



**PLAN ROZWOJU GOSPODARKI WODĄ  
NA TERENACH WIEJSKICH  
NA LATA 2022 - 2030  
DLA POWIATU OPCZYŃSKIEGO**  
Lokalne Partnerstwo do spraw Wody 2021



„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 na lata 2014–2020.

Zespół autorski:

**Iwona Wagner**

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

**Agnieszka Bednarek**

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

**Katarzyna Izydorczyk**

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.)

**Klaudia Laskowska**

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

**Patrycja Laskowska**

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

**Justyna Borkowska**

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

Koordinacja prac:

**Justyna Warszawska**

Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Bratoszewicach

**Fundacja Uniwersytetu Łódzkiego**

Zdjęcie na okładkach - źródło: [sir.cdr.gov.pl](http://sir.cdr.gov.pl)

## Spis treści

1	Wstęp .....	4
2	Charakterystyka Lokalnego Partnerstwa Wodnego w powiecie .....	4
3	Charakterystyka powiatu .....	8
3.1	Lokalizacja .....	8
3.2	Zagospodarowanie terenu.....	9
3.3	Lesistość .....	10
3.4	Obszary chronione i przyrodniczo cenne .....	11
3.5	Warunki glebowe .....	12
3.6	Rolnictwo .....	13
4	Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu .....	14
5	Diagnoza zasobów wodnych.....	15
5.1	Wody powierzchniowe.....	15
5.2	Lokalizacja i stan infrastruktury wodnej .....	19
5.3	Zasoby wodne od strony przyrodniczej i gospodarczej .....	20
6	Diagnoza potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu .....	21
7	Identyfikacja potrzeb w zakresie gospodarki wodnej powiatu .....	42
a.	Inne potrzeby/problemy .....	53
8	Cele strategiczne .....	53
9	Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie.....	54
	Spis rysunków .....	63
	Spis tabel .....	65

## Spis załączników

### **ZAŁĄCZNIK 1:**

Koszty realizacji inwestycji

### **ZAŁĄCZNIK 2a:**

Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - rekomendacje dla LPW

### **ZAŁĄCZNIK 2b:**

Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko – powiat opoczyński

### **ZAŁĄCZNIK 3:**

Mapa inwestycji LPW - powiat opoczyński

### **ZAŁĄCZNIK 4:**

Wskaźniki do monitorowania skuteczności działań LPW

## **1 Wstęp**

Niniejszy *Plan Rozwoju Gospodarki Wodą na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030 dla powiatu opoczyńskiego* (zwany dalej PRGW lub Planem) opracowano przez Fundację Uniwersytetu Łódzkiego na zlecenie Łódzkiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego zs. w Bratoszewicach na podstawie Umowy z dnia 19.11.2021 roku.

PRGW jest dokumentem realizowanym przez Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego zs. w Bratoszewicach, w ramach operacji *Lokalne Partnerstwo do Spraw Wody 2021* wpisanej do Planu Operacyjnego KSOW na lata 2020-2021.

Plan został opracowany dla 9 powiatów województwa łódzkiego (poza powiatem opoczyńskim prace dotyczyły powiatów: brzezińskiego, kutnowskiego, łączyckiego, łowickiego, poddębickiego, sieradzkiego, tomaszowskiego oraz wieruszowskiego).

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 na zlecenie i przy współpracy z ŁODR zs. w Bratoszewicach.

## **2 Charakterystyka Lokalnego Partnerstwa Wodnego w powiecie**

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

- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Łodzi,
- Izba Rolnicza Województwa Łódzkiego,
- Starostwo Powiatowe w Opocznie,
- Urząd Miejski w Opocznie,
- Urząd Gminy w Białaczowie,
- Urząd Gminy i Miasta w Drzewicy,
- Urząd Gminy w Mniszkowie,
- Urząd Gminy Paradyż,
- Urząd Gminy Poświętne,
- Urząd Gminy w Sławnie,
- Urząd Gminy Żarnów,
- Spółka Wodna w Ostrowie,
- Gminna Spółka Wodna w Poświętnem,
- Gminna Spółka Wodna w Sławnie,
- Gminna Spółka Wodna w Drzewicy,
- Gminna Spółka Wodna w Mniszkowie,

- Gminna Spółka Wodna w Paradyżu.

#### *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. Obecne w Polsce funkcjonuje 16 ODR, w każdym województwie. Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego mieści się w Bartoszewicach. 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 zarządzania gospodarstwa rolnego. Tym samym ODR współdziałają w realizacji zadań wynikających z programów rolno-środowiskowych czy programów działań mających na celu ograniczanie odpływu azotu ze źródeł rolniczych.

#### *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 wodnymi 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.

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. poz. 1566 i 2180)

### *Zarząd Zlewni*

Zarząd Zlewni posiada m.in. następujące kompetencje:

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

### *Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe*

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe nie posiada osobowości prawnej<sup>2</sup>. Jednakże, ustawa nakłada na PGL LP obowiązek prowadzenia gospodarki leśnej w kasach będących własnością Skarbu Państwa zapewniając trwałe zrównoważenie wszystkich istotnych funkcji leśnych: przyrodniczej, społecznej i produkcyjnej. W myśl ustawy oznacza to konieczność „ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych ochronnych, gospodarczych i socjalnych funkcji na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów”. Zarządzanie w Lasach Państwowych oparte jest na trzech szczeblach: Dyrektor Generalny LP powołany przez

---

<sup>2</sup> Ustawa o lasach z 28 września 1191 r. (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 1463)

Ministra Środowiska, Regionalne Dyrekcje (17, w tym Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Łodzi) oraz Nadleśnictwa (430).

#### *Izba Rolnicza Województwa Łódzkiego*

Izba Rolnicza Województwa Łódzkiego od 1 stycznia 1999 r. w wyniku reformy administracyjnym stanowi połączenie izb rolniczych z byłych województw: łódzkiego, piotrkowskiego, sieradzkiego, skierniewickiego oraz części województwa kaliskiego, konińskiego, plockiego oraz radomskiego. Izba Rolnicza Województwa Łódzkiego reprezentowana jest przez członków Rad Powiatowych. Izba Rolnicza działa na rzecz rolnictwa i rynków rolnych, wpływa na kształtowanie polityki rolnej i uczestniczy w jej realizacji. W efekcie, w Strategii Województwa Łódzkiego 2030 oraz w Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030, rolnictwo stanowi istotny element gospodarki województwa łódzkiego. Jednakże, aktywność samorządu rolniczego jest wielowymiarowa, określa ją Ustawa o izbach rolniczych z dnia 14 grudnia 1995 r.

#### *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>3</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>4</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.

---

<sup>3</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 713 ze z.)

<sup>4</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. poz. 1566 i 2180)

### 3 Charakterystyka powiatu

#### 3.1 Lokalizacja

Powiat opoczyński zlokalizowany jest na wschodzie województwa łódzkiego (Rysunek 1). Sąsiaduje od północy z powiatem tomaszowskim, od zachodu z powiatem piotrkowskim, od południowego zachodu z powiatem radomszczańskim, od południa z powiatem koneckim (województwo świętokrzyskie) i od wschodu z powiatem przysuskim (województwo mazowieckie). Powierzchnia powiatu opoczyńskiego zajmuje 1 040 km<sup>2</sup>, tj. 5,7% powierzchni województwa łódzkiego. Tym samym jest to jeden z większych powiatów w województwie, większą powierzchnię zajmują jedynie powiaty: piotrkowski, radomszczański oraz sieradzki.

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



Na powiat opoczyński składa się osiem jednostek gminnych (Tabela 1: dwie gminy miejsko-wiejskie (Drzewica, Opoczno) oraz sześć gmin o charakterze wiejskim (Białaczów, Mniszków, Paradyż, Poświętne, Sławno, Żarnów). Największą część terenu zajmuje gmina Opoczno o powierzchni 33 777 km<sup>2</sup>, tj. 18,3% powierzchni powiatu opoczyńskiego. Ponadto, gmina Opoczno zamieszkiwana jest przez największą liczbę ludności (33 777 osób), tj. 44,7% mieszkańców powiatu opoczyńskiego. Przekłada się to na najwyższy w powiecie wskaźnik gęstości zaludnienia, tj. 177 osób w przeliczeniu na 1 km<sup>2</sup>. Gęstość zaludnienia w powiecie opoczyńskim (ogółem) wynosi 73 osoby na 1 km<sup>2</sup>, wartość tą przewyższa gęstość zaludnienia jedynie w gminach miejsko-wiejskich (w gminie Drzewica gęstość zaludnienia wynosi 88 osób na 1 km<sup>2</sup>). Z drugiej strony, najmniejszą część powierzchni powiatu opoczyńskiego zajmuje gmina Paradyż, którą zamieszkuje 4327 mieszkańców, tj. 6 osób na 1 km<sup>2</sup>. Mimo to, najniższa gęstość zaludnienia ma miejsce w gminie Poświętne, gdzie wynosi 4 osoby na 1 km<sup>2</sup>.



Tabela 1. Gminy powiatu opoczyńskiego oraz ich zaludnienie; źródło: opracowanie własne na podstawie GUS.

Gmina	Typ	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców
Białaczów	gmina wiejska	115	5723
Drzewica	gmina miejsko-wiejska	118	10384
Mniszków	gmina wiejska	124	4750
Opoczno	gmina miejsko-wiejska	191	33777
Paradyż	gmina wiejska	81	4327
Poświętne	gmina wiejska	141	3101
Sławno	gmina wiejska	129	7645
Żarnów	gmina wiejska	141	5817
powiat opoczyński		1040	75524

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

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim,
- Nadzór Wodny Smardzewice (od północy), Białaczów, Końskie (od południa, tj. południowe tereny gminy Żarnów i Białaczów) oraz Piotrków Trybunalski (wyłącznie południowo-zachodni fragment gminy Żarnów).

### 3.2 Zagospodarowanie terenu

Ponad połowę powierzchni powiatu opoczyńskiego zajmują grunty użytkowane rolniczo, stanowiąc 57% terenu jednostki (Rysunek 2, Tabela 2). Następnie, 36% stanowią lasy i ekosystemy naturalne, a 6% tereny zantropogenizowane. Tereny wód powierzchniowych i strefy podmokłe zajmują z kolei jedynie 1% powiatu.

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

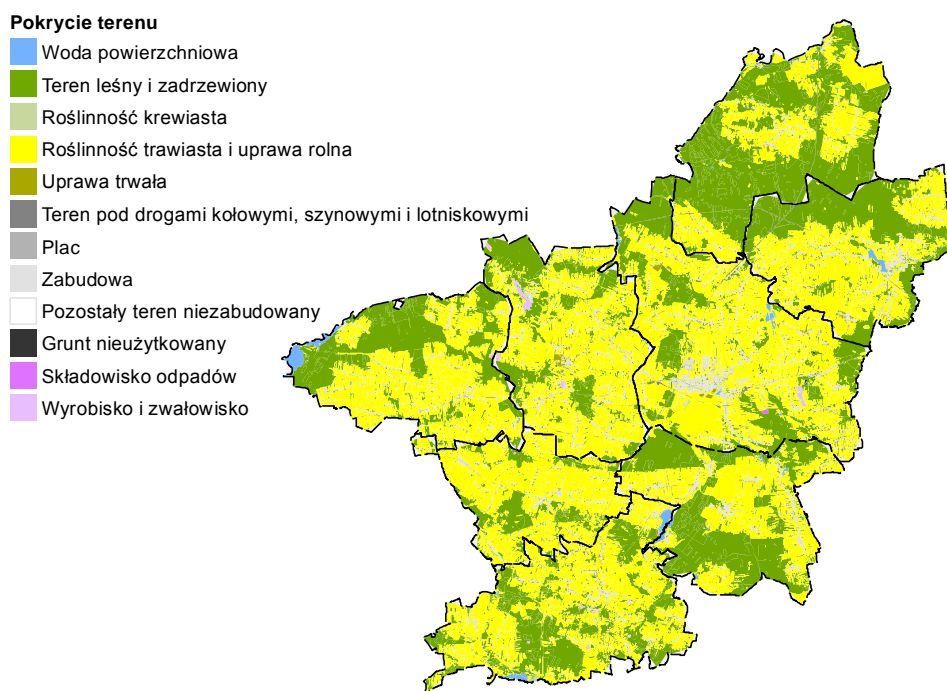


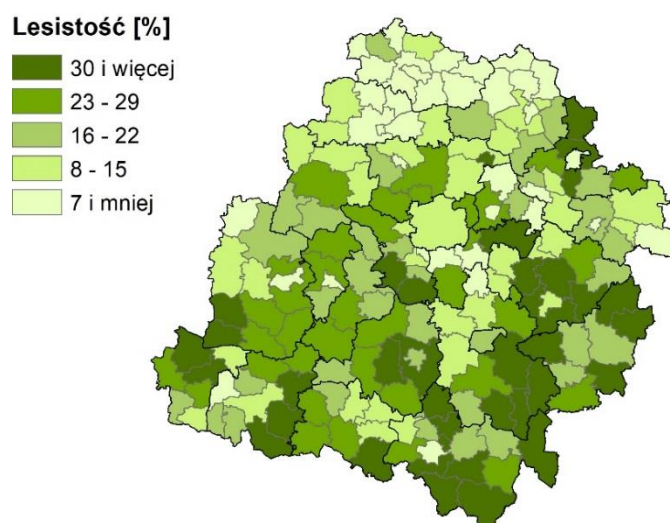
Tabela 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu opoczyńskiego: źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT.

Użytkowanie	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Udział [%]
Roślinność trawiasta i uprawa rolna	570,03	54,84
Teren leśny i zadrzewiony	405,80	39,04
Zabudowa	34,38	3,31
Uprawa trwała	9,39	0,90
Wody powierzchniowe	9,03	0,87
Teren pod drogami kołowymi, szynowymi lotniskowymi	5,92	0,57
Wyrobisko i zwałowisko	2,09	0,20
Pozostały teren niezabudowany	1,22	0,12
Plac	0,89	0,09
Roślinność krzewiasta	0,39	0,04
Grunt nieużytkowany	0,19	0,02
Składowisko odpadów	0,13	0,01

### 3.3 Lesistość

Powiat opoczyński charakteryzuje się wysokim stopniem zalesienia, tj. na poziomie 31%. Tym samym poziom zalesienia w powiecie jest wyższy względem średniej krajowej, która wynosi 28% i średniej wojewódzkiej, tj. 21%. Wśród powiatów województwa łódzkiego wyższy stopień zalesienia ma miejsce jedynie w powiecie tomaszowskim i radomszczańskim (Rysunek 3). Kompleksy leśne w powiecie skupione są przy północnej granicy jednostki, w południowej części (gmina Żarnów, Białaczów) oraz w części zachodniej (gmina Mniszków).

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

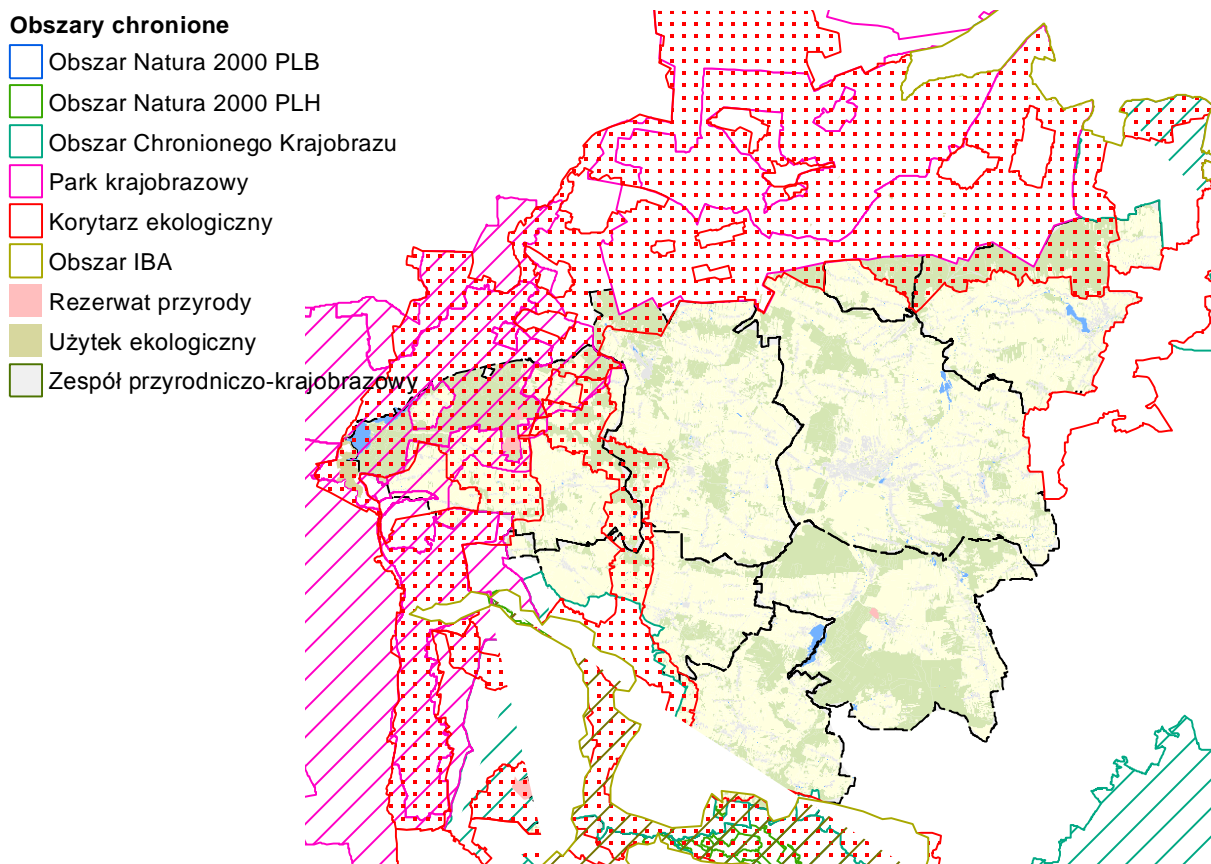


### 3.4 Obszary chronione i przyrodniczo cenne

Na terenie powiatu opoczyńskiego znajdują się obszary chronione, zlokalizowane wzdłuż północnej granicy jednostki (Rysunek 4):

- Parki narodowe (1): Kampinoski Park Narodowy (Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach).
- Parki krajobrazowe (2): Sulejowski Park Krajobrazowy, Spalski Park Krajobrazowy.
- Rezerwaty przyrody (5): Błogie, Białaczów, Gaik, Diabla Góra, Jodły Sieleckie.
- Obszary chronionego krajobrazu (3): Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki, Konecko-Łopuszański, Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu.
- Użytki ekologiczne (51), m.in. na Murowańcu.
- Obszary Natura 2000 (3): Dolina Pilicy (PLB140003), Dolina Dolnej Pilicy (PLH140016), Dolina Czarnej (PLH260015).

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



### 3.5 Warunki glebowe

Obszar powiatu opoczyńskiego stanowią głównie gleby brunatne wyługowane i kwaśne, tj. 46,6% (Tabela 3). Są to gleby na ogół pozbawione węgla wapnia i nieco bardziej zakwaszone niż gleby brunatne właściwe i szarobrunatne. Ponadto, są to gleby mniej żyzne i z reguły występują na terenach leśnych. Następnie, 34,9% stanowią gleby bielcowe i płowe (pseudobielcowe), w których pod poziomem próchnicznym leży wybielony poziom wymycia, a pod nim ciemniejszy poziom wymycia powstały w wyniku innych procesów niż proces bielcowania.

Tabela 3. Typy gleb w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne.

Typ gleby	Powierzchnia [ha]
Czarne ziemie deluwialne	195
Czarne ziemie właściwe	158
Czarne ziemie zdegradowane i szare ziemie	2 186
Gleby bagienne	29
Gleby bielcowe i płowe (pseudobielcowe)	26 547
Gleby brunatne właściwe	2

Typ gleby	Powierzchnia [ha]
Gleby brunatne wyługowane deluwialne	10
Gleby brunatne wyługowane i kwaśne	35 424
Gleby glejowe	421
Gleby glejowe deluwialne	2
Gleby mułowe (torfowo-mułowe)	333
Gleby murszowate	7 455
Gleby torfowe torfowisk niskich	2 012
Mady glejowe	129
Mady rzeczne	1 010
Rędziny brunatne	74
Rędziny czarnoziemne	32
Rędziny inicjalne	2

Pod względem rolniczym grunty na terenie powiatu opoczyńskiego to przede wszystkim gleby żytne, w szczególności kompleks żytni bardzo słaby i żytni słaby, tj. 51,1% (Tabela 4). Są one wykorzystywane do uprawy żyta, łubinu żółtego, saradeli, ziemniaka oraz wyki ozimej. Ponadto, w powiecie występują gleby zbożowo-pastewne oraz gleby pszenne.

Tabela 4. Kompleksy przydatności rolniczej gleb w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne.

