

**PLAN ROZWOJU GOSPODARKI WODNEJ
NA TERENACH WIEJSKICH
NA LATA 2022 - 2030
DLA POWIATU TOMASZOWSKIEGO**
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

Małgorzata 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

Spis treści

1	Wstęp	5
2	Charakterystyka Lokalnego Partnerstwa Wodnego w powiecie	5
3	Charakterystyka powiatu	9
3.1	Lokalizacja	9
3.2	Zagospodarowanie terenu.....	10
3.3	Lesistość	11
3.4	Obszary chronione i przyrodniczo cenne	12
3.5	Warunki glebowe	13
3.6	Rolnictwo	14
4	Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu	15
5	Diagnoza zasobów wodnych.....	16
5.1	Wody powierzchniowe.....	16
5.2	Lokalizacja i stan infrastruktury wodnej	20
5.3	Zasoby wodne od strony przyrodniczej i gospodarczej	21
6	Diagnoza potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu	22
7	Identyfikacja potrzeb w zakresie gospodarki wodnej powiatu	43
a.	Inne potrzeby/problemy	53
8	Cele strategiczne	53
9	Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie.....	55
	Spis rysunków	64
	Spis tabel	66

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 tomaszowski

ZAŁĄCZNIK 3:

Mapa inwestycji LPW - tomaszowski

ZAŁĄCZNIK 4:

Wskaźniki do monitorowania skuteczności działań LPW

1 Wstęp

Niniejszy *Plan Rozwoju Gospodarki Wodną na terenach wiejskich na lata 2022 - 2030 dla powiatu tomaszowskiego* (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 tomaszowskim prace dotyczyły powiatów: brzezińskiego, kutnowskiego, łęczyckiego, łowickiego, poddębickiego, opoczyńskiego, sieradzkiego oraz wierszowskiego).

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 zrzesza instytucje rządowe i samorządowe, mające największy wpływ na gospodarkę wodną regionu. Na obszarze powiatu tomaszowskiego 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 Tomaszowie Mazowieckim,
- Urząd Miasta w Tomaszowie Mazowieckim,
- Urząd Gminy Tomaszów Mazowiecki,
- Urząd Gminy Będków,
- Urząd Gminy Budziszewice,
- Urząd Gminy Czerniewice,
- Urząd Gminy Inowłódz,
- Urząd Gminy Lubochnia,
- Urząd Gminy Rokiciny,
- Urząd Gminy Rzeczyca,
- Urząd Gminy Ujazd,
- Urząd Gminy Żelechlinek,
- Gminna Spółka Wodna w Będkowie,

- Gminna Spółka Wodna w Rokicinach.

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 urządzania gospodarstwa rolnego. Tym samym ODR współdziałają w realizacji zadań wynikających z programów rolno-środowiskowych czy programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie jest głównym podmiotem odpowiedzialnym za krajową gospodarkę wodną¹. 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.

¹ 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 prawnej². 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

² 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 administracyjnej stanowi połączenie izb rolniczych z byłych województw: łódzkiego, piotrkowskiego, sieradzkiego, skierniewickiego oraz części województwa kaliskiego, konińskiego, płockiego 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 gaz³.

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 wodami⁴. 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.

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

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

3 Charakterystyka powiatu

3.1 Lokalizacja

Powiat tomaszowski zlokalizowany jest we wschodniej części województwa łódzkiego (Rysunek 1). Sąsiaduje od południowego wschodu z powiatem opoczyńskim, od południowego zachodu z powiatem piotrkowskim, od zachodu z powiatem łódzkim wschodnim, od północnego zachodu z powiatem brzezińskim, od północy z powiatem skierniewickim, od północnego wschodu z powiatem rawskim, a od wschodu z powiatem grójeckim (województwo mazowieckie). Powierzchnia powiatu tomaszowskiego zajmuje 1023 km², tj. 5,62% województwa łódzkiego. Tym samym jest to jeden z większych powiatów w województwie, większą powierzchnię zajmują powiaty: opoczyński, piotrkowski, radomszczański i sieradzki.

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



Na powiat tomaszowski składa się 11 jednostek gminnych (Tabela 1): jedna gmina miejska Tomaszów Mazowiecki oraz dziesięć gmin o charakterze wiejskim (Będków, Budziszewice, Czarniewice, Inowódz, Lubochnia, Rokiciny, Rzeczyca, Tomaszów Mazowiecki, Ujazd, Żelechlinek). Największą część terenu zajmuje gmina wiejska Tomaszów Mazowiecki o powierzchni 150 km², tj. 14,7% powiatu tomaszowskiego. Jednakże, to gmina miejska jest zamieszkiwana przez największą liczbę ludności (61 338 osób), tj. 53,0% mieszkańców powiatu tomaszowskiego. Przekłada się to na najwyższy w powiecie wskaźnik gęstości zaludnienia, tj. 1 496 osób w przeliczeniu na 1 km². Gęstość zaludnienia w powiecie tomaszowskim (ogółem) wynosi 113 osób na 1 km², wartość tą przewyższa gęstość zaludnienia jedynie w gminie miejskiej. Z drugiej strony, najmniejsza liczba osób zamieszkuje gminę Budziszewice, tj. 2 161 mieszkańców. Mimo to, najniższa gęstość zaludnienia ma miejsce w gminie Czarniewice i Inowódz, gdzie wynosi 39 osób na 1 km².

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

Gmina	Typ	Powierzchnia [km ²]	Liczba mieszkańców
Tomaszów Mazowiecki	gmina miejska	41	61 338
Będków	gmina wiejska	58	3 253
Budziszewice	gmina wiejska	30	2 161
Czerniewice	gmina wiejska	128	5 020
Inowódz	gmina wiejska	97	3 819
Lubochnia	gmina wiejska	131	7 123
Rokiciny	gmina wiejska	90	6 153
Rzeczyca	gmina wiejska	108	4 609
Tomaszów Mazowiecki	gmina wiejska	150	11 251
Ujazd	gmina wiejska	97	7 706
Żelechlinek	gmina wiejska	92	3 302
powiat tomaszowski		1 023	115 735

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

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim i Zarząd Zlewni w Łowiczu (gmina Żelechlinek i Czerniewice),
- Nadzór Wodny Smardzewice (w granicach Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim) i Rawa Mazowiecka (w granicach Zarządu Zlewni w Łowiczu).

3.2 Zagospodarowanie terenu

Zdecydowaną większość powierzchni powiatu tomaszowskiego zajmują grunty użytkowane rolniczo, stanowiąc 56% terenu jednostki (Rysunek 2, Tabela 2). Następnie, 36% stanowią lasy i ekosystemy naturalne, a 7% tereny zantropogenizowane. Tereny wód powierzchniowych i strefy podmokłe zajmują z kolei 1% powiatu.

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

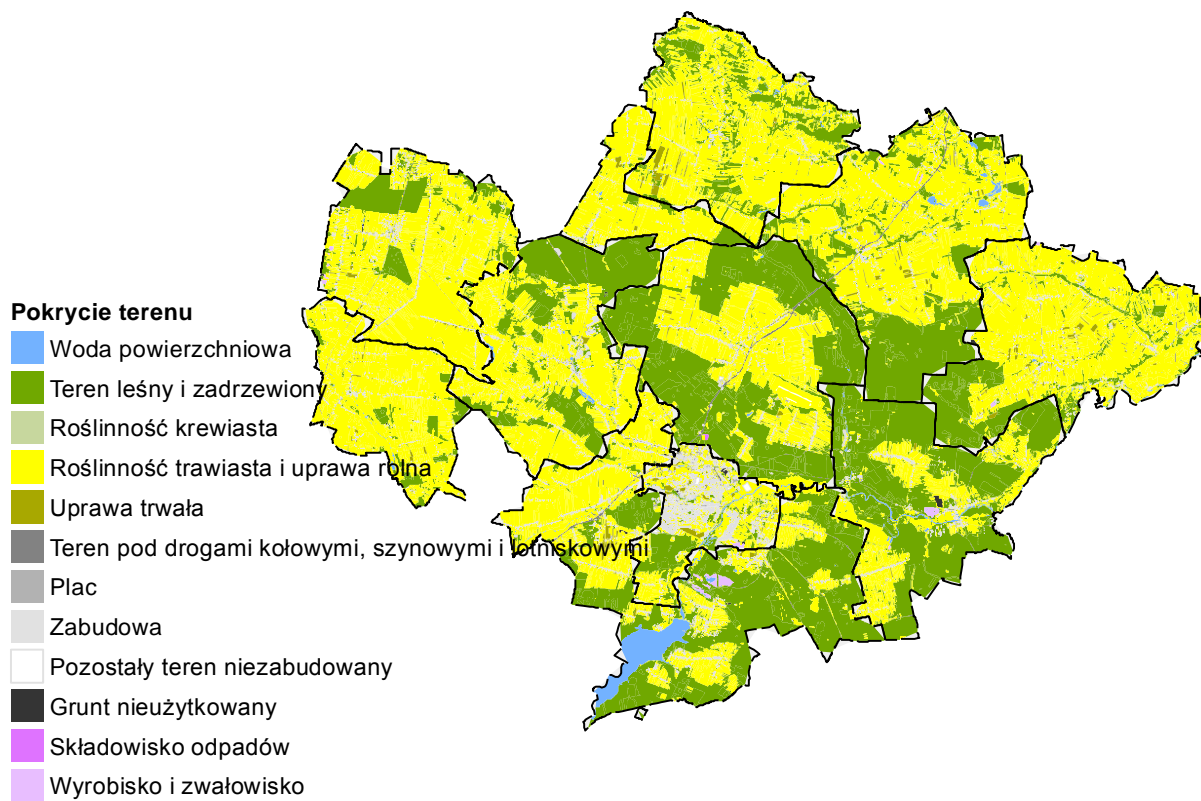


Tabela 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT.

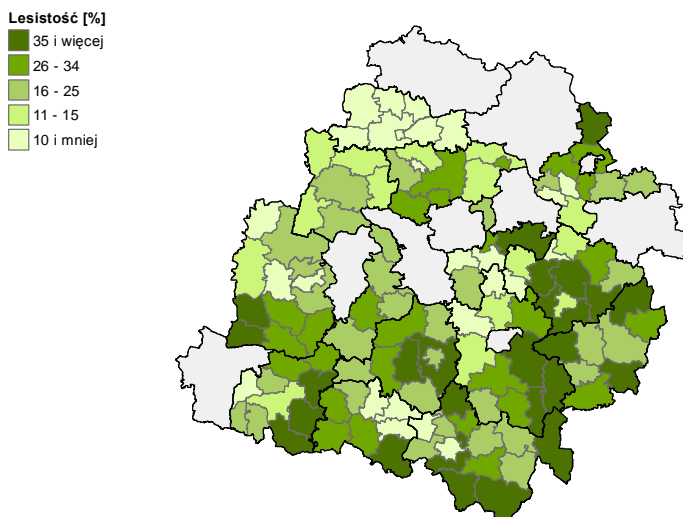
Użytkowanie	Powierzchnia [km ²]	Udział [%]
Roślinność trawiasta i uprawa rolna	573,13	56,04
Teren leśny i zadrzewiony	374,63	36,63
Zabudowa	40,47	3,96
Wody powierzchniowe	13,12	1,28
Uprawa trwała	8,70	0,85
Teren pod drogami kołowymi, szynowymi i lotniskowymi	6,26	0,61
Wyrobisko i zwałowisko	1,89	0,19
Pozostały teren niezabudowany	1,70	0,17
Plac	1,59	0,16
Grunt nieużytkowany	0,86	0,08
Roślinność krzewiasta	0,32	0,03
Składowisko odpadów	0,06	0,01

3.3 Lesistość

Powiat tomaszowski charakteryzuje się wysokim stopniem zalesienia, tj. 32%. Tym samym poziom zalesienia w powiecie jest wyższy względem średniej krajowej,

która wynosi 28% i średniej wojewódzkiej, tj. 21%. Wśród powiatów województwa łódzkiego, powiat tomaszowski ma najwyższy poziom zalesienia. Kompleksy leśne skupione są na południu jednostki (gmina Inowłódz i gmina wiejska Tomaszów Mazowiecki).

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



3.4 Obszary chronione i przyrodniczo cenne

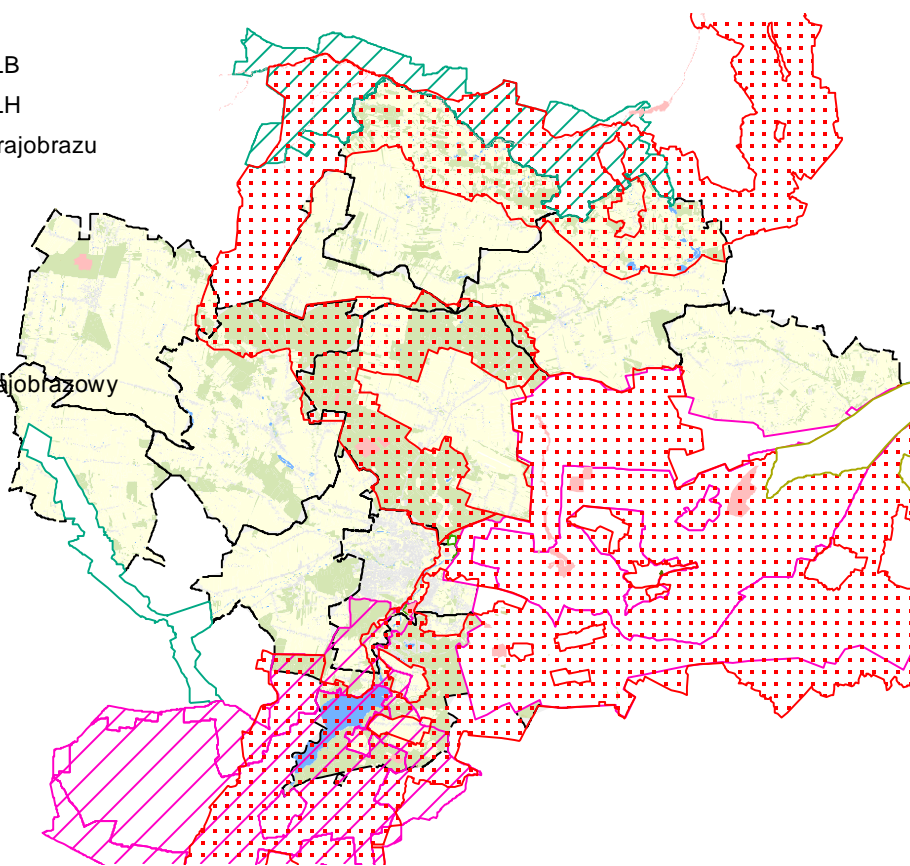
Na terenie powiatu tomaszowskiego znajdują się obszary chronione, zlokalizowane wzdłuż południowej i północnej granicy jednostki, a także przez część centralną wzdłuż wschodniej granicy gminy Ujazd (Rysunek 4):

- Parki narodowe (1): Kampinoski Park Narodowy (Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach).
- Parki krajobrazowe (2): Sulejowski Park Krajobrazowy, Spalski Park Krajobrazowy.
- Rezerваты przyrody (13), m.in. Niebieskie Źródła.
- Obszary chronionego krajobrazu (3): Górnej Rawki, Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki oraz Doliny Wolbórki.
- Użytki ekologiczne (30).
- Natura 2000 (6): Dolina Pilicy (PLB140003), Dolina Dolnej Pilicy (PLH140016), Lasy Spalskie (PLH100003), Niebieskie Źródła (PLH100005), Łąki Cieślówickie (PLH100035), Lasy Smardzewickie (PLH100024).
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (1).
- Stanowiska dokumentacyjne (1).

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

Obszary chronione

- Obszar Natura 2000 PLB
- Obszar Natura 2000 PLH
- Obszar Chronionego Krajobrazu
- Park krajobrazowy
- Korytarz ekologiczny
- Obszar IBA
- Rezerwat przyrody
- Użytek ekologiczny
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy



3.5 Warunki glebowe

Obszar powiatu tomaszowskiego stanowią głównie gleby brunatne wylugowane i kwaśne, tj. 59,4% (Tabela 3). Są to gleby na ogół pozbawione węglanu 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, 25,8% 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 tomaszowskim; źródło: opracowanie własne.

Typ gleby	Powierzchnia [ha]
Czarne ziemie deluwialne	38
Czarne ziemie właściwe	14
Czarne ziemie zdegradowane deluwialne	95
Czarne ziemie zdegradowane i szare ziemie	2 637
Gleby bielcowe i płowe (pseudobielcowe)	16 953
Gleby brunatne właściwe	185
Gleby brunatne wylugowane deluwialne	12

Typ gleby	Powierzchnia [ha]
Gleby brunatne wylugowane i kwaśne	39 024
Gleby glejowe	4
Gleby glejowe deluwialne	23
Gleby mułowe (torfowo-mułowe)	874
Gleby murszowate	1 713
Gleby torfowe torfowisk niskich	1 787
Mady glejowe	78
Mady rzeczne	2 256
Rędziny brunatne	19
Rędziny czarnoziemne	5
Rędziny inicjalne	9

Pod względem rolniczym grunty na terenie powiatu tomaszowskiego to przede wszystkim gleby żytne, w szczególności kompleks żytni słaby, żytni dobry, żytni bardzo słaby i żytni bardzo dobry, tj. 49,3% (Tabela 4). Są one wykorzystywane do uprawy żyta, łubinu żółtego, saradeli, ziemniaka oraz wyki ozimej. Ponadto, w powiecie występują gleby pszenne oraz gleby zbożowo-pastewne.

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

Kompleks przydatności rolniczej gleb	Powierzchnia [ha]
Gleby orne przeznaczone pod użytki zielone	10
Pszenny bardzo dobry	10
Pszenny dobry	3 022
Pszenny wadliwy	44
Użytki zielone (słaby i bardzo słaby)	2 494
Użytki zielone (średni)	3 171
Zbożowo-pastewny mocny	302
Zbożowo-pastewny słaby	913
Żytne bardzo dobry	9 712
Żytne bardzo słaby	9 829
Żytne dobry	10 730
Żytne słaby	17 849
Pozostałe	39 598

3.6 Rolnictwo

Większość terenów powiatu tomaszowskiego jest użytkowana rolniczo, na co składa się produkcja zwierzęca (Tabela 5) oraz roślinna (Tabela 6). Produkcja zwierzęca powiatu tomaszowskiego w ciągu dziesięciu lat zwiększyła się o 54,4%, z czego ponad 90% stanowi produkcja pogłowia drobiu.

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

Pogłowie zwierząt	2010	2020
Bydło	22 405	22 500
Trzoda chlewna	72 125	82 300
Drób	1 021 562	1 618 200

Wzrost dotyczy również produkcji roślinnej, której większość (tj. 81,3%) stanowią zboża. Wzrost produkcji zaobserwowano zwłaszcza w przypadku rzepaku i rzepiku, natomiast ograniczona została produkcja ziemniaków. Produkcja buraków cukrowych w powiecie już nie występuje.

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

Uprawy	2010	2020
Zboża	31 851	30 800
Ziemniaki	1 085	500
Buraki cukrowe	50	0
Rzepak i rzepik	392	700
Warzywa gruntowe	95	100
Ogółem	37 244	37 900

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 tomaszowskiego Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły⁵. Plan Gospodarowania Wodami opracowywane są na podstawie wytycznych zawartych w Ramowej Dyrektywie Wodnej⁶ oraz ustawie Prawo Wodne. Ponadto obowiązują dodatkowe dokumenty planistyczne, m.in. plany zarządzania ryzykiem powodziowym (Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły⁷), Plan przeciwdziałania skutkom suszy⁸ czy plany utrzymania wód

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

⁶ 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).

⁷ 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).

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

(Plan utrzymania wód obejmujący obszar Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie⁹).

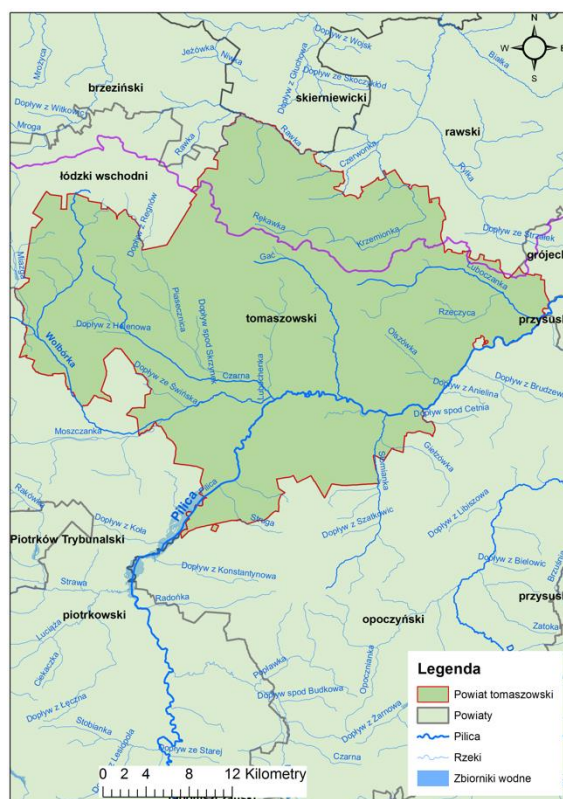
Do zarządzania zasobami wodnymi odnoszą się również samorządowe dokumenty planistyczne, w tym Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030¹⁰ oraz Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego¹¹. Środowisko naturalne wraz z wodami jest uwzględniane w diagnozie oraz celach dokumentów strategicznych na szczeblu powiatowym tj. Plan rozwoju pn. „Strategia Rozwoju Powiatu Tomaszowskiego na lata 2015-2020”, a także strategii gminnych.

5 Diagnoza zasobów wodnych

5.1 Wody powierzchniowe

Sieć hydrograficzna Powiatu Tomaszowskiego w południowej i centralnej części wchodzi w skład zlewni Pilicy, w północnej części związana jest ze zlewnią Bzury (Rawki). Największe zagęszczenie sieci hydrograficznej występuje w południowej i centralnej części powiatu, którą drenażą rzeki: (1) Wolbórka z dopływami Łaznowianką, Czarną-Bieliną oraz (2) Pilica z dopływami Piasecznicą i Lubochenką, Gać i Lubocz. Teren Powiatu Tomaszowskiego pozbawiony jest większych zbiorników wodnych. Jedynym wyjątkiem jest sztucznie utworzony Zbiornik Sulejowski.

Podstawowym elementem sieci hydrograficznej jest jednolita część wód powierzchniowych (JCWP), stosowana w kontekście zarządzania wodami oraz monitoringu środowiska. Na terenie powiatu tomaszowskiego występuje 20 JCWP (Tabela 7), z czego 2 charakteryzują się dobrym stanem ekologicznym, 12 stanem umiarkowanym, 5 – zostało zakwalifikowanych do stanu słabego, zaś 1 do złego stanu ekologicznego (Rysunek 5).



⁹ 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.

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

¹¹ Uchwała Nr LV/679/18 sejmiku województwa łódzkiego w sprawie uchwalenia „Planu zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Łodzi”.

