocenotycznych śródleśnego kompleksu mokradeł obejmujących mozaikę torfowisk niskich i olsów, z interesującą florą torfowiskową.

Rezerwat posiada plan ochrony, określony w *Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 4 stycznia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Mianów”* (Dz. Urz. z 2018 r. poz. 91. Cały obszar rezerwatu podlega ochronie czynnej.

### **Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Środkowej Grabi** (gmina Dobroń)

Obszar utworzony w celu ochrony rzeki Grabi oraz jej doliny, łącznie z doliną rzeki Końskiej i terenem zabudowy Kolumny Las. Na terenie obszaru znajdują się liczne starorzecza i niewielkie naturalne zbiorniki eutroficzne. Rzeka zaś na tym odcinku silnie meandruje. Środowisko obszaru jest zróżnicowane: występują liczne wydmy śródładowe pokryte murawami napiaskowymi jak i mokradła i tereny podmokłe. Znajdują się tu również liczne niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie. Powierzchnia obszaru wynosi ok. 6 558 ha (z czego ok. 4 000 ha położone jest na obszarze powiatu pabianickiego – ok. 60% całego OChK). Na terenie powiatu pabianickiego, Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje południową i południowo-wschodnią część gminy Dobroń.

### **Puczniewski Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Środkowej Grabi** (gmina Lutomiersk)

Łączna powierzchnia OChK wynosi 6 276 ha, z czego na obszarze powiatu pabianickiego w gminie Lutomiersk – 2 998 ha. Obszar obejmuje wyróżniające się krajobrazowo różne typy ekosystemów. Lasy wraz z terenami pól i dolin rzecznych, objęte ochroną stanowią element zachodniego pierścienia zielonego wokół Łodzi a także część leśnego pasa ochronnego dla aglomeracji łódzkiej. W granicach Puczniewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu leżą

rezerwaty przyrody Mianów i Jodły Oleśnickie. Lasy wchodzące w skład obszaru chronionego obfitują w jodłę.

### **Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:**

- **Dolina Grabi** (gmina Dobroń) - obejmuje ochroną zespoły łąkowe z unikalnymi gatunkami roślin oraz zbiorowisk leśnych;
- **Mogilno** (gmina Dobroń) – stanowi ochronę wydm z pokrywającym ją drzewostanem sosnowym, pełniącym funkcję lasu ochronnego;
- **Dobroń** (gmina Dobroń) – przedmiotem ochrony jest śródleśny krajobraz wydm i torfowisk z cennymi zbiorowiskami roślinności torfowiskowej w różnym stadium sukcesji;
- **Borkowice** (gmina Dłutów) - przedmiotem ochrony jest kompleks lasów o wyjątkowo cennej mozaice siedlisk leśnych z dużym udziałem lasów wodochronnych i lasów pełniących funkcję glebochronną położony na obszarze wydm; fragmenty naturalnych drzewostanów jodłowych i bukowych położonych na północnej granicy zasięgu gatunków oraz śródleśne zbiorniki wodne;
- **Dąbrowa I** (gmina Dłutów);
- **Dąbrowa II** (gmina Dłutów).

**Użytki ekologiczne** – m.in. odcinek rzeki Grabi w miejscowości Jamborek (gm. Dobroń), kompleks śródleśnych stawów z przyległymi pastwiskami w Nadleśnictwie Kolumna – Leśnictwie Borkowice (gm. Dłutów), bagna, tereny podmokłe, Użytki ekologiczne w powiecie pabianickim stanowią siedliska przyrodnicze i stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków. W powiecie pabianickim użytki ekologiczne zlokalizowane są głównie na obszarze gminy Dobroń i Dłutów.

Poprzez sieć powiązań przyrodniczych, realizacja inwestycji może mieć również pośredni wpływ na obszary chronione zlokalizowane poza granicami powiatu pabianickiego. Powiat pabianicki zlokalizowany jest poza siecią korytarzy o znaczeniu ponadlokalnym. Na obszarze powiatu występują tereny spełniające funkcję lokalnych ciągów ekologicznych, zapewniających łączność pomiędzy terenami o istotniejszym znaczeniu. Są to lasy oraz doliny rzek – głównie Neru i Grabi, ale także ich dopływów. Funkcję powiązań przyrodniczych na analizowanym obszarze pełnią również tereny otwarte w postaci otwartych terenów pól uprawnych, zapewniające zwierzętom możliwość migracji. Tereny te otaczają obszary chronione oraz zapewniają powiązania przyrodnicze pomiędzy nimi, tworząc spójny system obszarów zielonych.

Realizując inwestycje zdefiniowane w *PRGW* w obrębie funkcjonujących na obszarze powiatu powyżej wskazanych lokalnych korytarzy ekologicznych należy unikać fragmentacji obszarów – każda zmiana sposobu zagospodarowania terenu korytarza przekładać się będzie na zmianę klimatu niezbędnego do bytowania i wędrówki zwierząt.

### **ZAŁĄCZNIK 3b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat pabianicki**

Wyżej wymienione obszary uznaje się za szczególnie wrażliwe na potencjalne presje związane z realizacją wszelkich inwestycji. Działania realizowane w tych rejonach mogą zatem stwarzać potencjalne zagrożenia dla chronionych walorów form ochrony przyrody w jego otoczeniu, a w szczególności:

- wpłynąć na pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt chronionych w sieci obszarów Natura 2000,
- spowodować dezintegrację obszarów Natura 2000,
- wpłynąć na spójność sieci obszarów Natura 2000,
- wpłynąć na wartości przyrodnicze i krajobrazowe innych wskazanych powyżej obszarowych form ochrony przyrody,
- przerwanie ciągłość zidentyfikowanych korytarzy ekologicznych.