Kompleks przydatności rolniczej gleb	Powierzchnia [ha]
Pszenny dobry	378
Pszenny wadliwy	46
Użytki zielone (słaby i bardzo słaby)	5 104
Użytki zielone (średni)	4 610
Zbożowo-pastewny mocny	5 824
Zbożowo-pastewny słaby	6 513
Żytne bardzo dobre	5 030
Żytne bardzo słabe	13 555
Żytne dobre	9 599
Żytne słabe	11 652
Pozostałe	37 347

### 3.6 Rolnictwo

Większość terenów powiatu opoczyńskiego jest użytkowana rolniczo, na co składa się produkcja zwierzęca (Tabela 5) oraz roślinna (Tabela 6). Produkcja zwierzęca powiatu opoczyńskiego w ciągu dziesięciu lat zwiększyła się o 104,4%, z czego ponad 90% stanowi produkcja pogłowia drobiu. Jednakże, pomimo znacznego wzrostu produkcji zwierzęcej (ogółem) spadkowi uległa produkcja pogłowia bydła i trzody chlewnej.

Tabela 5. Pogłowie zwierząt gospodarskich [szt.] w gospodarstwach rolnych powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Pogłowie zwierząt	2010	2020
Bydło	22 119	18 100
Trzoda chlewna	23 617	10 600
Drób	144 129	359 300

Wzrost dotyczy również produkcji roślinnej w powiecie, której większość (tj. 82,0%) stanowią zboża. Z drugiej strony, ograniczona została produkcja ziemniaków, a produkcja buraków cukrowych w powiecie już nie występuje.

Tabela 6. Powierzchnia [ha] zasiewów w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Uprawy	2010	2020
Zboża	24 352	22 800
Ziemniaki	1 219	300
Buraki cukrowe	20	0
Rzepak i rzepik	361	700
Warzywa gruntowe	54	1 600
Ogółem	27 777	27 800

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

Podstawowymi dokumentami planistycznymi w gospodarowaniu wodami, są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, w przypadku powiatu opoczyńskiego „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”<sup>5</sup>. Plany Gospodarowania Wodami opracowywane są na podstawie wytycznych zawartych w Ramowej Dyrektywie Wodnej<sup>6</sup> oraz ustawie Prawo Wodne. Ponadto obowiązują dodatkowe dokumenty planistyczne, m.in. plany zarządzania ryzykiem powodziowym (Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły<sup>7</sup>), Plan przeciwdziałania skutkom suszy<sup>8</sup> czy plany utrzymania wód (Plan

<sup>5</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911).

<sup>6</sup> Ramowa Dyrektywa Wodna (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej).

<sup>7</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1841).

<sup>8</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy.

utrzymania wód obejmujący obszar Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie<sup>9</sup>).

Do zarządzania zasobami wodnymi odnoszą się również samorządowe dokumenty planistyczne, w tym Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030<sup>10</sup> oraz Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego. Środowisko naturalne wraz z wodami jest uwzględniane w diagnozie oraz celach dokumentów strategicznych na szczeblu powiatowym tj. Strategii Rozwoju Powiatu Opoczyńskiego na lata 2014-2020 oraz Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023, a także strategii gminnych.

## 5 Diagnoza zasobów wodnych

### 5.1 Wody powierzchniowe

Powiat opoczyński znajduje się w obszarze zlewni rzeki Pilicy, będącej dopływem Wisły. Przez północno-zachodnią część jednostki przepływa rzeka Drzewiczka, drugi co do wielkości prawobrzeżny dopływ Pilicy. Pozostałe rzeki płynące przez terytorium powiatu opoczyńskiego to: Wąglanka (dopływ Drzewiczki), Popławka (dopływ Czarnej Malenieckiej), Czarna (dopływ Pilicy), Brzuśnia (dopływ Drzewiczki) oraz Pogorzelec (dopływ Wąglanki). Do największych zbiorników wodnych w powiecie należą: Zalew Sulejowski, Zbiornik Miedzna, Zbiornik w Drzewicy oraz Zalew w Opocznie.

Podstawowym elementem sieci hydrograficznej jest jednolita część wód powierzchniowych (JCWP), stosowana w kontekście zarządzania wodami oraz monitoringu środowiska. Na terenie powiatu opoczyńskiego występuje 35 JCWP (Tabela 7), z czego 2 charakteryzują się dobrym stanem ekologicznym, 21 stanem umiarkowanym, 10 stanem słabym, a 2 złym stanem ekologicznym (Rysunek 5).

Tabela 7. Jednostki JCWP w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (aPGW).

JCWP	Nazwa JCWP
PLRW200017254752	Dopływ spod Cetnia
PLRW200024254849	Wąglanka od Zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia
PLRW20006254489	Barbarka
PLRW20006254869	Brzuśnia
PLRW20006254476	Dopływ spod Grębenic
PLRW2000172548554	Dopływ w Brzuzie
PLRW2000172548556	Dopływ w Radzicach Małych
PLRW200062548532	Dopływ z Bielowic

<sup>9</sup> Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie Nr 22/2016 z dnia 30 grudnia 2016 r. w sprawie planu utrzymania wód obejmującego obszar Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.






<sup>10</sup> Uchwała Nr XXXI/414/21 sejmiku województwa łódzkiego z dnia 6 maja 2021 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030.

JCWP	Nazwa JCWP
PLRW200017254534	Dopływ z Konstantynowa
PLRW200062548472	Dopływ z leśn. Kowalówka
PLRW2000172548552	Dopływ z Libiszowa
PLRW200017254878	Dopływ z Ossy
PLRW2000172547589	Dopływ z Poświętnego
PLRW2000172545394	Dopływ z Twardej
PLRW200017254854	Dopływ z Wólki Karwickiej
PLRW200023254792	Kiełcznica (Rzeczyca)
PLRW20006254369	Ojrzanka
PLRW200062548489	Opocznianka
PLRW200017254532	Radońka
PLRW200017254749	Słomianka
PLRW200017254538	Struga
PLRW200062548529	Zatoka
PLRW20000254845	Zb. Wąglanka-Miedzna
PLRW200062544929	Czarna
PLRW20009254499	Czarna Maleniecka od Barbarki do ujścia
PLRW20009254479	Czarna Maleniecka od Plebanki do Barbarki
PLRW200019254899	Drzewiczka od Brzuśni do ujścia
PLRW20009254859	Drzewiczka od Wąglanki do Brzuśni
PLRW20006254839	Drzewiczka od źródeł do Wąglanki bez Wąglanki
PLRW200019254799	Pilica od Wolbórki do Drzewiczki
PLRW20001025451	Pilica od Zwleczy do Zbiornika Sulejów
PLRW200062544949	Popławka
PLRW200002545399	Zbiornik Sulejów
PLRW200062548439	Wąglanka od źródeł do Zb. Wąglanka-Miedzna
PLRW20001925459	Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki



Rysunek 5. Stan/potencjał ekologiczny JCWP w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

**Stan/potencjał ekologiczny**

-  Brak danych
-  Dobry stan/potencjał ekologiczny
-  Umiarkowany stan/potencjał ekologiczny
-  Słaby stan/potencjał ekologiczny
-  Zły stan/potencjał ekologiczny






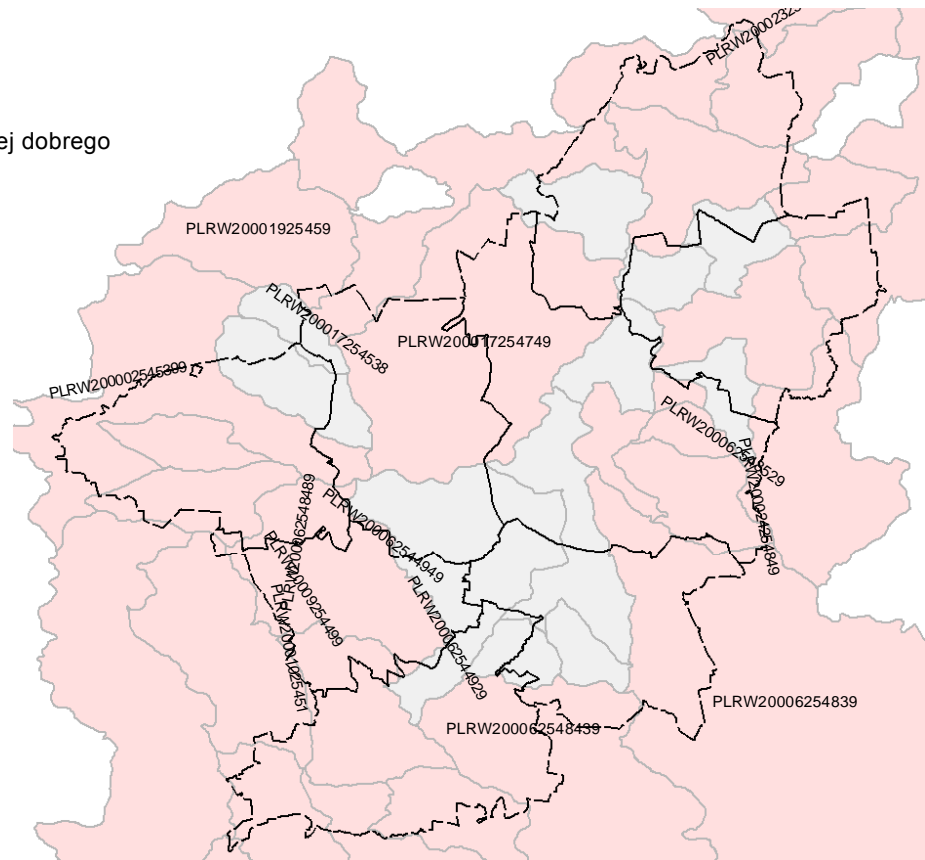
Pod względem chemicznym ocenione JCWP (24) wykazują stan chemiczny wód poniżej dobrego (Rysunek 6). Ocenione nie zostały:

- Dopływ spod Cetnia (PLRW200017254752),
- Dopływ w Brzuzie (PLRW2000172548554),
- Dopływ w Radzicach Małych (PLRW2000172548556),
- Dopływ z leśn. Kowalówka (PLRW200062548472),
- Dopływ z Libiszowa (PLRW2000172548552),
- Dopływ z Twardej (PLRW2000172545394),
- Dopływ z Wólki Karwickiej (PLRW200017254854),
- Opocznianka (PLRW200062548489),
- Struga (PLRW200017254538),
- Wąglanka od Zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia (PLRW200024254849),
- Zb. Wąglanka-Miedzna (PLRW20000254845).

Rysunek 6. Stan chemiczny wód JCWP w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

**Stan chemiczny wód**

-  Brak danych
-  Stan chemiczny dobry
-  Stan chemiczny poniżej dobrego

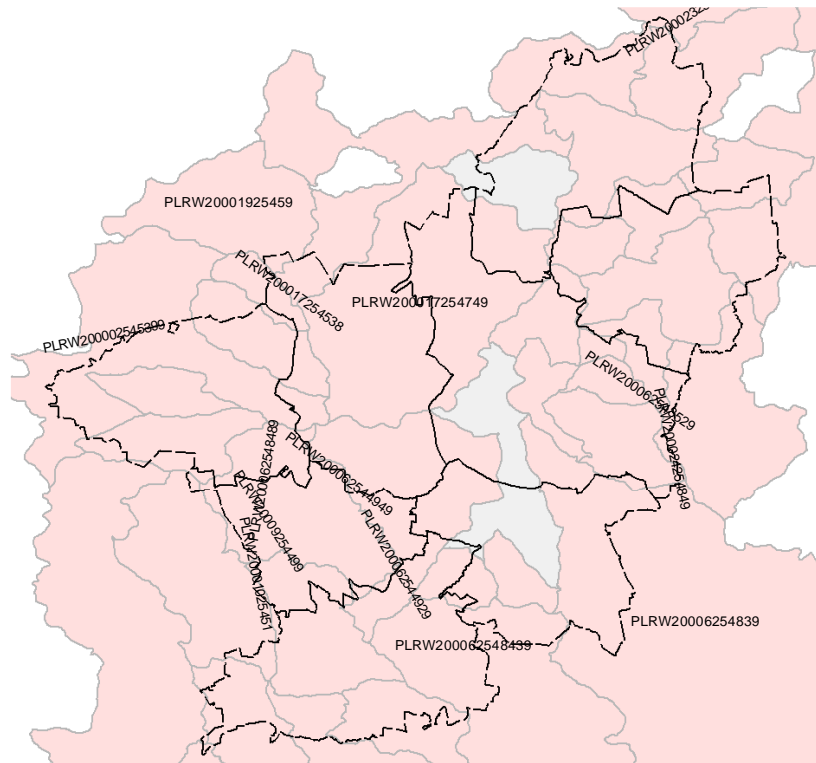


Stan wód, będący wypadkową oceny stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, w powiecie opoczyńskim oceniono jako zły (Rysunek 7). Ocenie nie zostały poddane: Dopływ spod Cetnia (PLRW200017254752) oraz Wąglanka od Zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia (PLRW200024254849).

Rysunek 7. Stan wód JCWP w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

**Stan wód (ogółem)**

- Brak danych
- Zły stan wód



## 5.2 Lokalizacja i stan infrastruktury wodnej

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi<sup>11</sup> określa zasady prowadzenia ewidencji melioracji wodnych oraz gruntów zmeliorowanych, a także reguluje sposób ustalania obszaru, na który urządzenia melioracji wodnych wywierają korzystny wpływ.

W granicach powiatu opoczyńskiego melioracja obejmuje 13 377 ha (tj. 12,9% powierzchni jednostki), z czego większość stanowią działy drenarskie o powierzchni 11 641 ha (Tabela 8). Następnie, 1 605 ha stanowią obszary oddziaływania melioracji szczegółowej, do których zalicza się rowy wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie, drenowania, rurociągi o średnicy poniżej 0,6 m, stacje pomp do nawodnień ciśnieniowych, ziemne stawy rybne, groble na obszarach nawadnianych oraz systemy odwodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych. Najmniejszą powierzchnię obejmują z kolei grunty zdrenowane, tj. 131 ha.

---

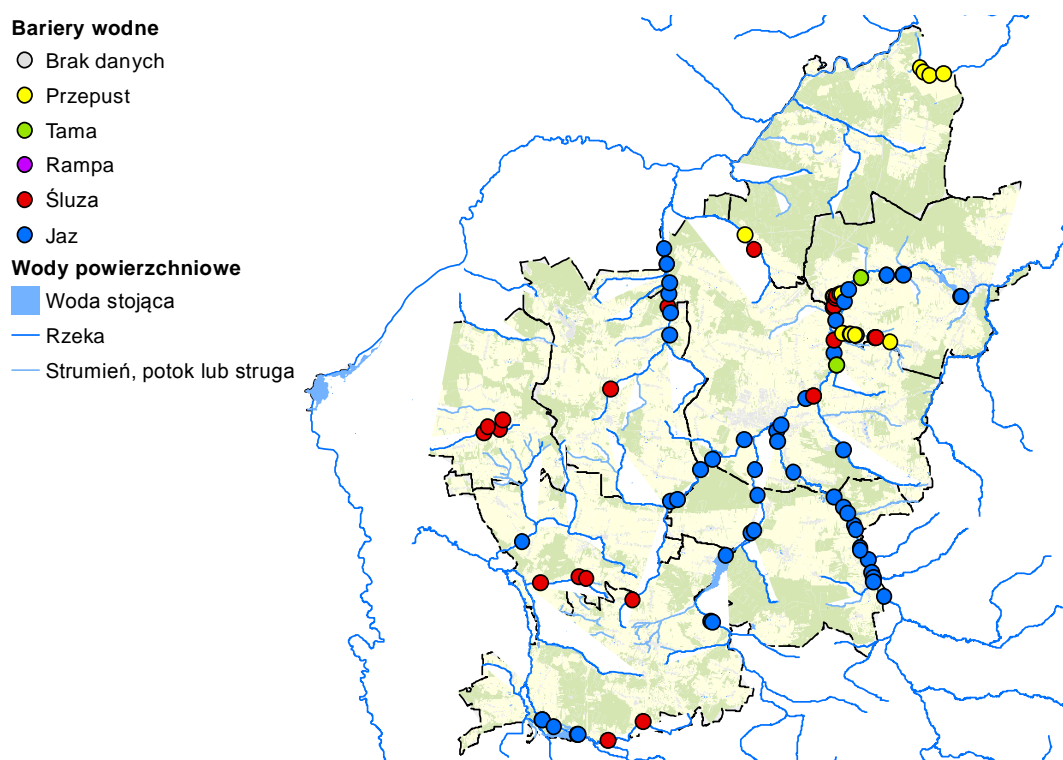
<sup>11</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 czerwca 2020 r. w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów i ustalania obszaru, na który urządzenia melioracji wodnych wywierają korzystny wpływ (Dz. U. 2020 poz. 1165).

Tabela 8. Powierzchnia gruntów zmeliorowanych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne.

	Powierzchnia [ha]
Działy drenarskie	11 641
Grunty zdrenowane	131
Obszar oddziaływania melioracji szczegółowej	1 605

Według badań prowadzonych w ramach projektu AMBER (<https://amber.international/>) w granicach powiatu opoczyńskiego występuje 95 barier na ciekach, z czego większość (55, tj. 57,8%) stanowią jazy. Następnie, w powiecie znajduje się 21 śluz (tj. 22,1%), 17 przepustów (tj. 17,9%) oraz dwie tamy. Większość z nich (28) zlokalizowana jest na Drzewiczce, następnie na Słomiance i cieku Krzczonów oraz cieku Libiszów (Rysunek 8).

Rysunek 8. Bariery na ciekach powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych AMBER (<https://portal.amber.international/barriers/>).



### 5.3 Zasoby wodne od strony przyrodniczej i gospodarczej

Woda jest podstawowym zasobem przyrodniczym, od którego zależy globalny rozwój społeczno-gospodarczy. Niestety, największe obawy budzi zaspokojenie potrzeb wodnych do celów rolniczych. Obecnie ponad 70% odnawialnych zasobów wody w kraju jest wykorzystywanych przez rolnictwo, które oparte jest na zasilaniu wodami opadowymi (tzw. woda zielona).

Stąd wynika potrzeba poprawy efektywności gospodarowania wodą w rolnictwie poprzez modernizację istniejących urządzeń wodnych, retencjonowanie wód deszczowych czy uprawa roślin o małym zapotrzebowaniu wodnym. Najbardziej widocznymi i odczuwalnymi dla człowieka zagrożeniami są powodzie. W powiecie opoczyńskim podtopienia występują wzdłuż

Drzewiczki oraz Wąglanki. Ponadto, w sąsiedztwie Zbiornika Wodnego Sulejów (Gmina Mniszków) ma miejsce zagrożenie powodziowe. Należy brać pod uwagę, że zagrożenie suszą i powodzią w powiecie będzie się z dużym prawdopodobieństwem nasilać w wyniku postępującej antropogenicznej zmiany klimatu.

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

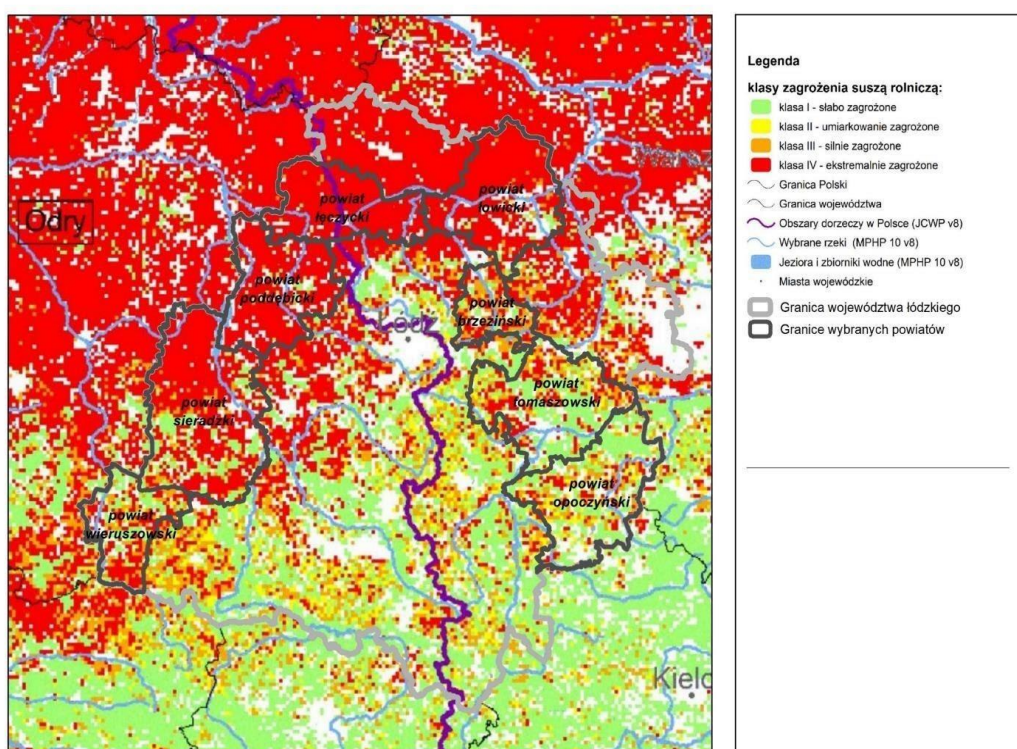
Identyfikacja potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej na obszarze powiatu opoczyńskiego została oparta na podstawie wyników badania ankietowego przeprowadzonego w formie online za pośrednictwem formularza oraz na podstawie informacji pozyskanych na spotkaniu warsztatowym, które odbyło się w listopadzie 2021 roku w siedzibie Starostwa Powiatowego w Opocznie.