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

JCWP	Nazwa JCWP
PLRW200017254752	Dopływ spod Cetnia
PLRW200017272629	Krzemionka
PLRW200017254689	Czarna
PLRW2000172545394	Dopływ z Twardej
PLRW200017254729	Gać
PLRW200017254769	Luboczanka
PLRW200017254649	Moszczanka
PLRW2000172726199	Rawka od źródeł do Krzemionki bez Krzemionki
PLRW200017254789	Rokitna
PLRW200017272649	Rylka
PLRW200017254749	Słomianka
PLRW200017254538	Struga
PLRW20001925469	Wolbórka od Dopływu spod Będzelina do ujścia
PLRW2000172546329	Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będzelina
PLRW200002545399	Zbiornik Sulejów
PLRW200017254732	Dopływ spod Ciebłowic Dużych
PLRW200017254669	Dopływ ze Świńska
PLRW2000172547569	Olszówka
PLRW200019254799	Pilica od Wolbórki do Drzewiczki
PLRW20001925459	Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki

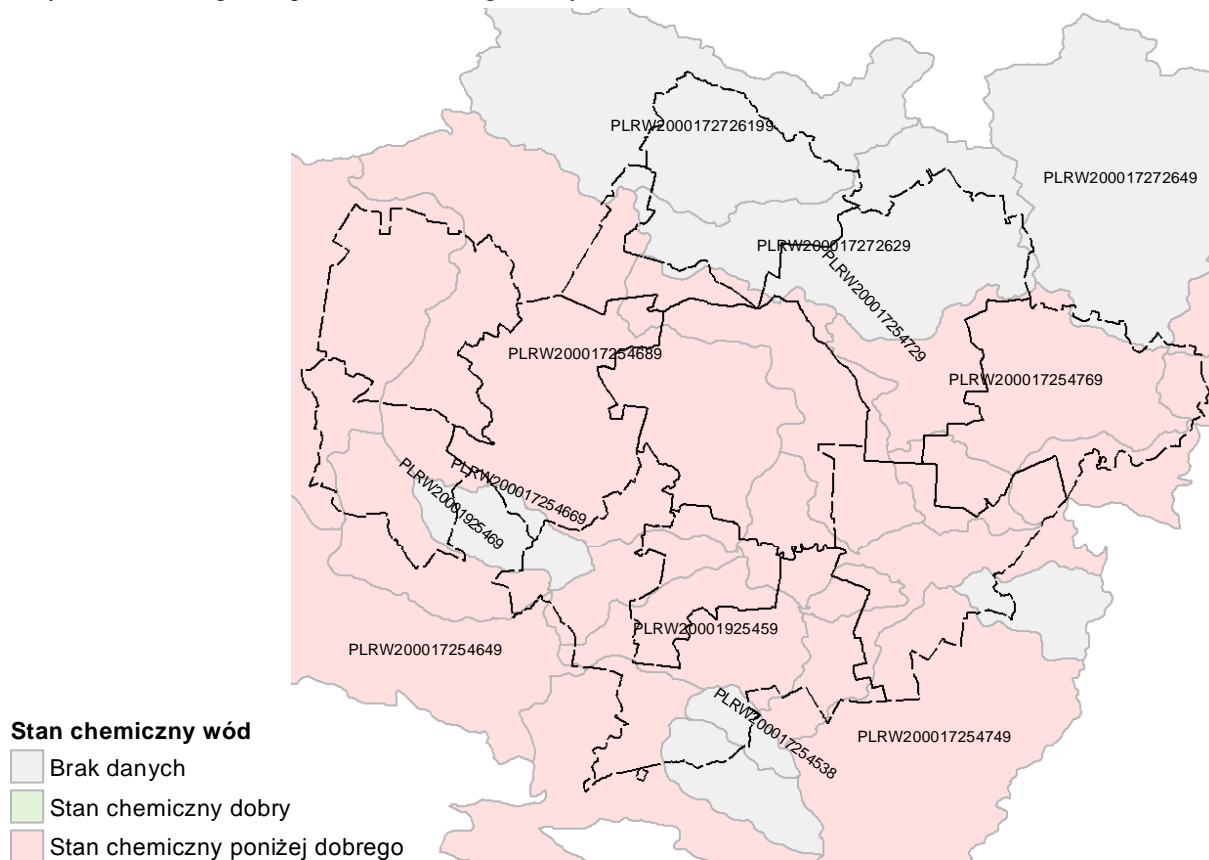
Rysunek 5. Stan/potencjał ekologiczny JCWP w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (aPGW)



Pod względem chemicznym ocenione JCWP (13) wykazują stan chemiczny poniżej dobrego (Rysunek 6). Ocenione nie zostały:

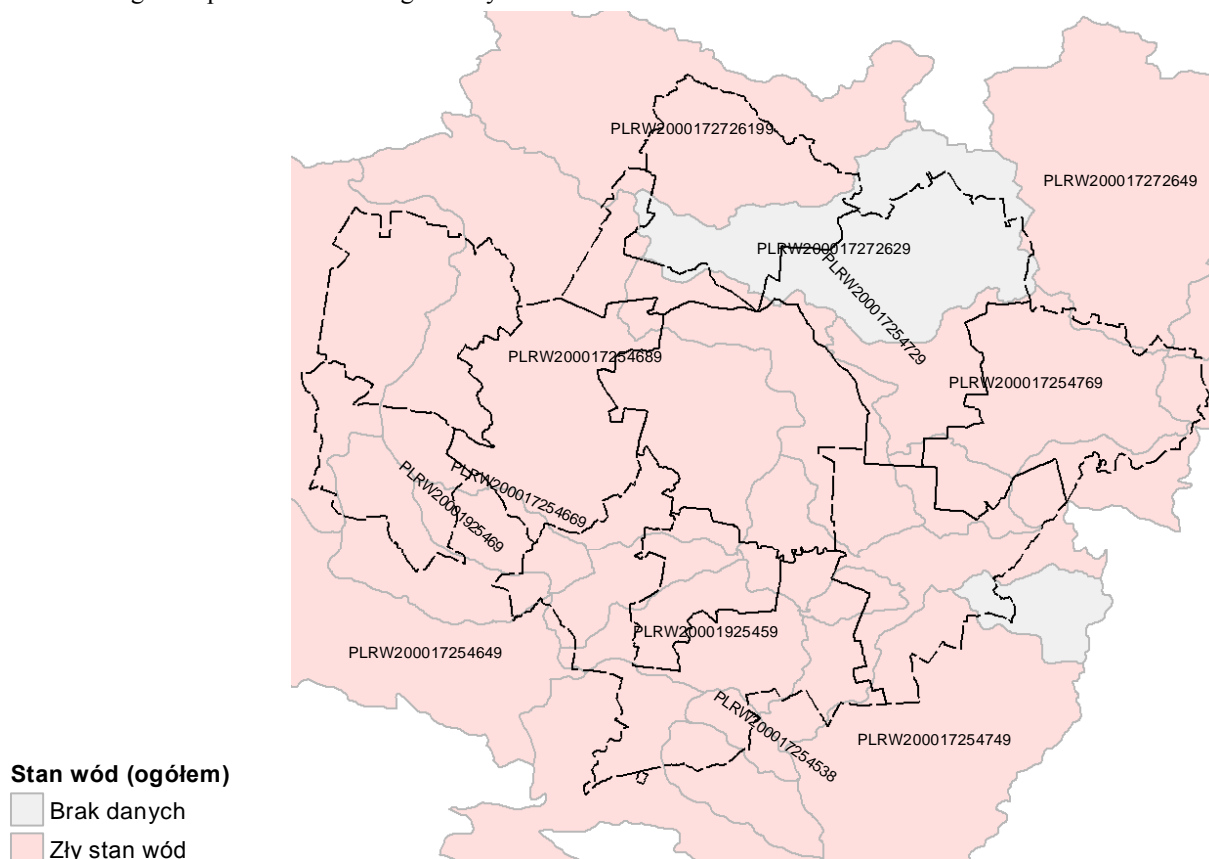
- Dopływ spod Cetnia (PLRW200017254752),
- Krzemionka (PLRW200017272629),
- Dopływ ze Świńska (PLRW200017254669),
- Rawka od źródeł do Krzemionki bez Krzemionki (PLRW2000172726199),
- Rylka (PLRW200017272649),
- Dopływ z Twardej (PLRW2000172545394),
- Struga (PLRW200017254538).

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



Stan wód, będący wypadkową oceny stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, w powiecie tomaszowskim oceniono jako zły. Ocenie nie zostały poddane Dopływ spod Cetnia (PLRW200017254752) oraz Krzemionka (PLRW200017272629).

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



5.2 Lokalizacja i stan infrastruktury wodnej

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi¹² 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 tomaszowskiego melioracja obejmuje 9 157 ha (tj. 8,9% powierzchni jednostki), z czego większość stanowią działki drenarskie o powierzchni 7 412 ha (Tabela 8). Następnie, 1 525 ha stanowią grunty zdrenowane. Najmniejszą powierzchnię obejmują z kolei obszary oddziaływania melioracji szczegółowej, o powierzchni 220 ha, 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.

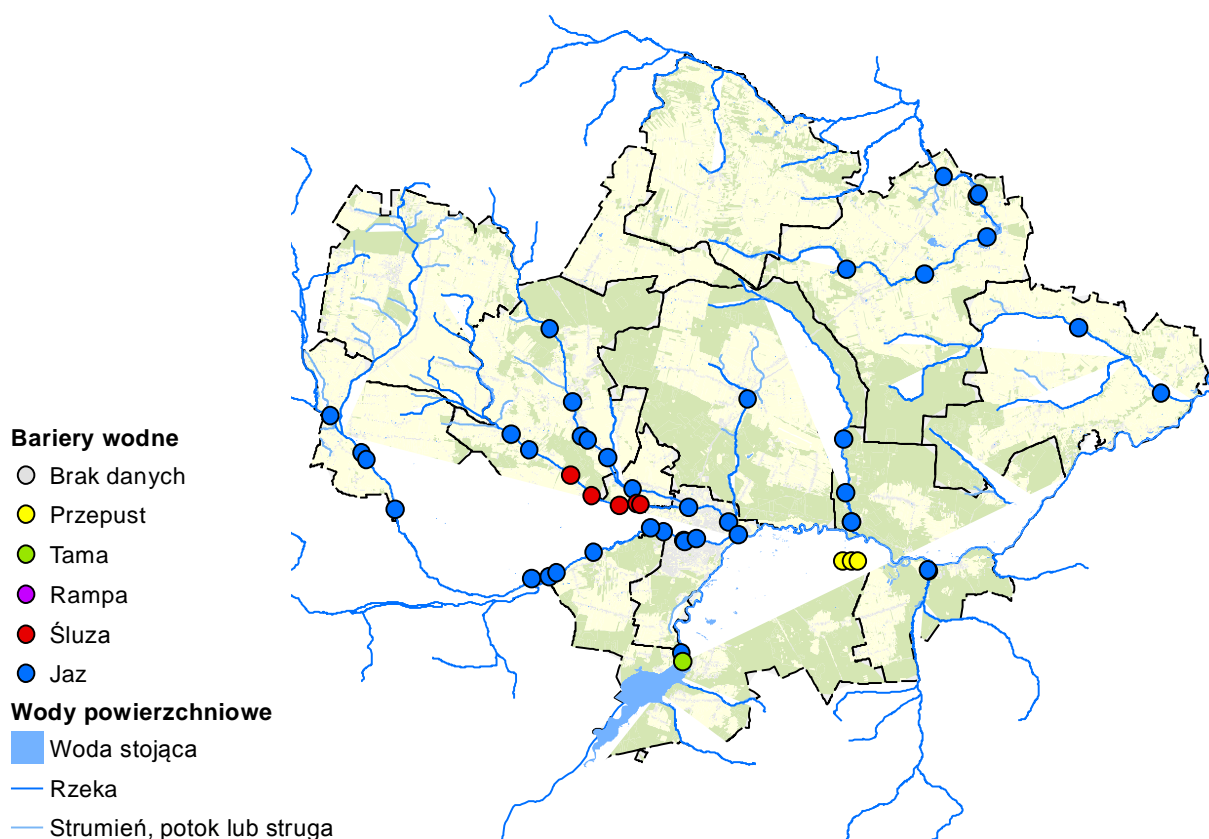
¹² Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 czerwca 2020 r. w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów i ustalania obszaru, na który urządzenia melioracji wodnych wywierają korzystny wpływ (Dz. U. 2020 poz. 1165).

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

Melioracja	Powierzchnia [ha]
Działy drenarskie	7 412
Grunty zdrenowane	1 525
Obszar oddziaływania melioracji szczegółowej	220

Według wyników badań prowadzonych w ramach projektu AMBER (<https://amber.international/>) w granicach powiatu tomaszowskiego występuje 49 barier na ciekach, z czego większość (40, tj. 81,6%) stanowią jazy. Następnie, w powiecie znajduje się 5 śluz (tj. 10,2%), 3 przepusty (tj. 6,1%) oraz jedna tama. Większość z nich (13) zlokalizowana jest na Wolborce, następnie na Czarnej Bielinie, Piasecznicy, Krzemionce, Gac, ciekowi Spale oraz Pilicy, Słomiance i Lubocz (Rysunek 8).

Rysunek 8. Bariery na ciekach powiatu tomaszowskiego; 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 małych zapotrzebowaniach wodnych¹³. Najbardziej widocznymi i odczuwalnymi dla człowieka zagrożeniami są powodzie. W powiecie tomaszowskim podtopienia występują wzdłuż Pilicy, Słomianki, Giełzówki, Lubocz, Gać oraz ciekę Spała. Ponadto, wzdłuż Pilicy ma miejsce zagrożenie powodziowe.

6 Diagnoza potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu

Identyfikacja potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej na obszarze powiatu tomaszowskiego 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 r. w Starostwie Powiatowym w Tomaszowie Mazowieckim.

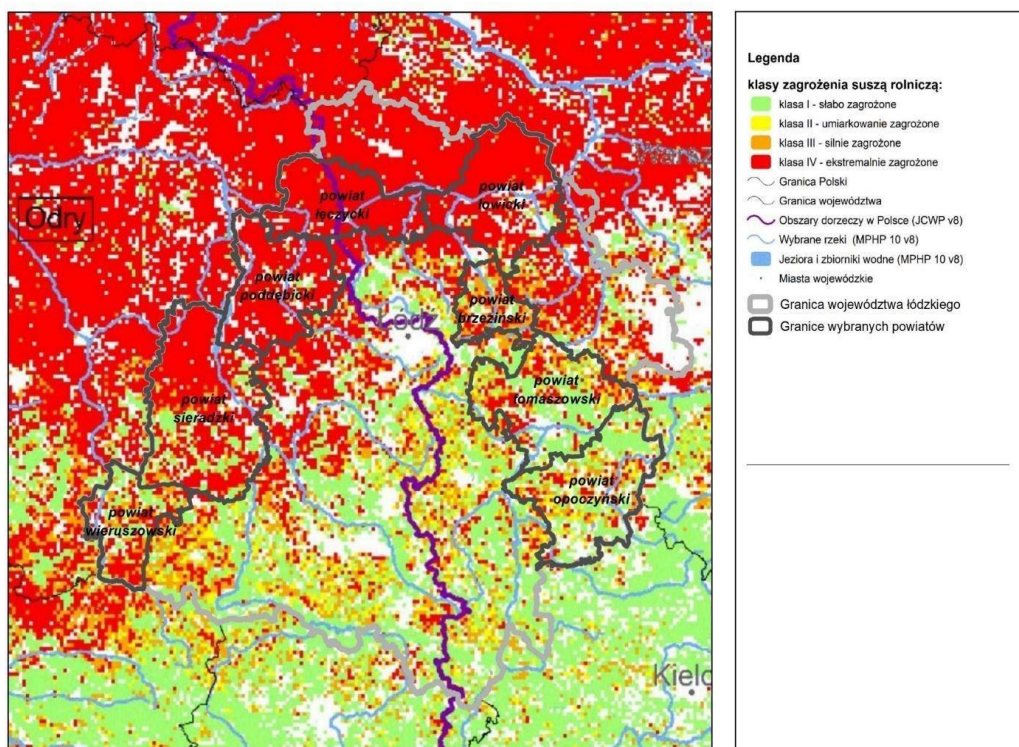
W badaniu ankietowym wzięło udział 8 osób: dwie z gminy Tomaszów Mazowiecki, po jednej osobie z gminy: Inowłódz, Ujazd, Lubochnia, Rzeczyca i Będków oraz jedna osoba, która zadeklarowała, że jest z powiatu tomaszowskiego. Respondenci zostali poproszeni o wytypowanie problemów związanych z wodą występujących na obszarze powiatu, ocenę ich skali oraz wskazanie konkretnych sołectw, których dotyczy problem. Wyniki z formularza Google przedstawiono poniżej, z podziałem na możliwe do zidentyfikowania problemy w zakresie gospodarki wodnej.

Susza

Zgodnie z Planem Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS) znaczna część powiatu tomaszowskiego (gmina Tomaszów Mazowiecki (miejska i wiejska), Inowłódz, część gminy Ujazd, Lubochnia, Czerniewice i Rzeczyca) została zaklasyfikowana do I klasy zagrożenia suszą rolniczą (Rysunek 9). Niemniej jednak północne, północno-wschodnie i zachodnie tereny powiatu są silnie (klasa III) i ekstremalnie (klasa IV) zagrożone suszą rolniczą. Wśród nich można wyróżnić przede wszystkim tereny w granicach gminy Żelechlinek, Budziszewice, Rzeczyca, Rokiciny, Będków, Ujazd i Lubochnia.

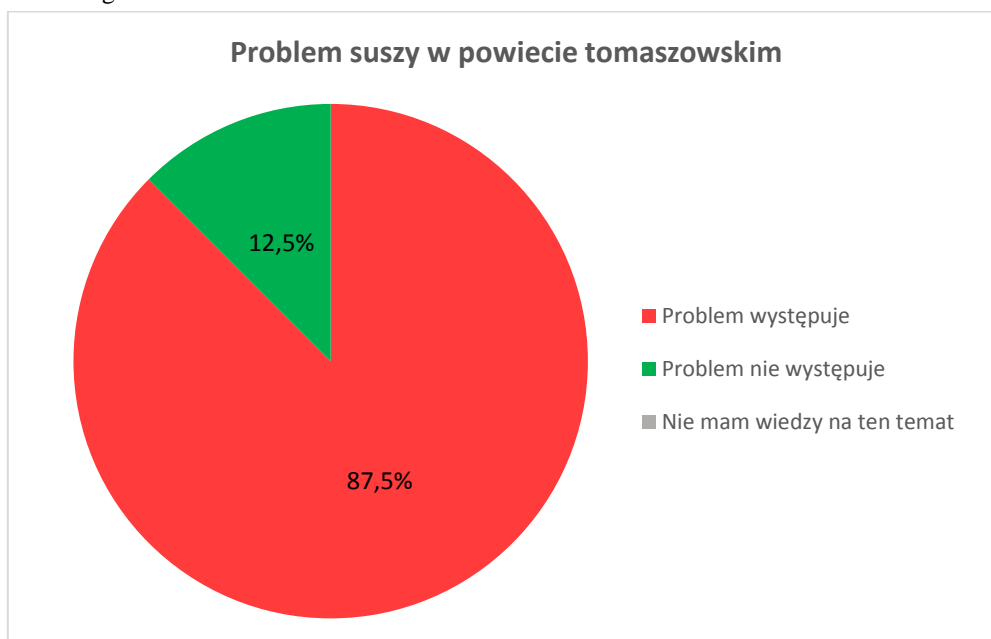
¹³ W. Mioduszeński, K. Nyc, J. Żelazo „Zasoby wodne w obszarach wiejskich”

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



87,5% respondentów uważa, że na obszarze powiatu tomaszowskiego występuje problem suszy, w tym jedna osoba z gminy Będków twierdzi, iż jest on znaczący. Tylko jedna z ankietowanych z gminy Lubochnia uznała, że problem suszy nie występuje w powiecie tomaszowskim.

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



W poniższej tabeli zestawiono doprecyzowane odpowiedzi respondentów. Osoba z gminy Rzeczyca i z powiatu tomaszowskiego nie wskazała konkretnego obszaru.

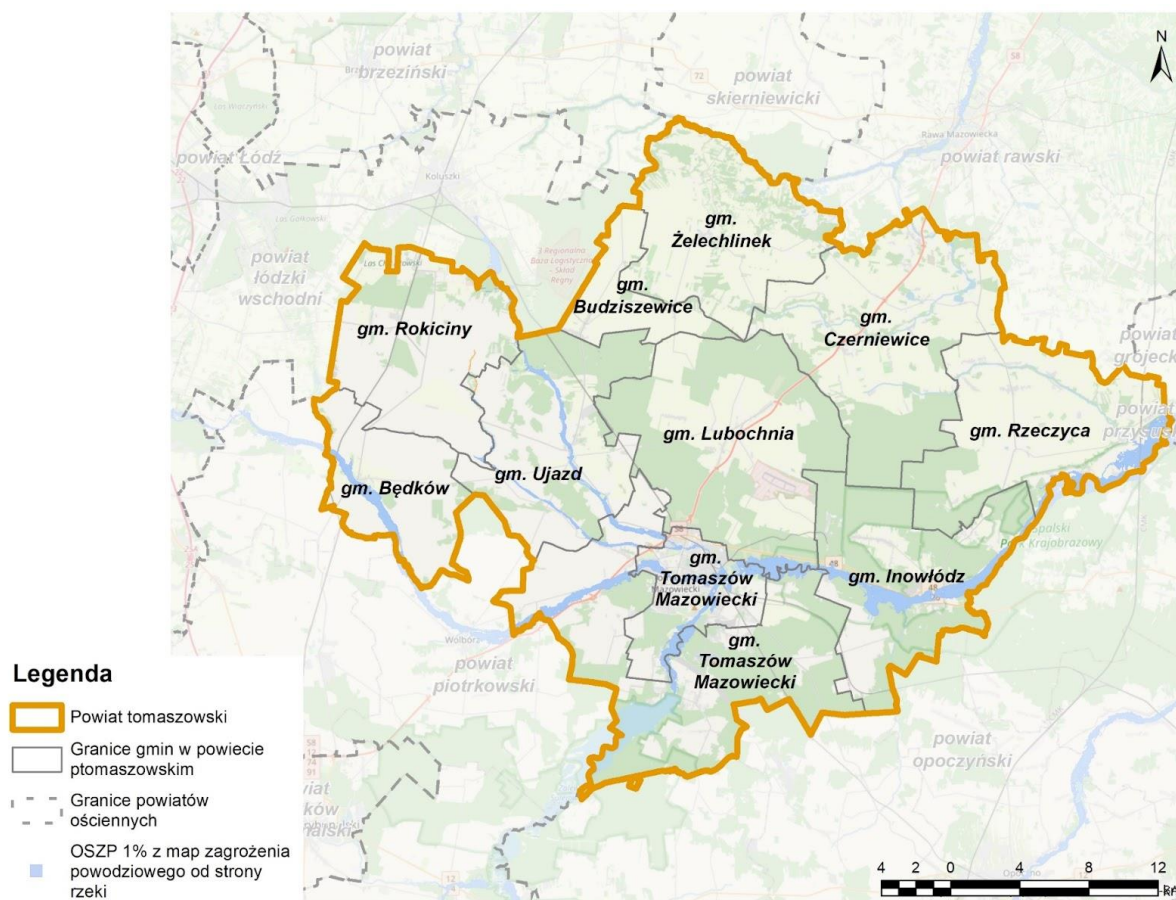
Tabela 9. Gminy i sołectwa, w powiecie tomaszowskim, w których zidentyfikowano problem suszy; źródło: opracowanie własne

Gmina	Sołectwo
Tomaszów Mazowiecki	Kwiatkówka, Świńsko, Łagiewniki, Wiaderno, Chorzęcin, Twarda
Inowłódz	Inowłódz, Brzustów, Konewka, Zakościele, Liciężna
Ujazd	Teren całej gminy
Będków	Rzeczków, Kalinów, Będków, Rosocha, Wykno, Ewcin, Ceniawy, Rudnik

Powodzie i podtopienia

Mapa zagrożenia powodziowego (ISOK) dla terenu powiatu tomaszowskiego wskazuje możliwość wystąpienia zagrożenia powodziowego wzdłuż rzeki Pilicy i jej dopływów, tj. rzeki Wolbórka, Czarna i Piasecznica (lewy dopływ rzeki Czarna) (Rysunek 11). W związku z powyższym najbardziej zagrożone są: miasto Tomaszów Mazowiecki oraz gminy: Tomaszów Mazowiecki, Inowłódz i Ujazd. W niewielkim stopniu zagrożenie powodziowe występuje w gminie Będków, Lubochnia i Rzeczyca. Należy zaznaczyć, że w Planach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na terenie powiatu tomaszowskiego wyznaczono 2 obszary problemowe, tj. obszar problemowy Pilica, obszar problemowy Wolbórka.