Przy realizacji wszelkich inwestycji w sąsiedztwie wyżej opisanych obszarów wrażliwych na antropopresję należy podjąć czynności minimalizujące i ograniczających ich wpływ na cele ochrony powyższych obszarów. W szczególności w odniesieniu do negatywnych działań, które mogą pojawić się na etapie robót budowlanych. Wśród czynności mających na celu unikanie, zapobieganie lub ograniczenie negatywnych oddziaływań fazy budowy zalec się m.in. wykonanie inwentaryzacji przyrodniczych, dobór właściwych technologii wykonania prac (np. roboty bezwykopowe), dobór terminu realizacji prac (uwzględniając wyniki inwentaryzacji i specyfiki cyklu życiowego poszczególnych gatunków zwierząt oraz cyklu wegetacyjnego roślin).

Inną ważną ostoją bioróżnorodności na obszarze powiatu są wody powierzchniowe (rzeka Ner wraz z dopływami Dobrzyńką, Pabianką, Gadką, Łódką, Jasieńcem, Wrzącą i Lubczyną oraz rzeka Grabia wraz z dopływami Pałusznicą, Jesionką i Małą Widawką, a także doliny rzek i zbiorniki wodne).

Inwestycje realizowane w ramach wód powierzchniowych (m.in. budowa zbiorników na ciekach, odbudowa urządzeń piętrzących na rzekach i ciekach wodnych itp.) na etapie realizacji mogą powodować lokalne, krótkotrwałe, pośrednie i bezpośrednie niekorzystne oddziaływania na elementy środowiska wodnego (m.in. poprzez bezpośrednie niszczenie siedlisk lub tymczasowe zmiany warunków fizyczno-chemicznych wód). Możliwe jest zatem wystąpienie negatywnego oddziaływania, polegającego na bezpowrotnym zniszczeniu charakterystycznych siedlisk rzecznych. Zmiana warunków fizyczno-chemicznych wody bezpośrednio wpłynie na organizmy i roślinność wodną i może powodować wycofywanie się pewnych gatunków, a wkroczenie w ich miejsce nowych.

Mimo wskazanych powyżej oddziaływań negatywnych (związanych głównie z etapem realizacji inwestycji), w perspektywie długofalowej korzystne oddziaływanie zdecydowanie przewyższy potencjalne oddziaływanie negatywne.

W odniesieniu do większości działań z zakresu gospodarki wodnej należy spodziewać się wyłącznie pozytywnego oddziaływania na siedliska, florę i faunę.

## **ZAŁĄCZNIK 3b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat pabianicki**

Na skutek działań związanych z rozwojem sieci melioracji prognozowany jest pozytywny wpływ na stan siedlisk zależnych od wód na terenach rolnych. Poprawa stanu siedlisk wynikać będzie z utworzenia urządzeń nawadniająco-odwadniających, które gwarantują wzrost ilości wody w profilu glebowym dostępnej dla roślin. Odpowiednio prowadzone melioracje wpłyną na lepszy rozwój warunków dla wzrostu roślin.

W wyniku wzrostu poziomu wód gruntowych i uwilgotnienia terenu, wynikających z zaproponowanych w PGW przeobrażeniu ulegnie również roślinność w dalszym otoczeniu. Budowa zbiorników wodnych, rewaloryzacja systemu nawodnień łąk, budowa stawów, oczek wodnych, sztucznych rozlewisk i inne działania wskazane w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze powiatu pabianickiego spowoduje wzrost uwilgotnienia terenu powiatu, co natomiast przyczyni się do wzrostu różnorodności biologicznej. Powstaną także nowe siedliska dla licznych gatunków, szczególnie dla ptaków wodno - błotnych oraz lokalny wzrost populacji nietoperzy i płazów.

**Realizacja działań z ww. kategorii wpłynie pozytywnie (w sposób pośredni i bezpośredni) na siedliska, florę i faunę, dzięki ograniczeniu wpływu antropopresji na danym terenie (zwłaszcza w dolinach rzek). Umożliwi to zachowanie istniejących siedlisk przyrodniczych i gatunków zależnych od wód. Należy spodziewać się poprawy funkcjonowania występujących na obszarze powiatu pabianickiego obszarów chronionych. Realizacja wskazanych inwestycji spowoduje zauważalny wzrost bioróżnorodności, co z kolei wpłynie korzystnie na utrzymanie lub poprawę funkcjonowania lokalnych korytarzy ekologicznych.**

### **Wody powierzchniowe**

Realizacja wszystkich określonych w PRGW inwestycji wpłynie istotnie na poprawę stosunków wodnych na terenie powiatu, gwarantując racjonalne gospodarowanie wodami.

Działania związane z budową oraz modernizacją urządzeń melioracyjnych przynosi wymierny (i niemal natychmiastowy) efekt w postaci poprawy bilansu wodnego (m.in. wzrost poziomu wód gruntowych, spowolnienia odpływu wód ze zlewni, co przyczyni się do zwiększenia retencji glebowej). Prognozowana jest oszczędność zasobów wodnych oraz poprawa stanu ilościowego Jednolitych Części Wód.

Poza poprawą stanu ilościowego wód prognozowana jest również poprawa stanu chemicznego. Właściwa eksploatacja systemów melioracyjnych, połączona z odpowiednim zagospodarowaniem terenu ograniczy wynoszenie związków chemicznych poza profil glebowy i skutecznie zabezpieczy wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniami obszarowymi. Poprawa warunków naturalnej retencji oraz umożliwienie infiltracji wód opadowych bezpośrednio do gruntu zahamuje szybki spływ powierzchniowy, który zbierając zanieczyszczenia z powierzchni utwardzonych (np. dróg) transportuje je do zbiorników wód

## **ZAŁĄCZNIK 3b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat pabianicki**

powierzchniowych. Umożliwiając infiltrację wód opadowych bezpośrednio do gruntu, w miejscu ich powstania zagrożenie to zostanie zminimalizowane.