W badaniu ankietowym wzięło udział 7 osób, w tym dwie z gminy Opoczno i po jednej osobie z gmin: Białaczów, Drzewica, Żarnów, Poświętne i Paradyż. 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.

### *Susza*

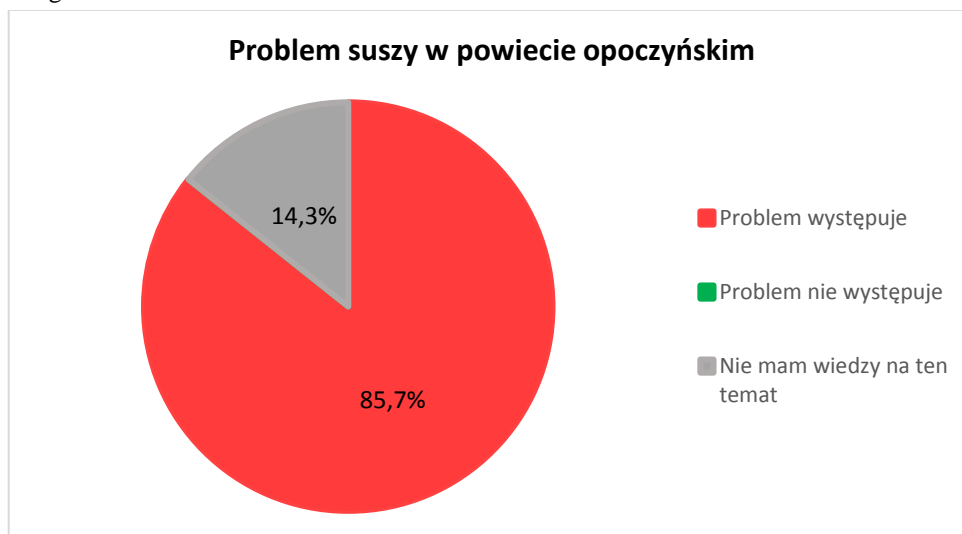
Zgodnie z Planem Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), północna i południowa część powiatu opoczyńskiego została zaklasyfikowana do I klasy zagrożenia suszą rolniczą (Rysunek 9). Pozostały obszar powiatu jest w zróżnicowanym stopniu narażony na suszę rolniczą, ponieważ występują wszystkie klasy zagrożenia, tj. od I (słabo zagrożone) do IV (ekstremalnie zagrożone).

Rysunek 9. Zagrożenie suszą rolniczą w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS).



Według 6 osób (85,7% odpowiedzi) na terenie powiatu opoczyńskiego występuje problem suszy. Tylko 1 osoba z gminy Opoczno stwierdziła, że nie ma wiedzy na ten temat (Rysunek 10). Większość respondentów, którzy zidentyfikowali problem suszy na obszarze powiatu, tj. 4 osoby, uważają, że dotyczy on wszystkich sołectw ze wskazanych gmin, natomiast osoba reprezentująca gminę Żarnów stwierdziła, że niniejszy problem dotyczy 14 z 30 sołectw znajdujących się w granicach tej gminy. Wśród nich wyróżniono sołectwa: Afryka, Budków, Klew, Klew-Kolonia, Miedzna, Murowana, Nadole, Niemojowice, Ruszenice, Skórkowice, Soczówki, Straszowa Wola, Widuch, Zdyszewice, Żarnów. Dodatkowo, jedna osoba z gminy Opoczno odpowiedziała, iż „ostatnie zjawisko suszy wystąpiło na terenie całej gminy w roku 2019, a w ostatnich latach opady były wystarczające”.

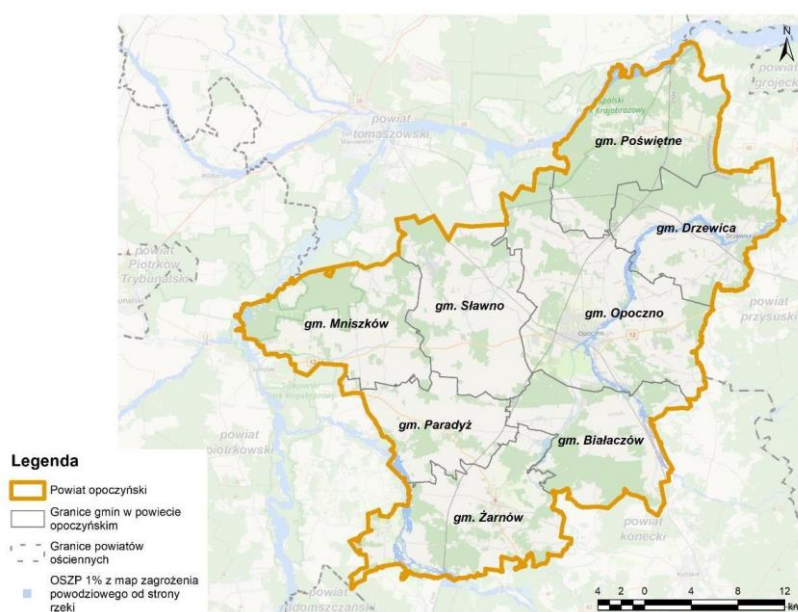
Rysunek 10. Problem suszy w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



### *Powodzie i podtopienia*

Mapa zagrożenia powodziowego (ISOK) dla terenu powiatu opoczyńskiego wskazuje możliwość wystąpienia zagrożenia powodziowego wzdłuż rzeki Drzewiczki (Rysunek 11). Niemniej jednak w Planach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na terenie powiatu nie wyznaczono obszarów problemowych.

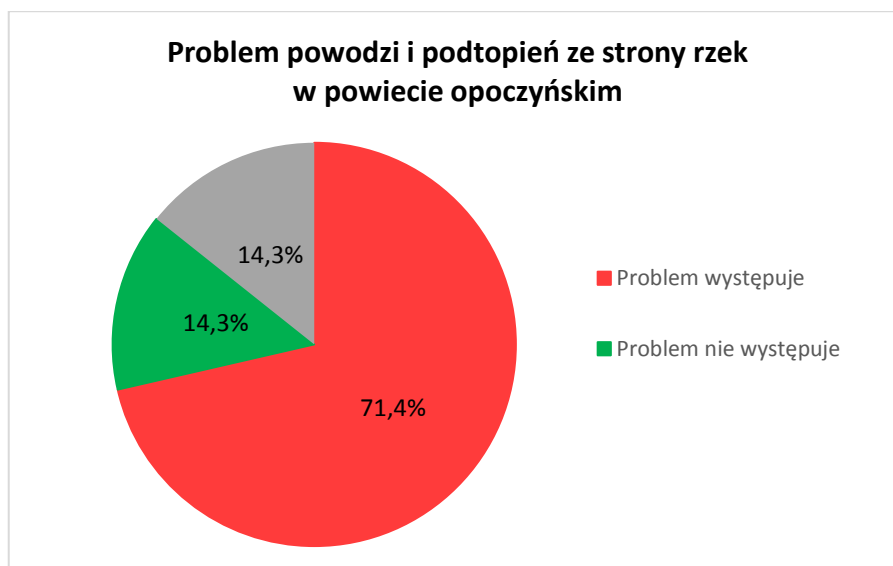
Rysunek 11. Zagrożenie powodziowe w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie Informatycznego Systemu Osłony Kraju (ISOK).



### *a. Powodzie i podtopienia ze strony rzek*

W odniesieniu do powodzi i podtopień ze strony rzek, 5 osób (71,4% ankietowanych) zaobserwowało omawiany problem na obszarze powiatu opoczyńskiego. Z kolei jedna osoba z gminy Opoczno uważa, że problem ten nie występuje w powiecie opoczyńskim, a druga osoba z tej gminy uznała, iż nie ma wiedzy na ten temat (Rysunek 12).

Rysunek 12. Problem powodzi i podtopień ze strony rzek w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



W poniższej tabeli ujęto odpowiedzi respondentów, którzy zidentyfikowali sołectwa, na obszarze których występuje problem powodzi i podtopień ze strony rzek (Tabela 9).

Tabela 9. Gminy i sołectwa, w powiecie opoczyńskim, w których zidentyfikowano problem powodzi i podtopień ze strony rzek; źródło: opracowanie własne.

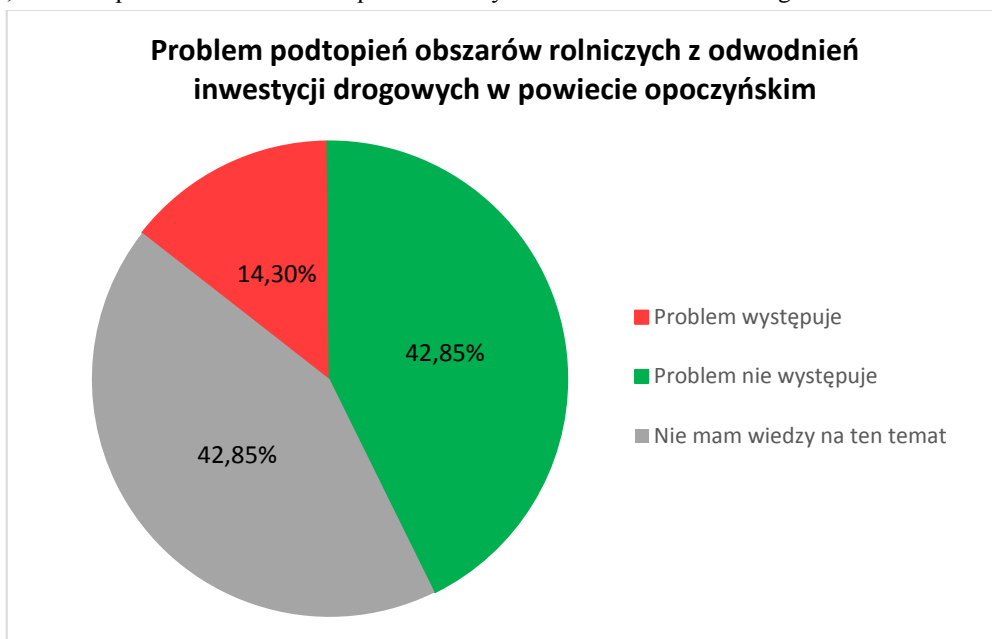
Gmina	Sołectwo
Białaczów	Petrykozy, Parczówek
Drzewica	Drzewica, Dąbrówka, Gielzów, Radzice Małe, Trzebina
Paradyż	Kazimierzów, Feliksów, Alfonsów, Irenów, Przyłęk
Poświętne	Gapinin, Wólka Kuligowska, Mysiakowiec, Ponikła, Anielin
Żarnów	Ławki, Dąbie, Młynek, Klew-Kolonia, Ruszenice

*b. Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych*

W aspekcie podtopień obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych respondenci mają bardzo odmienne zdania. 3 osoby (42,85% ankietowanych) uważają, że niniejszy problem nie występuje na obszarze powiatu opoczyńskiego, kolejne 3 osoby nie mają zdania na ten temat. Tylko 1 osoba z gminy Paradyż twierdzi, iż w powiecie występują podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych (Rysunek 13). Wśród sołectw, w których występuje omawiany problem wskazano: Alfonsów, Popławy Kolonia i Wójcin.



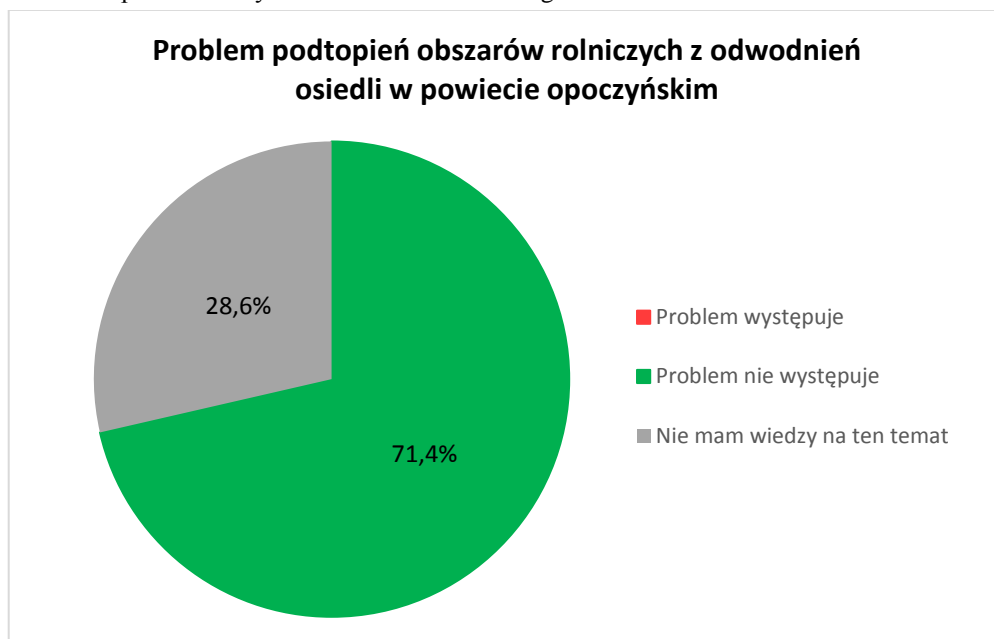
Rysunek 13. Problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



*c. Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień osiedli*

Według 5 respondentów (71,4% ankietowanych) problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień osiedli nie występuje na obszarze powiatu opoczyńskiego, natomiast 2 osoby stwierdziły, że nie mają wiedzy na ten temat (Rysunek 14).

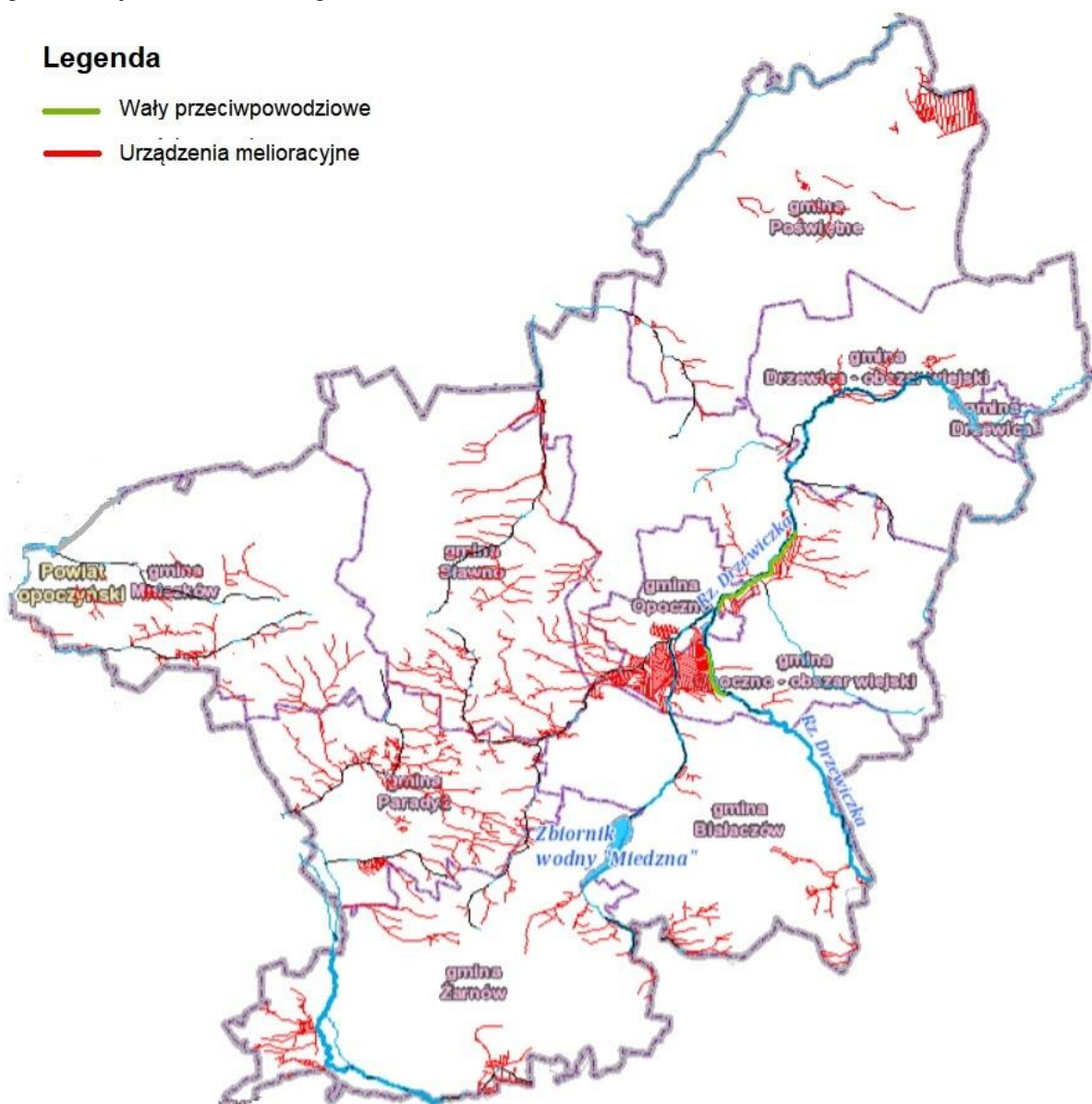
Rysunek 14. Problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień osiedli w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Niesprawne systemy melioracyjne*

Według ogólnodostępnych danych opublikowanych na Geoportalu Województwa Łódzkiego, centralna część powiatu opoczyńskiego (gmina Opoczno, gmina Paradyż i gmina Sławno) jest dobrze zmeliorowana, natomiast na pozostałym obszarze powiatu infrastruktura melioracyjna jest rozwinięta na stosunkowo niskim poziomie. Najniższym stopniem rozwoju systemów melioracyjnych odznacza się gmina Drzewica, Poświętne i Żarnów (Rysunek 15). 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.

Rysunek 15. Systemy melioracyjne na obszarze powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Geoportalu Województwa Łódzkiego.



a. *Niesprawne systemy melioracyjne (przyczyniające się do zbytniego osuszania)*

W odniesieniu do niesprawnych systemów melioracyjnych przyczyniających się do zbytniego osuszania, 4 osoby, tj. 57,1% ankietowanych uznało, że nie ma wiedzy na ten temat. Dwóch respondentów (28,6%) odpowiedziało, iż problem ten występuje na obszarze powiatu opoczyńskiego, a w szczególności w sołectwie Brudzewice i Brudzewice-Kolonia (gmina Poświętne) i we wszystkich zmeliorowanych sołectwach w obrębie gminy Paradyż. Tylko jedna z ankietowanych osób uważa, iż w powiecie nie występuje problem związany z niesprawnymi systemami melioracyjnymi skutkujący zbytnim osuszaniem (Rysunek 16).

Rysunek 16. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (zbytnie osuszanie) w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



b. *Niesprawne systemy melioracyjne (skutkujące występowaniem podtopień)*

Według 4 osób (57,1% ankietowanych) na obszarze powiatu opoczyńskiego zauważalny jest problem niesprawnych systemów melioracyjnych, skutkujących występowaniem podtopień. Osoba udzielająca odpowiedzi z gminy Paradyż stwierdziła, że problem ten występuje w większości sołectw. Z udzielonych odpowiedzi wynika, że niniejszy problem zidentyfikowano przede wszystkim w sołectwie: Sędów, Skronina, Sobień i Wąglany (gmina Białaczów), Budków, Żarnów i Topolice (gmina Żarnów) oraz w sołectwie Brudzewice, Brudzewice-Kolonia (gmina Poświętne). Pozostałe 3 ankietowane osoby (2 z gminy Opoczno i 1 z gminy Drzewica) uznały, że nie mają wiedzy w omawianym aspekcie (Rysunek 17).