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



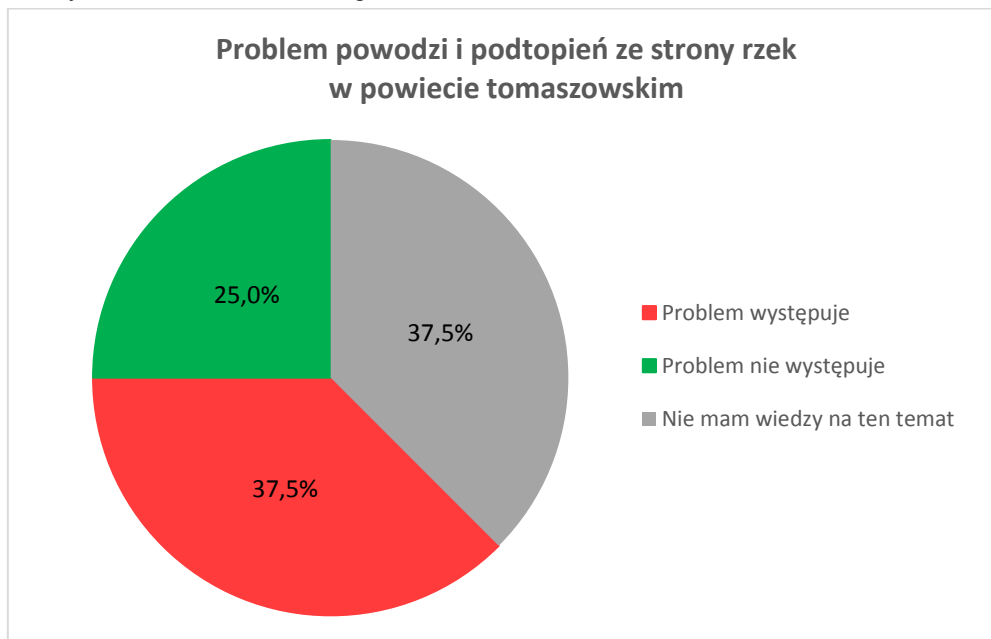
a. *Powodzie i podtopienia ze strony rzek*

W odniesieniu do powodzi i podtopień ze strony rzek, 3 osoby (37,5% ankietowanych) zaobserwowało omawiany problem na obszarze powiatu tomaszowskiego. W poniższej tabeli ujęto odpowiedzi respondentów, którzy zidentyfikowali sołectwa, na obszarze których występuje problem powodzi i podtopień ze strony rzek (Tabela 10). Kolejne 3 osoby (37,5%) stwierdziły, że nie mają wiedzy na ten temat, natomiast 2 osoby (z gminy Inowłódz i Tomaszów Mazowiecki) uważają, że problem powodzi i podtopień ze strony rzek nie występuje w powiecie tomaszowskim (Rysunek 12).

Tabela 10. Gminy i sołectwa, w powiecie tomaszowskim, w których zidentyfikowano problem powodzi i podtopień ze strony rzek; źródło: opracowanie własne.

Gmina	Sołectwo
Tomaszów Mazowiecki	Komorów, Zaborów, Zawada
Rzeczyca	Lubocz, Bobrowiec, Łęg, Brzeg
Będków	Łaknarz, Drzazgowa Wola, Ceniawy, Gutków, Będków, Prażki

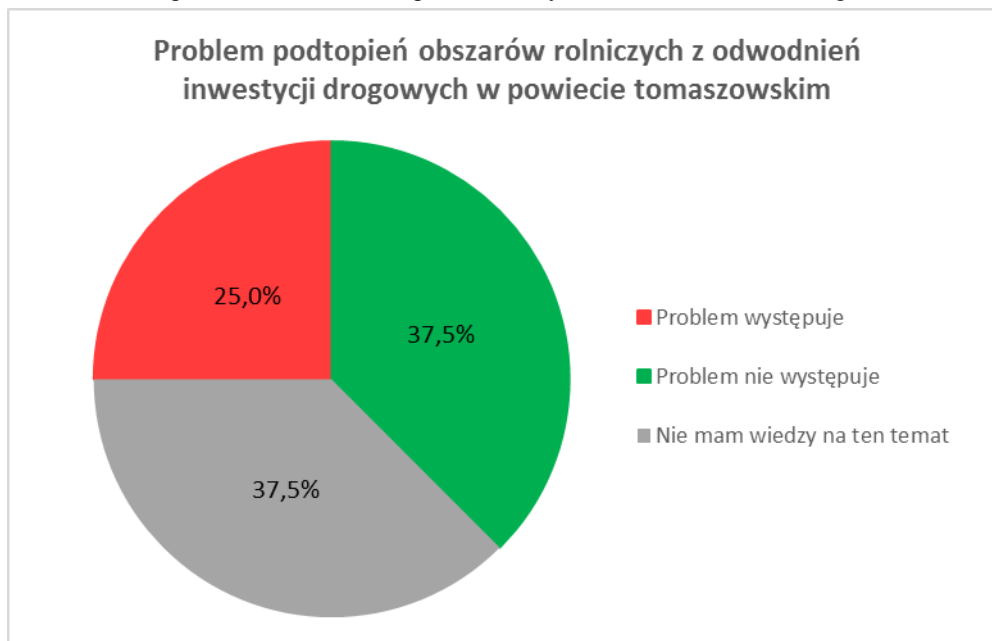
Rysunek 12. Problem powodzi i podtopień ze strony rzek w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



b. Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych

W aspekcie podtopień obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych, 3 osoby (37,5%) twierdzą, iż problem ten nie występuje w powiecie tomaszowskim. Kolejne 3 osoby (37,5%) uznały, że nie mają wiedzy w tym zakresie. Dwóch respondentów (25%) uważa, że problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych występuje w gminie Rzeczyca (sołectwa: Bobrowiec, Zawady) i w gminie Będków (sołectwa: Drzazgowa Wola, Ceniawy, Gutków, Rzeczków, Remiszewice, Łaknarz) (Rysunek 13).

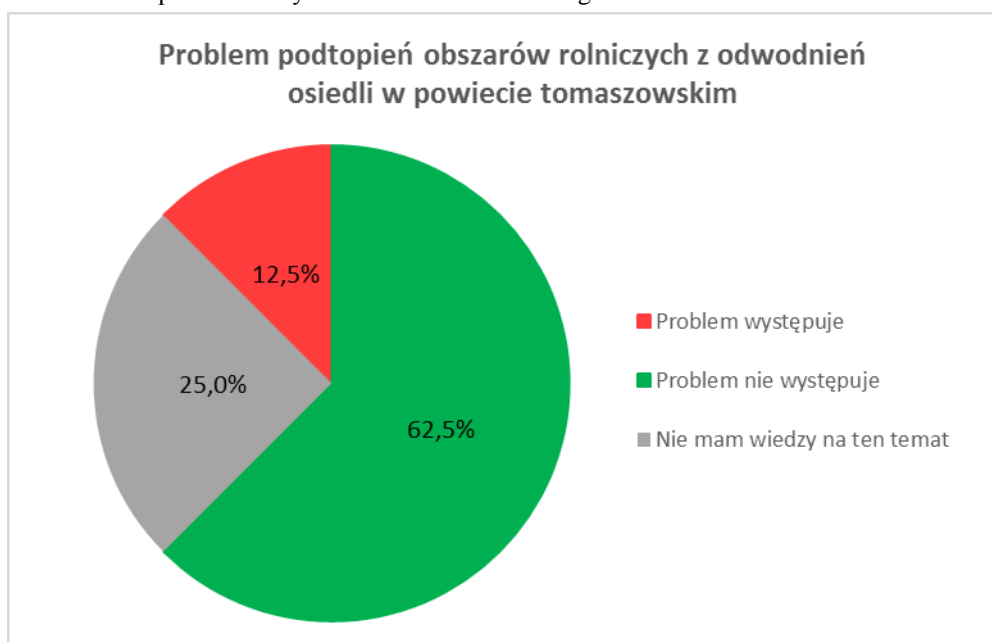
Rysunek 13. Problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



c. *Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień osiedli*

Według 5 respondentów (62,5% ankietowanych) problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień osiedli nie występuje na obszarze powiatu tomaszowskiego. 2 osoby stwierdziły, że nie mają wiedzy na ten temat. Tylko jedna ankietowana osoba z gminy Będków uznała, iż problem ten występuje w 2 sołectwach: Gutków i Ceniawy (Rysunek 14).

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



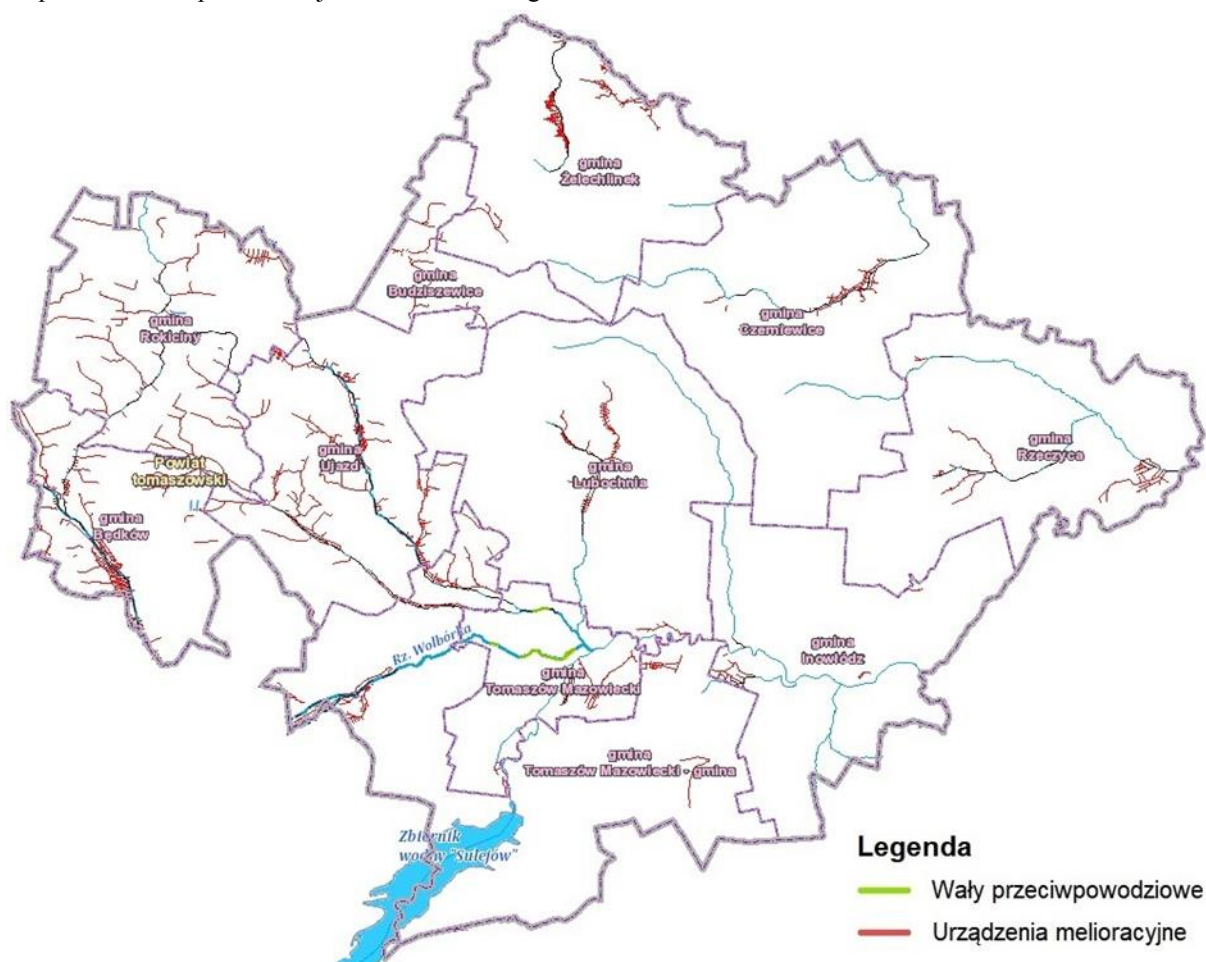
Niesprawne systemy melioracyjne

Według ogólnodostępnych danych opublikowanych na Geoportalu Województwa Łódzkiego, obszar powiatu tomaszowskiego jest słabo zmeliorowany. Infrastruktura

melioracyjna występuje głównie w zachodniej części powiatu, tj. w gminie Rokitnica, Będków, Ujazd i Budziszewice. W pozostałych gminach poziom rozwinięcia infrastruktury melioracyjnej jest porównywalny (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.

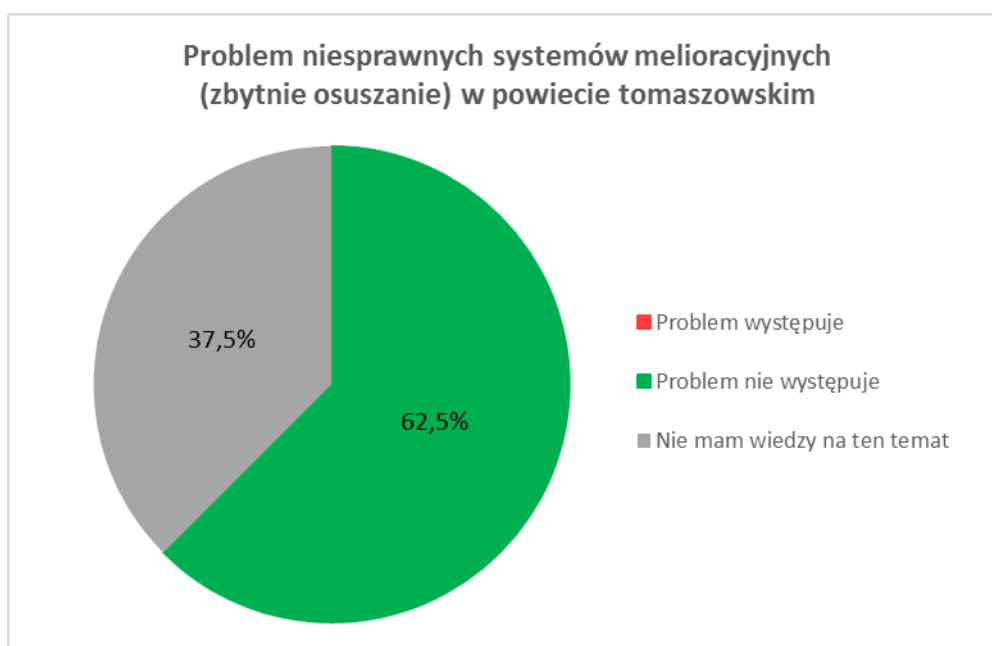
Rysunek 15. Systemy melioracyjne na obszarze powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Geoportalu Województwa Łódzkiego.



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

W odniesieniu do niesprawnych systemów melioracyjnych przyczyniających się do zbytniego osuszania, 5 osób, tj. 62,5% ankietowanych uznało, że problem ten nie występuje w powiecie tomaszowskim. Trzech respondentów (37,5%) odpowiedziało, iż nie mają wiedzy na ten temat (Rysunek 16).

Rysunek 16. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (przyczyniających się do zbyt osuszenia) w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



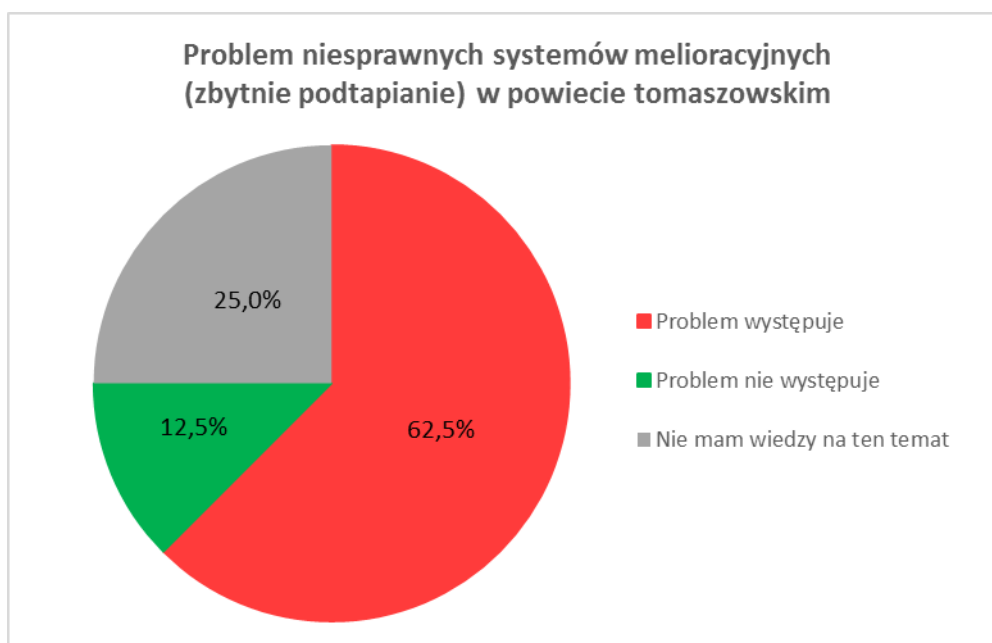
b. Niesprawne systemy melioracyjne (skutkujące występowaniem podtopień)

Według 5 osób (62,5% ankietowanych) na obszarze powiatu tomaszowskiego zauważalny jest problem niesprawnych systemów melioracyjnych skutkujących występowaniem podtopień. Ankietowana osoba z gminy Inowłódz stwierdziła, że jest to znaczący problem. W poniższej tabeli zestawiono sołectwa, w których respondenci zauważyli problem niesprawnych systemów melioracyjnych (Tabela 11). Jedna z osób reprezentująca powiat tomaszowski nie wskazała konkretnych miejscowości. Kolejne 2 ankietowane osoby uznały, że nie mają wiedzy w omawianym aspekcie, natomiast respondent z gminy Rzeczyca odpowiedział, że analizowany problem nie występuje w powiecie tomaszowskim (Rysunek 17).

Tabela 11. Gminy i sołectwa, w powiecie tomaszowskim, w których zidentyfikowano problem niesprawnych systemów melioracyjnych skutkujących występowaniem podtopień; źródło: opracowanie własne.

Gmina	Sołectwo
Tomaszów Mazowiecki	Cekanów, Wiaderno, Chorzęcin
Inowłódz	Spała
Lubochnia	Małecz, Tarnowska Wola, Dębniak, Brenica, Lubochnia Dworska, Olszowiec, Nowy Olszowiec, Henryków, Jakubów, Luboszewy, Dąbrowa, Marianka
Będków	Rzeczków, Sługocice, Nowiny, Wykno, Gutków, Ceniawy, Ewcin, Drzazgowa Wola

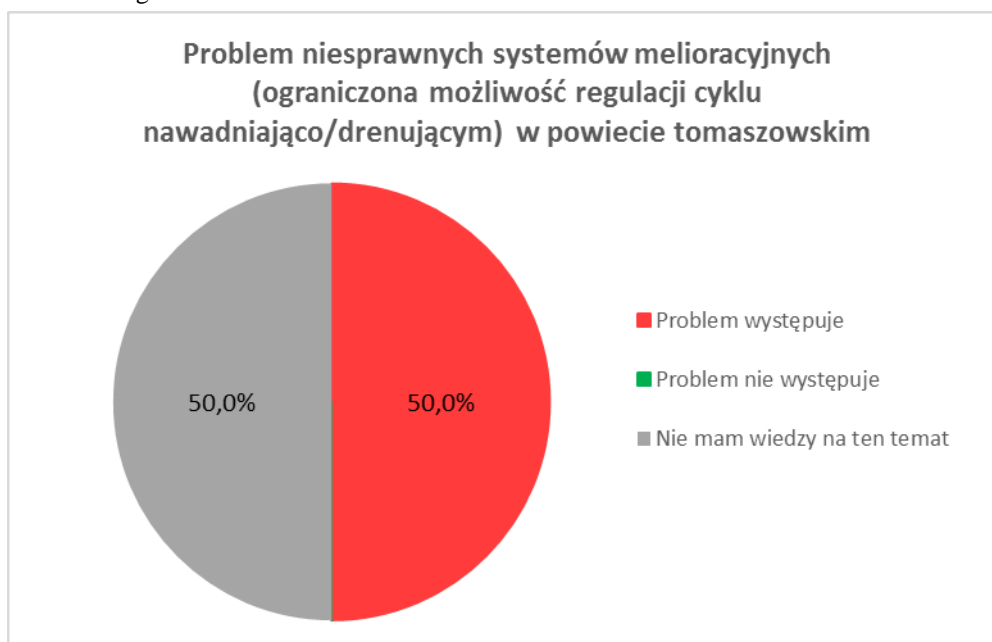
Rysunek 17. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (zbytnie podtapianie) w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.



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

W przypadku problemu dotyczącego niesprawnych systemów melioracyjnych spowodowanym ograniczoną możliwością regulacji cyklu nawadniająco/drenującego 4 ankietowanych (50%) stwierdziło, że powiat tomaszowski zmaga się z tym problemem. Respondenci uznali, że niesprawność systemów melioracyjnych wynikająca z ograniczonej możliwości regulacji cyklu nawadniająco/drenującego występuje na całym obszarze gminy Ujazd, w sołectwach Ewcin, Gutków, Wykno (gmina Będków), Brzeg, Lubocz (gmina Rzeczyca) i Spała (gmina Inowłódz). Pozostali respondenci (50%) uznali, że nie mają wiedzy na ten temat (Rysunek 18).

Rysunek 18. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (ograniczona możliwość regulacji cyklu nawadniająco/drenującym) w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.



Dostęp do wody pitnej

W powiecie tomaszowskim infrastruktura wodociągowa jest rozwinięta na zadowalającym poziomie. Według danych GUS, długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej), w powiecie w 2020 roku mierzyła 1304,8 km. W ostatnich kilku latach, na obszarze powiatu tomaszowskiego 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 95,4% (Tabela 12).