Działania związane z poprawą retencji a także odpowiednim zagospodarowaniem wód opadowych spowodują zmniejszenie ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych (powodzi i podtopień) ze strony rzek.

### **Wody podziemne**

W związku z występowaniem na obszarze powiatu pabianickiego zjawiska suszy zagrożone są również wody podziemne. W przypadku narastania tego zjawiska może dojść do obniżenia zwierciadła wód gruntowych, co uniemożliwi korzystanie z ich zasobów.

Prognozuje się, że inwestycje z zakresu gospodarki wodnej może przyczynić się do zahamowania postępowania niniejszego zjawiska. Zwiększając ilość oraz jakość zasobów wodnych PRGW pośrednio przyczyni się do ochrony i utrzymania zasobów wodnych Zbiorników Wód Podziemnych. Wschodnią część powiatu pabianickiego obejmuje Główny Zbiornik Wód Podziemny nr 401 Niecka Łódzka. W przypadku realizacji inwestycji na obszarze GZWP oraz strefach ochronnych ujęć wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi nie będą one negatywnie wpływać na te obszary pod warunkiem przestrzegania nakazów oraz zakazów wskazanych dla tych terenów w przepisach odrębnych.

Generalnie, działania z zakresu gospodarki wodnej powinny wpłynąć na poprawę stanu chemicznego i ilościowego Jednolitych Części Wód Podziemnych: JCWPd PLGW600083 i JCWPd PLGW600072, na obszarze których położony jest powiat pabianicki.

### **Powietrze atmosferyczne**

Nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znaczących oddziaływań na powietrze atmosferyczne. Działania ujęte na liście inwestycji oraz określone cele strategiczne stanowią działania, których realizacja nie będzie przekładać się w sposób bezpośredni ani pośredni na pogorszenie oraz na poprawę stanu tego komponentu.

Ewentualne prace budowlane, prowadzone w fazie realizacji mogą okresowo (i wyłącznie lokalnie) wpłynąć na pogorszenie warunków aerosanitarnych. Jest to jednak oddziaływanie odwracalne i pomijane w skali ponadlokalnej

### **Klimat**

Susza to jeden z podstawowych problemów zidentyfikowanych na obszarze powiatu pabianickiego. Obecnie zagrożenie to klasyfikuje się jako ekstremalne. Zaproponowane inwestycje z zakresu poprawy bilansu wodnego (m.in. budowa sztucznych mokradeł, odbudowa systemu nawodnień łąk i użytków zielonych, odtworzenie, naprawa i modernizacja systemów melioracyjnych, budowa zbiorników wodnych itp.) umożliwią magazynowanie nadmiaru wody. W ten sposób przyczynią się do ograniczenia postępowania obserwowanego obszarze powiatu pabianickiego zjawiska ekstremalnej suszy.

### **ZAŁĄCZNIK 3b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat pabianicki**

Wskutek inwestycji związanych z poprawą warunków retencyjnych (m.in. zadania związane z poprawą funkcjonowania systemów melioracyjnych, budowa zbiorników, odbudowa systemów nawadniania łąk itp.) prognozowane są pośrednie oddziaływania pozytywne, związane m.in. ze zmniejszeniem amplitudy temperatury powietrza. Retencja podnosi również częściowo wilgotność powietrza, poprawiając lokalny mikroklimat. Działania z zakresu zwiększania ilości wody w środowisku przyrodniczym oraz jej zatrzymywania zmniejszają ryzyko wystąpienia klęsk żywiołowych takich jak: gwałtowne opady deszczu, nasilone wiatry, wyładowania atmosferyczne, długotrwałe fale upałów i suszy. Wobec zmieniających się warunków klimatycznych, zaproponowane inwestycje z zakresu poprawy bilansu wodnego (m.in. rozwój i modernizacja sieci melioracyjnych, budowa zbiorników wodnych, budowa urządzeń piętrzących na ciekach wodnych) umożliwią magazynowanie nadmiaru wody. W ten sposób przyczynią się do zminimalizowania zdiagnozowanego na obszarze powiatu pabianickiego zjawiska suszy.

Wskutek inwestycji związanych z poprawą warunków retencyjnych gleb prognozowane są pośrednie oddziaływania pozytywne, związane m.in. ze zmniejszeniem amplitudy temperatury powietrza. Retencja podnosi również częściowo wilgotność powietrza, poprawiając lokalny mikroklimat. Działania z zakresu poprawy retencji zmniejszają ryzyko wystąpienia klęsk żywiołowych takich jak: gwałtowne opady deszczu, nasilone wiatry, wyładowania atmosferyczne, długotrwałe fale upałów i suszy.

#### **Powierzchnię ziemi, w tym gleby**

Działania z zakresu gospodarowania wodami m.in. usprawniające funkcjonowanie urządzeń melioracyjnych oraz innych zwiększających retencję gruntów – poza ograniczeniem presji na stan wód, pośrednio lub wtórnie wpłyną również na poprawę stanu gleb. Potencjalnym skutkiem zaplanowanych inwestycji będzie zmniejszenie narażenia na skutki suszy.

Wskutek działań związanych z poprawą retencji obszarów zmeliorowanych spodziewanym efektem jest podniesienie się żyzności gleb i poprawy ich zdolności produkcyjnej. Pod wpływem melioracji ma miejsce powolna, lecz istotna zmiana struktury gleby. W glebach mineralnych zwiększa się porowatość, która powoduje, że gleba staje się bardziej przepuszczalna. Na skutek zwiększonej infiltracji znacznie zmniejsza się spływ powierzchniowy, zwłaszcza pod wpływem drenowania oraz zabiegów przeciwerozyjnych i coraz powszechniej stosowanych na świecie agromelioracji. Woda z opadów atmosferycznych może być w większych ilościach gromadzona w porach gleby, a następnie wykorzystywana przez rośliny.