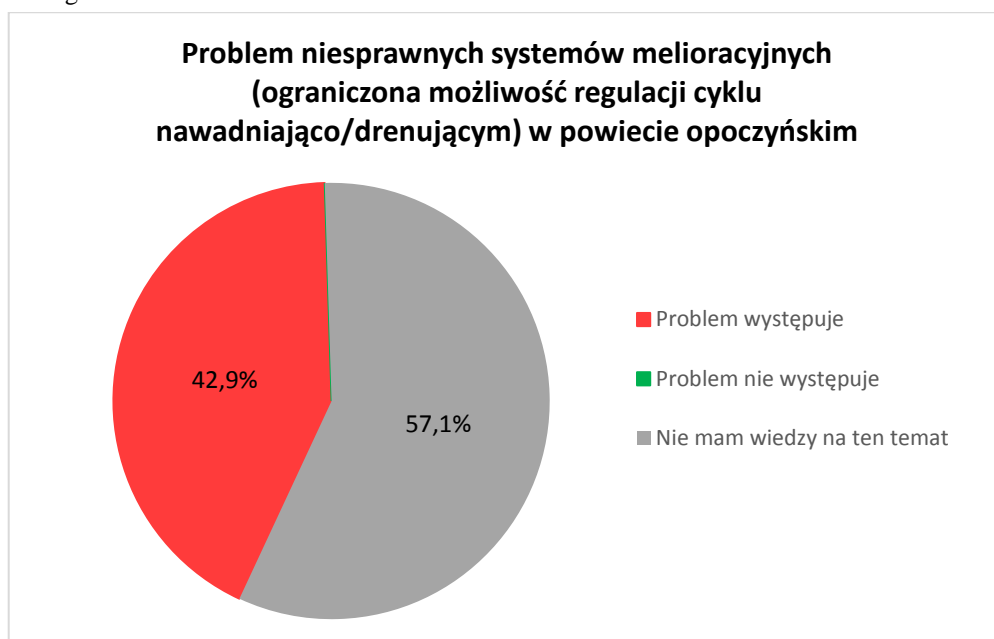
Rysunek 17. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych skutkujących występowaniem podtopień w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



c. *Niesprawne systemy melioracyjne (ograniczona możliwość regulacji cyklu nawadniająco/drenującego)*

Bardzo podobne odpowiedzi odnotowano w przypadku problemu dotyczącego niesprawnych systemów melioracyjnych, spowodowanym ograniczoną możliwością regulacji cyklu nawadniająco-drenującego. 4 ankietowanych (57,1%) stwierdziło, iż nie ma wiedzy na ten temat, natomiast 3 osoby uważają, że powiat opoczyński zmaga się z tym problemem (Rysunek 18). Respondenci uznali, że niesprawność systemów melioracyjnych wynikająca z ograniczonej możliwości regulacji cyklu nawadniająco-drenującego występuje w tych samych sołectwach co w poprzednio omawianym problemie, tj. w większości sołectw w gminie Paradyż, a także w sołectwach Sędów, Skronina, Sobień i Wąglany (gmina Białaczów), Brudzewice i Brudzewice-Kolonia (gmina Poświętne).

Rysunek 18. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (ograniczona możliwość regulacji cyklu nawadniająco-drenującego) w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Dostęp do wody pitnej*

W powiecie opoczyńskim infrastruktura wodociągowa jest rozwinięta na zadowalającym poziomie. Według danych GUS, długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) w powiecie, w 2020 roku mierzyła 977,4 km. W ostatnich kilku latach na obszarze powiatu opoczyńskiego nie odnotowano znacznych zmian w dostępie do sieci wodociągowej, ponieważ odsetek osób korzystających z tego typu infrastruktury, utrzymuje się na stosunkowo stałym poziomie i w 2020 roku wyniósł 92,5% (Tabela 10).

Tabela 10. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba osób	71 340	71 183	71 074	70 806	70 357	69 834
Odsetek [%]	92,1	92,2	92,3	92,4	92,4	92,5

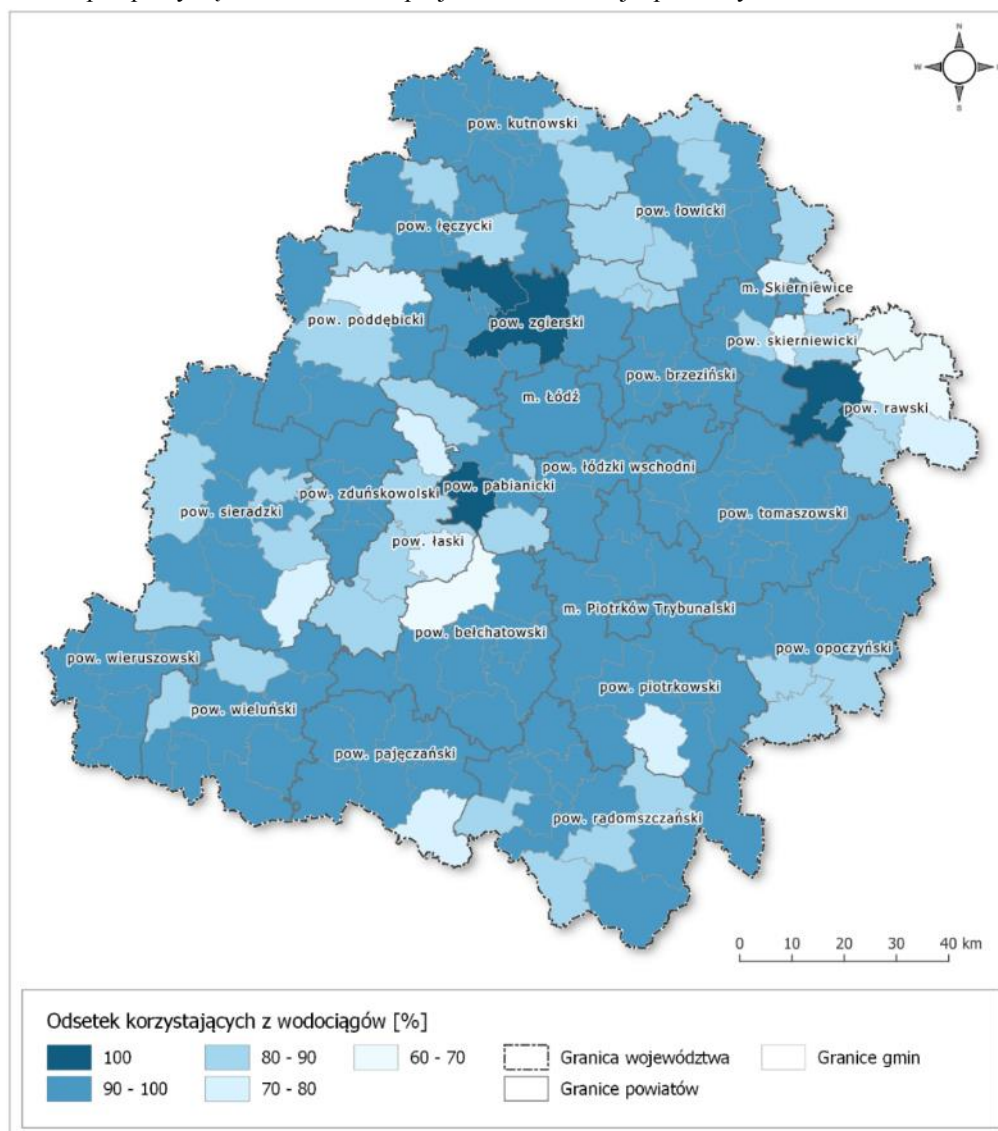
Udział budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej również jest utrzymywany na względnie stałym poziomie - zmiany na przełomie 2015-2020 roku sięgają rzędu 0,5% (Tabela 11).

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Odsetek [%]	89,4	89,5	89,7	89,6	89,6	89,9

Gminy położone w południowej części powiatu opoczyńskiego (Żarnów, Białaczów, Paradyż) charakteryzują się nieco gorszym poziomem rozwinięcia sieci wodociągowej, jednak w dalszym ciągu odsetek osób korzystających z wodociągów jest wysoki i wynosi 80-90% (Rysunek 19).

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



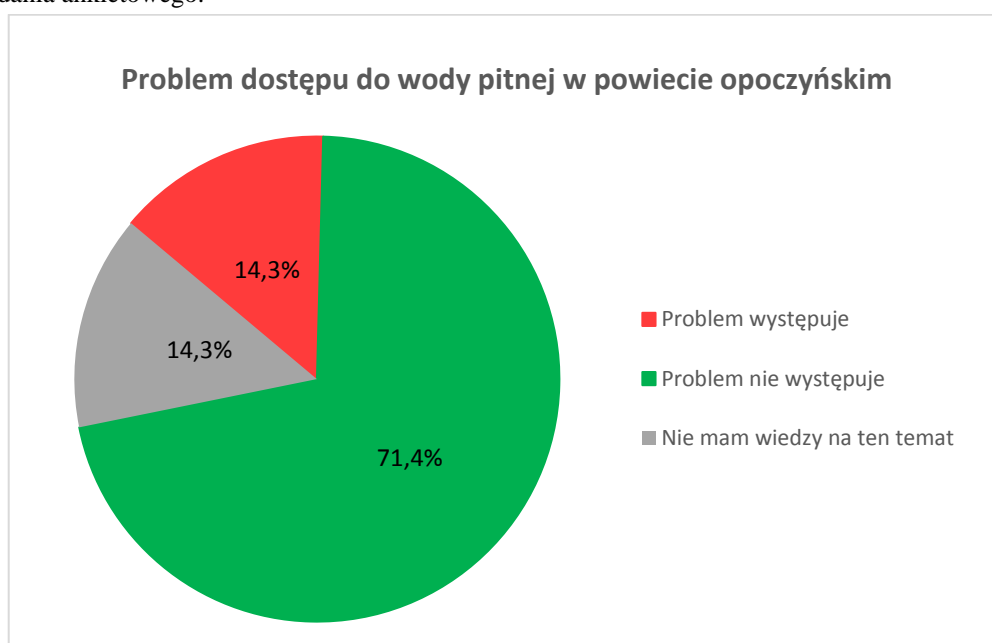
Na przełomie lat 2015-2020 zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w powiecie opoczyńskim wzrosło o 7,2% (z 25 m<sup>3</sup> do 26,8 m<sup>3</sup> (Tabela 12). Można więc wywnioskować, że zapotrzebowanie na wodę w powiecie opoczyńskim wzrasta.

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zużycie wody [m <sup>3</sup> ]	25,0	24,5	24,7	26,2	27,6	26,8

Według 71,4% respondentów badania, w powiecie opoczyńskim nie występuje problem związany z dostępem do wody pitnej. Jedna osoba z gminy Opoczno stwierdziła, iż nie ma wiedzy na ten temat, natomiast osoba ankietowana z gminy Żarnów uznała, że niniejszy problem występuje na obszarze 6 z 30 sołectw, tj.: Jasion, Sielec, Żarnów, Paszkowice, Wierzchowisko i Nadole (Rysunek 20).

Rysunek 20. Problem dostępu do wody pitnej w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



### *Dostęp do kanalizacji*

W powiecie opoczyńskim długość sieci kanalizacyjnej w 2020 roku wyniosła zaledwie 578,6 km. Mimo to tego typu infrastruktura jest w powiecie opoczyńskim sukcesywnie rozbudowywana i w okresie 5 lat jej długość zwiększyła się o 9,5%. Niemniej jednak w latach 2015-2020 w niewielkim stopniu zmienił się odsetek osób korzystających z sieci kanalizacyjnej (wzrost wskaźnika o 0,5%) (Tabela 13).

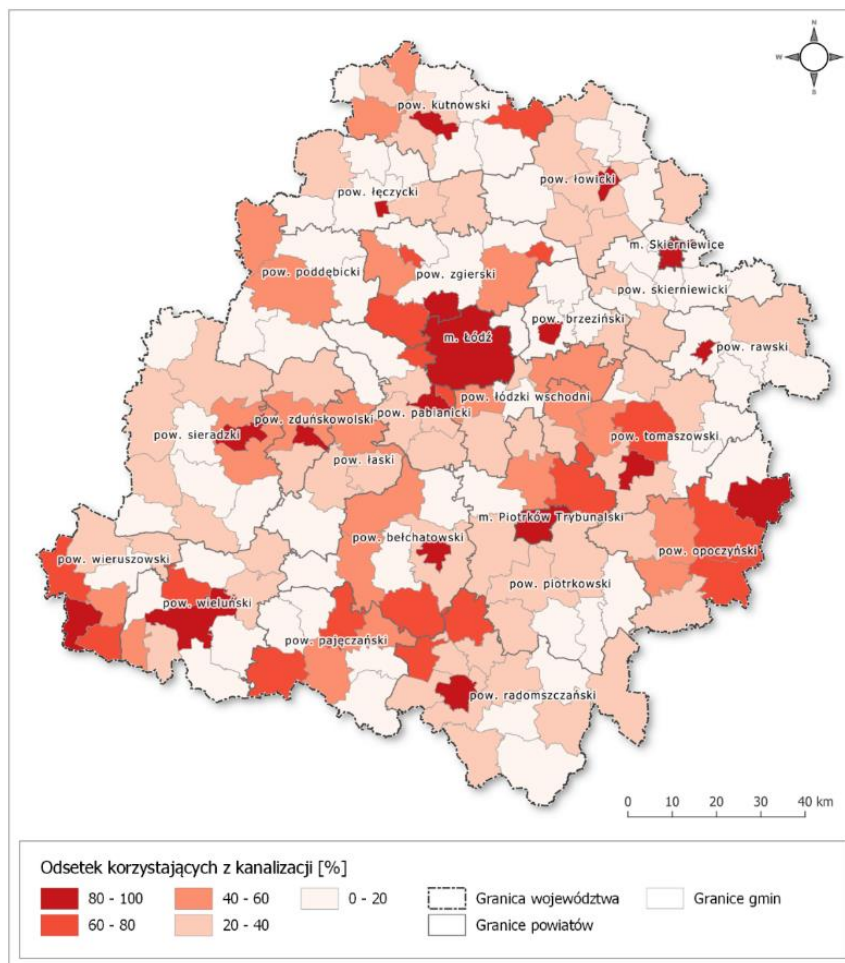
Tabela 13. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba osób	49 807	49 397	49 528	49 491	49 427	49 976
Odsetek [%]	64,3	64,0	64,3	64,6	64,9	64,8



Największy odsetek osób mających dostęp do sieci kanalizacyjnej zamieszkuje gminę Drzewica (dostępność na poziomie 80-100%), natomiast najgorszy dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej mają mieszkańcy gminy Poświętne (do 20%) (Rysunek 21).

Rysunek 21. Odsetek osób korzystających z kanalizacji [%]; źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028” - projekt do konsultacji społecznych.



W powiecie opoczyńskim odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej na przestrzeni ostatnich 5 lat zwiększył się o 0,6 (Tabela 14).

Tabela 14. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Odsetek [%]	54,8	54,8	55,2	55,5	56,5	56,2

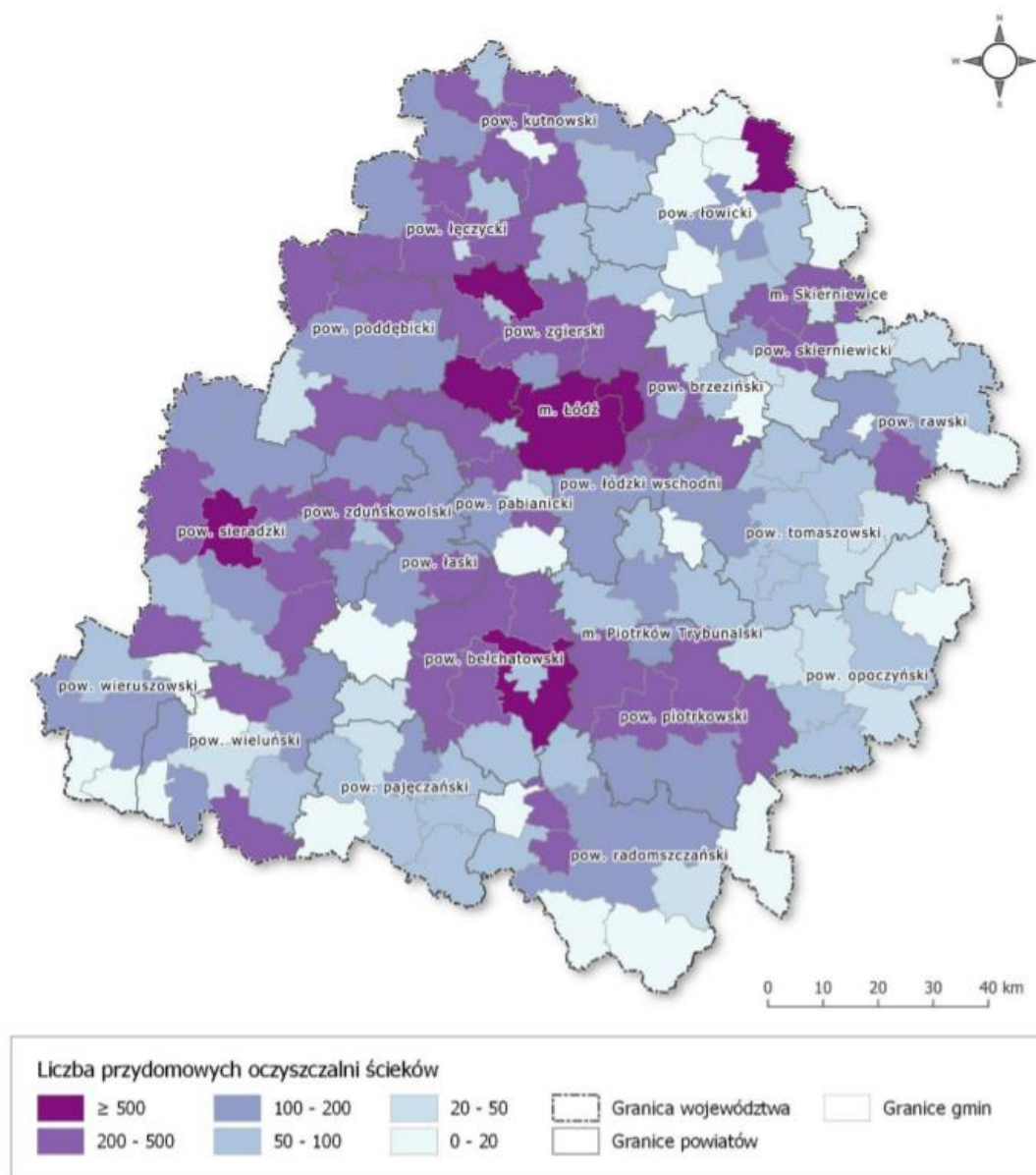
Należy jednak podkreślić, iż na obszarze powiatu opoczyńskiego wzrasta liczba przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych (Tabela 15), co stanowi istotne uzupełnienie infrastruktury kanalizacji zbiorczej.

Tabela 15. Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

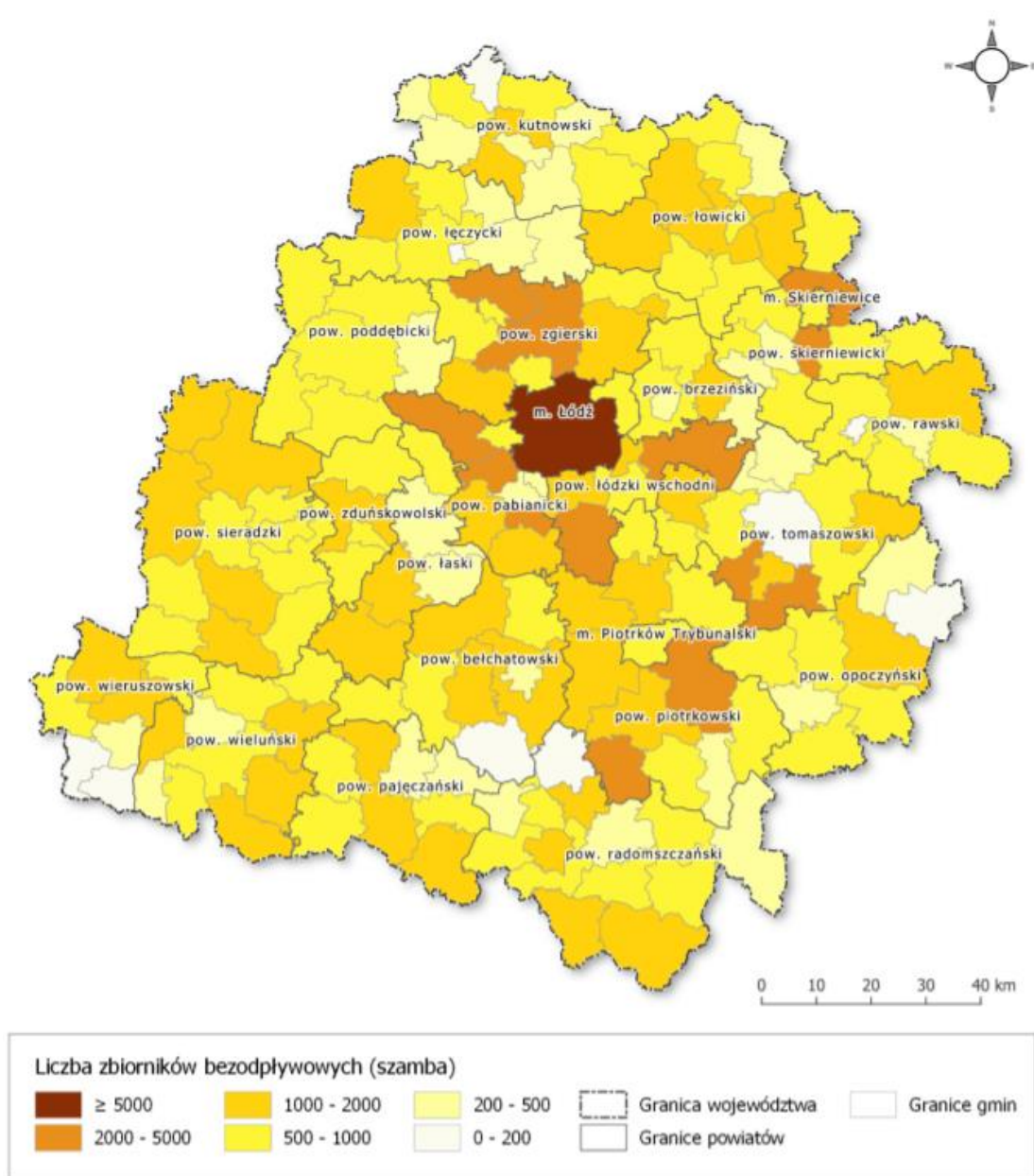
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Przydomowe oczyszczalnie	144	172	190	219	302	323
Zbiorniki bezodpływowe	5243	5084	5140	5394	5910	5910

Warto jednak podkreślić, że powiat opoczyński pod względem liczby przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych wypada stosunkowo korzystnie w skali całego województwa łódzkiego (Rysunek 22, Rysunek 23).