Tabela 12. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba osób	111 562	111 317	111 016	110 546	109 902	110 439
Odsetek [%]	94,0	94,1	94,2	94,3	94,3	95,4

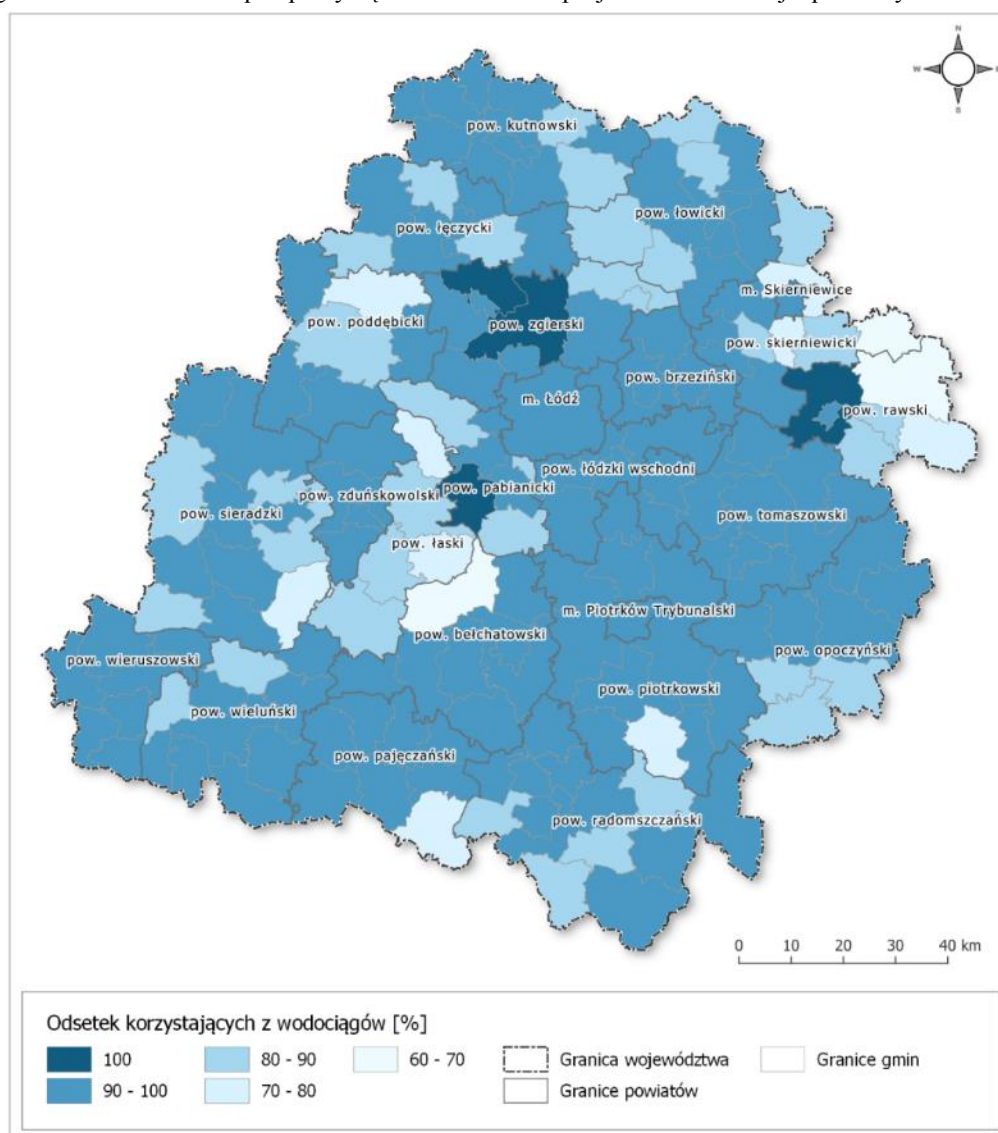
W latach 2016-2017 zmniejszył się odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej względem 2015 roku, jednak od 2018 roku odnotowuje się wzrost tego wskaźnika. W 2020 roku wartość omawianego wskaźnika była aż o 7% większa niż w roku bazowym, tj. 2015 (Tabela 13).

Tabela 13. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Odsetek [%]	89,1	88,5	87,6	88,5	88,7	96,1

Wszystkie gminy znajdujące się w granicach powiatu tomaszowskiego, odznaczają się takim samym poziomem dostępu do sieci wodociągowej. Odsetek osób korzystających z wodociągów w powiecie tomaszowskim jest wysoki i wynosi 90-100% (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 tomaszowskim ulegało wahaniom, tj. od 39,4 m³ w 2016 roku do 42,1 m³ w 2018 roku (Tabela 14). Niemniej jednak, od 2018 roku zauważalny jest spadek zużycia wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w powiecie tomaszowskim,

i w 2020 r. wskaźnik ten ukształtował się na poziomie 40,9 m³/1 mieszkańca. Można więc wywnioskować, że zapotrzebowanie na wodę w powiecie tomaszowskim maleje.

Tabela 14. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zużycie wody [m ³]	40,8	39,4	39,8	42,1	41,9	40,9

Według wszystkich respondentów badania ankietowego, w powiecie tomaszowskim nie występuje problem związany z dostępem do wody pitnej (Rysunek 20).

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



Dostęp do kanalizacji

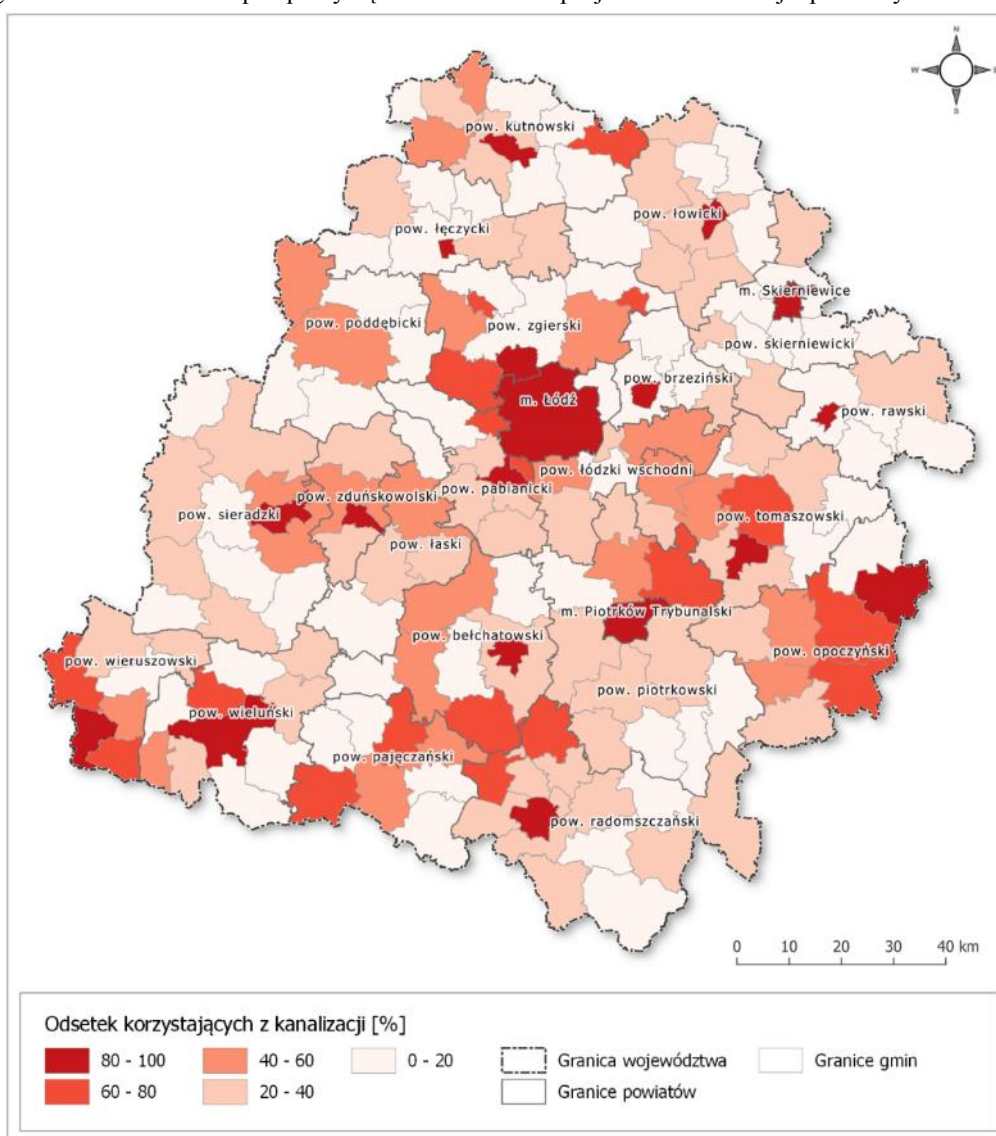
W powiecie tomaszowskim długość sieci kanalizacyjnej w 2015 roku wyniosła 382,3 km. Mimo to, tego typu infrastruktura jest w powiecie sukcesywnie rozbudowywana i w okresie 5 lat jej długość zwiększyła się aż o 44,4%. W latach 2015-2020, w dość wysokim stopniu zmieniła się także liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej - z 69 636 os. do 75 490 os. (wzrost o 6,5%) (Tabela 15).

Tabela 15. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba osób	69 636	73 387	73 608	73 472	73 559	75 490
Odsetek [%]	58,7	62,1	62,5	62,7	63,1	65,2

Największy odsetek osób mających dostęp do sieci kanalizacyjnej zamieszkuje gminę miejską Tomaszów Mazowiecki (dostępność na poziomie 80-100%), natomiast najmniejszy dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej mają mieszkańcy gminy Inowłódz, Rzeczyca i Budziszewice (do 20%) (Rysunek 21).

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



W powiecie tomaszowskim odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej na przestrzeni ostatnich 5 lat zwiększył się w bardzo dużym stopniu,

tj. aż o 18,2% (Tabela 16). Największy skok odnotowano w 2016 i w 2020 roku, kiedy to odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do tego typu infrastruktury zwiększył się kolejno o 8,0% i 8,1% w stosunku do roku poprzedniego.

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Odsetek [%]	30,0	38,0	38,2	39,6	40,3	48,2

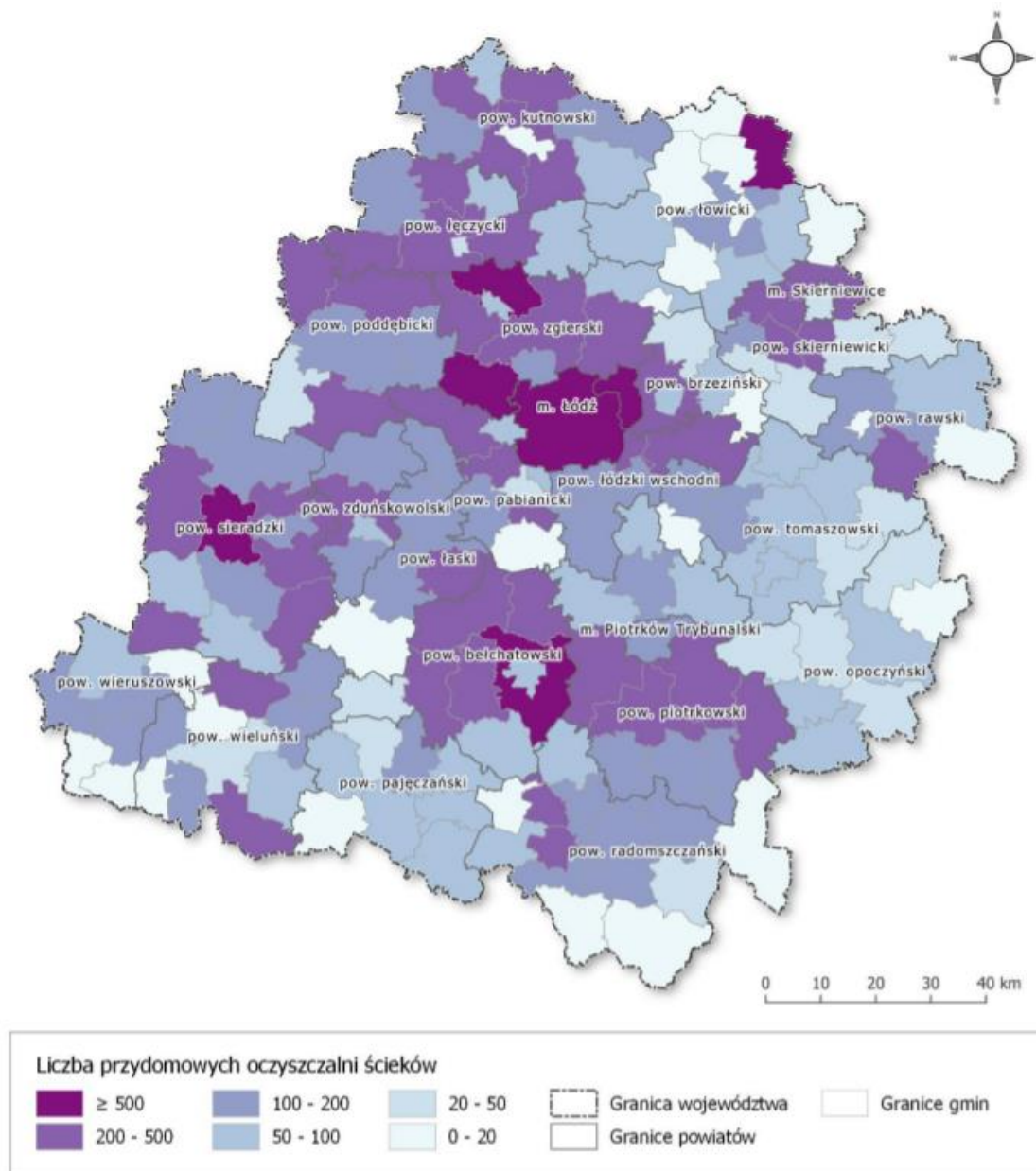
Należy jednak podkreślić, iż na obszarze powiatu tomaszowskiego od 2015 roku wzrasta ilość przydomowych oczyszczalni ścieków (Tabela 17). W latach 2016-2017 w powiecie tomaszowskim liczba zbiorników bezodpływowych była mniejsza niż w 2015 roku, jednak w dwóch kolejnych latach gwałtownie wzrosła liczba tego typu infrastruktury. Dopiero w 2020 roku odnotowano niewielki spadek. Może to oznaczać rezygnację ze zbiorników bezodpływowych na rzecz połączeń do sieci kanalizacyjnej

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Przydomowe oczyszczalnie	653	662	675	711	762	886
Zbiorniki bezodpływowe	9 629	8 210	7 616	9 329	9 693	9 400

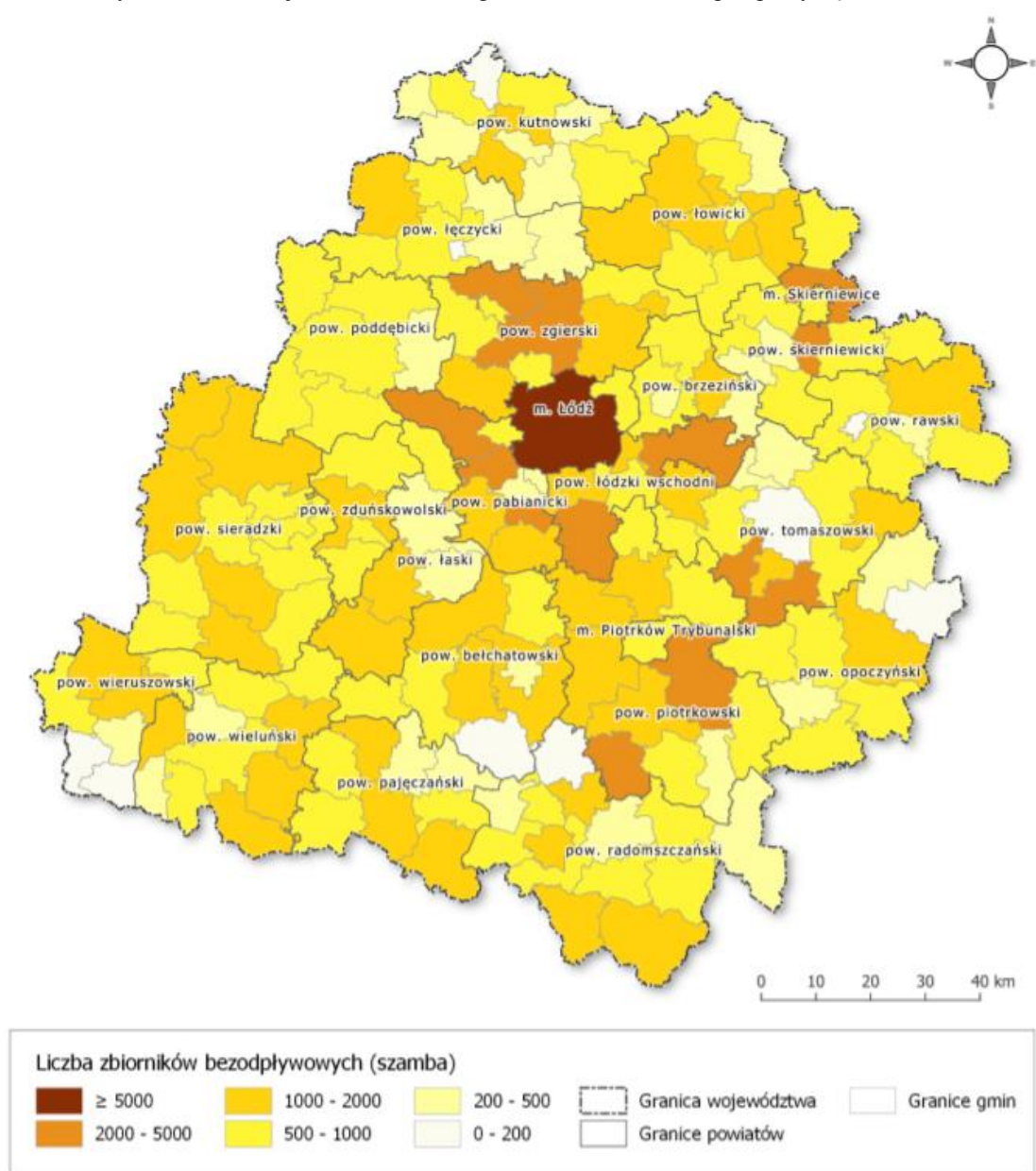
Warto jednak podkreślić, że powiat tomaszowski pod względem liczby przydomowych oczyszczalni ścieków wypada bardzo korzystnie w skali całego województwa łódzkiego (Rysunek 22). W większości sołectw liczba przydomowych oczyszczalni ścieków mieści się w przedziale 50-100 sztuk. Najwięcej tego typu infrastruktury odnotowano w gminie Ujazd i Rokiciny (100-200 szt.), natomiast najmniej w gminie Będków (0-20 szt.).

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.



W nawiązaniu do liczby zbiorników bezodpływowych (szamb) powiat tomaszowski wypada stosunkowo dobrze w skali całego województwa łódzkiego. Najwięcej tego typu infrastruktury występuje w gminie wiejskiej Tomaszów Mazowiecki (2000-5000 szt.), natomiast najmniej w gminie Lubochnia (0-20 szt.) (Rysunek 23).

Rysunek 23. Liczba zbiorników bezodpływowych 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, 100% respondentów stwierdziło, że problem dostępu do kanalizacji występuje w powiecie tomaszowskim. Dwie osoby (z gminy Inowłódz i Będków) podkreśliło, że problem ten jest znaczący (Rysunek 24).

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



W tabeli zestawiono sołectwa, w których - według ankietowanych - dostęp do kanalizacji jest na niezadowalającym poziomie (Tabela 18). Osoba z gminy Ujazd i z powiatu tomaszowskiego nie doprecyzowały swoich odpowiedzi.

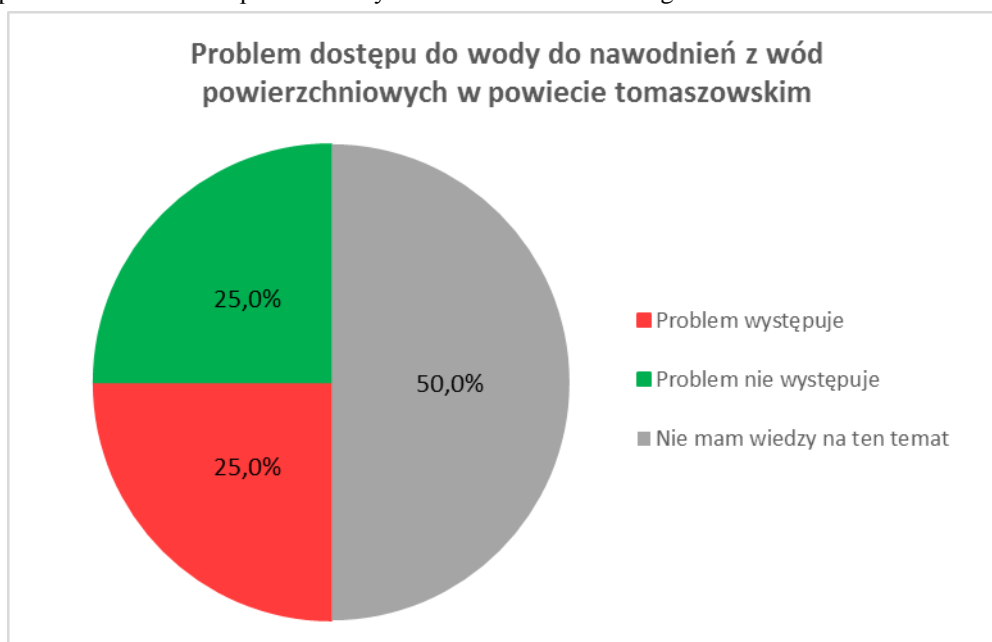
Tabela 18. Gminy i sołectwa w powiecie tomaszowskim, w których zidentyfikowano problem dostępu do kanalizacji; źródło: opracowanie własne.

Gmina	Sołectwo
Tomaszów Mazowiecki	Karolinów, Sługocice, Cieblowice Małe, Cekanów, Kwiatkówka, Świńsko, Kolonia Zawada, Dąbrowa, Twarda
Inowłódz	Spała, Żądłowice, Liciężna, Teofilów
Lubochnia	Tarnowska Wola, Dębniak, Henryków
Rzeczyca	około 60% mieszkańców gminy
Będków	Teodorów, Prażki, Kalinów, Reczków, Remiszewice, Łaknarz, Ceniawy, Ewcin, Drzazgowa Wola, część Rudnika, Brzustów, Sługocice, Nowiny

Dostęp do wody do nawodnień z wód powierzchniowych

W odniesieniu do dostępu do wody do nawodnień z wód powierzchniowych, 4 osoby, tj. 50% ankietowanych uznało, że nie ma wiedzy na ten temat. Dwóch respondentów (25%) odpowiedziało, iż problem ten występuje na obszarze gminy Ujazd i Będków (sołectwa: Reczków, Kalinów, Rudnik, Gutków, Brzustów, Sługocice, Prażki, Zacharz, Ewcin). Kolejne dwie osoby (25%) – z gminy Inowłódz i Rzeczyca – stwierdziły, że problem dostępu do wody do nawodnień z wód powierzchniowych nie występuje w powiecie tomaszowskim.