Wzrost uwilgotnienia gleb pozwoli na zahamowanie negatywnych skutków obserwowanej obecnie na obszarze powiatu pabianickiego suszy rolniczej.

### **Krajobraz**

Zaproponowane działania docelowo przyczynią się do poprawy stanu wszystkich komponentów środowiska naturalnego. Określone w sporządzanym dokumencie inwestycje zagwarantują odtworzenia i poprawę walorów krajobrazowych (m.in. budowa sztucznych mokradeł tj. stawów, oczek wodnych, rozlewisk). Realizowane przedsięwzięcia mogą zaburzyć krajobraz wyłącznie w fazie realizacji (oddziaływanie krótkookresowe związane z prowadzonymi pracami budowlanymi). Część inwestycji może oddziaływać długookresowo również w fazie eksploatacji (m.in. urządzenia melioracyjne, ewentualne sztuczne zbiorniki retencyjne).

W zależności od stopnia przekształcenia krajobrazu na danym obszarze w miejscu lokalizacji nowych zbiorników retencyjnych, urządzeń melioracji wodnych itp. działanie to będzie w różny sposób wpływało na ten komponent środowiska. W przypadku, gdy dotychczas teren lokalizacji obiektów charakteryzował się krajobrazem naturalnym, nieprzekształconym silnie przez człowieka, wprowadzenie ich będzie wiązało się z antropogenizacją krajobrazu i pogorszeniem wartości estetyczno - widokowych.

Nie będzie to jednak silnie negatywny wpływ na walory krajobrazowe. Zaproponowane działania docelowo przyczynią się do poprawy stanu wszystkich komponentów środowiska naturalnego, a w konsekwencji do odtworzenia, poprawy lub przynajmniej utrzymania walorów krajobrazowych.

### **Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie**

Działania zaproponowane w *PRGW* mają na celu generalną poprawę zasobów wodnych obszaru powiatu. Działania takie przede wszystkim zmniejszą ryzyko wystąpienia ekstremalnych skutków zmian klimatu zagrażającym życiu i zdrowiu ludzi (przeciwdziała skutkom suszy i powodzi).

Działania z zakresu zwiększenia retencji gruntów zmeliorowanych pozwolą na zwiększenie plonów. Zminimalizuje to skutki zdiagnozowanej obecnie na terenie powiatu pabianickiego suszy rolniczej. Prognozuje się poprawę warunków dla rozwoju rolnictwa.

W zakresie potencjalnych negatywnych oddziaływań zidentyfikowano głównie krótkoterminowe oddziaływania związane z prowadzeniem prac budowlanych na etapie realizacji inwestycji (hałas, pylenie). Ich skala będzie możliwa do ograniczenia przy użyciu standardowych metod minimalizacji.