Rysunek 22. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w poszczególnych JST województwa łódzkiego; źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028.



Rysunek 23. Liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) w poszczególnych JST województwa łódzkiego; źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028.

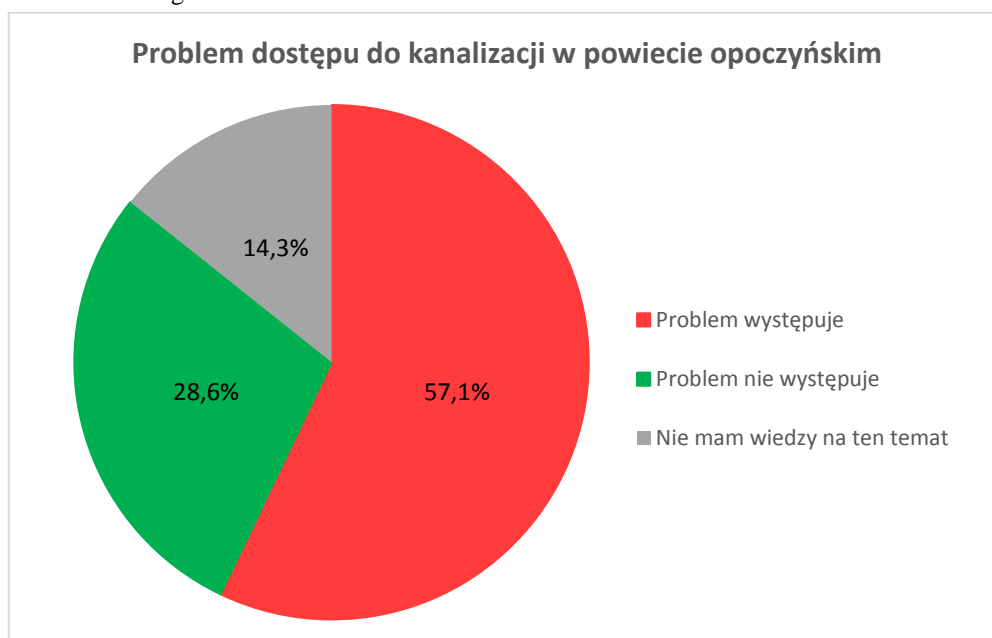


W odniesieniu do wyników udostępnionego formularza ankietowego, 57,1% respondentów stwierdziło, że problem dostępu do kanalizacji występuje w powiecie opoczyńskim na terenie gminy Białaczów, Żarnów, Poświętne i Paradyż. W tabeli zestawiono sołectwa, w których - według ankietowanych - dostęp jest na niezadowalającym poziomie (Tabela 16). Kolejne dwie osoby odpowiedziały, że niniejszy problem nie występuje w powiecie opoczyńskim. Tylko jedna ankietowana osoba uznała, że nie ma wiedzy w tym zakresie (Rysunek 24).

Tabela 16. Gminy i sołectwa w powiecie opoczyńskim, w których zidentyfikowano problem dostępu do kanalizacji; źródło: opracowanie własne.

Gmina	Sołectwo
Białaczów	Sobień, Ossa, Kuraszków
Paradyż	Solec, Stawowice Kol, Sokołów, Grzymałów, przysiółki miejscowości
Poświętne	Anielin, Brudzewice, Brudzewice-Kolonia, Buczek, Dęba, Dęborzeczek, Gapi- nin, Małoszyce, Mysiakowiec, Ponikła, Poręby, Stefanów, Wólka Kuligowska
Żarnów	Soczówki, Budków, Bronów, Zdyszewice, Pilichowice, Klew, Skórkowice

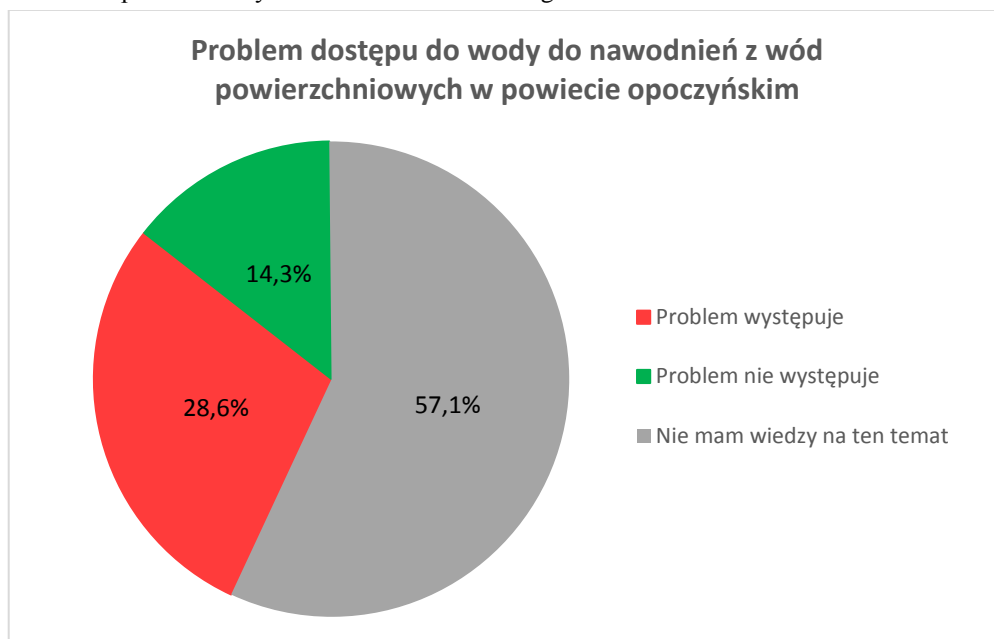
Rysunek 24. Problem dostępu do kanalizacji w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Dostęp do wody do nawodnień z wód powierzchniowych*

W odniesieniu do dostępu do wody do nawodnień z wód powierzchniowych, 4 osoby, tj. 57,1% ankietowanych uznało, że nie ma wiedzy na ten temat. Dwóch respondentów (28,6%) odpowiedziało, iż problem ten występuje na obszarze powiatu opoczyńskiego, we wszystkich sołectwach w obrębie gminy Poświętne i Paradyż. Tylko jedna z ankietowanych osób uważa, iż w powiecie nie występuje problem związany z dostępem do wody do nawodnień z wód powierzchniowych (Rysunek 25).

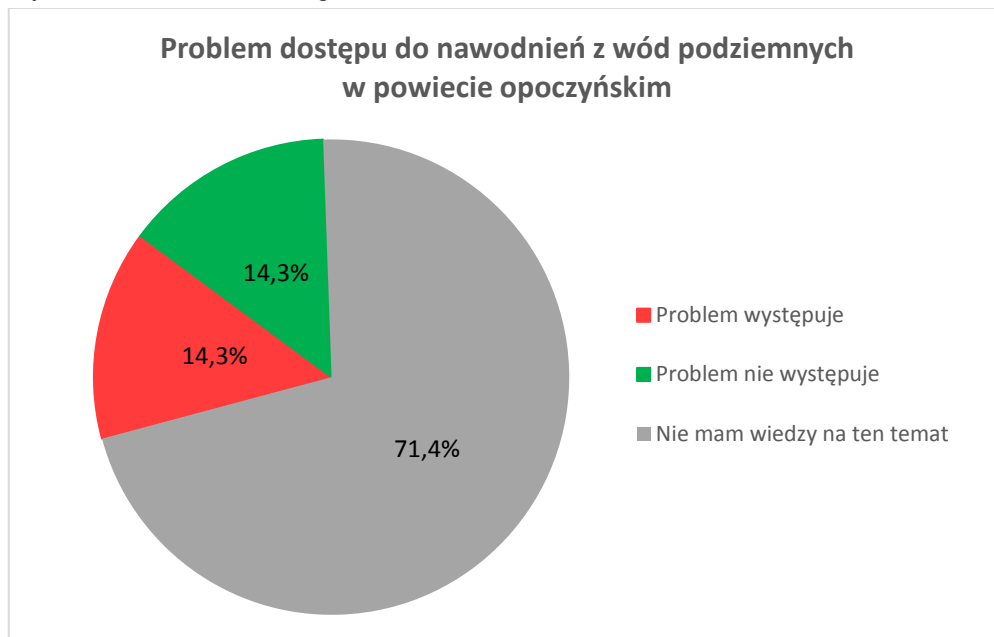
Rysunek 25. Problem dostępu do wody do nawodnień z wód powierzchniowych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Dostęp do nawodnień z wód podziemnych*

W kontekście dostępu do wody do nawodnień z wód podziemnych, większość respondentów (71,4%) stwierdziło, iż nie ma wiedzy na ten temat. Jedna osoba z gminy Opoczno uważa, że problem ten nie występuje na obszarze jednostki. Z kolei jedna ankietowana osoba odpowiedziała, iż problem z dostępem do wody do nawodnień z wód podziemnych zauważalny jest we wszystkich sołectwach gminy Paradyż (Rysunek 26).

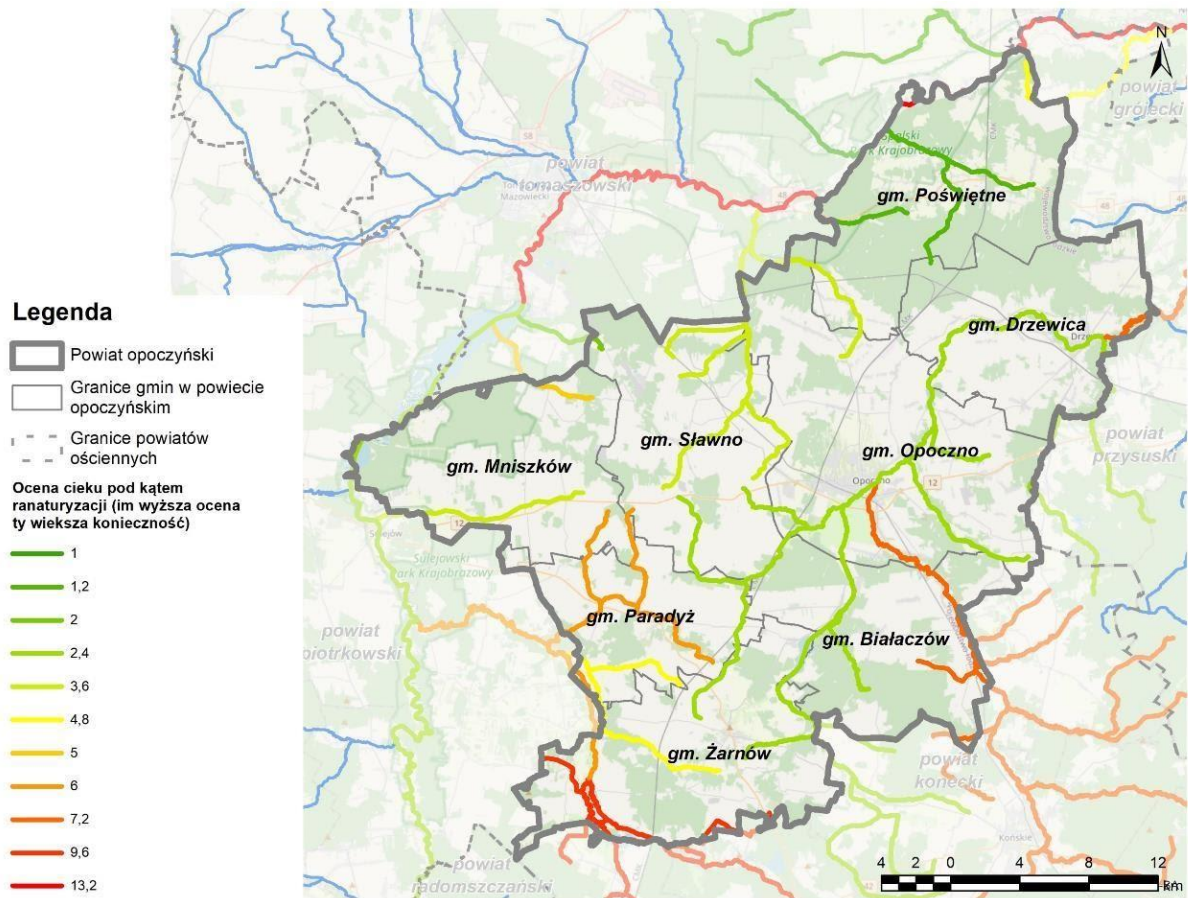
Rysunek 26. Problem dostępu do nawodnień z wód podziemnych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Poprawa stanu ekologicznego rzek*

Powiat opoczyński, należy do jednostek, na których obszarze istnieje stosunkowo wysoka konieczność przeprowadzenia poprawy stanu rzek w skali całego kraju (Rysunek 27). Najwyższą ocenę, wskazującą na konieczność przeprowadzenia tego typu działania w powiecie opoczyńskim, otrzymały prawobrzeżne dopływy Pilicy przepływające przez gminę Poświętne, a także rzeka Drzewiczka wraz ze swoimi dopływami obejmująca swym zasięgiem gminę Drzewica, Opoczno, Białaczów, Żarnów i Sławno. Stosunkowo niewielka konieczność przeprowadzenia poprawy stanu cieków, występuje w południowej i południowo-zachodniej części powiatu opoczyńskiego, tj. w gminach Żarnów i Paradyż.

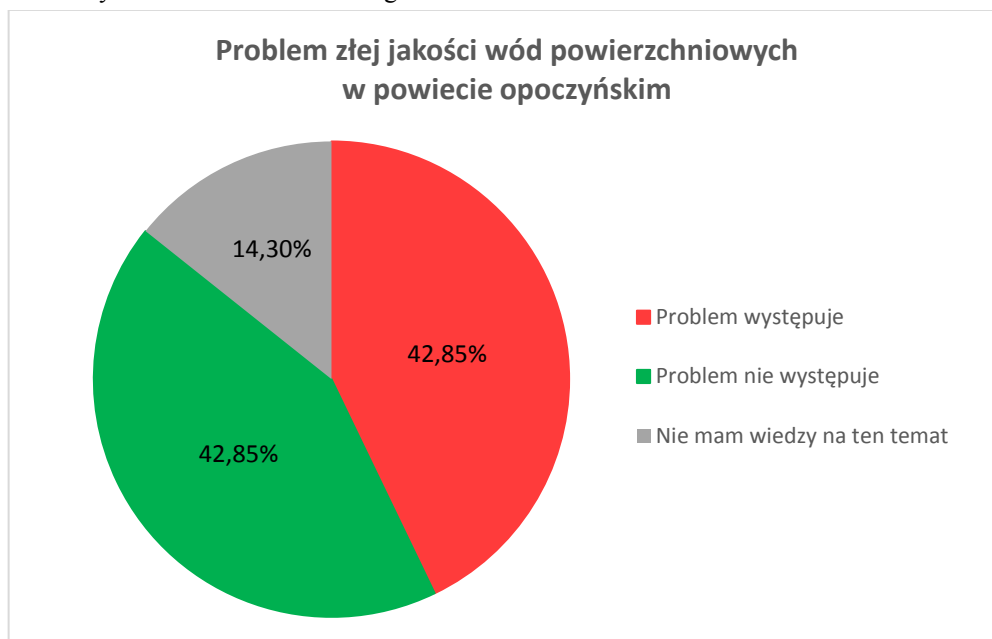
Rysunek 27. Ocena potrzeby przeprowadzenia renaturyzacji rzek na terenie powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.



### *Zła jakość wód powierzchniowych*

Trzech respondentów, tj. 42,85% ankieterowanych uważa, że niniejszy problem nie występuje na obszarze powiatu opoczyńskiego, kolejne 3 osoby nie mają zdania na ten temat. Tylko 1 osoba z gminy Paradyż twierdzi, iż w powiecie wody powierzchniowe charakteryzują się złą jakością (Rysunek 28). Wśród sołectw, w których występuje omawiany problem wymieniono Honoratów i Paradyż.

Rysunek 28. Problem złej jakości wód powierzchniowych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



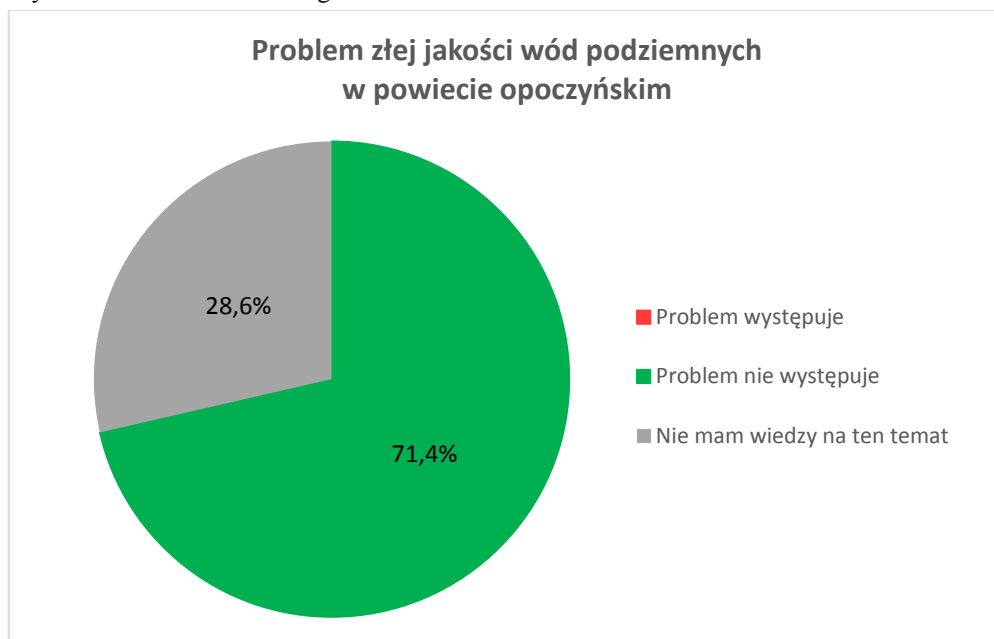
#### *Zła jakość wód podziemnych*

Powiat opoczyński znajduje się w zasięgu 3 Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) należących do dorzecza Wisły, Regionu Wodnego Środkowej Wisły, zarządzanych przez RZGW w Warszawie. Są to kolejno: PLGW200085, PLGW200084, PLGW200073. Wszystkie wymienione Jednolite Części Wód Podziemnych charakteryzują się ogólnym dobrym stanem, w tym dobrym stanem ilościowym i dobrym stanem chemicznym.

Według 5 ankietowanych osób (71,4%) w powiecie opoczyńskim nie występuje problem związany ze złą jakością wód podziemnych, natomiast 2 respondentów uznało, iż nie ma wiedzy na ten temat (Rysunek 29).



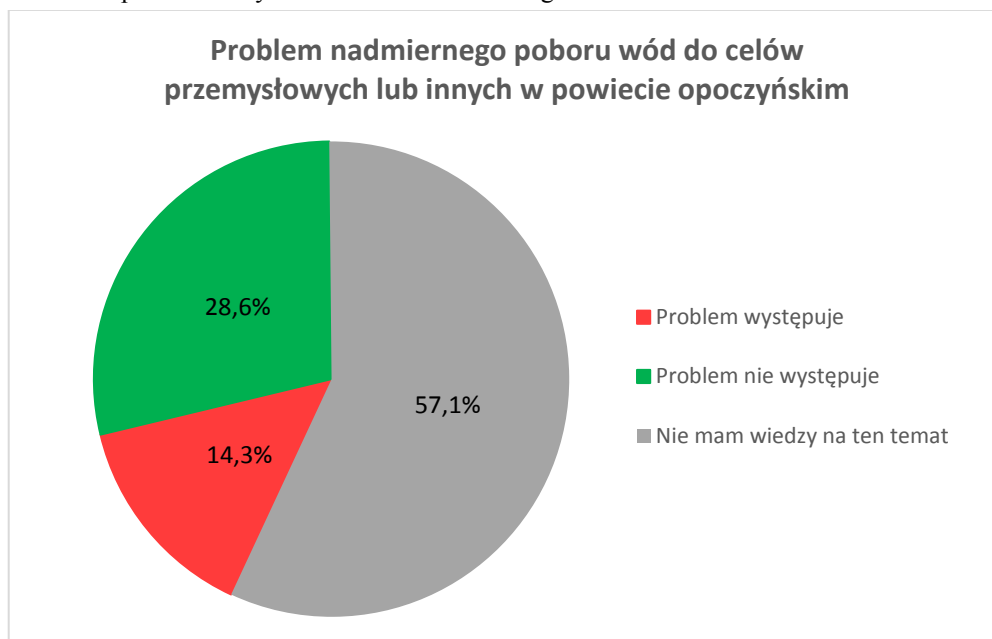
Rysunek 29. Problem złej jakości wód podziemnych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Nadmierny pobór wód do celów przemysłowych lub innych*

W nawiązaniu do nadmiernego poboru wód, 4 osoby, tj. 57,1% ankietowanych uznało, że nie ma wiedzy na ten temat. Dwóch respondentów (28,6%) odpowiedziało, iż problem ten nie występuje na obszarze powiatu opoczyńskiego. Tylko jedna z ankietowanych osób uważa, iż omawiany problem występuje w dwóch sołectwach z gminy Paradyż: Wielka Wola i Paradyż (Rysunek 30).