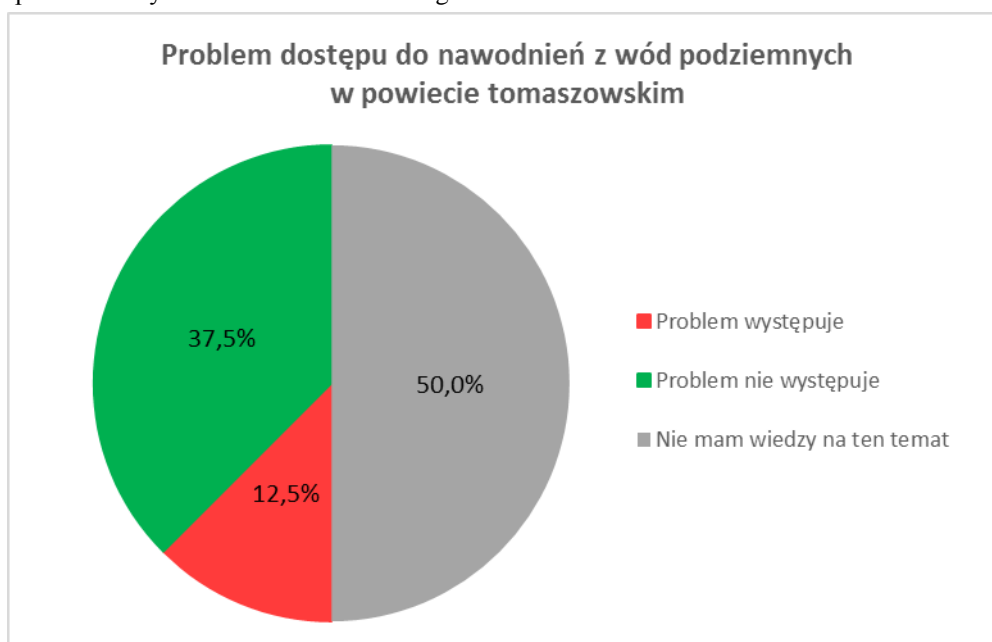
Rysunek 25. Problem dostępu do wody do nawodnień z wód powierzchniowych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Dostęp do nawodnień z wód podziemnych

W kontekście dostępu do wody do nawodnień z wód podziemnych, 50% respondentów stwierdziło, iż nie ma wiedzy na ten temat. Trzy osoby (37,5%) uważają, że problem ten nie występuje w powiecie tomaszowskim. Tylko jedna osoba z gminy Rzeczyca dostrzegła omawiany problem w 2 sołectwach: Bartoszkówka i Bobrowiec (Rysunek 26).

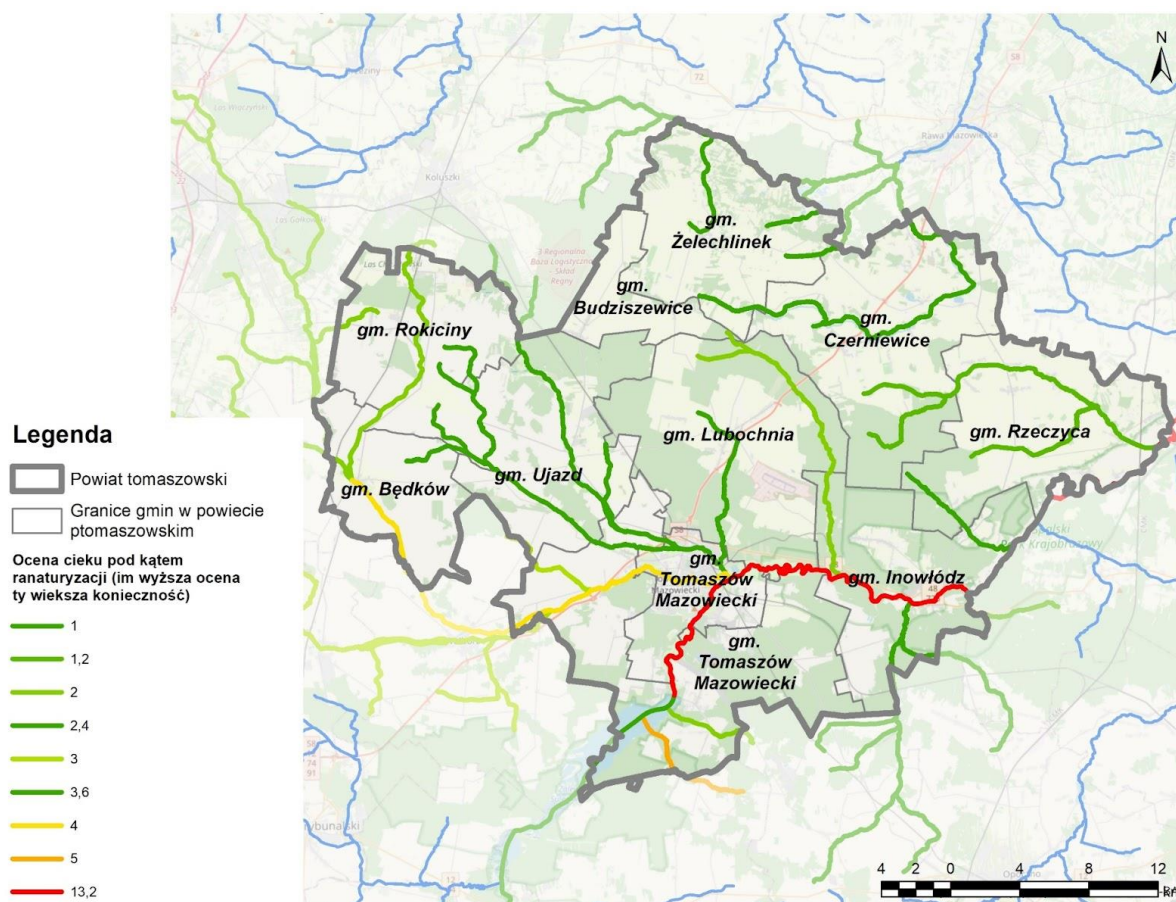
Rysunek 26. Problem dostępu do nawodnień z wód podziemnych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Renaturyzacja rzek

Na podstawie zapisów w Krajowym Programie Renaturyzacji Wód Powierzchniowych można stwierdzić, że powiat tomaszowski należy do jednostek na którego obszarze istnieje stosunkowo niewielka konieczność przeprowadzenia renaturyzacji rzek (Rysunek 27). Najwyższą ocenę wskazującą na konieczność przeprowadzenia tego typu działania w powiecie otrzymała rzeka Pilica. Stosunkowo wysoką ocenę w tym aspekcie otrzymała również rzeka Wolbórka. W konsekwencji, największa potrzeba przeprowadzenia renaturyzacji cieków, występuje w południowej i południowo-zachodniej części powiatu tomaszowskiego, tj. w gminie Tomaszów Mazowiecki (miejskiej i wiejskiej), Inowłódz oraz Będków.

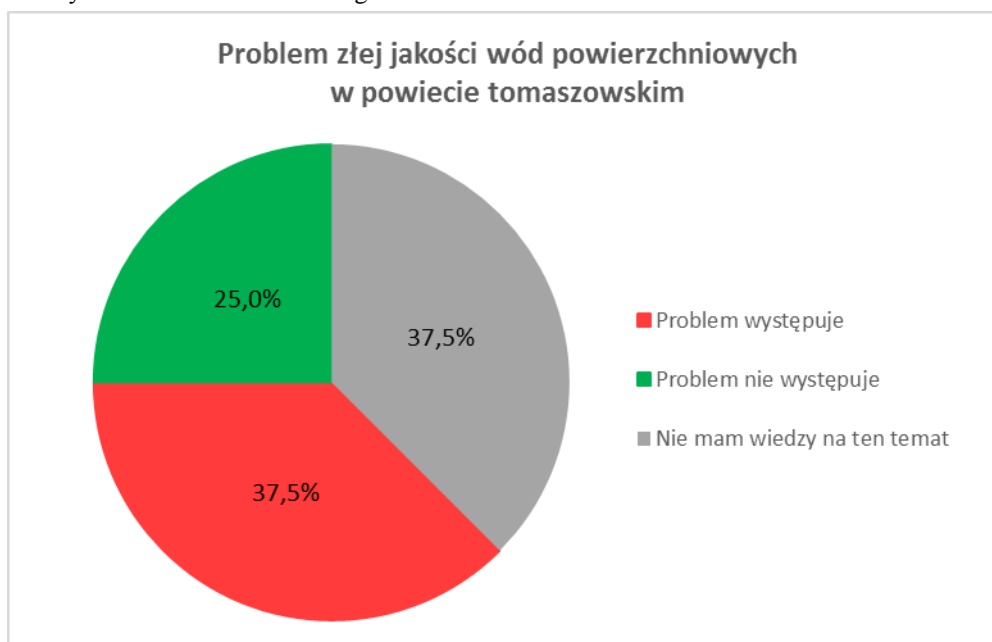
Rysunek 27. Ocena potrzeby przeprowadzenia renaturyzacji rzek na terenie powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.



Zła jakość wód powierzchniowych

3 respondentów, tj. 67% ankietowanych uważa, że niniejszy problem występuje w powiecie tomaszowskim, w gminie Tomaszów Mazowiecki (sołectwa: Swolszewice Małe, Tresta, Karolinów, Smardzewice) i gminie Inowłódz (sołectwa: Inowłódz, Spała, Teofilów). Kolejne 3 osoby (67%) uznały, iż nie mają wiedzy w tym zakresie. Z kolei 2 osoby (z gminy Rzeczyca i Będków) stwierdziły, że problem złej jakości wód powierzchniowych nie występuje w powiecie tomaszowskim (Rysunek 28).

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

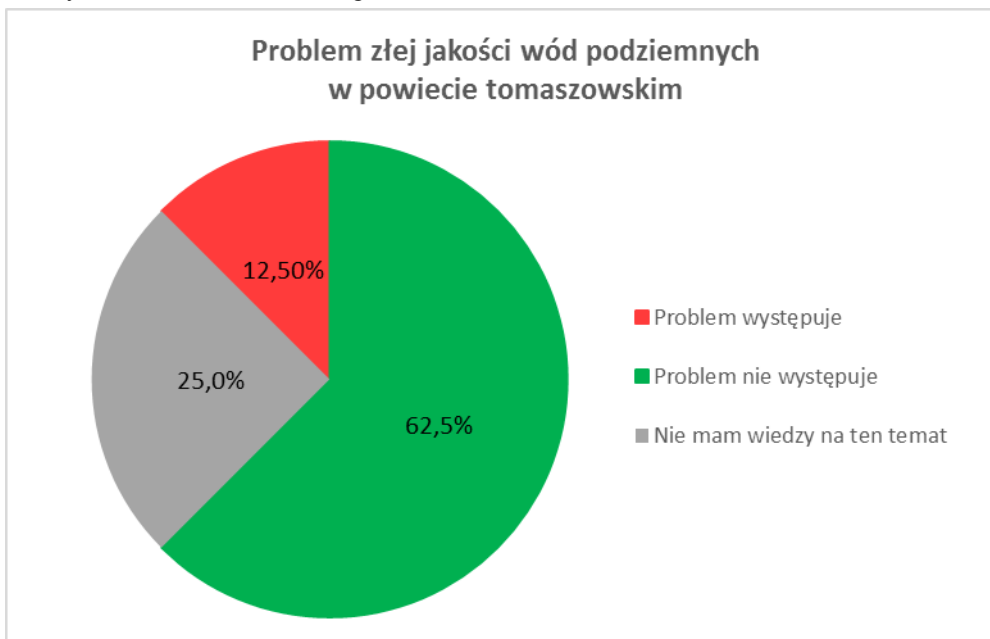


Zła jakość wód podziemnych

Powiat tomaszowski 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: PLGW200063, PLGW200073 i PLGW200084. Wszystkie wymienione Jednolite Części Wód Podziemnych charakteryzują się ogólnym dobrym stanem, w tym dobrym stanem ilościowym i dobrym stanem chemicznym.

Według 5 ankietowanych osób (62,5%) w powiecie tomaszowskim nie występuje problem związany ze złą jakością wód podziemnych. Dwie osoby, tj. 25% respondentów uznało, iż nie ma wiedzy na ten temat. Tylko jedna osoba z gminy Tomaszów Mazowiecki uważa, że niniejszy problem występuje w trzech sołectwach: Wąwał, Twarda i Kolonia Zawada (Rysunek 29).

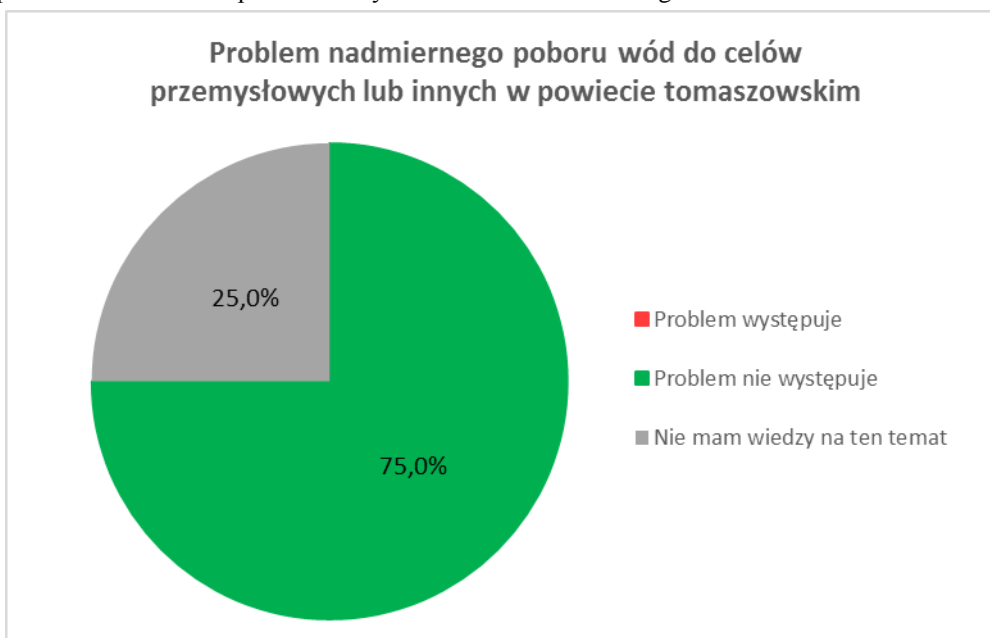
Rysunek 29. Problem złej jakości wód podziemnych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Nadmierny pobór wód do celów przemysłowych lub innych

W nawiązaniu do nadmiernego poboru wód, 6 osób, tj. 75% ankietowanych uznało, że problem ten nie występuje w powiecie tomaszowskim. Dwóch respondentów (26%) odpowiedziało, iż nie ma wiedzy w tym zakresie.

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



Inne

W kolejnym pytaniu respondenci mieli możliwość wskazania innych problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu. Ankietowana z gminy Tomaszów Mazowiecki wskazała, że istnieje potrzeba obniżenia poziomu wód podziemnych w sołectwie Wąwał, natomiast ankietowana z gminy Inowłódz oznajmiła, że w sołectwie Spała występuje problem z melioracjami rowów na dawnym terenie PGR.

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 tomaszowskiego pozyskano w dwojaki sposób:

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

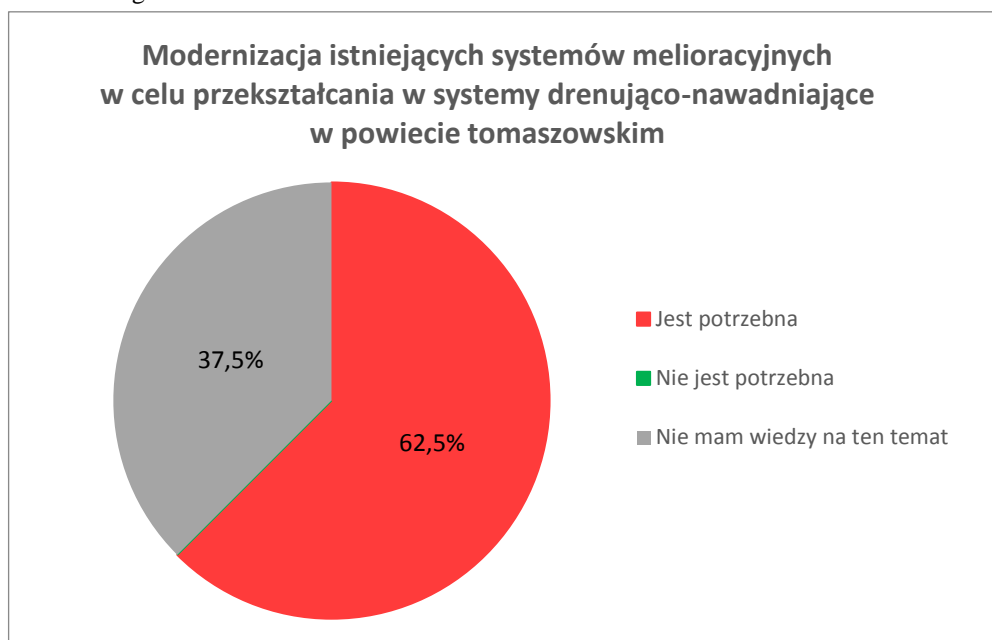
Modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające

Pięciu ankietowanych (62,5%) uznało, że modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające jest potrzebna i powinna być realizowana w gminie Tomaszów Mazowiecki, Inowłódz, Ujazd, Lubochnia i Będków. W poniższej tabeli wymieniono sołectwa, w których powinny zostać podjęte omawiane działania (Tabela 19). Swojej odpowiedzi na to pytanie nie doprecyzowała ankietowana osoba z gminy Ujazd, natomiast osoba z gminy Będków uznała, że modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające, jest potrzebna we wszystkich sołectwach w gminie. Kolejne 3 osoby stwierdziły, iż nie mają wiedzy na ten temat (Rysunek 31).

Tabela 19. Gminy i sołectwa w powiecie tomaszowskim, w których potrzebna jest modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające; źródło: opracowanie własne.

Gmina	Sołectwo
Tomaszów Mazowiecki	Chorzęcín, Godaszewice, Zawada
Inowłódz	Spała
Lubochnia	Małecz, Tarnowska Wola, Dębniak, Brenica, Lubochnia Dworska, Olszowiec, Nowy Olszowiec, Henryków, Jakubów, Luboszewy, Dąbrowa, Marianka
Będków	Wszystkie sołectwa w gminie

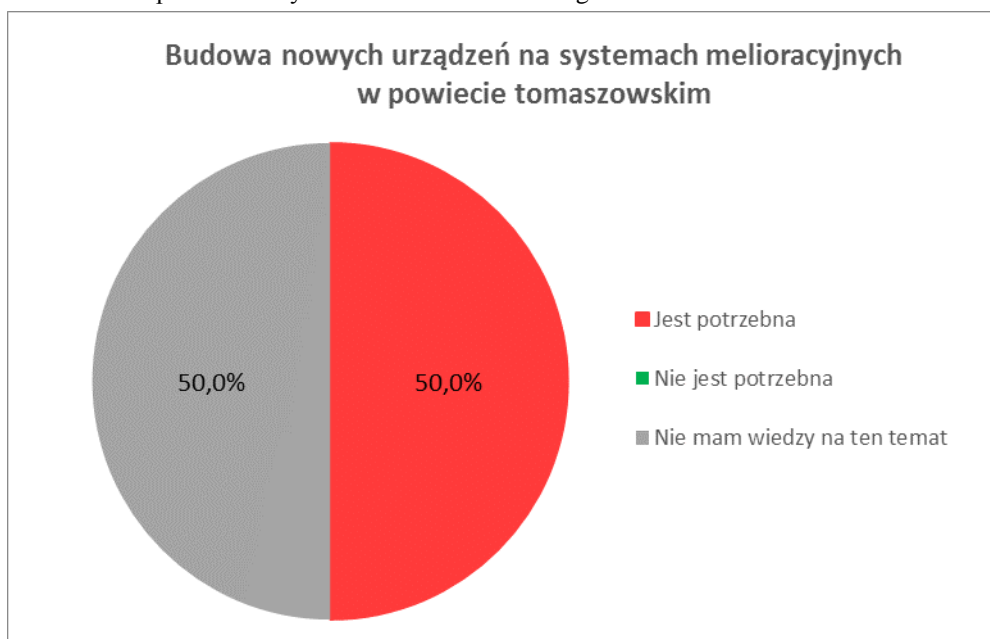
Rysunek 31. Potrzeba modernizacji istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych

W odniesieniu do budowy nowych urządzeń na systemach melioracyjnych, respondenci mają podzielone zdania. 50% ankietowanych uważa, że takie działania są potrzebne i powinny być realizowane. Wśród gmin, w których należy podjąć takie działania wskazano: Inowłódz (sołectwo Spała), Rzeczyca (sołectwo Rzeczyca), Tomaszów Mazowiecki (sołectwo Twarda) i Będków (sołectwa: Sługocice, Brzustów, Wykno, Prażki). Druga połowa respondentów stwierdziła, iż nie ma wiedzy na ten temat (Rysunek 32).

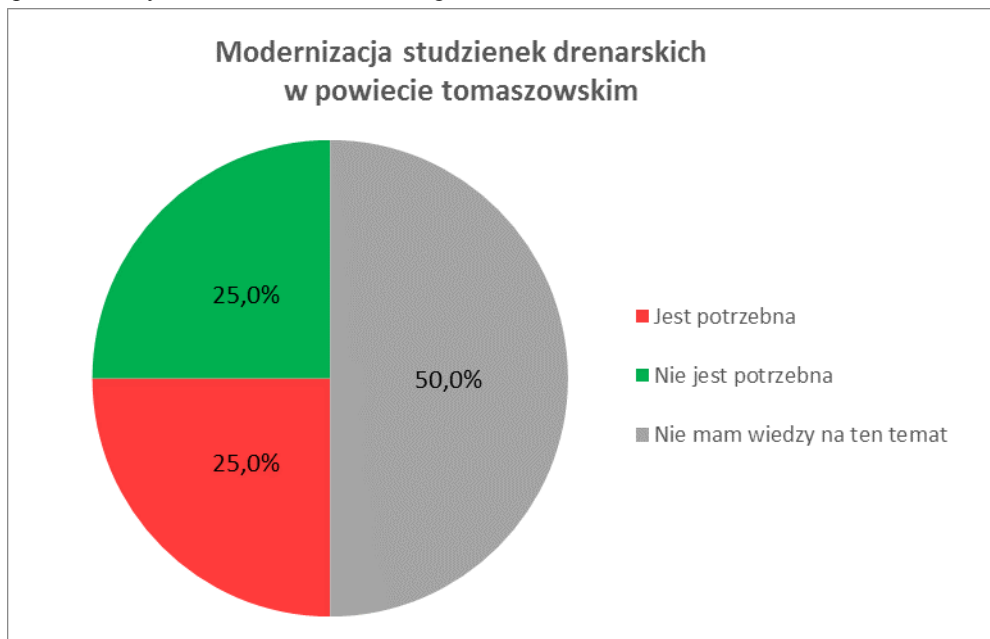
Rysunek 32. Potrzeba budowy nowych urządzeń na systemach melioracyjnych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Modernizacja studzienek drenarskich

Odpowiadając na pytanie dotyczące modernizacji studzienek drenarskich, 50% respondentów uznało, że nie ma wiedzy w tym zakresie. 2 osoby (25%) twierdzą, że takie działania są potrzebne i powinny być realizowane w gminie Ujazd i w gminie Lubochnia (sołectwa: Małecz, Tarnowska Wola, Dębniak, Brenica, Lubochnia Dworska, Olszowiec, Nowy Olszowiec, Henryków, Jakubów, Luboszewy, Dąbrowa, Marianka). Pozostałe 2 osoby (25%) stwierdziły, że modernizacja studzienek drenarskich nie jest potrzebna w powiecie tomaszowskim (Rysunek 33).