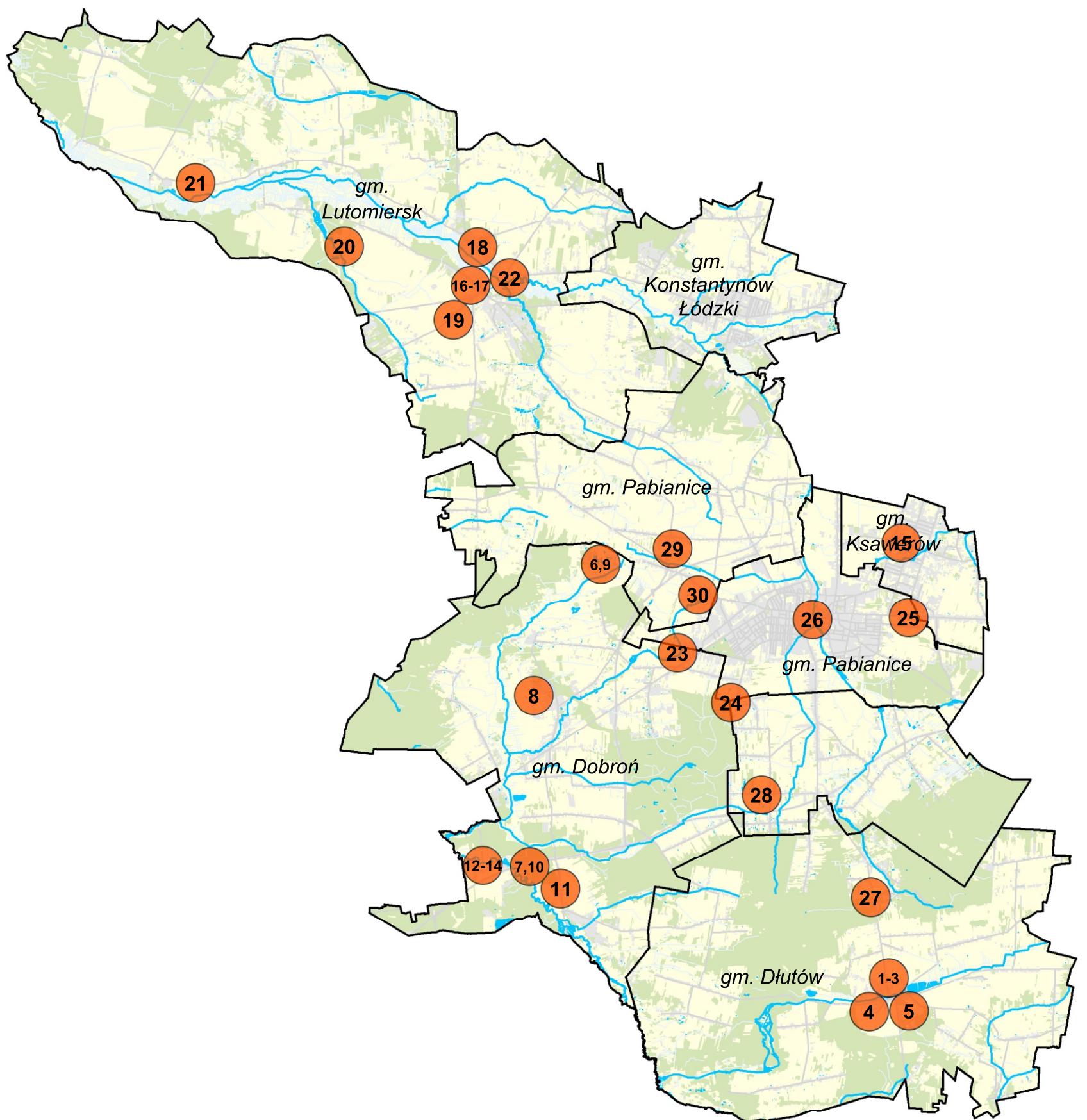


# ZAŁĄCZNIK 4: Mapa inwestycji LPW - powiat pabianicki



## Oznaczenia

- Granice administracyjne
- Rzeki i strumienie
- Rowy melioracyjne
- Drogi
- Wody powierzchniowe
- Tereny zielone
- Tereny rolne
- Tereny zainwestowane



TAB 1: PROBLEMY ŚRODOWISKOWE I ODPOWIADAJĄCE IM DZIAŁANIA DO REALIZACJI PRZEZ LPW

		PROBLEMY ŚRODOWISKOWE				PROBLEMY INFRASTRUKTURALNE				PROBLEMY JAKOŚCIOWE	
		Ś1	Ś2	Ś3	Ś4	I1	I2	I3	I4	J1	J2
		Susza	Powodzie i podtopienia ze strony rzek	Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych	Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień osiedli	Niesprawne systemy melioracyjne (zbytnie osuszanie)	Niesprawne systemy melioracyjne (podtapianie)	Niesprawne systemy melior. (ograniczona możliwość regulacji cyklu nawadniająco/drenującym)	Dostęp do wody do nawodnień z wód powierzchniowych	Zła jakość wód powierzchniowych	Zła jakość wód podziemnych
RETENCJA NA OBSZARACH ZMELIOROWANYCH	Modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające (np. naprawa urządzeń: zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych)	X	X			X	X	X		X	
	Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych (zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych);	X	X			X	X	X		X	
	Modernizacja studzienek drenarskich w celu umożliwienia kontrolowania poziomu piętrzenia wody i dostosowywania go do panujących warunków atmosferycznych	X	X			X	X	X		X	

		PROBLEMY ŚRODOWISKOWE				PROBLEMY INFRASTRUKTURALNE				PROBLEMY JAKOŚCIOWE	
		Ś1	Ś2	Ś3	Ś4	I1	I2	I3	I4	J1	J2
		Susza	Powodzie i podtopienia ze strony rzek	Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych	Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień osiedli	Niesprawne systemy melioracyjne (zbytnie osuszanie)	Niesprawne systemy melioracyjne (podtapianie)	Niesprawne systemy melior. (ograniczona możliwość regulacji cyklu nawadniająco/drenujących)	Dostęp do wody do nawodnień z wód powierzchniowych	Zła jakość wód powierzchniowych	Zła jakość wód podziemnych
	Budowa nowych studzienek drenarskich w celu umożliwienia kontrolowania poziomu piętrzenia wody i dostosowywania go do panujących warunków atmosferycznych	X	X			X	X	X		X	
	Budowa zbiorników na odpływie z systemów drenarskich	X	X						X	X	
	Budowa zbiorników na poszerzonym rowie	X	X						X	X	



		PROBLEMY ŚRODOWISKOWE				PROBLEMY INFRASTRUKTURALNE				PROBLEMY JAKOŚCIOWE	
		Ś1	Ś2	Ś3	Ś4	I1	I2	I3	I4	J1	J2
		Susza	Powodzie i podtopienia ze strony rzek	Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych	Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień osiedli	Niesprawne systemy melioracyjne (zbytnie osuszanie)	Niesprawne systemy melioracyjne (podtapianie)	Niesprawne systemy melior. (ograniczona możliwość regulacji cyklu nawadniająco/drenującego)	Dostęp do wody do nawodnień z wód powierzchniowych	Zła jakość wód powierzchniowych	Zła jakość wód podziemnych
	Renaturyzacja cieków	X	X							X	X
	Odtwarzanie starorzeczy i mokradła przy ciekach	X	X							X	X
ZAGOSPODARWA NIE WÓD ODPAWYCH	Budowa tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie gospodarstwa (np. ogrody deszczowe, niecki infiltracyjne, studnie chłonne, naziemne i podziemne zbiorniki na wodę opadową, stawów i oczek wodnych i in.)	X	X	X	X					X	X

**TAB 2: WSKAŹNIKI DO MONITOROWANIA SKUTECZNOŚCI DZIAŁAŃ LPW**

		ADRESO- WANY PROBLEM	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA MIARY	OCZEKIWANA ZMIANA	ŹRÓDŁO DANYCH
RETENCJA NA OBSZARACH ZMELIOROWANYCH	Modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające (np. naprawa urządzeń: zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych)	I1, I2, I3	Liczba wykonanych modernizacji	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa
		Ś1, Ś2	Objętość możliwej do retencjonowania w ciągu roku dzięki wykonanym modernizacjom	m <sup>3</sup>	wzrost	Dokumentacja projektowa
	Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych (zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych)	I1, I2, I3	Liczba wybudowanych nowych urządzeń	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa
		Ś1, Ś2	Objętość możliwej do zretencjonowania w ciągu roku dzięki nowym urządzeniom	m <sup>3</sup>	wzrost	Dokumentacja projektowa