Rysunek 30. Problem nadmiernego poboru wód do celów przemysłowych lub innych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Inne*

Respondenci nie wskazali innych problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu.

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

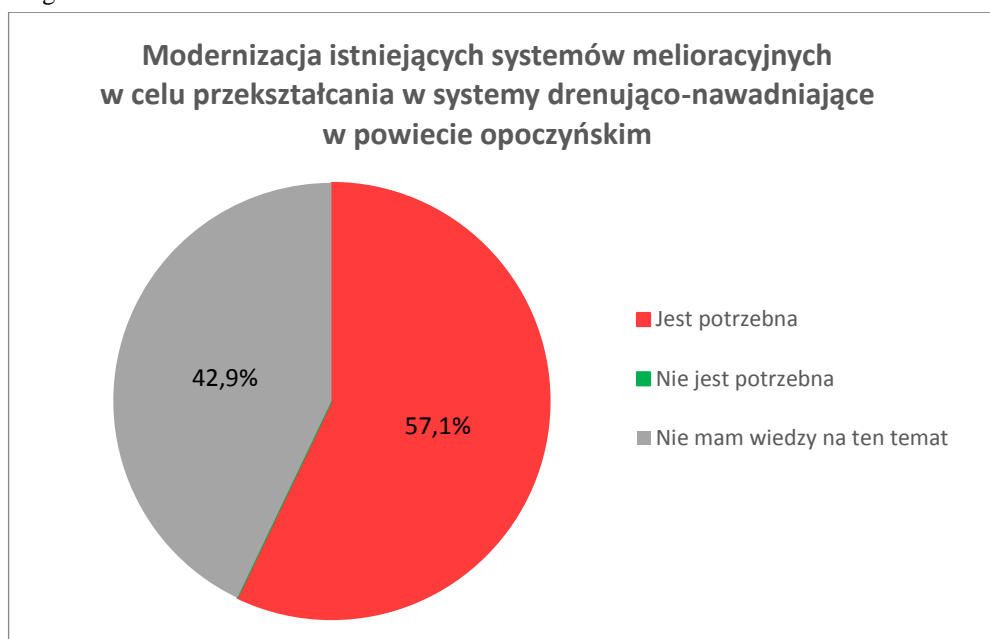
Dążąc do pozyskania informacji na temat oczekiwań rolników/innych podmiotów rolniczych, w zakresie przeprowadzenia działań inwestycyjnych, w zakresie gospodarki wodnej powiatu opoczyńskiego, pozyskano w dwojaki sposób:

- 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.

#### *Modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenażowo-nawadniające*

Czterech ankietowanych uznało, że modernizacja istniejących systemów melioracyjnych, w celu przekształcania w systemy drenażowo-nawadniające, jest potrzebna i powinna być realizowana, w szczególności w następujących sołectwach: Wąglany, Sobień, Skronina, Sędów (gmina Białaczów), Brudzewice, Brudzewice-Kolonia (gmina Poświętne) i na terenach zmeliorowanych w całej gminie Paradyż. Z kolei 3 osoby (z gminy Drzewica, Żarnów i Opoczno) stwierdziły, iż nie mają wiedzy na ten temat (Rysunek 31).

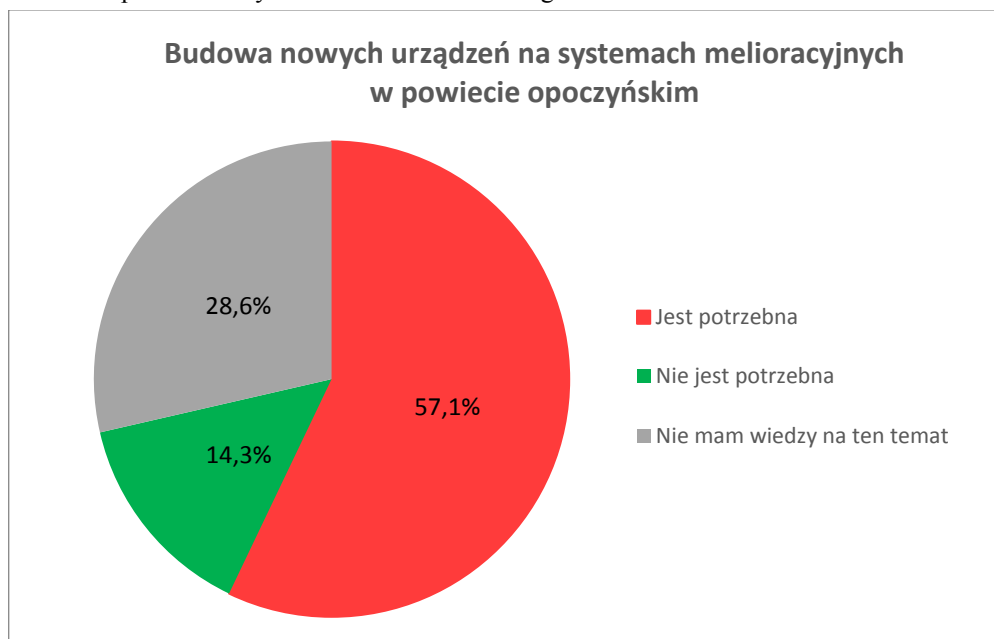
Rysunek 31. Potrzeba modernizacji istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego



#### *Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych*

W odniesieniu do budowy nowych urządzeń na systemach melioracyjnych, większość respondentów (57,1%) uważa, że takie działania są potrzebne i powinny być realizowane. Wśród sołectw, w których należy podjąć takie działania, wskazano - tak samo jak w poprzednim pytaniu - Wąglany, Sobień, Skronina, Sędów (gmina Białaczów), Brudzewice, Brudzewice-Kolonia (gmina Poświętne) i sołectwa o zmeliorowanych gruntach w całej gminie Paradyż. Dwie ankietowane osoby (z gminy Żarnów i Opoczno) uznały, że nie mają wiedzy na ten temat, natomiast osoba z gminy Drzewica stwierdziła, iż takie działania są potrzebne (Rysunek 32).

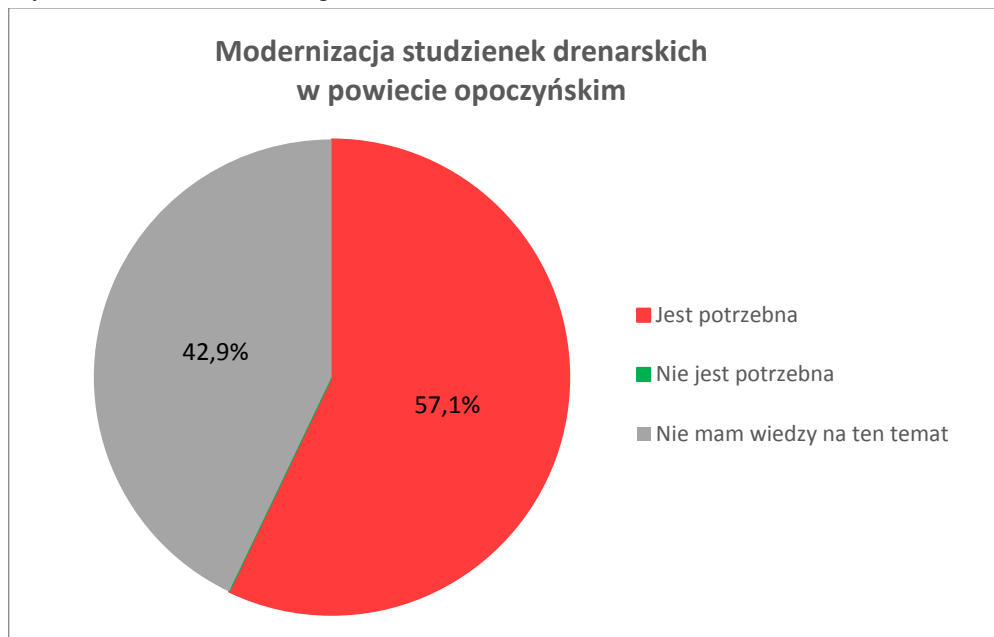
Rysunek 32. Potrzeba budowy nowych urządzeń na systemach melioracyjnych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Modernizacja studzienek drenarskich*

Odpowiadając na pytanie dotyczące modernizacji studzienek drenarskich, 57,1% respondentów twierdzi, że takie działania są potrzebne i powinny być realizowane na terenie całej gminy Paradyż, w sołectwie Żarnów (gmina Żarnów), a także w sołectwie Wąglany, Sobień, Skronina, Sędów (gmina Białaczów). Jedna ankietowana osoba, z gminy Opoczno, nie wskazała sołectw, które powinny być objęte omawianymi działaniami. Kolejno 3 osoby (z gminy Drzewica, Opoczno i Poświętne) oznajmiły, że nie mają wiedzy w omawianym aspekcie (Rysunek 33).

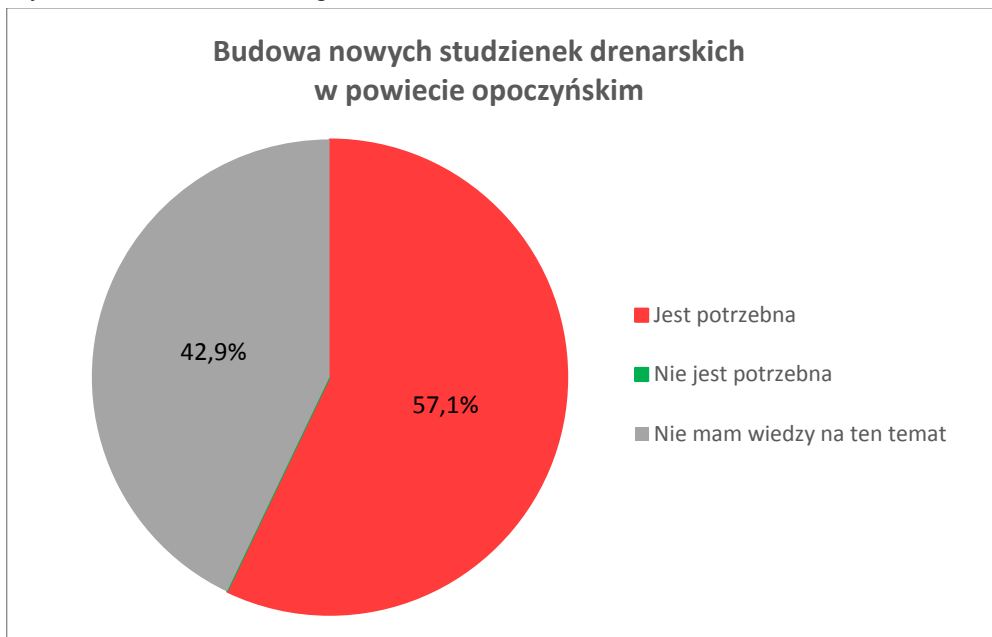
Rysunek 33. Potrzeba modernizacji studzienek drenarskich w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Budowa nowych studzienek drenarskich*

Podobny rozkład odpowiedzi ukształtował się dla pytania odnoszącego się do budowy nowych studzienek drenarskich. Czterech respondentów (z gminy Opoczno, Białaczów, Drzewica, Paradyż) uważa, że realizacja tego typu przedsięwzięć jest potrzebna. Niemniej jednak, tylko dwie osoby skonkretyzowały odpowiedź i wskazały sołectwa, w których należy zrealizować niniejsze działania. Zgodnie z badaniem ankietowym, nowe studzienki drenarskie powinny być zbudowane na obszarze całej gminy Paradyż oraz w sołectwie Wąglany, Sobień, Skronina, Sędów (gmina Białaczów) (Rysunek 34).

Rysunek 34. Potrzeba budowy nowych studzienek drenarskich w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Budowa zbiorników na poszerzonym rowie*

Kolejne pytanie dotyczyło oceny konieczności budowy zbiorników na poszerzonym rowie. Aż 4 ankietowanych (z gminy Białaczów, Drzewica, Żarnów i Opoczno) uznało, że nie ma wiedzy na ten temat. Dwie osoby twierdzą, iż istnieje potrzeba realizacji takich inwestycji w sołectwie Kazimierzów, Joaniów, Przyłęk, Feliksów, Irenów (gmin Paradyż). Ankietowana osoba z gminy Opoczno nie określiła miejscowości. Tylko jedna osoba (gmina Poświętne) odpowiedziała, iż budowa zbiorników na poszerzonym rowie nie jest potrzebna (Rysunek 35).

Rysunek 35. Potrzeba budowy zbiorników na poszerzonym rowie w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Budowa opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych*

Takie same odpowiedzi padły na kolejne pytanie, które dotyczyło działań polegających na budowie opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych. Zmianie uległa jedynie opinia osoby z gminy Paradyż, która uznała, że inwestycje te powinny zostać podjęte we wszystkich sołectwach tejże gminy (Rysunek 36).

Rysunek 36. Potrzeba budowy opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

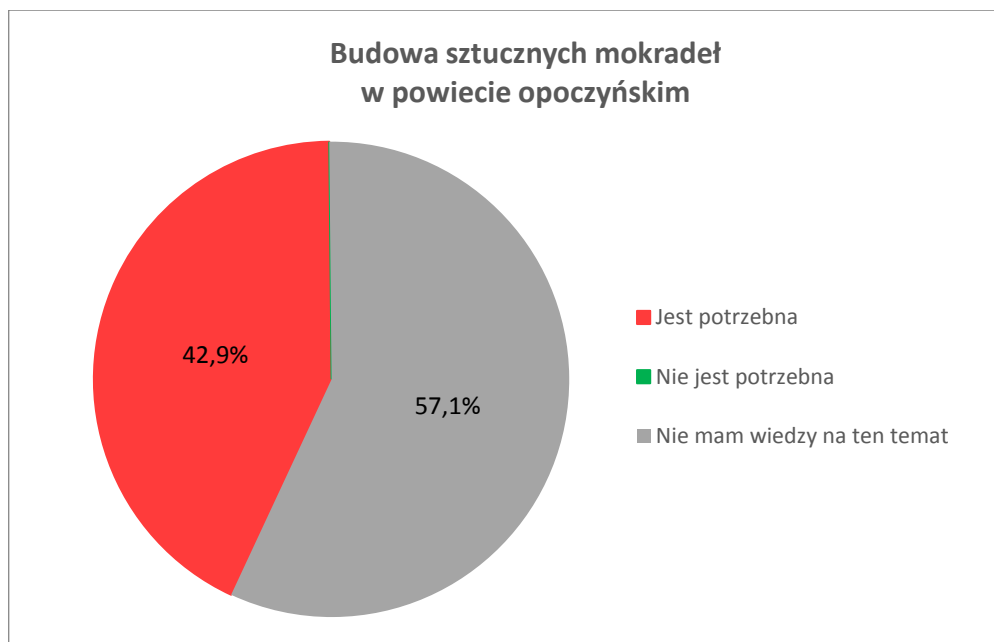


#### *Budowa sztucznych mokradeł*

W nawiązaniu do działania polegającego na budowie sztucznych mokradeł, ponad połowa respondentów, tj. 57,1% (gmina Drzewica, Żarnów, Opoczno, Poświętne) odpowiedziała, że nie ma wiedzy na ten temat. Pozostała część ankietowanych uznała konieczność realizacji tego typu inwestycji, na obszarze całej gminy Białaczów, a także

w sołectwach: Feliksów, Kazimierzów, Przyłek, Krasik i Alfonsów (gmina Paradyż). Jedna z ankietowanych osób, z gminy Opoczno, nie wskazała sołectw, w których potrzebna jest budowa sztucznych mokradeł (Rysunek 37).

Rysunek 37. Potrzeba budowy sztucznych mokradeł w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

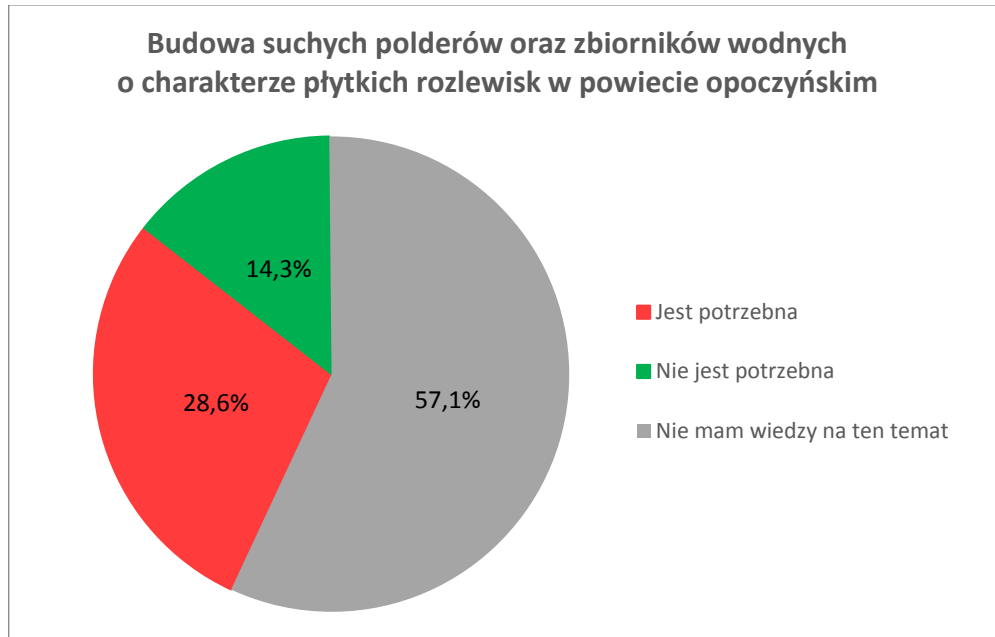


#### *Budowa suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze płytkich rozlewisk*

Zróżnicowane odpowiedzi padły na pytanie dotyczące budowy suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze płytkich rozlewisk. Cztery osoby (z gminy Białaczów, Żarnów, Opoczno i Poświętne) zaznaczyły, iż nie mają wiedzy na ten temat. Kolejne 2 osoby (z gminy Opoczno i Paradyż) widzą potrzebę realizacji niniejszego działania w sołectwach wskazanych w poprzednim pytaniu. Tylko 1 osoba twierdzi, że budowa suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze płytkich rozlewisk jest niepotrzebna (Rysunek 38).



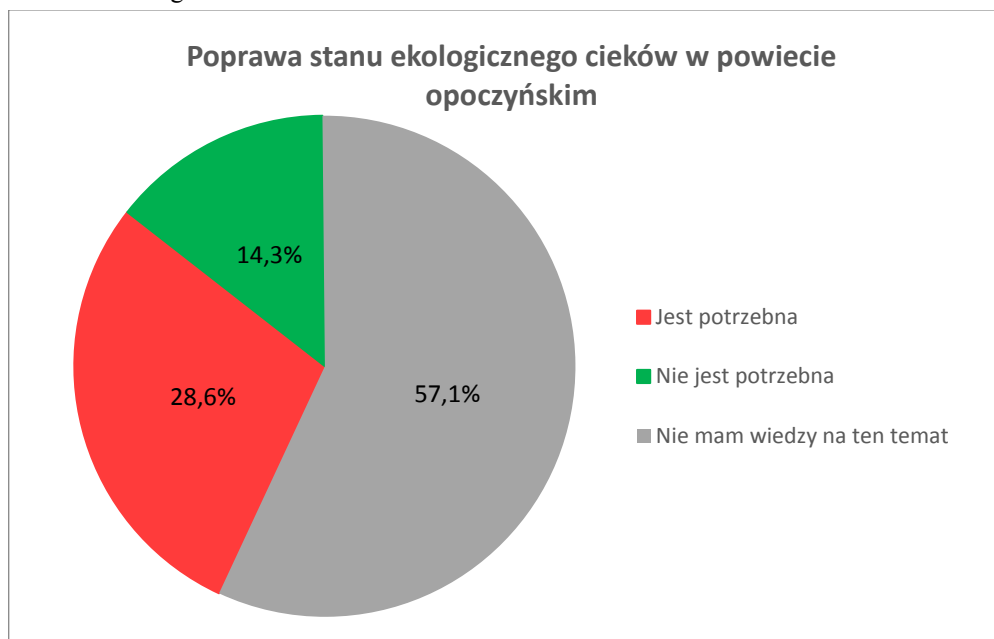
Rysunek 38. Potrzeba budowy suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze rozlewisk w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Poprawa stanu ekologicznego cieków*

Następne pytanie odnosiło się do działań ukierunkowanych na poprawę stanu cieków. 57,1% respondentów nie ma wiedzy na ten temat. Dwie osoby (z gminy Opoczno i Białaczów) popierają tego typu inwestycje i uważają, że powinny być one realizowane w sołectwie Drzewiczka i Wąglanka (gmina Białaczów). Ankietowana osoba z gminy Paradyż twierdzi, że niniejsze działania nie są potrzebne (Rysunek 39).