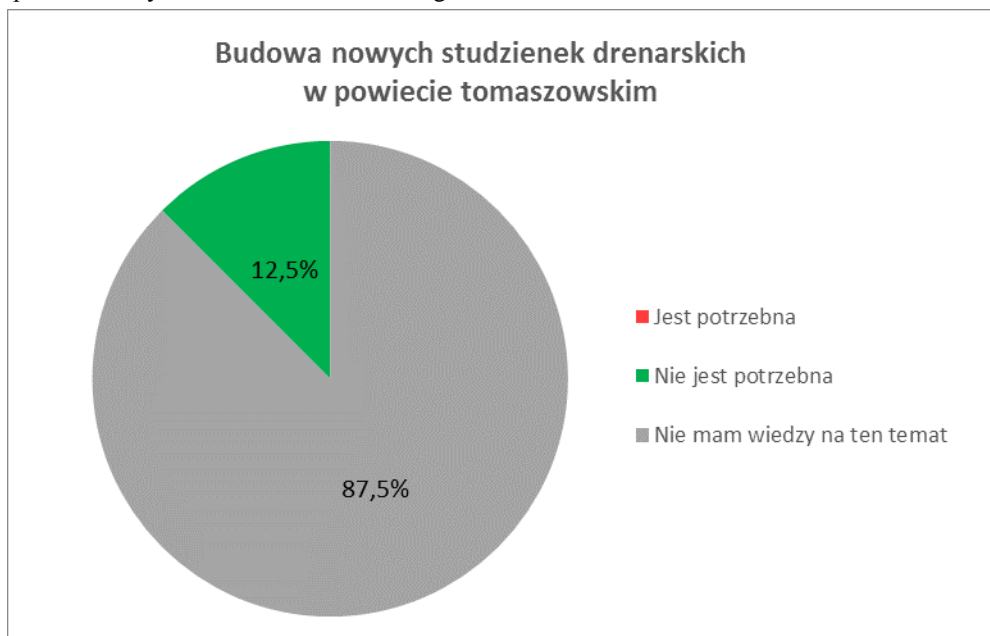
Rysunek 33. Potrzeba modernizacji studzienek drenarskich w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Budowa nowych studzienek drenarskich

W kontekście budowy nowych studzienek drenarskich, 7 osób uważa, że nie ma wiedzy na ten temat. Z kolei ankietowana osoba z gminy Będków twierdzi, że budowa nowych studzienek drenarskich nie jest potrzebna w powiecie tomaszowskim (Rysunek 34).

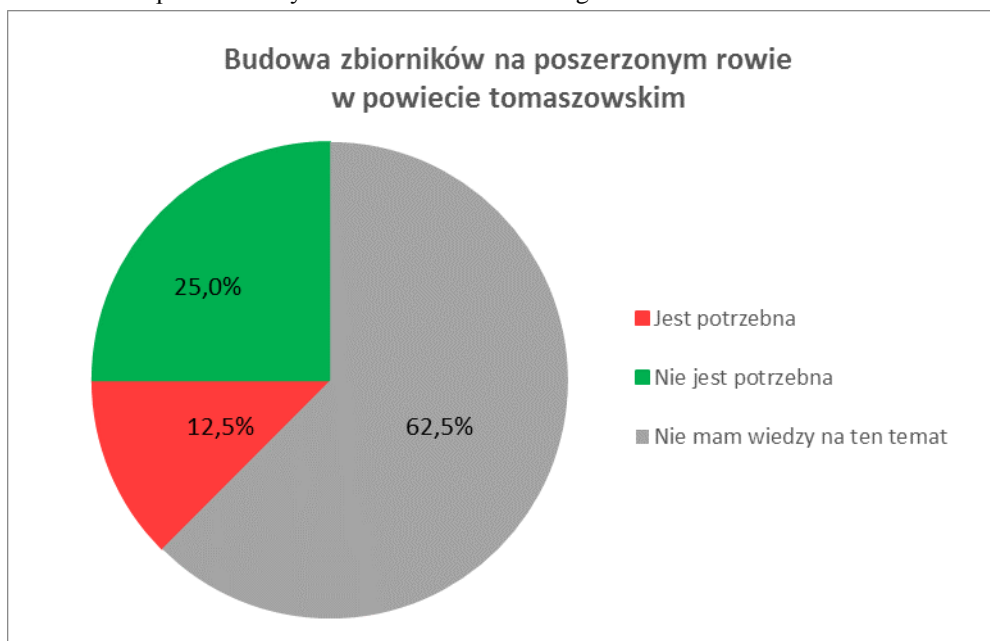
Rysunek 34. Potrzeba budowy nowych studzienek drenarskich w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Budowa zbiorników na poszerzonym rowie

Kolejne pytanie dotyczyło oceny konieczności budowy zbiorników na poszerzonym rowie. Aż 5 ankietowanych uznało, że nie ma wiedzy na ten temat. Dwie osoby twierdzą, iż nie ma potrzeby realizacji takich inwestycji w powiecie tomaszowskim. Tylko jedna osoba z gminy Rzeszyca odpowiedziała, iż budowa zbiorników na poszerzonym rowie jest potrzebna w sołectwie Rzeszyca (Rysunek 35).

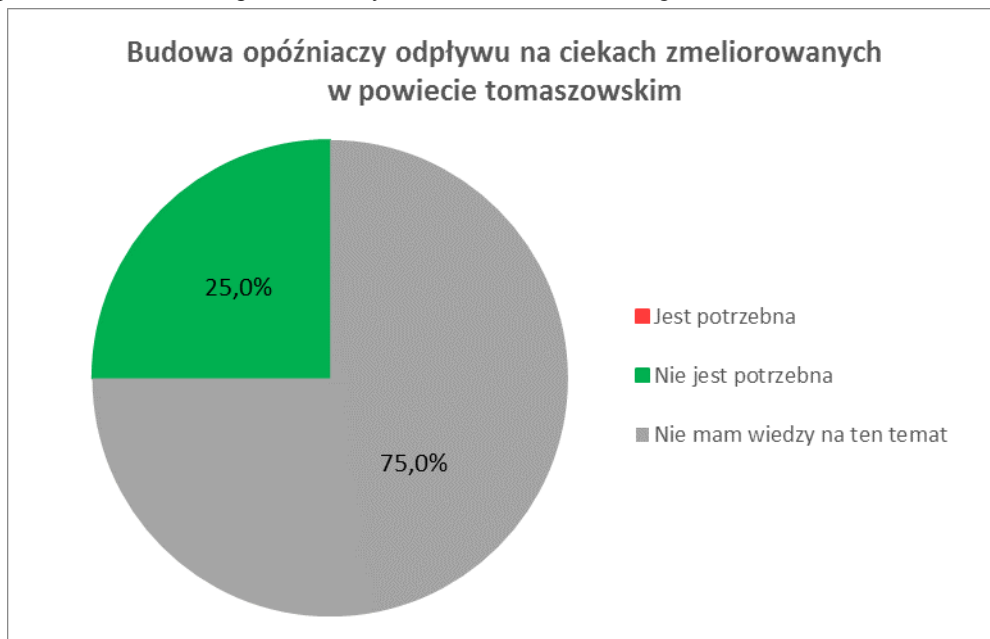
Rysunek 35. Potrzeba budowy zbiorników na poszerzonym rowie w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Budowa opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych

Na pytanie, które dotyczyło działań polegających na budowie opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych, 75% ankietowanych odpowiedziało, że nie ma wiedzy na ten temat. Kolejne 25% (2 osoby) stwierdziło, iż tego typu inwestycje nie są potrzebne w powiecie tomaszowskim (Rysunek 36).

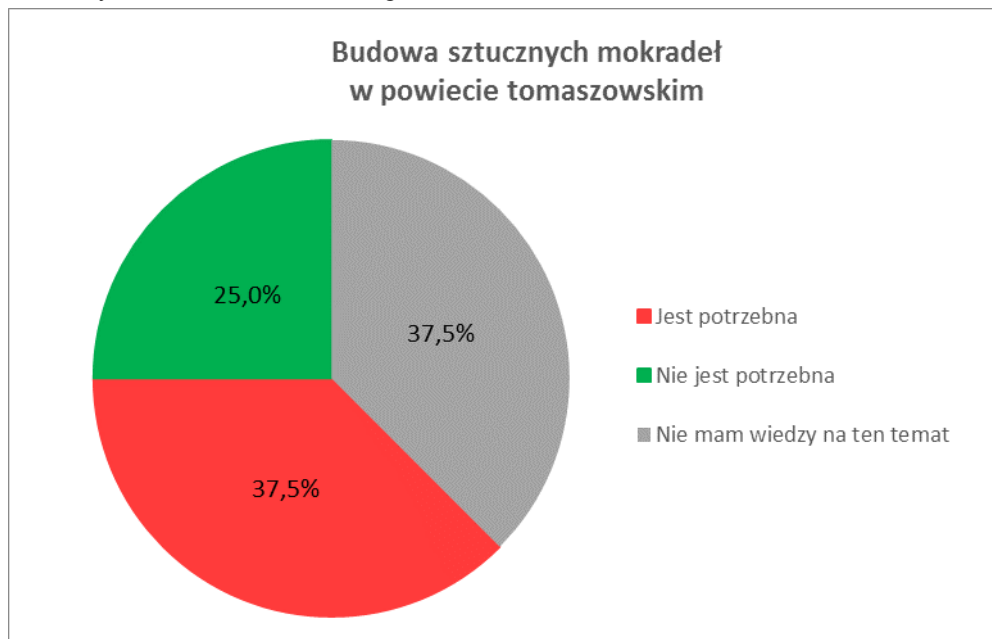
Rysunek 36. Potrzeba budowy opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Budowa sztucznych mokradeł

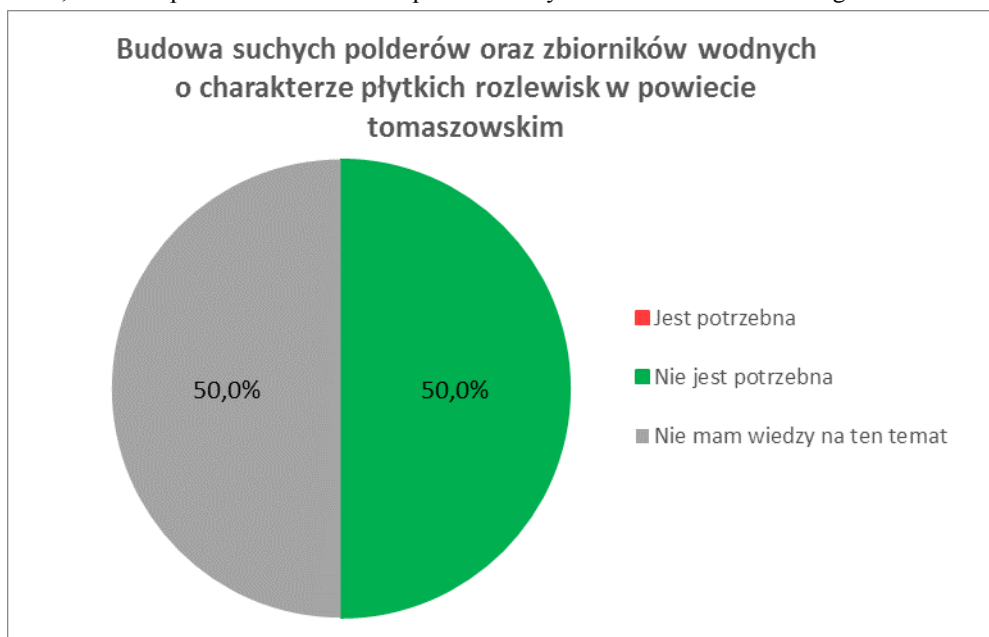
W nawiązaniu do działania polegającego na budowie sztucznych mokradeł, 37,5% respondentów uznało, że nie ma wiedzy na ten temat. Taki sam odsetek ankietowanych, tj. 37,5% uznało konieczność realizacji tego typu inwestycji w gminie Rzeczyca (sołectwo Rzeczyca), gminie Tomaszów Mazowiecki (sołectwo Twarda) i w gminie Będków (sołectwo Będków). Dwie z ankietowanych osób uznały, że tego typu inwestycje nie są potrzebne w powiecie (Rysunek 37).

Rysunek 37. Potrzeba budowy sztucznych mokradeł w powiecie tomaszowskim; 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. 50% ankietowanych stwierdziło, iż nie ma potrzeby realizacji takich przedsięwzięć. Kolejne 4 osoby (50%) uznały, że nie mają wiedzy w niniejszym zakresie (Rysunek 38).

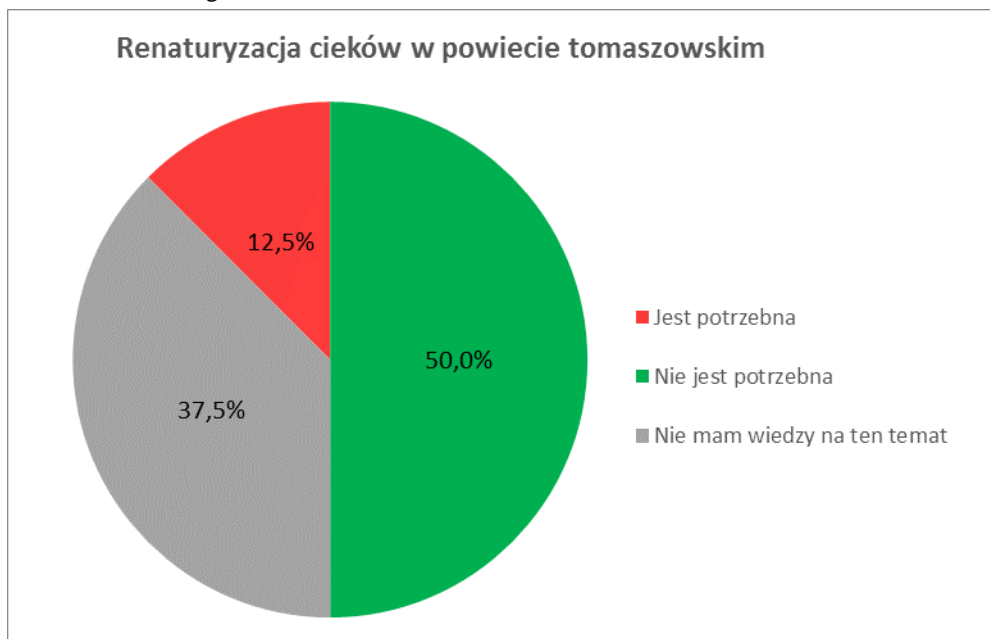
Rysunek 38. Potrzeba budowy suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze rozlewisk w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Renaturyzacja cieków

Następne pytanie odnosiło się do działań ukierunkowanych na renaturyzację cieków. 50% respondentów uważa, że tego typu inwestycje nie są potrzebne w powiecie tomaszowskim. Kolejne 37,5% ankietowanych stwierdziło, że nie ma wiedzy na ten temat. Tylko jedna osoba reprezentująca powiat tomaszowski popiera tego typu inwestycje, jednak nie wskazała konkretnych miejscowości, w których należy przeprowadzić renaturyzację cieków (Rysunek 39).

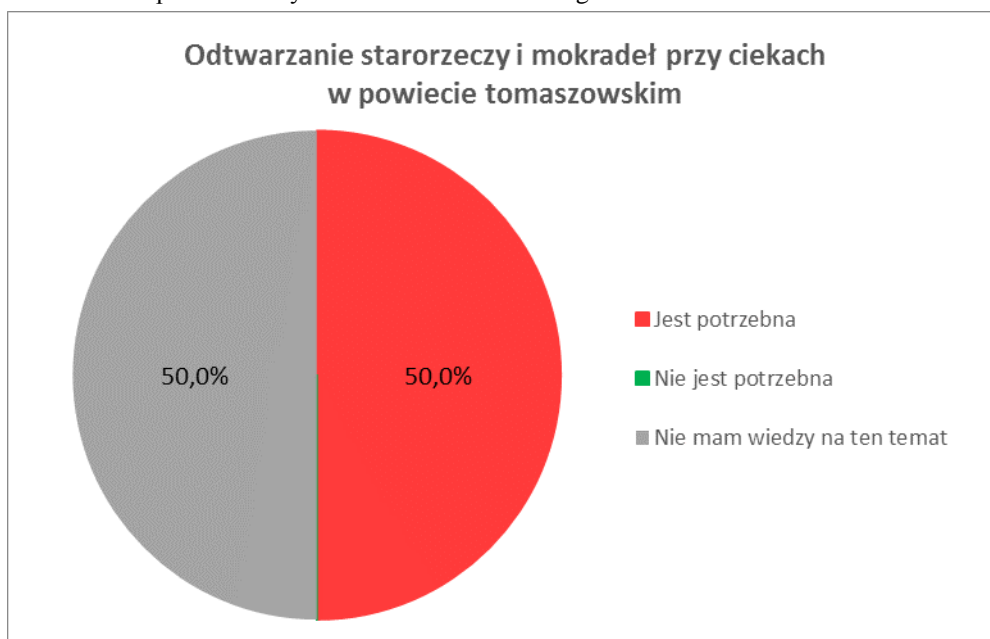
Rysunek 39. Potrzeba renaturyzacji cieków w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



Odtwarzanie starorzeczy i mokradeł przy ciekach

W odniesieniu do działania polegającego na odtwarzaniu starorzeczy i mokradeł przy ciekach, 4 osoby (50%) uznały, że tego typu działania powinny być realizowane w powiecie tomaszowskim, w gminie Rzeczyca (sołectwo Grotowice), w gminie Tomaszów Mazowiecki (sołectwo Twarda) a także w gminie Będków (rzeka Wolbórka i Łaznowianka) (Rysunek 40).

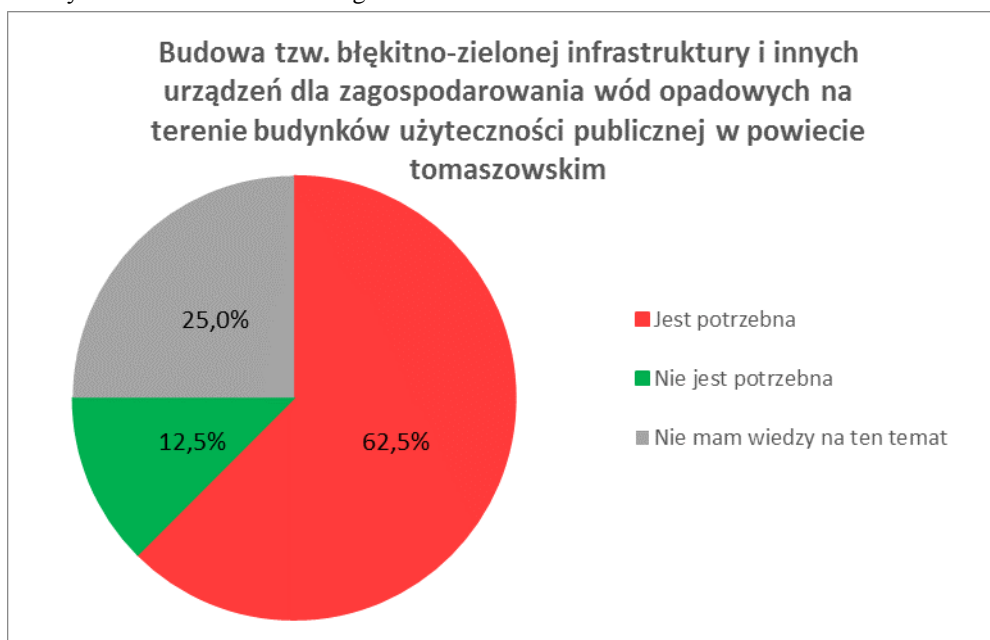
Rysunek 40. Potrzeba odtwarzania starorzeczy i mokradeł przy ciekach w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.



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. 62,5% ankietowanych uważa, że działania te są potrzebne w powiecie tomaszowskim, w gminie Tomaszów Mazowiecki (sołectwa: Komorów, Wiaderno, Smardzewice), w gminie Ujazd (teren całej gminy), w gminie Rzeczyca (sołectwo Rzeczyca) i w gminie Będków (sołectwo Będków). 2 osoby (25%) odpowiedziały, że nie mają wiedzy na ten temat, natomiast 1 osoba z gminy Inowłódz twierdzi, że budowa tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie budynków użyteczności publicznej nie jest potrzebna w powiecie tomaszowskim (Rysunek 41).

Rysunek 41. Potrzeba budowy tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie budynków użyteczności publicznej w powiecie tomaszowskim; 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 tomaszowskiego. Na niniejsze pytanie odpowiedziały 4 osoby (50% ankietowanych). Odpowiedzi respondentów zestawiono w poniższej tabeli (Tabela 20).

Tabela 20. Działania edukacyjne, które powinny zostać podjęte w zakresie gospodarki wodnej powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne.

Gmina	Działanie edukacyjne
Tomaszów Mazowiecki	Spotkania informacyjne
Inowłódz	Rozpowszechnianie informacji wśród mieszkańców Gminy
Rzeczyca	Konkursy, prelekcje, wycieczki uświadamiające dzieci i młodzież jak ważne jest oszczędzanie oraz dbanie o jakość wody
Tomaszów Mazowiecki	Edukacja leśna prowadzona przez Nadleśnictwo

Współpraca z ościennymi JST i innymi interesariuszami

Następnie respondenci zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na pytanie dotyczące współpracy z ościennymi JST oraz wskazanie na czym mogłaby ona polegać. Na to pytanie odpowiedziały 2 osoby: z gminy Rzeczyca i z gminy Tomaszów Mazowiecki. Respondent z gminy Rzeczyca odpowiedział, że w zakresie tejże gminy, współpraca mogłaby polegać, np. na doprowadzeniu do gminnej oczyszczalni kanalizacji z kilku miejscowości z sąsiedniej gminy. Respondent podkreślił, że na rzece Pilicy realizowana jest współpraca w zakresie

turystyki, dzięki której wybudowano dwie przystanie, gdzie turyści mogą skorzystać z toalety i zostawić odpady. Z kolei ankietowana osoba z gminy Tomaszów Mazowiecki stwierdziła, że współpraca z ościennymi JST mogłaby być prowadzona przy realizacji dokumentacji projektowej.

Kolejne pytanie dotyczyło współpracy z innymi interesariuszami. Na to pytanie odpowiedziały 2 osoby z gminy Tomaszów Mazowiecki. Pierwsza ankietowana osoba odpowiedziała, że powinna być prowadzona współpraca z rolnikami i PGW Wody Polskie w zakresie korzystania z wód powierzchniowych. Druga z ankietowanych osób uznała, że współpraca z innymi interesariuszami powinna być prowadzona w szczególności przy projektowaniu.

a. Inne potrzeby/problemy

Ostatnie pytanie pozwoliło wskazać respondentom inne potrzeby/problemy z zakresu gospodarki wodnej na terenie powiatu tomaszowskiego. Na niniejsze pytanie udzieliła odpowiedzi tylko 1 osoba z gminy Rzeczyca, wskazując na potrzebę budowy zbiorników wodnych, stawów rybnych.