	ADRESOWANY PROBLEM	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA MIARY	OCZEKIWANA ZMIANA	ŹRÓDŁO DANYCH
Modernizacja studzienek drenarskich w celu umożliwienia kontrolowania poziomu piętrzenia wody i dostosowywania go do panujących warunków atmosferycznych;	I1, I2, I3	Liczba zmodernizowanych studzienek	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa
	Ś1, Ś2	Objętość możliwej do zretencjonowania w ciągu roku dzięki wykonanym modernizacjom	m <sup>3</sup>	wzrost	Dokumentacja projektowa
Budowa nowych studzienek drenarskich w celu umożliwienia kontrolowania poziomu piętrzenia wody i dostosowywania go do panujących warunków atmosferycznych	I1, I2, I3	Liczba wybudowanych studzienek	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa
	Ś1, Ś2	Objętość możliwej do zretencjonowania w ciągu roku dzięki wybudowanym nowym studzienkom drenarskim	m <sup>3</sup>	wzrost	Dokumentacja projektowa
Budowa zbiorników na odpływie z systemów drenarskich	I4	Ilość wybudowanych zbiorników na odpływach z systemów drenarskich	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa

		ADRESO- WANY PROBLEM	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA MIARY	OCZEKIWANA ZMIANA	ŹRÓDŁO DANYCH
		I4	Objętość nowo wybudowanych zbiorników na odpływach z systemów drenarskich	m <sup>3</sup>	wzrost	Dokumentacja projektowa
		I4	Objętość wody wykorzystanej do nawodnień	m <sup>3</sup>	wzrost	Pomiary własne
	Budowa zbiorników na poszerzonym rowie	Ś1, Ś2	Ilość wybudowanych zbiorników na poszerzonym rowie	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa
		Ś1, Ś2	Objętość zbiorników	m <sup>3</sup>	wzrost	Dokumentacja projektowa
	Budowa opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych	I1, I2, I3	Liczba wybudowanych opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa



		ADRESO- WANY PROBLEM	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA MIARY	OCZEKIWANA ZMIANA	ŹRÓDŁO DANYCH
		Ś1, Ś2	Objętość wody zretencjonowanej w ciągu roku w wyniku budowy opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych	m <sup>3</sup>	wzrost	Pomiary własne
ZWIĘKSZANIE RETENCJI KRAJOBRAZOWEJ I	Budowa sztucznych mokradeł (np. małe stawy i oczka wodne, systemy sedimentacyjno-biofiltracyjne, sztuczne rozlewiska)	Ś1, Ś2, J1, J2	liczba stworzonych nowych sztucznych mokradeł	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa
		Ś1, Ś2, J1, J2	Powierzchnia nowo stworzonych mokradeł	m <sup>3</sup>	wzrost	Dokumentacja projektowa
		J1, J2	Szerokosc/pow. strefy buforowej wokół stawu/oczka wodnego	m2	wzrost	pomiary własne
	Budowa suchych polderów oraz zbiorników wodnych o	Ś1, Ś2, J1, J2	Liczba stworzonych nowych polderów i rozlewisk	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa

	ADRESO- WANY PROBLEM	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA MIARY	OCZEKIWANA ZMIANA	ŹRÓDŁO DANYCH
charakterze płytkich rozlewisk	Ś1, Ś2, J1, J2	Powierzchnia nowych polderów i rozlewisk	m <sup>3</sup>	wzrost	Dokumentacja projektowa
Renaturyzacja cieków	Ś1, Ś2, J1, J2	Długość zrenaturyzowanych odcinków cieków	km	wzrost	Dokumentacja projektowa
	Ś1, Ś2	Długość koryta po renaturyzacji w stosunku do długości koryta przed renaturyzacją	km	wzrost	Dokumentacja projektowa, badania własne
	J1, J2	Procent pokrycia koryta roślinnością wodną	%	wzrost	Zdjęcia lotnicze, badania własne
	J1, J2	Średnioroczne wartości parametrów jakości wody	---	poprawa	Monitoring wód powierzchniowych
Odtwarzanie starorzeczy i mokradeł przy ciekach	Ś1, Ś2, J1, J2	Liczba odtworzonych mokradeł	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa

		ADRESO- WANY PROBLEM	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA MIARY	OCZEKIWANA ZMIANA	ŹRÓDŁO DANYCH
		Ś1, Ś2, J1, J2	Powierzchnia odtworzonych mokradeł	m <sup>3</sup>	wzrost	Dokumentacja projektowa, zdjęcia lotnicze, badania własne
ZAGOSPODARWANIE WÓD ODPAWYCH	Budowa tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie gospodarstwa (np. ogrody deszczowe, niecki infiltracyjne, studnie chłonne, naziemne i podziemne zbiorniki na wodę opadową, stawów i oczek wodnych i in.)	S1, S2	Liczba nowych elementów BZI	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa, badania własne (ankietowe)
		Ś3	Liczba incydentów podtopień obszarów rolniczych z odwodnień inwetycji drogowych	liczba	spadek	Badania własne (ankietowe)
		Ś4	Liczba incydentów podtopień obszarów rolniczych z odwodnień osiedli	liczba	spadek	Badania własne (ankietowe)

## **Dobre praktyki**

Poniżej przedstawiono pozycje literatury przedstawiające dobre praktyki dotyczące zastosowania NBS i BZI, które mogą pomóc we wdrażaniu działań LPW.