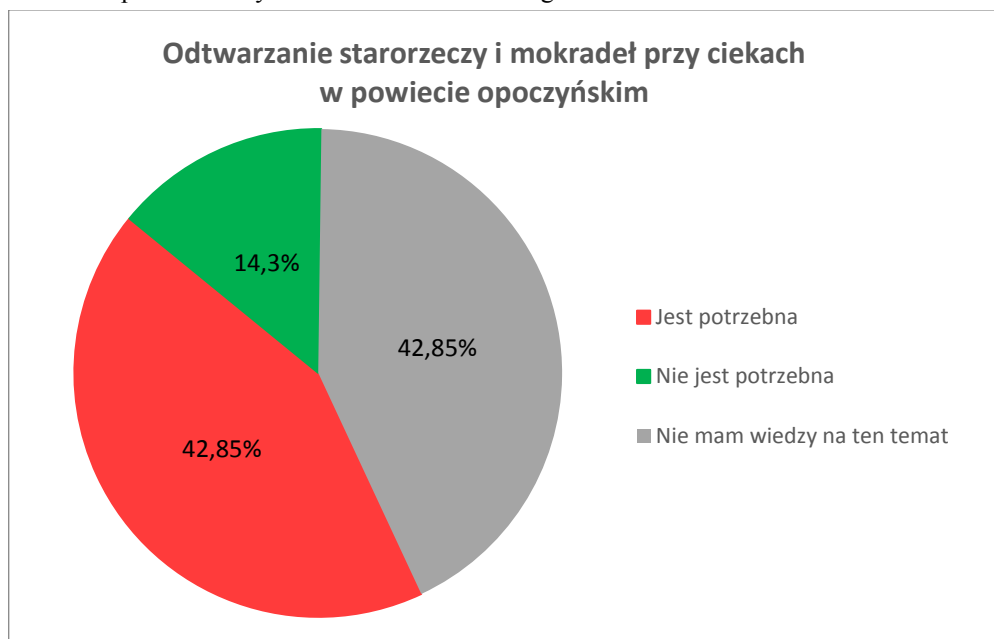
Rysunek 39. Potrzeba poprawy stanu cieków w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Odtwarzanie starorzeczy i mokradeł przy ciekach*

W odniesieniu do działania polegającego na odtwarzaniu starorzeczy i mokradeł przy ciekach, 3 osoby uznały, iż istnieje potrzeba jego realizacji. Ankietowana osoba z gminy Białaczów wskazała sołectwa Drzewiczka i Wąglanka, jako potencjalne miejsca realizacji tego typu działań, z kolei osoba z gminy Paradyż wskazała w tym zakresie ciek Przyłęk, rzekę Popławka i rzekę Czarna, natomiast osoba odpowiadająca z gminy Opoczno nie doprecyzowała odpowiedzi. Kolejne 3 osoby (z gminy Drzewica, Żarnów, Opoczno) zaznaczyły odpowiedź “nie mam wiedzy na ten temat”, a respondent z gminy Poświętne, uważa, iż nie ma potrzeby odtwarzania starorzeczy i mokradeł przy ciekach (Rysunek 40).

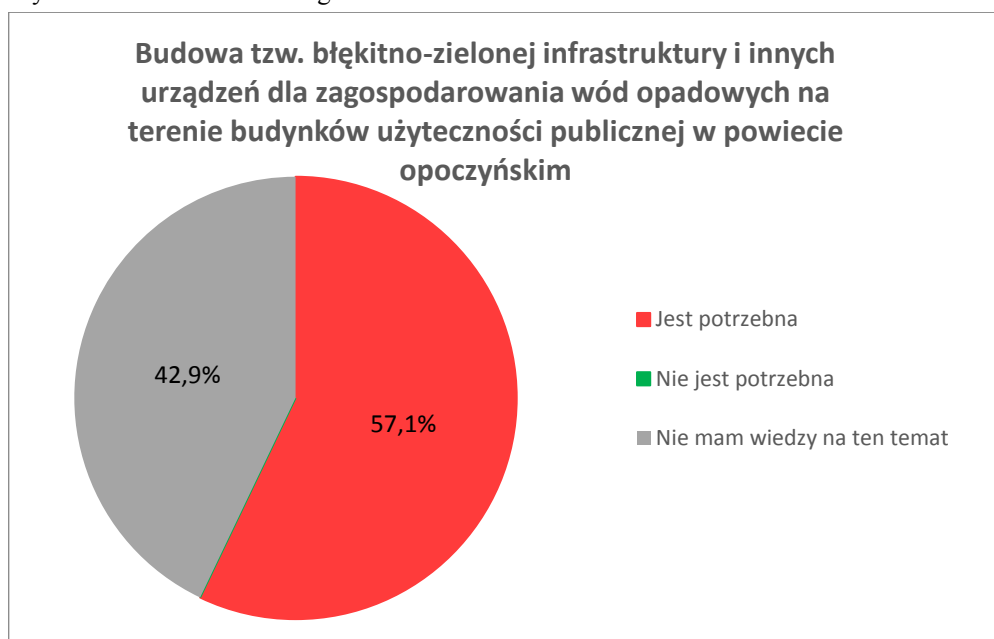
Rysunek 40. Potrzeba odtwarzania starorzeczy i mokradeł przy ciekach w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



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

Osoby biorące udział w badaniu ankietowym mają podzielone zdania na temat budowy tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie budynków użyteczności publicznej. Czterech ankietowanych (z gminy Opoczno, Białaczów, Żarnów i Paradyż) uważa, że działania te są potrzebne w wielu sołectwach, tj. we wszystkich na obszarze gminy Białaczów i Paradyż oraz w sołectwach: Żarnów, Klew, Skórkowice, Miedzna Murowana, Pilichowice, Malków, Topolice, Chełsty, Zdyszewice, Soczówki, Budków, Malenie, Trojanowice, Straszowa Wola znajdujących się w obrębie gminy Żarnów. Pozostali respondenci, tj. 3 osoby (z gminy Drzewica, Opoczno i Poświętne) stwierdzili, iż nie mają wiedzy na ten temat (Rysunek 41).

Rysunek 41. Potrzeba budowy tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie budynków użyteczności publicznej w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



#### *Działania edukacyjne*

Uczestnicy badania ankietowego zostali również poproszeni o wskazanie działań edukacyjnych, które powinny zostać podjęte w zakresie gospodarki wodnej powiatu opoczyńskiego. Tylko 4 osoby udzieliły odpowiedzi na to pytanie. Ujęto je w poniższej tabeli (Tabela 17).

Tabela 17. Działania edukacyjne, które powinny zostać podjęte w zakresie gospodarki wodnej powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne.

Gmina	Działanie edukacyjne
Białaczów	Kampanie uświadamiające, konkursy dla dzieci
Paradyż	Ochrona zasobów wody
Poświętne	Konsultacje z ekspertami
Żarnów	Pogadanki z mieszkańcami na temat magazynowania wód opadowych i wykorzystywania na własne potrzeby gospodarcze

#### *Współpraca z ościennymi JST i innymi interesariuszami*

Następnie respondenci zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na pytania dotyczące współpracy z ościennymi JST; innymi interesariuszami oraz wskazanie, na czym mogłaby ona polegać. Tylko 2 osoby odpowiedziały na to pytanie. Ankietowana osoba z gminy Poświętne uważa, że współpraca z ościennymi JST mogłaby być prowadzona, w celu podłączenia planowanej sieci wodociągowej z gminą Inowódz i podłączenia planowanej sieci kanalizacyjnej do oczyszczalni ścieków w gminie Opoczno, natomiast współpraca z Wodami Polskimi powinna się odnosić do bieżących spraw w zakresie m.in. doradztwa

przy realizowanych projektach. Ankietowana osoba z gminy Paradyż odpowiedziała, iż współpraca z ościennymi JST mogłaby być realizowana w zakresie poprawy stanu ekologicznego cieków i rzek, a jako innego interesariusza również wskazała Wody Polskie.

**a. Inne potrzeby/problemy**

Respondenci nie wskazali innych potrzeb i problemów w zakresie gospodarowania wodą na obszarze powiatu opoczyńskiego.

## **8 Cele strategiczne**

Przeprowadzona diagnoza i identyfikacja potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu opoczyńskiego stanowiły przesłankę do wyznaczenia celów strategicznych koniecznych do zrealizowania w ramach planu rozwoju gospodarki wodą na terenach wiejskich na lata 2022-2030. Dla powiatu opoczyńskiego za kluczowe uznano 3 następujące cele:

### **1. Przeciwdziałanie powodziom i podtopieniom**

Z pozyskanych informacji wynika, że powiat opoczyński zmaga się z problemem powodzi i podtopień. Mimo, że mapa zagrożenia powodziowego (ISOK) dla terenu powiatu, wskazuje możliwość wystąpienia zagrożenia powodziowego jedynie wzdłuż rzeki Drzewiczki a w Planach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym nie wyznaczono obszarów problemowych dla powiatu opoczyńskiego, interesariusze biorący udział w spotkaniu warsztatowym i w badaniu ankietowym wielokrotnie odnosili się do omawianego problemu. Ponad połowa ankietowanych uznała, że w powiecie opoczyńskim istnieje potrzeba ograniczenia skali powodzi i podtopień ze strony rzek (71,4%) a także poprawy wydajności systemów melioracyjnych w celu zapobiegania zbytniemu podtapianiu (57,1%) i poprawy w cyklu nawadniająco-drenującym (42,9%). Duży odsetek respondentów (57,1%) uznał również, że w powiecie opoczyńskim niezbędna jest modernizacja i budowa systemów melioracyjnych.

W związku z powyższym, w powiecie opoczyńskim powinny zostać podjęte działania mające na celu przeciwdziałaniu powodziom i podtopieniom, ze szczególnym uwzględnieniem:

- ograniczenia skali powodzi i podtopień ze strony rzek,
- poprawy wydajności systemów melioracyjnych (zapobieganie zbytniemu podtapianiu),
- poprawy wydajności systemów melioracyjnych (poprawa w cyklu nawadniająco-drenującym).

### **2. Poprawa gospodarki wodno-kanalizacyjnej**

Przeprowadzona diagnoza wykazała, że infrastruktura kanalizacyjna w powiecie opoczyńskim jest rozwinięta na niezadowalającym poziomie. W niektórych miejscowościach mieszkańcy korzystają z przydomowych instalacji kanalizacyjnych, bądź odprowadzają nieczystości do zbiorników bezodpływowych. Przy niewłaściwej eksploatacji (np. braku szczelności), mogą przyczyniać się do zanieczyszczenia gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Dalsze inwestycje w system kanalizacji oraz kontrola indywidualnych systemów, przyczynią się nie tylko do poprawy warunków bytowych i zdrowotnych

społeczeństwa, ale również do poprawy stanu środowiska naturalnego pod względem sanitarno-epidemiologicznym.

### **3. Poprawa jakości wód powierzchniowych**

Analiza danych zgromadzonych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie wykazała, że tylko dwie jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), obejmujące swym zasięgiem powiat opoczyński, charakteryzują się dobrym stanem ekologicznym. Pozostałe, tj. 33 JCWP odznaczają się umiarkowanym (21 JCWP), słabym (10 JCWP) lub złym stanem (2 JCPW). Pod względem chemicznym ocenione zostały jedynie 24 JCWP i wszystkie wykazują stan chemiczny poniżej dobrego. W konsekwencji, ogólny stan jednolitych części wód powierzchniowych, znajdujących się w granicach powiatu opoczyńskiego oceniono jako zły. W odniesieniu do badania prawie 50% respondentów uznała, iż problem złej jakości wód powierzchniowych występuje na obszarze powiatu opoczyńskiego. Przyczyną tego stanu jest przede wszystkim działalność antropogeniczna, przejawiająca się odprowadzaniem nieczystości komunalnych i przemysłowych do rzek i zbiorników wodnych, jak też spływy powierzchniowe substancji stosowanych w rolnictwie. Konieczne jest podjęcie działań mających na celu poprawę jakości wód powierzchniowych, zarówno pod względem chemicznym, jak i ekologicznym.

## **9 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 opoczyńskim. Zostały one przedstawione w formie graficznej (Załącznik 3) i tabelarycznej (Tabela 18) w dalszej części rozdziału.

Tabela 18. Lista inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów (do dalszej weryfikacji)

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
<b>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.</b>								
1	Miasto-Gmina Opoczno	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Spółka Wodna w Ostrowie	Odbudowa ciekłu (stary strumyk).	Inwestycja realizowana w Partnerstwie Spółki Wodnej w Ostrowie i Gminy Opoczno (nadzór nad urządzeniami). Szacowany koszt dokumentacji wg. zgłaszającego ok. 50 000 zł (projekt, mapy, kosztorys).	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
1	Miasto-Gmina Opoczno	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Spółka Wodna w Ostrowie	Naprawa wału ochronnego na row. R22.	Obiekt zniszczony przez bobry. Konieczny jest nawóz ziemi i rozplantowanie. Szacowany koszt wg. zgłaszającego ok. 25 000 zł.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
1	Miasto-Gmina Opoczno	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Spółka Wodna w Ostrowie	Naprawa zastawek i niwelacja rowów.	Szacowany łączny koszt wg. zgłaszającego ok. 25 000 zł.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
2	Miasto Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Drzewica	Udrożnienie i poprawa stanu ekologicznego przepływu głównej rzeki Drzewiczki.	Powstawanie wysp, zarastanie brzegów rzeki drzewami / krzewami. Inwestycja potrzebna od zbiornika retencyjnego „Zalew Drzewiczki” do granicy Gminy, od toru kajakowego do granicy	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac

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
<b>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.</b>								
					gminy od strony woj. Mazowieckiego (Rusinów, Gielniów).			
2	Miasto Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Drzewica	Udrożnienie dopływów, strug rzeki Drzewiczki.	Swobodny przepływ wody, nawodnienie gruntów rolniczych.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
3-6	Gmina Białaczów (sołectwa: Parczów, Skronina, Zakrzów, Sędów, Kuraszaków)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Białaczów	Przebudowa zbiorników retencyjnych na terenie Gminy Białaczów.	Prace inwestycyjne	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
7	Gmina Białaczów (sołectwa: Skronina, Sobień, Zakrzów, Sędów)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Białaczów	Odbudowa istniejącej sieci melioracyjnej.	Prace inwestycyjne	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
8	Gmina Sławno (sołectwo Dąbrówka)  Gmina Drzewica (sołectwa: Radzice Małe, Radzice Duże,	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gminna Spółka Wodna w Drzewicy	Odtworzenie (przekopanie) rowów odwadniających i nawadniających o długości 18,5 m.	Prace inwestycyjne	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac



Nu-mer 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
<b>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.</b>								
	Gielżów, Brzuza)							
9	Gmina Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gminna Spółka Wodna w Drzewicy	Kapitałny remont ok. 50 szt. zastawek na rowach.	Prace inwestycyjne	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
9	Gmina Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gminna Spółka Wodna w Drzewicy	Naprawa ok. 100 szt. przepustów na rowach.	Prace inwestycyjne	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
10-12	Gmina Paradyż (sołectwa: Mariampol, Daleszewice, Wielka Wola)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Paradyż	Modernizacja 2 stawów.	Pogłębienie, odmulenie, zagospodarowanie wokół zbiorników. szacowany koszt wskazany przez Zgłaszającego: 600 000 zł.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
12	Gmina Paradyż (obszar całej gminy)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Paradyż	Budowa urządzeń regulacyjnych na rowach melioracyjnych, ok. 20 szt.	Budowa zastawek i innych urządzeń zatrzymujących wodę w rowach melioracyjnych, prace projektowe.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
12	Gmina Paradyż (obszar całej gminy)	RZGW Warszawa, Zarząd	Gmina Paradyż	Usługa obsługi i regulacji urządzeń.	1 etat – osoba, która w sposób fachowy i przemyślany zajmie się	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na	do indywidualnego określenia na

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
<b>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.</b>								
		Zlewni w Piotrkowie Tryb.			regulacją wybudowanych urządzeń. Koszt wskazany przez Zgłaszającego ok. 120 000 zł rocznie.		<i>etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>etapie przygotowania i planowania prac</i>
12	Gmina Paradyż (obszar całej gminy)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Paradyż	Odmulenie i odtworzenie rowów melioracyjnych.	Koszt wskazany przez Zgłaszającego ok. 300 000 zł.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac</i>
13	Gmina Poświętne	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Nadleśnictwo Opoczno	Modernizacja sieci stawów (zbiorników wodnych) wraz z ciekami / budowa zastawek – uroczysko Ceteń.	Zasilenie wodę płynącą przez ciek wodny. Możliwość realizacji jedynie po uzyskaniu zgody Centrum Koordynacji projektów Środowiskowych. Koszt wskazany przez Zgłaszającego ok. 2 mln zł.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac</i>
14	Gmina Poświętne (sołectwa: Brudzewice, Gapinin, Brudzewice Kolonia)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Spółka Wodna Gminy Poświętne	Remont istniejących urządzeń wodno-melioracyjnych na terenie gminy Poświętne (obiekt Błota Brudzewickie).  Obszar łąk 400 ha, Natura 2000	Naprawa 20 zastawek, 100 przepustów, odtwarzanie rowów melioracyjnych.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac</i>
15	Gmina Żarnów: (sołectwa: Skórkowice, Zdyszewice, Widuch, Topolice,	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w	Gmina Żarnów	Modernizacja rowów melioracyjnych na terenie gminy.	Koszt wskazany przez Zgłaszającego: od 2. do 3. 000 000 zł	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie przygotowania</i>

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
<b>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.</b>								
	Nadole, Budków, Trojanczyce, Dłużniowice)	Piotrkowice Tryb.					przygotowania prac	i planowania prac
16	Gmina Żarnów	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowicach Tryb.	Gmina Żarnów	Modernizacja stawów.	Koszt wskazany przez Zgłaszającego: ok. 1 000 000 zł.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
	Gmina Żarnów	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowicach Tryb.	Gmina Żarnów	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków.	Koszt wskazany przez Zgłaszającego: ok. 10 - 15 000 000 zł.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
17	Miasto-Gmina Opoczno	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowicach Tryb.	Gmina Opoczno	Remont istniejących urządzeń wodno-melioracyjnych na terenie gminy.	Naprawa zastawek, przepustów, udrożnienie rowów melioracyjnych, poprawa stanu wałów rzek.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
18	Gmina Mniszków	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowicach Tryb.	Spółka Wodna Mniszków	Zbiornik Wodny Mniszków Zbiornik Wodny Zajączków Zbiornik Wodny Potok	Czyszczenie i zarybienie zbiorników.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac

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
<b>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.</b>								
19-24	Gmina Sławno (sołectwa: Kozenin, Kamilówka, Ostrożna, Zachorzów, Przymusowa Wola)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Sławno	Odbudowa zbiorników wodnych.	Koszt wskazany przez Zgłaszającego: ok. 90 000 000 zł.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
25	Gmina Sławno	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Sławno	Spowolnienie odpływu wód rowami melioracyjnymi i siecią drenarską poprzez budowę zastawek (przekształcenie w systemy drenująco-nawadniające).	Realizacja na gruntach zmeliorowanych	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
26	Gmina Sławno	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Sławno	Budowa zbiorników retencyjnych do gromadzenia wód opadowych.	Prace inwestycyjne.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
27	Gmina Sławno	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Sławno	Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych.	Realizacja na gruntach zmeliorowanych	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
28	Gmina Sławno	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w	Gmina Sławno	Modernizacja studzienek drenarskich w celu kontrolowania poziomu piętrzenia wody (dot.	Realizacja na gruntach zmeliorowanych	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie	do indywidualnego określenia na etapie

Nu- mer na mapie	Miejsce (gmina/sołec- two)	RZGW Zarząd Zlewni	Instytucja zgłaszająca	Rodzaj inwestycji (wraz z szacunkowym kosztem)	Opis inwestycji i uwagi (zgodnie z treścią zgłosze- nia)	Stopień przy- gotowania in- westycji	Zakres wyma- ganej doku- mentacji	Obszar oddzia- ływania na grunty rolne
<b>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.</b>								
		Piotrkowie Tryb.		gruntów zmeliorowanych gminy)			<i>planowania i przygotowania prac</i>	<i>przygotowania i planowania prac</i>
29	Gmina Po- świętne (sołec- two Poświętne)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Po- świętne	Odbudowa zbiornika wodnego w Poświętnem	Dot. terenu wspólnoty wiejskiej	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac</i>
30	Gmina Drzewica (sołectwa: Brzuza, Dą- brówka)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gminna Spółka Wodna w Drzewicy	Naprawa i udrożnienie studzienek drenarskich, ok. 16 szt.	Prace inwestycyjne.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac</i>
31	Gmina Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Miej- ski w Drze- wicy	Odnowienie rowów melioracyjnych	Prace inwestycyjne.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac</i>
32	Gmina Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Miej- ski w Drze- wicy	Naprawa przepustów na rowach	Prace inwestycyjne.	<i>do indywidualnej analizy</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac</i>	<i>do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac</i>