8 Cele strategiczne

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

1. Przeciwdziałanie suszy

Przeprowadzona diagnoza wykazała, że powiat tomaszowski zmagają się z problemem suszy. Dane udostępnione w Planie Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS) wskazują, że północna, północno-wschodnia i zachodnia część powiatu jest silnie (klasa III) i ekstremalnie (klasa IV) zagrożone suszą rolniczą. Najbardziej zagrożona jest gmina Żelechlinek, Budziszewice, Rzeczyca, Rokiciny, Będków, Ujazd i Lubochnia.

Występowanie tego zjawiska potwierdzają odpowiedzi respondentów formularza Google, ponieważ 87,5% ankietowanych stwierdziło, iż powiat tomaszowski zmagają się z problemem suszy. Interesariusze podkreślali, że w niniejszym zakresie w powiecie konieczna jest przede wszystkim poprawa funkcjonalności systemów melioracyjnych (zarówno modernizacja istniejących systemów melioracyjnych, jak i budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych).

2. Przeciwdziałanie powodziom i podtopieniom

Z pozyskanych informacji wynika, że powiat tomaszowski zmagają się z problemem powodzi i podtopień. Mapa zagrożenia powodziowego (ISOK) dla terenu powiatu wskazuje możliwość wystąpienia zagrożenia powodziowego wzdłuż rzeki Pilicy i jej dopływów, tj. rzeki Wolbórka, Czarna i Piasecznica (lewy dopływ rzeki Czarna). W konsekwencji najbardziej

narażone na powódzie od strony rzek są: miasto Tomaszów Mazowiecki oraz gminy: Tomaszów Mazowiecki, Inowłódz i Ujazd. W niewielkim stopniu zagrożenie powodziowe występuje również w gminie Będków, Lubochnia i Rzeczyca. Ponadto, w Planach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na terenie powiatu tomaszowskiego wyznaczono 2 obszary problemowe, tj.: obszar problemowy Pilica i obszar problemowy Wolbórka. Problem powodzi i podtopień potwierdzają interesariusze biorący udział w spotkaniu warsztatowym i w badaniu ankietowym, którzy wielokrotnie odnosili się do omawianego problemu. Ponad połowa ankietowanych (62,5%) uznała, że w powiecie tomaszowskim potrzebna jest poprawa wydajności systemów melioracyjnych w celu zapobiegania zbytniemu podtapianiu oraz modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające. Połowa respondentów uważa, że w powiecie konieczna jest również budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych.

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

- poprawy wydajności systemów melioracyjnych, w celu zapobiegania zbytniemu podtapianiu,
- poprawy wydajności systemów melioracyjnych w celu ulepszenia regulacji w cyklu nawadniająco/drenującym.

3. Poprawa jakości wód powierzchniowych

Analiza danych zgromadzonych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie wykazała, że prawie wszystkie z ocenionych jednolite części wód powierzchniowych (tj. 13 JCWP) obejmujące swym zasięgiem powiat tomaszowski charakteryzują się stanem chemicznym poniżej dobrego. Pod względem oceny stanu/potencjału ekologicznego jednolite części wód powierzchniowych w granicach powiatu uzyskały lepsze oceny, jednak tylko 2 z 24 JCWP charakteryzują się dobrym stanem ekologicznym. Aż 12 zakwalifikowano do stanu umiarkowanego, 5 - słabego i 1 - złego. W konsekwencji stan wód osiemnastu jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się w granicach powiatu tomaszowskiego oceniono jako zły (dla dwóch nie udało się przeprowadzić oceny).

W odniesieniu do formularza ankietowego jedynie 37,5% respondentów wskazało, że problem złej jakości wód powierzchniowych występuje w powiecie. Niemniej jednak, wszyscy ankietowani uznali, że w powiecie występuje problem związany z dostępem do kanalizacji. Taki stan rzeczy, może być jedną z przyczyn złej jakości wód powierzchniowych. Kolejną znaczącą przyczyną złej jakości wód powierzchniowych mogą być spływy substancji stosowanych w rolnictwie. W konsekwencji, konieczne jest podjęcie działań mających na celu poprawę stanu jakości wód powierzchniowych, w szczególności pod względem chemicznym, uwzględniając działania skierowane ku rozwojowi gospodarki wodno-kanalizacyjnej.

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 tomaszowskim. Zostały one przedstawione w formie graficznej i tabelarycznej w dalszej części rozdziału.

Tabela 21 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
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.								
1	Lubochnia (sołectwo Małecz)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Lubochnia	Modernizacja istniejących systemów melioracyjnych	udroźnienie i odtworzenie rowów melioracyjnych o łącznej długości ok. 4,6 km stanowiących własność Skarbu Państwa, dz. nr ewid. 581, 582, 583, 584, 587, 588, 589, 590, 600, 604, 615, obręb 0020-Małecz; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego ok. 500 000 zł	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
1	Gmina Lubochnia (sołectwo Małecz)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Lubochnia	Budowa rowu melioracyjnego łączącego istniejące rowy melioracyjne	Długość ok. 265 metrów; Dz. nr ewid. 615 z 589, obręb 0020-Małecz; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 50 000,00 zł	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
2	Gmina Lubochnia (sołectwa: Marianka, Kochanów, Henryków, Jakubów, Dębniak, Tarnowska Wola, Lubochenek, Lubochnia, Brenica,	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Lubochnia	Regulacja stanu prawnego rowów melioracyjnych	Dz. nr ewid. 66, 102, obręb 0021-Marianka; Dz. nr ewid. 45, 186, 209/2, 223, 240, obręb 0013-Kochanów; Dz. nr ewid. 22, obręb 0009-Henryków; Dz. nr ewid. 251, obręb 0021-Jakubów; Dz. nr ewid. 19, 4, 26, 28, obręb 0004-Dębniak; Dz. nr ewid. 339, 20, 75, 285, obręb 0024-Tarnowska Wola; Dz. nr ewid. 149, 150, obręb 0014-Lubochenek; Dz. nr ewid. 816, 703, 704, obręb	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
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.								
	Lubochnia Dworska, Olszowiec)				0015-Lubochnia; Dz. nr ewid. 631, 632, 630, 634, 635, 636, 638, 633, obręb 0002-Brenica; Dz. nr ewid. 625, 626/7, 627, 622, 623, obręb 0016-Lubochnia Dworska; Dz. nr ewid. 558, 531/4, 555, 530/4, 554/2, 530/3, obręb 0022-Olszowiec A			
3	Gmina Inowłódz (sołectwo Spała)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Gminy w Inowłodzu	Modernizacja oraz udrażnianie rowów melioracyjnych	Modernizacja istniejących rowów melioracyjnych na dawnym osiedlu PGR w Spale poprzez udrożnienie oraz wprowadzenie systemu drenującego a także rozbióranie tam budowanych przez bobry; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego ok. 1 300 000 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>
4	Gmina Inowłódz	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Gminy w Inowłodzu	Odmulenie dwóch zbiorników	Szacunkowy koszt wg 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>
5	Gmina Inowłódz (sołectwo Liciążna)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w	Urząd Gminy w Inowłodzu	Wykoszenie i usunięcie brzegów rzeki oraz udrożnienie przepływu	Rzeka Olszówka; Zapobieganie uwilgocenia terenów zabudowanych; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego ok. 500 000 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>

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
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.								
		Piotrkowie Tryb.						
6	Gmina Rzeczyca	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Rzeczyca	Odtworzenie zbiornika wodnego w Rzeczycu	Oczyszczenie istniejących zbiorników lub wybranie brudu przy zbiornikach budowanych; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego ok. 4 000 000 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>
7	Gmina Rzeczyca (sołectwo Bartoszówka)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Rzeczyca	Odtworzenie zbiornika wodnego w Bartoszówce	Oczyszczenie istniejących zbiorników lub wybranie brudu przy zbiornikach budowanych; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego ok. 2 000 000 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>
8	Gmina Rzeczyca (sołectwo Kаницe)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Rzeczyca	Budowa zbiornika wodnego w Kanicach	Zbudowanie grobli, zastawek i jazów; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego ok. 3 000 000 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>
9	Gmina Rzeczyca (sołectwo Grotowice)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Rzeczyca	Odtworzenie starorzecza w Grotowicach	Stworzenie stref ekotonowych; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego ok. 1 500 000 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>

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
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.								
10	Gmina Rzeczyca (sołectwa: Lubocz, Bobrowiec)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Rzeczyca	Budowa stawów rybnych na odcinku Lubocz-Bobrowiec	Wszystkie inwestycje w koncepcji inwestycyjnej; Szacunkowy koszt wg 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
11	Gmina Rzeczyca (sołectwo Gustawów)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Rzeczyca	Oczyszczanie rowów	Wszystkie inwestycje w koncepcji inwestycyjnej	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
12	Powiat tomaszowski	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Starostwo Powiatowe	Regulacja rowów melioracyjnych	Regulacja rowów melioracyjnych pozostających własnością Skarbu Państwa; Regulacja stanu prawnego w/w inwestycji, określenie przyszłości właściwego zarządcy rowów	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
13	Gmina Inowłódz	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Inowłódz	Regulacja i umocnienie brzegów rzeki Pilicy	umocnienie brzegów rzeki Pilicy przy istniejącym miejscu rekreacyjno-wypoczynkowym w miejscowości Inowłódz celem zapobiegania zniszczeń; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 200 000 tys. zł	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
	Gmina Inowłódz (sołectwo: Liściężna, Żądłowice)	RZGW Warszawa, Zarząd	Gmina Inowłódz	Regulacja koryta rzeki Olszynka	Umocnienie skarp oraz oczyszczenie koryta poprzez odmulenie i koszenie brzegów rzeki	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie	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
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.								
		Zlewni w Piotrkowie Tryb.					<i>planowania i przygotowania prac</i>	<i>planowania prac</i>
14	Gmina Inowłódz	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Inowłódz	Oczyszczenie oraz zagospodarowanie zbiornika małej retencji (sadzawka)	Odmulenie, wyczyszczenie sadzawki przy zagospodarowaniu przyległego terenu poprzez nowe nasadzenia a także zainstalowanie kolorowych fontann; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 1 800 000 tyś.	<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 Inowłódz (sołectwo Spała)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Inowłódz	Remont oraz odwodnienie rowów	Remont poprzez odwodnienie rowów, wyczyszczenie terenu, korytowania; Działania na osiedlu domków jednorodzinnych na osiedlu PGR w Spale; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 2 000 000 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>
16	Gmina Inowłódz	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Inowłódz	Wykaszenie oraz czyszczenie brzegów rzeki	Sezonowe czyszczenie poprzez wykaszenie brzegów rzeki; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 400 000 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>
		RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w	Gmina Inowłódz	Przygotowanie dokumentacji niezbędnej do przystąpienia robót budowlanych w tym pozwolenia i ekspertyzy	Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 200 000 tyś. 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>

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
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.								
		Piotrkowie Tryb.						
17	Gmina Rokiciny (sołectwo Emilianów)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Rokiciny	Remont lub przebudowa mostu	Dz. 87 obręb Eminów, tj. przy drodze gminnej	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
18	Gmina Rokiciny (sołectwa: Rokiciny, Łaznów)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Rokiciny	Odmulanie rzeki Łaznowianka	Działania utrzymaniowe	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
19	Gmina Rokiciny (sołectwa: Rokiciny, Łaznów)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gmina Rokiciny	Profilowanie i obniżenie rzeki Łaznowianka	Od oczyszczalni w m. Rokiciny do drogi nr 713 (przy cmentarzu w m. Łaznów)	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
20	Gmina Rzeczycza (sołectwo Zawady)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Rolnik indywidualny	Zbiornik wodny Zawady	Budowa zbiornika wodnego na bazie wyrobiska; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 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

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
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.								
21	Gmina Rzeczyca	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Rolnik indywidualny	Zbiornik wodny Rzeczyca	Budowa zbiornika – staw rybny – przy cieku struga, Rzeczyca, dz. nr 904; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 700 000 zł	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
22	Gmina Rzeczyca (sołectwa: Lubocz, Kawęczyn, Bobrowiec, Bartoszkówka)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Rolnik indywidualny	Budowa kilku zbiorników wodnych wzdłuż rzeki Lubocz	Budowa stawów rybnych	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
23	Gmina Rokiciny (sołectwo Popielawy)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gminna Spółka Wodna w Rokicinach	Konserwacja rowu melioracyjnego, przepustów i wylotów zbieraczy	Rów melioracyjny nr R01 dłg. 1000 mb. Zwiększenie pojemności wodnej rowu, ułatwienie odbioru wody z pó; 7 szt. przepustów; 4 szt. wylotów zbieraczy; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 60 000 zł	do indywidualnej analizy	do indywidualnego określenia na etapie planowania i przygotowania prac	do indywidualnego określenia na etapie przygotowania i planowania prac
24	Gmina Rokiciny (sołectwa: Rokiciny, Popielawy, Cisów, Janków)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Gminna Spółka Wodna w Rokicinach	Wymiana wylotów zbieraczy melioracyjnych na rowach	Rowy: R-D = 1 szt., R-P1 = 2 szt., R-G1 = 1 szt., R-4 = 1 szt., rzeka Łaznowianka = 2 szt.; Ułatwienie odprowadzania wody, poprawa sprawności instalacji, urządzeń melioracyjny; Szacunkowy koszt wg zgłaszającego 7 000 zł	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
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.								
25	Gmina Będków (sołectwo Drzazgowa Wola)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Gminy Będków	Remont mostu na rzece Wolbórka	Remont mostu na rzece Wolbórka, sołectwo Drzazgowa Wola działka nr 225	<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>
26	Gmina Będków (sołectwa: Kalinów, Będków, Ceniawy, Drzazgowa Wola)	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Gminy Będków	Oczyszczenie koryta rzeki	Oczyszczanie koryta rzeki Wolbórka	<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>
27	Gmina Będków	RZGW Warszawa, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Tryb.	Urząd Gminy Będków	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Wolbórka	Budowa zbiornika retencyjnego na Wolbórcie	<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>

Spis rysunków

Rysunek 1. Podział administracyjny powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne.....	9
Rysunek 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT.	11
Rysunek 3. Lesistość województwa łódzkiego w 2019 r.; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	12
Rysunek 4. Obszary chronione i cenne przyrodniczo na terenie powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne.	13
Rysunek 5. Stan/potencjał ekologiczny JCWP w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (aPGW).....	18
Rysunek 6. Stan chemiczny wód JCWP w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (aPGW).	19
Rysunek 7. Stan wód JCWP w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.	20
Rysunek 8. Bariery na ciekach powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych AMBER (https://portal.amber.international/barriers/).	21
Rysunek 9. Zagrożenie suszą rolniczą w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS).	23
Rysunek 10. Problem suszy w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.	24
Rysunek 11. Zagrożenie powodziowe w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie Informatycznego Systemu Osłony Kraju (ISOK).	25
Rysunek 12. Problem powodzi i podtopień ze strony rzek w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.	26
Rysunek 13. Problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.	27
Rysunek 14. Problem podtopień obszarów rolniczych z odwodnień osiedli w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego. .	27
Rysunek 15. Systemy melioracyjne na obszarze powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Geoportalu Województwa Łódzkiego.	28
Rysunek 16. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (zbytne osuszanie) w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.	29

Rysunek 17. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (zbytne podtapianie) w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	29
Rysunek 18. Problem niesprawnych systemów melioracyjnych (ograniczona możliwość regulacji cyklu nawadniająco/drenującym) w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	31
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.....	32
Rysunek 20. Problem dostępu do wody pitnej w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.....	33
Rysunek 21. Odsetek korzystających z kanalizacji [%]; źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028” - projekt do konsultacji społecznych.....	34
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.....	36
Rysunek 23. Liczba zbiorników bezodpływowych w poszczególnych JST województwa łódzkiego; źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028.....	37
Rysunek 24. Problem dostępu do kanalizacji w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.....	38
Rysunek 25. Problem dostępu do wody do nawodnień z wód powierzchniowych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	39
Rysunek 26. Problem dostępu do nawodnień z wód podziemnych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	39
Rysunek 27. Ocena potrzeby przeprowadzenia renaturyzacji rzek na terenie powiatu opoczyńskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.	40
Rysunek 28. Problem złej jakości wód powierzchniowych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	41
Rysunek 29. Problem złej jakości wód podziemnych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.....	42
Rysunek 30. Problem nadmiernego poboru wód do celów przemysłowych lub innych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	42

Rysunek 31. Potrzeba modernizacji istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.....	44
Rysunek 32. Potrzeba budowy nowych urządzeń na systemach melioracyjnych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	45
Rysunek 33. Potrzeba modernizacji studzienek drenarskich w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	46
Rysunek 34. Potrzeba budowy nowych studzienek drenarskich w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	46
Rysunek 35. Potrzeba budowy zbiorników na poszerzonym rowie w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	47
Rysunek 36. Potrzeba budowy opóźniaczy odpływu na ciekach zmeliorowanych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	48
Rysunek 37. Potrzeba budowy sztucznych mokradeł w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.....	49
Rysunek 38. Potrzeba budowy suchych polderów oraz zbiorników wodnych o charakterze rozlewisk w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	49
Rysunek 39. Potrzeba renaturyzacji cieków w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.....	50
Rysunek 40. Potrzeba odtwarzania starorzeczy i mokradeł przy ciekach w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	51
Rysunek 41. Potrzeba budowy tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie budynków użyteczności publicznej w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie wyników formularza ankietowego.	52

Spis tabel

Tabela 1. Gminy powiatu tomaszowskiego oraz ich zaludnienie; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	10
Tabela 2. Użytkowanie gruntów na terenie powiatu tomaszowskiego: źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT.	11
Tabela 3. Typy gleb w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne.	13

Tabela 4. Kompleksy przydatności rolniczej gleb w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne.	14
Tabela 5. Pogłowie zwierząt gospodarskich [szt.] w gospodarstwach rolnych powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.....	15
Tabela 6. Powierzchnia [ha] zasiewów w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	15
Tabela 7. Jednostki JCWP w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (aPGW).....	17
Tabela 8. Powierzchnia gruntów zmeliorowanych w powiecie tomaszowskim; źródło: opracowanie własne.	21
Tabela 9. Gminy i sołectwa, w powiecie tomaszowskim, w których zidentyfikowano problem suszy; źródło: opracowanie własne.....	24
Tabela 10. Gminy i sołectwa, w powiecie tomaszowskim, w których zidentyfikowano problem powodzi i podtopień ze strony rzek; źródło: opracowanie własne.	25
Tabela 11. Gminy i sołectwa, w powiecie tomaszowskim, w których zidentyfikowano problem niesprawnych systemów melioracyjnych skutkujących występowaniem podtopień; źródło: opracowanie własne.	29
Tabela 12. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.....	31
Tabela 13. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	32
Tabela 14. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	33
Tabela 15. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.....	34
Tabela 16. Odsetek budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	35
Tabela 17. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych w powiecie tomaszowskim w latach 2015-2020; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	35
Tabela 18. Gminy i sołectwa w powiecie tomaszowskim, w których zidentyfikowano problem dostępu do kanalizacji; źródło: opracowanie własne.	38
Tabela 19. Gminy i sołectwa w powiecie tomaszowskim, w których potrzebna jest modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające; źródło: opracowanie własne.	43
Tabela 20. Działania edukacyjne, które powinny zostać podjęte w zakresie gospodarki wodnej powiatu tomaszowskiego; źródło: opracowanie własne.....	52

Tabela 21 Lista inwestycji i lokalnych działań zgłoszonych przez członków LPW podczas warsztatów (do dalszej weryfikacji).....	56
--	----



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.	Przebudowa lub remont rowu melioracyjnego	1a. 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		
		1b. Przebudowa lub remont rowu melioracyjnego - prace umocnieniowe (dodatkowa stawka w przypadku wykonywania takich robót)	1. Darniowanie (skarpy, dno)	25 zł/m ²		
			2. Kiszka faszynowa	40 zł/mb		
			3. Umocnienie betonowe	100 zł/mb		
		1c. 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.	Budowa, przebudowa lub remont progu, zastawki, przepustu z piętrzeniem	2a. Stały próg piętrzący do 1m	1. Budowa progu	9000 zł/szt.
					2. Przebudowa lub remont progu	5000 zł/szt.
				2b. Stały próg piętrzący do 1,5 m	1. Budowa progu	15000 zł/szt.
2. Przebudowa lub remont progu	8000 zł/szt.					
2c. Zastawka o wys. piętrzenia do 1 m	1. Budowa zastawki			23 000 zł/szt.		
	2. Przebudowa lub remont zastawki			10250 zł/szt.		
2d. 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.
		2e. 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.	Prace na sieciach drenarskich	3a. 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
		3b. Przebudowa sieci drenarskiej 3c. 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
			3d. Przebudowa lub remont studzienek drenarskich	3000 zł/szt.
		3e. 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.
	3f. Przystosowanie studzienki drenarskiej do funkcji retencyjnej	1250 zł/szt		
	3g. 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

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	2
2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA I ZASTOSOWANE METODY.....	2
3. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO INWESTYCJI OKREŚLONYCH W PRGW	3
BIORÓŻNORODNOŚĆ, FAUNA, FLORA, W TYM OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ.....	3
WODY POWIERZCHNIOWE	8
WODY PODZIEMNE	9
POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	9
KLIMAT	9
POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBY	10
KRAJOBRAZ	10
LUDZIE, W TYM JAKOŚĆ ŻYCIA I ZDROWIE.....	11

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowanie jest przybliżona prognoza oddziaływania na środowisko projektu *Planu Rozwoju Gospodarki Wodnej na terenach wiejskich na lata 2022-2030 dla powiatu tomaszowskiego (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 tomaszowskiego* 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 tomaszowskiego, 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 tomaszowski

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 tomaszowskiego, w których zlokalizowane są najcenniejsze zasoby przyrodnicze, a mianowicie obszary objęte ochroną przyrody na podstawie *ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*. Obszary objęte ochroną zlokalizowane są wzdłuż południowej i północnej granicy powiatu, a także przez część centralną wzdłuż wschodniej granicy gminy Ujazd.

- Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 (PLB140016) Dolina Pilicy (w powiecie tomaszowskim obejmuje południowo-wschodnią i wschodnią część gminy Rzeczyca).

Obszar tworzy bardzo ciekawy, mozaikowy układ siedlisk, poczynając od kserotermicznych po bagienne, które są wynikiem zróżnicowanej pod względem składu i wilgotności gleby oraz ekstensywnego użytkowania użytków zielonych. W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów. W dolinie dobrze zachowały się także lasy łąkowe. Z tego obszaru podawanych jest 10 typów siedlisk z *Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG* i 9 gatunków z *Załącznika II tej dyrektywy*. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą

ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat tomaszowski

- stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina jest od 1984 r. zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990. przez wydry. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z *Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG*). Ostoja w znacznej części pokrywa się z OSOP Dolina Pilicy. Jest to ważna ostoja ptasia o randze krajowej K68. Występują tu co najmniej 32 gatunki ptaków z *Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG*, oraz 6 gatunków z *Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt*.

- Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 (PLH10003) Lasy Spalskie (obejmuje zachodnie rejony gminy Inowódz, wschodni fragment gminy Lubochnia i niewielki północno-wschodni fragment gminy Tomaszów Mazowiecki)

Kompleks Lasy Spalskie jest częścią Puszczy Pilickiej i obejmuje południową część Spalskiego Parku Krajobrazowego. Osią ostoi jest odcinek doliny Pilicy od Spały do Teofilowa oraz dolina rzeki Gać, lewobrzeżnego dopływu Pilicy. Na wysoczyźnie najczęściej spotyka się siedliska ubogich grądów, dąbrów świetlistych i borów sosnowych, w większości porośnięte drzewostanami sosnowymi. W dolinach rozwijają się łągi jesionowo-olszowe i zarośla wierzb wąskolistnych. Ponad połowę obszaru „Lasy Spalskie” zajmują bardzo cenne siedliska z *Załącznika I dyrektywy*, m.in. grąd środkowoeuropejski, dąbrowa świetlista oraz dobrze zachowane lasy łąkowe. Można tu spotkać 250 letnie dęby i 200 letnie sosny. Wiele starych drzew zachowało się dzięki ochronie rezerwatowej w rezerwacie Konewka i Spała.

Różnorodność warunków ekologicznych sprawia, że obszar ostoi i Spalskiego Parku Krajobrazowego cechuje bogactwo zasiedlających ten teren gatunków zwierząt. Występuje tu również priorytetowy gatunek z *II Załącznika dyrektywy siedliskowej*, *Pachnica Dębowa* – chrząszcz będący reliktem lasów pierwotnych pokrywających niegdyś Europę, wymagający starych dziuplastych drzew. Schron kolejowy w Konewce jest jednym z największych zimowisk nietoperzy w Polsce. Ostoja odznacza się znacznym bogactwem świata roślin, występuje tu szereg gatunków chronionych związanych z siedliskami leśnymi.

- Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 (PLH100005) Niebieskie Źródła (teren na południu miasta Tomaszów Mazowiecki)

Obszar Natura 2000 Niebieskie Źródła charakteryzuje się znacznym nagromadzeniem wartości przyrodniczych na niewielkiej powierzchni. Na opisywanym terenie występuje ponad 75 gatunków ptaków, z czego najliczniej reprezentowana jest grupa ptaków wodnych, takich jak kaczka *krzyżówka*, *łyska*, a nawet *ohar*. W bogatej szacie roślinnej (stwierdzono ponad 400 gatunków roślin naczyniowych) znaleźć można gatunki prawnie chronione i rzadkie w tej części kraju, jak np. *bluszcz pospolity* *Hedera helix* i *turówka wonna* *Hierochloe odorata*. Postglacjalne zjawiska krasowe stanowią wyjątkową rzadkość na niżu, co podnosi wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe obszaru Natura 2000 Niebieskie Źródła. Otaczające rozlewisko lasy (łągi i grądy) – znajdujące się we wczesnej fazie rozwojowej – pełnią rolę jego otuliny.

ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat tomaszowski

- Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 (PLH100035) Łąki Cieblówickie (północno-wschodnia część gminy Tomaszów Mazowiecki oraz południowo-wschodnia część gminy Lubochnia).

Obszar zlokalizowany jest w dolinie Pilicy. Cechuje się on charakterystyczną strukturą zbiorowisk roślinnych związanych z doliną rzeki, która w tym miejscu swobodnie meandruje i regularnie wylewa. Obszar jest miejscem występowania 8 cennych siedlisk z *Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej*, w tym starorzeczy i eutroficznych zbiorników wodnych, wydmy śródlądowych, ziołorośli i świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie. Ważną cechą ostoi są liczne strefy graniczenia i przenikania się wymienionych i pozostałych siedlisk. Tereny zasilane przez wylewy Pilicy są miejscem występowania takich „wodnych” gatunków jak *traszka grzebieniasta*, *kumak nizinny*, *wydra* oraz *bóbr europejski*. Z listy ptaków w *Załączniku I Dyrektywy Ptasiej* na terenie obszaru bytuje 15 gatunków, m.in.: *bąk*, *bączek*, *derkacz*, *kropiatka*, *blotniak łąkowy*, *blotniak stawowy* czy *zimorodek*. Obszar leży na terenie Spalskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny.

- Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 (PLH100024) Lasy Smardzewickie (południowo-wschodnia część gminy Tomasz Mazowiecki).

Obszar obejmuje fragment Puszczy Pilickiej w otoczeniu Ośrodka Hodowli Żubrów w Smardzewicach. Występują tu grądy wysokie i wilgotne, olsy i bory mieszane, płat łągu wiązowo-jesionowego oraz śródleśne polany z podmokłymi łąkami. Obszar ma istotne znaczenie, zwłaszcza dla zachowania ekosystemów leśnych, związanych z występowaniem *jodły pospolitej* na granicy jej geograficznego zasięgu. Charakter szaty roślinnej jest zbliżony do wyżynnego, występują tu m.in.: *starzec kędzierzawy*, *żywiec dziewięciolistny*, *trzcinnik owłosiony*, *trybula łśniąca*. Lasy Smardzewickie znajdują się w obszarze wychodni warstw wodonośnych zasilających Niebieskie Źródła, które to stanowią ważny obiekt Natura 2000.

- Kampinowski Park Narodowy (Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach) – zlokalizowany w południowej części gminy Tomaszów Mazowiecki.
- Spalski Park Krajobrazowy (gmina Inowłódz, południowo-wschodnie krańce gminy Rzeczyca, północno-wschodnia część gminy Tomaszów Mazowiecki, niewielki fragment na południu gminy Lubochnia oraz niewielki fragment na południu miasta Tomaszów Mazowiecki).
- Sulejowski Park Krajobrazowy (południowa część gminy Tomaszów Mazowiecki, otulina SPK rozciąga się aż do centralnej części miasta Tomaszów Mazowiecki).
- Rezerwaty przyrody: Niebieskie Źródła (miasto Tomaszów Mazowiecki), Spała (gmina Inowłódz), Żądłowice (gmina Inowłódz), Jeleń (gmina Tomaszów Mazowiecki), Twarda (gmina Tomaszów Mazowiecki), Konewka (gmina Inowłódz), Kruszewiec (gmina Lubochnia), Łaznów (gminy Rokiciny), Rawka (wzdłuż północnej granicy gminy Żechlinek), Sługocice (gmina Tomaszów Mazowiecki), Małecz (gmina Lubochnia), Starodrzew Lubochniański (gmina Lubochnia), Gać Spalska (gminy Inowłódz i Lubochnia)
- Obszary Chronionego Krajobrazu: Górnej Rawki (tuż przy północnej granicy powiatu tomaszowskiego), Doliny Rzeki Pilicy i Drzewiczki (wschodnia granica powiatu w gminie Rzeczyca), Doliny Wolbórki (gmina Będków).

ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat tomaszowski

- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Skarpa Jurajska – obejmuje ochroną kompleks leśny i bagienno obejmujący zbocze doliny rzeki Pilicy. Zlokalizowany w gminie Inowłódz.
- Użytki ekologiczne (m.in. Bagienko, Mokradło Łaznowska Wola, Źródliśko, Źródleńko Twarda) – na obszarze powiatu występuje 28 użytków.
- Stanowisko dokumentacyjne Groty Nagórzyckie – ustalony w celu zabezpieczenia i odpowiedniego wyeksponowania skarpy skalnej i znajdujących się w jej obrębie podziemnych wyrobisk. Zlokalizowane w gminie Tomaszów Mazowiecki.

Poprzez sieć powiązań przyrodniczych, realizacja inwestycji może mieć również pośredni wpływ na obszary chronione zlokalizowane poza granicami powiatu tomaszowskiego. Poprzez powiat przechodzi korytarz ekologiczny sieci Ekonet – Dolina Bzury- Dolina Pilicy oraz Dolina Dolnej Pilicy. Korytarz obejmuje wschodnią i południową część gminy Tomaszów Mazowiecki, niemal cały obszar gminy Inowłódz, południowo-zachodnią część gminy Rzeczyca, południową, zachodnią i północną część gminy Czerniewice, północne i wschodnie tereny gminy Lubochnia oraz niewielkie fragmenty terenów na południu gmin Żechlinek i Budziszewice. Korytarze ekologiczne charakteryzują się dużą różnorodnością gatunkową, krajobrazową i siedliskową. Są ważnymi ostojami dla gatunków rodzinnych i wędrownych, a zwłaszcza dla gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Podczas inwestycji na ich obszarach należy unikać działań, mogących spowodować fragmentację terenów.

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 zaleca 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).

W ogólnym ujęciu, prognozuje się, że działania związane z uregulowaniem gospodarki wodnej, uwzględnione w PRGW będą miały korzystny wpływ na drzewostany. Okresy suche

ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat tomaszowski

przyczyniają się do zamierania drzewostanów, dlatego też minimalizowanie skutków zmian klimatycznych (w tym susz), będące skutkiem realizacji sporządzanego dokumenty będzie miało silny i pozytywny wpływ na funkcjonowanie roślin. Inne oczekiwane pozytywne efekty dotyczące planowanych inwestycji odnoszą się do gromadzenia i zatrzymywania wody w środowisku. Zbiorniki retencyjne oraz inwestycje mające na celu zatrzymanie odpływu wody pozwolą na lepsze wykorzystanie wody podczas sezonu wegetacyjnego. To z kolei poprawi warunki funkcjonowania roślin i wzrost różnorodności biologicznej.

Szczególną uwagę należy zachować w przypadku realizacji inwestycji dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów. Konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwie przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom. Poza fazą budowy i modernizacji – melioracje będą generowały 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.

Inną ważną ostoją bioróżnorodności na obszarze powiatu są wody powierzchniowe. Powiat tomaszowski pozbawiony jest większych, naturalnych zbiorników wód stojących. Siedliska wodne dotyczą zatem głównie rzek: Wolbórki wraz z dopływami Łaznowianką, Czarną-Bieliną oraz Pilicy wraz z dopływami Piasecznicą i Lubochenką, Gać i Lubocz.

Inwestycje realizowane w ramach wód powierzchniowych (m.in. wykaszanie i czyszczenie brzegów rzek, udrażnianie przepływu rzek, regulacja koryt i umocnienie brzegów rzek, profilowanie cieków, budowa zbiorników wodnych na rzekach lub w ich sąsiedztwie, remont i przebudowa mostu, odtworzenie stawów) 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). Odtworzenie starorzeczy, regulacja i udroźnienie rzek z dużym prawdopodobieństwem spowoduje odtworzenie (lub zachowanie) ich ciągłości biologicznej,

ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat tomaszowski

a zatem poprawę warunków migracyjnych i bytowych ryb. Odtworzenie starorzeczy będzie działaniem z zakresu renaturyzacji, w wyniku którego prognozuje się odtworzenie stanu ekosystemu. Podobnie, działania z zakresu odtwarzania i odmulania zbiorników wodnych spowodują poprawę warunków bytowania organizmów, zapewniając tym samym ochronę siedlisk i wzrost bioróżnorodności. Prognozuje się również wzrost bioróżnorodności spowodowany budową nowych zbiorników wodnych, w tym stawów rybnych.

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 tomaszowskiego 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.

Prognozuje się, że działania związane z budową oraz modernizacją urządzeń melioracyjnych przyniosą 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). W związku z tym, spodziewanym efektem realizacji *PRGW* jest poprawa oraz stanu ilościowego Jednolitych Części Wód oraz oszczędność zasobów wodnych.

Poza poprawą stanu ilościowego wód prognozowana jest również poprawa stanu chemicznego wód. Właściwa eksploatacja systemów melioracyjnych, połączona z odpowiednim zagospodarowaniem terenu ograniczy wynoszenie związków chemicznych poza profil glebowy i skutecznie zabezpieczy wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniami obszarowymi.

Prognozuje się, że poprawa retencji glebowej umożliwi infiltrację wód opadowych bezpośrednio do gruntu. Dzięki temu zahamowany zostanie spływ powierzchniowy, na skutek którego zanieczyszczenia zbierane z powierzchni transportowane są do zbiorników wód powierzchniowych.

Zadania zdefiniowane w *PRGW* odnoszą się również do ustabilizowania przepływów wody w rzekach poprzez ich regulacje i udroźnienia. Dzięki temu w okresie wezbrań wód w korytach rzek umożliwione zostanie ich bezpieczne przeprowadzenie. Inwestycje takie (ale również sama poprawa retencji i sposobów zagospodarowania wód opadowych) spowodują zmniejszenie ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych (powodzi i podtopień) ze strony rzek (m.in. wzdłuż Pilicy, Słomianki, Giełzówki, Lubocz, Gać i ciekłu Spała, gdzie występują podtopienia).

Wody podziemne

W związku z występowaniem na obszarze powiatu tomaszowskiego 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. Obecnie największe zagrożenie występuje dla gmin Żelechlinek, Budziszewice, Rzeszyca, Rokiciny, Będków, Ujazd i Lubochnia.

Prognozuje się, że inwestycje z zakresu gospodarki wodnej mogą przyczynić się do zahamowania postępowania niniejszego zjawiska. Szereg działań zaproponowanych w PRGW ma na celu podniesienie poziomu wód gruntowych na określonych terenach. Zwiększając ilość oraz jakość zasobów wodnych PRGW pośrednio przyczyni się do ochrony i utrzymania zasobów wodnych Zbiorników Wód Podziemnych:

- Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 404 Zbiornik Koluszki-Tomaszów (obejmującego przeważający obszar powiatu).
- Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 401 Niecka Łódzka (obejmującego wschodnią i południowo-wschodnią część powiatu - gminy).
- Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 410 Zbiornik Opoczno (obejmującego niewielki fragment w południowej części powiatu).

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, na obszarze których położony jest powiat tomaszowski: JCWPD PLGW200063 (obejmującej północną część powiatu), JCWPD PLGW200073 (obejmującej swoim zasięgiem wschodnią część powiatu), JCWPD PLGW600084 (zlokalizowanej w zachodniej i centralnej części powiatu).

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 aerasanitarnych. Jest to jednak oddziaływanie odwracalne i pomijane w skali ponadlokalnej.

Klimat

Cele i inwestycje zdefiniowane w PRGW odnoszą się do kształtowania zasobów wodnych, zwłaszcza poprzez zwiększanie retencji wód oraz przywracanie funkcjonalności systemów melioracyjnych. Prognozuje się, że realizacja PRGW przyniesie pozytywne skutki w zakresie ograniczenia postępujących zmian klimatu w skali powiatu.

ZAŁĄCZNIK 2b: Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko - powiat tomaszowski

Działania na rzecz poprawy retencji podniosą częściowo wilgotność powietrza, zmniejszą amplitudę temperatury, poprawiając tym samym lokalny mikroklimat. Równowaga stosunków wodnych, polegająca na zwiększeniu ilości wody w środowisku przyrodniczym oraz jej zatrzymywaniu zmniejszy ryzyko wystąpienia klęsk żywiołowych i ekstremalnych zjawisk pogodowych takich jak: gwałtowne opady deszczu, nasilone wiatry, wyładowania atmosferyczne, długotrwałe fale upałów i suszy.

Wszystkie wskazane inwestycje to działania związane z adaptacją powiatu tomaszowskiego do zmian klimatu.

Powierznię ziemi, w tym gleby

Działania z zakresu gospodarowania wodami mające na celu spowolnienie spływu powierzchniowego oraz zwiększenie 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 przeciwerozojnych 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.

Krajobraz

Zaproponowane działania docelowo przyczynią się do poprawy stanu wszystkich komponentów środowiska naturalnego. Większość określonych w sporządzonym dokumencie inwestycji zagwarantuje odtworzenia i poprawę walorów krajobrazowych (m.in. odtwarzanie zbiorników wodnych oraz budowa nowych, odtwarzanie starorzeczy, czyszczenie brzegów rzek). Większość z realizowanych przedsięwzięć może 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.

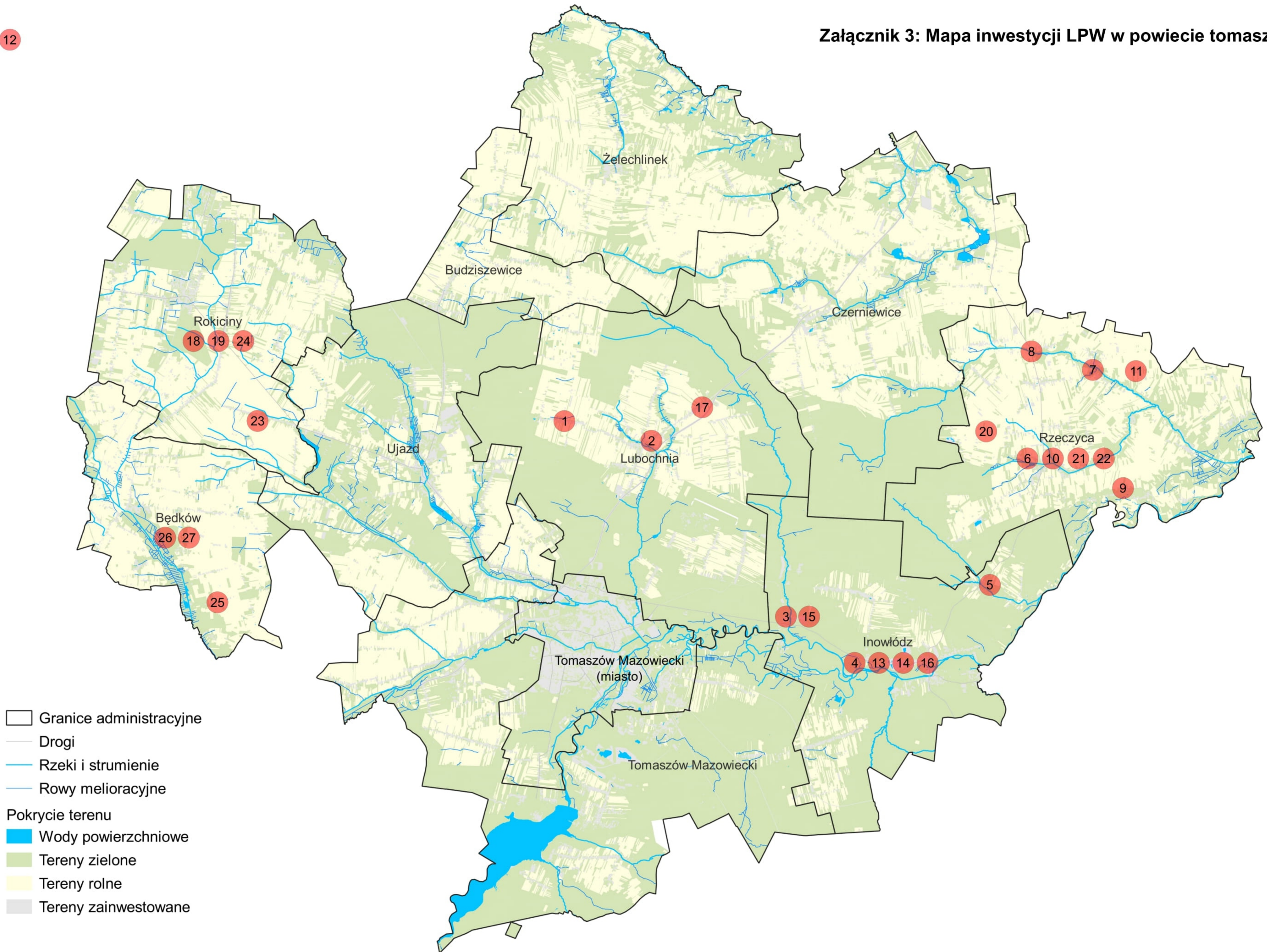
Nie będzie to jednak silnie negatywny wpływ na walory krajobrazowe.

Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie

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

Działania z zakresu melioracji (głównie poprawa regulacji w cyklu nawadniająco-drenującym oraz zwiększenie retencji gruntów) pozwolą na zwiększenie plonów. Zminimalizuje to skutki zdiagnozowanej obecnie na terenie powiatu suszy, poprawiając warunki do rozwoju rolnictwa. Działania takie również mają niemały wpływ na ograniczenie i zapobiegania zbytniemu podtapianiu i zalewaniu terenów.

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.



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/drenującego)	Dostęp do wody do nawodnień z wód powierzchniowych	Zła jakość wód powierzchniowych	Zła jakość wód podziemnych
RETENCJA NA OBSZARACH ZMELIOROWANYCH	Modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające (np. naprawa urządzeń: zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych)	X	X			X	X	X		X	
	Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych (zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych);	X	X			X	X	X		X	
	Modernizacja studzienek drenarskich w celu umożliwienia kontrolowania poziomu piętrzenia wody i dostosowywania go do panujących warunków atmosferycznych	X	X			X	X	X		X	

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

		PROBLEMY ŚRODOWISKOWE				PROBLEMY INFRASTRUKTURALNE				PROBLEMY JAKOŚCIOWE	
		Ś1	Ś2	Ś3	Ś4	I1	I2	I3	I4	J1	J2
		Susza	Powodzie i podtopienia ze strony rzek	Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień inwestycji drogowych	Podtopienia obszarów rolniczych z odwodnień osiedli	Niesprawne systemy melioracyjne (zbytnie osuszanie)	Niesprawne systemy melioracyjne (podtapianie)	Niesprawne systemy melior. (ograniczona możliwość regulacji cyklu nawadniająco/drenujących)	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 ODPAWYCH	Budowa tzw. błękitno-zielonej infrastruktury i innych urządzeń dla zagospodarowania wód opadowych na terenie gospodarstwa (np. ogrody deszczowe, niecki infiltracyjne, studnie chłonne, naziemne i podziemne zbiorniki na wodę opadową, stawów i oczek wodnych i in.)	X	X	X	X					X	X

TAB 2: WSKAŹNIKI DO MONITOROWANIA SKUTECZNOŚCI DZIAŁAŃ LPW

		ADRESO- WANY PROBLEM	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA MIARY	OCZEKIWANA ZMIANA	ŹRÓDŁO DANYCH
RETENCJA NA OBSZARACH ZMELIOROWANYCH	Modernizacja istniejących systemów melioracyjnych w celu przekształcania w systemy drenująco-nawadniające (np. naprawa urządzeń: zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych)	I1, I2, I3	Liczba wykonanych modernizacji	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa
		Ś1, Ś2	Objętość możliwej do retencjonowania w ciągu roku dzięki wykonanym modernizacjom	m ³	wzrost	Dokumentacja projektowa
	Budowa nowych urządzeń na systemach melioracyjnych (zastawek, mnychów, stopni, progów piętrzących kamiennych i drewnianych)	I1, I2, I3	Liczba wybudowanych nowych urządzeń	szt	wzrost	Dokumentacja projektowa
		Ś1, Ś2	Objętość możliwej do zretencjonowania w ciągu roku dzięki nowym urządzeniom	m ³	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 ³	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 ³	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 ³	wzrost	Dokumentacja projektowa
		I4	Objętość wody wykorzystanej do nawodnień	m ³	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 ³	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 ³	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 ³	wzrost	Dokumentacja projektowa
		J1, J2	Szerokość/pow. strefy buforowej wokół stawu/oczka wodnego	m ²	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 ³	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 ³	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)