### **1. Ochrona i kształtowanie zasobów wodnych**

#### **▪ „Ochrona i kształtowanie zasobów wodnych na terenach wiejskich”**

Redakcja naukowa Krzysztof Józwiakowski i Waldemar Siudy;

Zespół autorów: Agnieszka Bednarek, Piotr Bugajski, Ryszard J. Chróst, Magdalena Gajewska, Krzysztof Józwiakowski, Katarzyna KołECKA, Alina Kowalczyk-Juško, Waldemar MioduszeWski, Paweł Pietraszek, Jacek M. Pijanowski, Waldemar Siuda, Tadeusz Siwec, Maciej Zalewski;

ISBN: 978-83-940864-9-7; Warszawa 2017, str.1-132.

Wersja pdf publikacji znajduje się na stronie: [www.fdpa.org.pl](http://www.fdpa.org.pl);

[https://www.fdpa.org.pl/uploads/downloader/Ochrona%20i%20ksztaltowanie%20zasobow%20wodnych\\_1%20\(1\).pdf](https://www.fdpa.org.pl/uploads/downloader/Ochrona%20i%20ksztaltowanie%20zasobow%20wodnych_1%20(1).pdf)

### **2. Renaturyzacja rzek**

#### **▪ „Renaturyzacja wód – podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych”**

Podręcznik opracowano w ramach przedsięWzięcia „Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”, na zamówienie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie –Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Zespół pod kierownictwem: Ilony Biedroń. Redakcja: Paweł Pawlaczyk;

Zespół autorów: Ilona Biedroń, Patrycja Brzóska, Renata Dondajewska-Pielka, Artur Furdyna, Ryszard Gołdyn, Mateusz Grygoruk, Artur Grześkowiak, Sylwia Horska-Schwarz, Szymon Jusik, Karolina Klósek, Włodzimierz KrzYmiński, Janusz Ligięza, Marta Łapuszek, Krzysztof OkraSiński, Paweł Pawlaczyk, Marcin Przesmycki, Zbigniew Popek, Ewelina Szałkiewicz, Katarzyna Suska, Joanna Żak;

Kraków 2020, str.1-364.

Strona internetowa: <https://www.wody.gov.pl/index.php/pl/aktualnosci/734-wody-polskie-gotowe-do-dzialania-na-odrze>

### 3. Przyjazne naturze kształtowanie rzek i potoków

- **„Przyjazne naturze kształtowanie rzek i potoków – praktyczny podręcznik”**

Polska Zielona Sieć;

Inicjatywa Wydania Polskiego: Krzysztof Smolnicki;

ISBN 83-923848-8-1; Wrocław – Kraków 2006; str.1-173.

Wersja pdf publikacji znajduje się na stronie:

<http://straznicy.natura2000.pl/imgturysta/file/rzeki.pdf>

### 4. Utrzymanie rzek

- **„Dobre Praktyki Utrzymania Rzek”,**

Zespół autorów: Paweł Prus, Zbigniew Popek, Paweł Pawlaczyk;

ISBN 978-83-62069-49-1; Warszawa, czerwiec 2018,

Wydawca: WWF Polska str.1-120.

Wersja pdf publikacji znajduje się na stronie:

[https://www.wwf.pl/sites/default/files/201810/Dobre\\_praktyki\\_utrzymania\\_rzek\\_wyd\\_II.pdf](https://www.wwf.pl/sites/default/files/201810/Dobre_praktyki_utrzymania_rzek_wyd_II.pdf)

- **„Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania”**

Zespół ekspertów pod kierownictwem Ilony Biedroń w składzie:

Anna Dubel, Mateusz Grygoruk, Paweł Pawlaczyk, Paweł Prus, Krzysztof Wybraniec;

Kraków 2018, MGGP; str.1-152.

Strona internetowa:

<https://www.gov.pl/web/klimat/katalog-dobrych-praktyk-w-zakresie-robot-hydrotechnicznych>

### 5. Odtwarzanie stref buforowych i bagiennych

- **„Strefy buforowe i biotechnologie ekologiczne w ograniczaniu zanieczyszczeń obszarowych”**

Zespół autorów: Izydorczyk K, Michalska-Hejduk D, Frątczak W, Bednarek A,

Łapińska M, Jarosiewicz P, Kosińska A, Zalewski M. 2015. ERCE PAN;

ISBN 978-83-928245-1-0; Łódź 2015, str.1-145.

Strona internetowa:

<https://docplayer.pl/26403292-Strefy-buforowe-i-biotechnologie-ekohydrologiczne.html>

## Załącznik 6: Wykaz dobrych praktyk mogących pomóc we wdrażaniu działań LPW

### ▪ „Bagienne strefy buforowe – nasze wyjście bezpieczeństwa”

- wnioski z projektu CLEARANCE;

Redakcja naukowa: Wiktor Kotowski, Ewa Jabłońska, Mateusz Wilk, Dominik Zak;

Zespół autorów (w kolejności alfabetycznej):

Piotr Banaszuk, Michael Bender, Marek Giergiczy, Mateusz Grygoruk, Carl C. Hoffmann, Ewa Jabłońska, Wiktor Kotowski, Claudia Oehmke, Michael Trepel, Sviataslau Valasiuk, Wendelin Wichtman, Marta Wiśniewska, Dominik Zak, Rafael Ziegler;

Warszawa 2020, str.1- 49.