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
<b>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.</b>								
33	Gmina Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Miejski w Drzewicy	Remonty, naprawa zastawek piętrzących wodę	Prace inwestycyjne.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
34	Gmina Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Miejski w Drzewicy	Konserwacja istniejących urządzeń melioracyjnych	Prace konserwacyjne.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
35	Gmina Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Miejski w Drzewicy	Inwentaryzacja rowów/kanałów	Prace konserwacyjne (opracowanie dokumentacji, map)	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
36	Gmina Drzewica	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Miejski w Drzewicy	Modernizacja, konserwacja zbiorników retencyjnych	Prace modernizacyjne, konserwacyjne.	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac

## Spis rysunków

Rysunek 1. Podział administracyjny powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne.....	8
Rysunek 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT. ....	10
Rysunek 3. Lesistość województwa łódzkiego w 2019 r.; źródło: opracowanie własne na podstawie GUS.....	11
Rysunek 4. Obszary chronione i cenne przyrodniczo na terenie powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne. ....	12
Rysunek 5. Stan/potencjał ekologiczny JCWP w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. ....	17
Rysunek 6. Stan chemiczny wód JCWP w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. ....	18
Rysunek 7. Stan wód JCWP w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. ....	19
Rysunek 8. Bariery na ciekach powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych AMBER ( <a href="https://portal.amber.international/barriers/">https://portal.amber.international/barriers/</a> ). ....	20
Rysunek 9. Zagrożenie suszą rolniczą w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS). ....	22
Rysunek 10. Problem suszy w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	23
Rysunek 11. Zagrożenie powodziowe w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie Informatycznego Systemu Osłony Kraju (ISOK). ....	23
Rysunek 12. Problem powodzi i podtopień ze strony rzek w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	24
Rysunek 13. Problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	25
Rysunek 14. Problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień osiedli w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	26
Rysunek 15. Systemy melioracyjne na obszarze powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Geoportalu Województwa Łódzkiego. ....	27
Rysunek 16. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (zbytne osuszanie) w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	28
Rysunek 17. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych skutkujących występowaniem podtopień w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	29

Rysunek 18. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (ograniczona możliwość regulacji cyklu nawadniająco-drenującego) w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	30
Rysunek 19. Odsetek korzystających z wodociągów [%]; źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028” - projekt do konsultacji społecznych.....	31
Rysunek 20. Problem dostępu do wody pitnej w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.....	32
Rysunek 21. Odsetek osób korzystających z kanalizacji [%]; źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028” - projekt do konsultacji społecznych.....	33
Rysunek 22. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w poszczególnych JST województwa łódzkiego; źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028.....	34
Rysunek 23. Liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) w poszczególnych JST województwa łódzkiego; źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028.....	35
Rysunek 24. Problem dostępu do kanalizacji w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.....	36
Rysunek 25. Problem dostępu do wody do nawodnień z wód powierzchniowych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	37
Rysunek 26. Problem dostępu do nawodnień z wód podziemnych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	38
Rysunek 27. Ocena potrzeby przeprowadzenia renaturyzacji rzek na terenie powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych. ....	39
Rysunek 28. Problem złej jakości wód powierzchniowych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	40
Rysunek 29. Problem złej jakości wód podziemnych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.....	41
Rysunek 30. Problem nadmiernego poboru wód do celów przemysłowych lub innych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	42
Rysunek 31. Potrzeba modernizacji istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.....	43
Rysunek 32. Potrzeba budowy nowych urządzeń na systemach melioracyjnych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	44



Rysunek 33. Potrzeba modernizacji studzienek drenarskich w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	45
Rysunek 34. Potrzeba budowy nowych studzienek drenarskich w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	46
Rysunek 35. Potrzeba budowy zbiorników na poszerzonym rowie w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	47
Rysunek 36. Potrzeba budowy opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	47
Rysunek 37. Potrzeba budowy sztucznych mokradeł w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	48
Rysunek 38. Potrzeba budowy suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze rozlewisk w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	49
Rysunek 39. Potrzeba poprawy stanu cieków w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	50
Rysunek 40. Potrzeba odtwarzania starorzeczy i mokradeł przy ciekach w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	51
Rysunek 41. Potrzeba budowy tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie budynków użyteczności publicznej w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. ....	52

## Spis tabel

Tabela 1. Gminy powiatu opoczyńskiego oraz ich zaludnienie; źródło: opracowanie własne na podstawie GUS. ....	9
Tabela 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT. ....	10
Tabela 3. Typy gleb w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne. ....	12
Tabela 4. Kompleksy przydatności rolniczej gleb w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne. ....	13
Tabela 5. Pogłowie zwierząt gospodarskich [szt.] w gospodarstwach rolnych powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	14
Tabela 6. Powierzchnia [ha] zasiewów w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	14
Tabela 7. Jednostki JCWP w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (aPGW). ....	15

Tabela 8. Powierzchnia gruntów zmeliorowanych w powiecie opoczyńskim; źródło: opracowanie własne. ....	20
Tabela 9. Gminy i sołectwa, w powiecie opoczyńskim, w których zidentyfikowano problem powodzi i podtopień ze strony rzek; źródło: opracowanie własne. ....	24
Tabela 10. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	30
Tabela 11. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	31
Tabela 12. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	32
Tabela 13. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	32
Tabela 14. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	33
Tabela 15. Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych w powiecie opoczyńskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. ....	34
Tabela 16. Gminy i sołectwa w powiecie opoczyńskim, w których zidentyfikowano problem dostępu do kanalizacji; źródło: opracowanie własne. ....	36
Tabela 17. Działania edukacyjne, które powinny zostać podjęte w zakresie gospodarki wodnej powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne. ....	52
Tabela 18. Lista inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych podczas warsztatów do podjęcia w powiecie opoczyńskim. ....	55



## ZAŁĄCZNIK 1: 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 (skarpy, dno)	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, mniczków, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych)	0	+		0	+	++	0	+
	Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych (zastawek, mniczków, 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	-	+
	Budowa opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych	+	++	+	0	0	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	++	+	++	+

ZAGOSPODARWANIE WÓD ODPADKOWYCH	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>6</b>
<b>WODY PODZIEMNE .....</b>	<b>7</b>
<b>POWIETRZE ATMOSFERYCZNE .....</b>	<b>7</b>
<b>KLIMAT .....</b>	<b>7</b>
<b>POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBY .....</b>	<b>8</b>
<b>KRAJOBRAZ .....</b>	<b>9</b>
<b>LUDZIE, W TYM JAKOŚĆ ŻYCIA I ZDROWIE.....</b>	<b>9</b>



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

Przedmiotem opracowania jest przybliżona prognoza oddziaływania na środowisko projektu *Planu Rozwoju Gospodarki Wodnej na terenach wiejskich na lata 2022-2030 dla powiatu opoczyńskiego (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 opoczyńskiego* analiza stanu środowiska wraz z identyfikacją istniejących zagrożeń, uszczegółowionej w kontekście zagadnień związanych z gospodarowaniem wodami (*Rozdział 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 opoczyńskiego, 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 zaopatrywania 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 zalicza się złoża kopalin, wody podziemne i powierzchniowe, lasy państwowe oraz zasoby przyrodnicze parków narodowych. Złoża kopalin zasadniczo nie stanowią komponentu

## **ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat opoczyński**

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. 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 opoczyńskiego, a mianowicie obszary objęte ochroną przyrody na podstawie *ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, tj.:*

- Obszar siedliskowy Natura 2000 (PLH140016) Dolina Dolnej Pilicy (gmina Poświętne)

Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Występuje tu 10 typów siedlisk z *Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej* - od kserotermicznych po bagienne oraz 9 gatunków z *Załącznika II tej Dyrektywy*. Pilica jest jedną z ważniejszych rzek w Polsce dla ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z *Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej*). Dolinę Dolnej Pilicy zasiedlają bobry oraz wydry. Ostoja w znacznej części pokrywa się z ostoją ptasią o randze krajowej - OSOP Dolina Pilicy. Stwierdzono tu występowanie co najmniej 32 gatunków ptaków z *Załącznika I Dyrektywy Ptasiej* oraz 6 gatunków z *Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt*.

## ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat opoczyński

- Ostoja ptasia Natura 2000 (PLB14003) Dolina Pilicy (gmina Poświętne)

Obszar stanowi ostoję ptasią o randze krajowej. Występują tu co najmniej 32 gatunki ptaków z *Załącznika I Dyrektywy Ptasiej*, 11 gatunków z *Polskiej Czerwonej Księgi*. Na terenie ostoi stwierdzono 56 lęgowych gatunków ptaków związanych z siedliskami wodnymi i bagiennymi. W dolinie Pilicy zachowały się dobrze lasy lęgowe, pozostałości lasów „spalskich” oraz kompleksy łąk. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą, w tym stwierdzono występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych (w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione). Miejscami dolinę zasiedlają bobry i wydry.

- Obszar siedliskowy Natura 2000 (PLH260015) Dolina Czarnej (gmina Żarnów, gmina Paradyż)

Obszar ostoi obejmuje naturalną dolinę meandrującej rzeki Czarnej Koneckiej (Malenieckiej) wraz ze starorzeczami. Jest to największy prawobrzeżny dopływ Pilicy. Dno doliny zajmują łąki zmiennowilgotne i suche pastwiska, szuwary turzycowe, torfowiska przejściowe oraz bór bagienny, ols i grąd. W górnym odcinku i przy ujściu rzeka płynie wśród borów (sosnowych i jodłowych) i lasów, a w dolnym wśród pól i łąk. W dolinie znajdują się również małe stawy rybne. Rzeka na przeważającej długości zachowała naturalny charakter koryta i doliny (rzeka wyżynna). Przez wzgląd na rozległość obszaru, charakteryzuje się on dużą liczbą dobrze zachowanych siedlisk z *Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej*, zwłaszcza łągi, olsy i lasy bagienne oraz cenne kompleksy łąk, w tym łąki trzęślicowe. Dolina Czarnej jest ważnym korytarzem ekologicznym, który łączy dolinę Pilicy z Puszcą Świętokrzyską (poprzez znajdującą się w sieci Natura 2000 Dolinę Krasnej), oraz lasami koneckimi i przysuskimi.

Rzeka jest ważną ostoją dla kilku gatunków ryb a w dolinie i na terenach bezpośrednio do niej przylegających gnieździ się ponad 140 gatunków ptaków. W skali regionu jest to ważna ostoja dla: *nocka dużego*, *koszatki*, *kumaka nizinnego*, *zalotki większej*.

- Rezerваты przyrody: Diabla Góra (gmina Żarnów), Jodły Sieleckie (gmina Żarnów), Białaczów (gmina Białycz), Gaik (gmina Mniszków), Błogie (gmina Mniszków)
- Spalski Park Krajobrazowy
- Sulejowski Park Krajobrazowy
- Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu – obejmujący południowo-zachodnie części powiatu (gmina Paradyż, gmina Żarnów)
- Użytki ekologiczne - zlokalizowane głównie w północno-zachodniej oraz północno-wschodniej części powiatu (gmina Mniszków, gmina Poświętne oraz niewielka ilość w gminie Drzewica). Wiele z nich stanowi siedliska przyrodnicze i stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków.

Poprzez sieć powiązań przyrodniczych, realizacja inwestycji może mieć również pośredni wpływ na obszary chronione zlokalizowane poza granicami powiatu opoczyńskiego.

## **ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat opoczyński**

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.

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 (rzeki Drzewiczka, Wąglanka, Popławka, Czarna, Brzuśnia, Pogorzelec wraz z dolinami, zbiorniki wodne: Zbiornik Sulejowski, Zbiornik Miedzna, Zbiornik w Drzewicy oraz Zalew w Opocznie). Inwestycje realizowane w ramach wód powierzchniowych (m.in. budowa ewentualnych zbiorników wodnych, renaturyzacja cieków, odtwarzania starorzeczy i mokradeł) 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, dzięki ograniczeniu wpływu antropopresji na danym terenie. Odpowiednio zrealizowane działania techniczne mogą przyczynić się do osiągnięcia ciągłości biologicznej cieków (nie upośledzając przy tym innych funkcji). Renaturyzacja cieków może spowodować odtworzenie (lub zachowanie) ciągłości biologicznie rzek, a zatem poprawę warunków migracyjnych i bytowych ryb.

## **ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat opoczyński**

Przeprowadzona w *PRGW* diagnoza wykazała niezadowalający poziom rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej na obszarze powiatu opoczyńskiego. Jednym z określonych w celów *PRGW* jest zatem poprawa dostępu do kanalizacji. W wyniku działań oraz inwestycji związanych z gospodarką wodno-ściekową (np. zwiększenie zasięgu sieci kanalizacyjnej, inwestycje mające na celu oczyszczanie ścieków) prognozuje się pozytywne, pośrednie, długoterminowe i stałe oddziaływanie na bioróżnorodność. Inwestycje takie wpłyną na poprawę jakości odprowadzanych ścieków oraz zwiększenie ilości oczyszczanych ścieków, a zatem decydują o korzystnym wpływie na strukturę i funkcje siedlisk przyrodniczych i gatunków zależnych od wód, w tym ochrony obszarów chronionych. Działanie te mogą przyczynić się do redukcji procesów eutrofizacji siedlisk.

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

**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 opoczyńskiego obszarów chronionych. Realizacja wskazanych inwestycji spowoduje zauważalny wzrost bioróżnorodności, co z kolei wpłynie korzystnie na utrzymanie lub poprawę funkcjonowania 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 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat opoczyński**

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

Działania związane z poprawę 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 opoczyńskiego 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 mogą 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:

- Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 410 Zbiornik Opoczno,
- Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 401 Niecka Łódzka,
- Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 404 Koluszki,
- Lokalnego Zbiornika Wód Podziemnych nr 411 Końskie.

W przypadku realizacji inwestycji na obszarach 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 PLGW200084, JCWPd PLGW200085, JCWPd PLGW200073, na obszarze których położony jest powiat opoczyński.

### **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 oddziaływania odwracalne i pomijane w skali ponadlokalnej

### **Klimat**

Susza to jeden z podstawowych problemów zidentyfikowanych na obszarze powiatu brzezińskiego. Obecnie zagrożenie to klasyfikuje się jako silne i ekstremalne. Zaproponowane

## **ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat opoczyński**

inwestycje z zakresu poprawy bilansu wodnego (m.in. odtworzenie systemów melioracyjnych, budowa nowych i modernizacja istniejących zbiorników wodnych i retencyjnych, budowa polderów, rozwój błękitno-zielonej infrastruktury na budynkach użyteczności publicznej) umożliwią magazynowanie nadmiaru wody. W ten sposób przyczynią się do ograniczenia postępowania obserwowanego obszaru powiatu brzezińskiego zjawiska ekstremalnej suszy.

Wskutek inwestycji związanych z poprawą warunków retencyjnych (m.in. zabiegi melioracyjne, odtworzenie i rewaloryzacja oczek wodnych) 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 i retencyjnych, rozwój błękitno-zielonej infrastruktury) umożliwią magazynowanie nadmiaru wody. W ten sposób przyczynią się do zminimalizowania zdiagnozowanego na obszarze powiatu opoczyńskiego 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 rozwoju zielonej i błękitnej infrastruktury a także 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 takie jak: zabiegi renaturyzacyjne w dolinach rzek, tworzenie obszarów spowalniających spływ powierzchniowych oraz zwiększanie retencji 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.

## **ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat opoczyński**

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

### **Krajobraz**

Zaproponowane działania docelowo przyczynią się do poprawy stanu wszystkich komponentów środowiska naturalnego. Większość określonych w sporządzanym dokumencie inwestycji zagwarantuje odtworzenia i poprawę walorów krajobrazowych (rewaloryzacja śródpolnych oczek wodnych, odmulenie zbiorników wodnych, regulacja i renaturyzacja rzek). 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. 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 wodne).

W zależności od stopnia przekształcenia krajobrazu na danym obszarze w miejscu lokalizacji urządzeń melioracyjnych, ewentualnego zbiornika retencyjnego 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.

### **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 (przeciwdziałają skutkom suszy i powodzi).



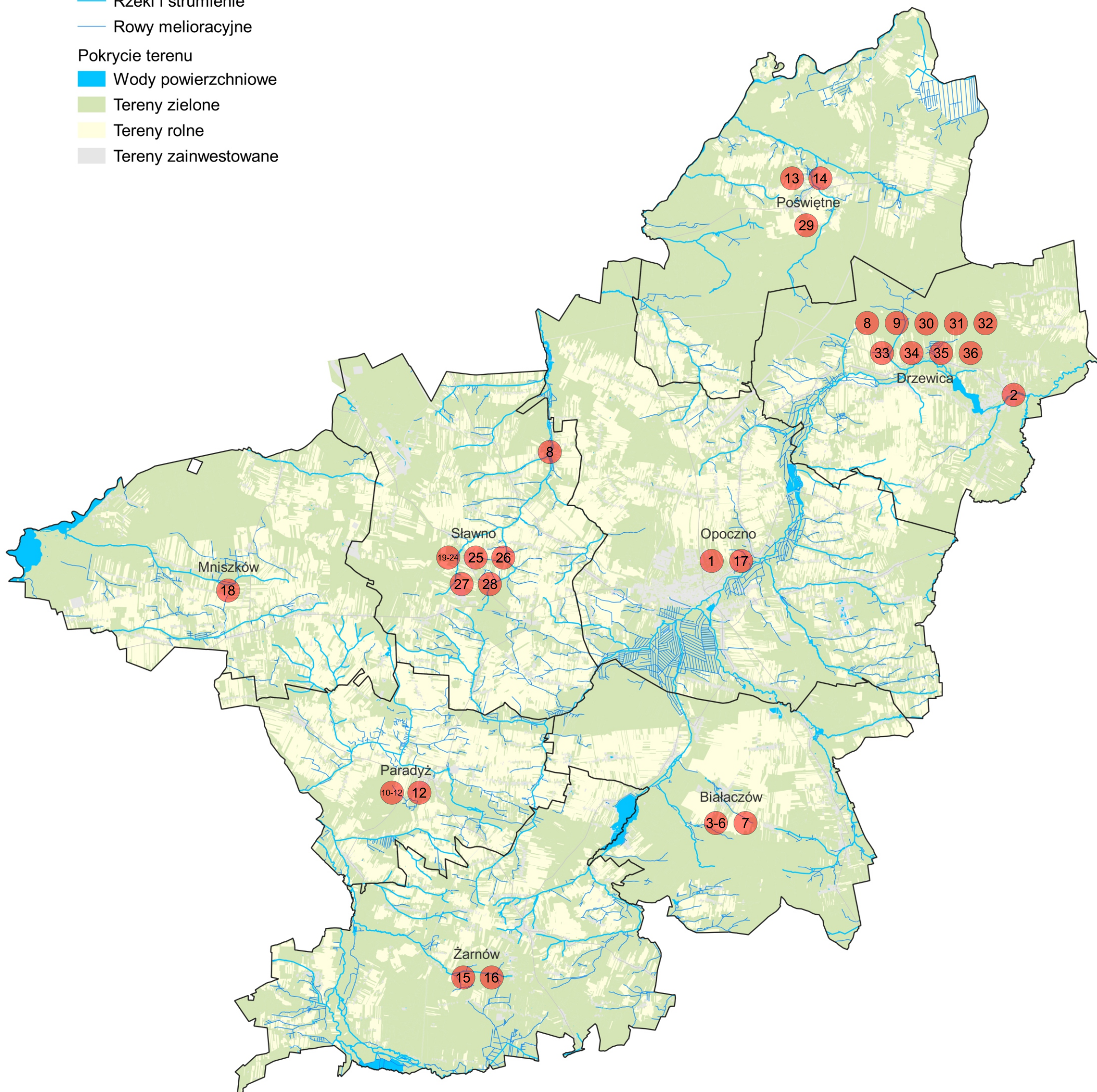
## **ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat opoczyński**

Działania z zakresu zwiększenia retencji gruntów zmeliorowanych pozwolą na zwiększenie plonów. Zminimalizuje to skutki zdiagnozowanej obecnie na terenie powiatu opoczyńskiego suszy rolnicze. 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. Ich skala będzie możliwa do ograniczenia przy użyciu standardowych metod minimalizacji.

### Załącznik 3: Mapa inwestycji LPW w powiecie opoczyńskim

- Granice administracyjne
- Drogi
- Rzeki i strumienie
- Rowy melioracyjne
- Pokrycie terenu**
- 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 (zbyteknie 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 mokradł przy ciekach	X	X							X	X
ZAGOSPODARWA NIE 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.)	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, mniczków, 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, mniczków, 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	Szerokość/pow. strefy buforowej wokół stawu/oczka wodnego	m <sup>2</sup>	wzrost	pomiary własne
		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 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.)	S1, S2	Liczba nowych elementów BZI	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa, badania własne (ankietowe)
		Ś3	Liczba incydentów podtopień obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych	liczba	spadek	Badania własne (ankietowe)
		Ś4	Liczba incydentów podtopień obszarów rolniczych z odwodnień osiedli	liczba	spadek	Badania własne (ankietowe)