Wersja pdf publikacji znajduje się na stronie:

[https://www.moorwissen.de/doc/paludikultur/projekte/clearance/CLEARANCE\\_guidelines\\_PL.pdf](https://www.moorwissen.de/doc/paludikultur/projekte/clearance/CLEARANCE_guidelines_PL.pdf)

## 6. Zrównoważone Rolnictwo – Zadrzewienia śródpolne

### ▪ „Zrównoważone rolnictwo w służbie bioróżnorodności”,

Zespół redaktorski: Katarzyna Izydorczyk, Hieronim Andrzejewski, Marek Rudziński;

Zespół autorów: Hieronim Andrzejewski, Wojciech Frątczak, Aleksandra Góralczyk, Aleksander Góralczyk, Katarzyna Izydorczyk, Szymon Kielan, Katarzyna Krakowska, Marek Rudziński, Grzegorz Siebielec, Anna Tupin, Piotr Wypych;

Publikacja powstała w ramach projektu „Zrównoważone rolnictwo w służbie bioróżnorodności” dofinansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

ISBN: 978-83-942485-7-4, Warszawa 2019, str.1-120.

Wersja pdf publikacji znajduje się na stronie:

[www.fdpa.org.pl/bioroznorodnosc](http://www.fdpa.org.pl/bioroznorodnosc)

<https://www.fdpa.org.pl/uploads/Zr%C3%B3wnowa%C5%BCone%20rolnictwo%20w%20s%C5%82u%C5%BCbie%20bior%C3%B3r%C5%BCnorodno%C5%9Bci.pdf>

## Załącznik 6: Wykaz dobrych praktyk mogących pomóc we wdrażaniu działań LPW

- **„Zadrzewienia śródpolne, strefy buforowe i miedze”**

Publikacja została przygotowana i wydana w ramach projektu Phare PL0006.02 „Rozwój instytucjonalny na rzecz agros środowiska i zalesień” na zlecenie Departamentu Pomocy Przedakcesyjnej i Funduszy Strukturalnych w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Zespół autorski: Jerzy Karg, Zespół Redakcyjny: Anna Liro (przewodnicząca), Wiesław Dembek, Nina Dobrzyńska, Irena Duer, Marcin Zieliński;

Redakcja merytoryczna serii: doc. dr hab. Wiesław Dembek – IMUZ Falenty;

ISBN: 83-920037-3-X (Biblioteczka KPR);

Wydanie I 83-920037-0-5 (Zadrzewienia śródpolne, strefy buforowe i miedze) Warszawa 2003, str.1-28.

Wersja pdf publikacji znajduje się na stronie:  
[https://bagna.pl/images/artykuly\\_gfx/zadrzew.pdf](https://bagna.pl/images/artykuly_gfx/zadrzew.pdf)
  - **„Zakładanie zadrzewień śródpolnych w ramach wspólnej polityki rolnej”**

MRiRW

Warszawa 2022, str.1-20.

Wersja pdf publikacji znajduje się na stronie:  
[https://zodr.pl/download/wydawnictwo/MRiRW\\_broszura\\_Zadrzewienia.pdf](https://zodr.pl/download/wydawnictwo/MRiRW_broszura_Zadrzewienia.pdf)
- ### 7. Zagospodarowanie wód opadowych
- **„Czas na wodę – Jak gospodarować wodą deszczową”**

Broszura powstała w ramach projektu „WSPÓLNA PRZESTRZEŃ – partycypacyjne planowanie przestrzenne w gminach”, realizowanego przez Fundację Sendzimira w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Celem projektu jest wsparcie gmin w przeprowadzeniu pogłębionych konsultacji społecznych dokumentów planistycznych przy aktywnym udziale interesariuszy.

Strona internetowa:  
[www.sendzimir.org.pl](http://www.sendzimir.org.pl)

Wersja pdf publikacji znajduje się na stronie:  
[https://sendzimir.org.pl/wpcontent/uploads/2021/09/broszura\\_A5\\_czas\\_na\\_wode\\_v08\\_we\\_b.pdf](https://sendzimir.org.pl/wpcontent/uploads/2021/09/broszura_A5_czas_na_wode_v08_we_b.pdf)
  - **„Woda w mieście”**

Seria Wydawnicza: Zrównoważony Rozwój- Zastosowania;

Redakcja naukowa: Tomasz Bergier, Jakub Kronenberg, Iwona Wagner;

## Załącznik 6: Wykaz dobrych praktyk mogących pomóc we wdrażaniu działań LPW

Kraków 2014, str. 1-132.

Wersja pdf publikacji znajduje się na stronie:

[https://sendzimir.org.pl/wp-content/uploads/2019/02/ZRZ5\\_all.pdf](https://sendzimir.org.pl/wp-content/uploads/2019/02/ZRZ5_all.pdf)

Strona internetowa:

<https://swiatwody.blog/2017/04/28/roslinne-oczyszczalnie-sciekow-rozwiazanie-niedoceniane-w-polsce/>

<https://swiatwody.blog/2018/01/08/oczyszczalnie-hydrofitowe-o-nauce-ludzkim-jezykiem/>

### 8. Ciekawe projekty dotyczące NSB, BZI i adaptacji do zmian klimatu:

- **EKOROB:** Ekotony dla redukcji zanieczyszczeń obszarowych (LIFE08 ENV/PL/000519)

Strona internetowa:

<http://ekorob.pl/>

- **EH-REK:** Ekohydrologiczna rekultywacja zbiorników rekreacyjnych w Arturówku (Łódź) jako modelowe podejście do rekultywacji zbiorników miejskich (LIFE08 ENV/PL/000517)

Strona internetowa:

<http://www.arturowek.pl/>

- **LIFE RADOMKLIMA PL:** Projekt LIFE14CCA/PL/000101 pn. „Adaptacja do zmian klimatu poprzez zrównoważoną gospodarkę wodą w przestrzeni miejskiej Radomia”

Strona internetowa:

<https://www.life.radom.pl/pl/>