
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
dla Gminy Jaktorów
na lata 2020-2023
z perspektywą do roku 2027

PROJEKT



Jaktorów, grudzień 2019 r.



Wykonawca:

Studio Analiz Środowiskowych Magdalena Głowska

Praca zbiorowa

Prowadzący - mgr Magdalena Głowska

Spis treści

1.	Wstęp.....	7
1.1.	Cel i zakres opracowania	7
1.2.	Podstawa prawna opracowania	7
1.3.	Metodyka prac nad Programem	11
2.	Streszczenie	13
3.	Uwarunkowania wynikające z dokumentów wyższego szczebla	14
3.1.	Uwarunkowania wynikające z regulacji unijnych.....	14
3.2.	Uwarunkowania wynikające z dokumentów krajowych.....	15
3.2.1	Dokumenty strategiczne.....	15
3.2.2	Dokumenty sektorowe	21
3.3.	Uwarunkowania wynikające z dokumentów regionalnych i lokalnych	23
4.	Charakterystyka gminy Jaktorów	27
4.1.	Położenie gminy	27
4.2.	Infrastruktura drogowa i techniczna	29
4.3.	Sytuacja demograficzna	33
4.4.	Warunki klimatyczne	34
4.5.	Sytuacja gospodarcza gminy	41
5.	Ocena stanu środowiska w gminie Jaktorów	45
5.1.	Gospodarowanie wodami	45
5.2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	60
5.3.	Zagrożenia hałasem.....	75
5.4.	Promieniowanie elektromagnetyczne	79
5.5.	Poważne awarie i zagrożenia naturalne.....	82
5.6.	Zasoby przyrodnicze	86
5.7.	Gleby	94
5.8.	Zasoby geologiczne	97
5.9.	Gospodarka wodno-ściekowa	97
5.10	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	101
6.	Cele Programu Ochrony Środowiska	103
6.1.	Priorytety ekologiczne.....	103
6.2.	Cele programu, zadania i ich finansowanie	104
7	System realizacji Programu Ochrony Środowiska	120

7.1	Struktura zarządzania środowiskiem	120
7.2.	Struktura zarządzania programem.....	122
7.3.	Monitoring środowiska	123
8	Spis rysunków	126
9	Spis tabel.....	127

Wykaz skrótów i symboli

As	- arsen
AKPOŚK 2017	- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017
aPGW	- aktualizacja programu gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy
aPWŚK	- Program wodno-środowiskowy kraju – Aktualizacja
B(a)P	- bezno(a)piren
BEiŚ	- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.
C ₆ H ₆	- benzen
Cd	- kadm
CO	- tlenek węgla
clc	- corine land cover
dam ³	- dekametr sześcienny (1 dam ³ = 1000 m ³)
GIOŚ	- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GZWP	- główny zbiornik wód podziemnych
GUS	- Główny Urząd Statystyczny
ha	- hektar
IUNG	- Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
JCW	- jednolite części wód powierzchniowych
JCWPD	- jednolite części wód podziemnych
KSRR	- Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie
KPOP	- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)
KPGO	- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022
KW PSP	- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
Ni	- nikiel
NO ₂	- dwutlenek azotu
Mg	- mega gramy
OChK	- obszar chronionego krajobrazu

OSCR	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSCh-R	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie
OZE	- odnawialne źródła energii
O ₃	- ozon
Pb	- ołów
PEM	- promieniowanie elektromagnetyczne
PGL LP	- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
pH	- odczyn
PIG	- Państwowy Instytut Geologiczny
p.p.t	- poniżej poziomu terenu
PM10, PM 2,5	- pył zawieszony o średnicy 10 lub 2,5 mikrometrów
POP	- Program Ochrony Powietrza
PSP	- Państwowa Straż Pożarna
PSR 2010	- Powszechny Spis Rolny z 2010 roku
PZD	- Powiatowy Zarząd Dróg
RDLP	- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie
RDOŚ	- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	- Ramowa Dyrektywa Wodna
SOO	- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
SO ₂	- dwutlenek siarki
SRWP 2030/SRWP	- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030
t/r	- ton na rok
tys.	- tysiąc
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
UE	- Unia Europejska
UNESCO	- Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury
V/m	- Volt na metr
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
WSSE	- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
ZMŚP	- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla gminy Jaktorów na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy.

W celu realizacji polityki ekologicznej państwa, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1396) Wójt Gminy Jaktorów zobligowany jest do sporządzenia *Programu Ochrony Środowiska*. W myśl w/w ustawy politykę ekologiczną państwa przyjmuje się na 4 lata, z tym że przewidziane w niej działania w perspektywie obejmują kolejne 4 lata. Z wykonania *Programu Ochrony Środowiska* organ wykonawczy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia Radzie Gminy.

Według założeń przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

1.2. Podstawa prawna opracowania

W trakcie opracowywania Programu wykorzystano następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1396);

- Ustawa z dnia 13 września 1993 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1289);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2019 poz. 701);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1161);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2020 poz. 310 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 328);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2020 poz. 293);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 576 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczenia masy tych odpadów (Dz. U. z 2012 r., poz. 676);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 2167);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r., poz. 1989);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482) – akt archiwalny;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r. poz. 914);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych pól (Dz. U. 2003 r., nr 192, poz. 1883);
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2007 r., nr 221, poz. 1645);
- Uchwała nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 roku w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M.P.2013 poz. 121);
- Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 roku w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r. (M.P.2017, poz. 260);
- Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 roku w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M.P.2014, poz. 469);
- Uchwała nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 roku w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M.P.2013, poz. 73);
- Uchwała nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 roku w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. 2013, poz. 75);
- Uchwała nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012-2020 (M.P.2012, poz. 839);
- Uchwała nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 roku w sprawie przyjęcia Strategii „Sprawne Państwo 2020” (M.P.2013, poz. 136);
- Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 roku w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 (M.P.2013, poz. 377);
- Uchwała Rady Ministrów z dnia 13 lipca 2010 roku – Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie (M.P.2011, nr 36, poz. 423);
- Uchwała nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (M.P.2013, poz. 640);
- Uchwała nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 (M.P.2013, poz. 378);

- Uchwała nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 roku w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M.P.2016, poz. 784);
- Uchwała nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 roku w sprawie zatwierdzenia Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020 (M.P.2015, poz. 1207);
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 roku w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 roku (M.P.2010, nr 2, poz. 11);
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 roku w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P.2016, poz. 652);
- Uchwała nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 roku w sprawie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku;
- Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu;
- Uchwała Nr 98/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu;
- Uchwała Nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu;
- Uchwała Nr 99/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu;
- Uchwała Nr 119/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie planu działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i docelowego ozonu w powietrzu;
- Uchwała nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017 roku w sprawie Programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022;

1.3. Metodyka prac nad Programem

Program oparto na danych zebranych ze źródeł pierwotnych i wtórnych, w tym różnego rodzaju dokumentów, sprawozdań, roczników statystycznych i raportów, opracowań i analiz dotyczących ochrony środowiska oraz opracowań specjalistycznych, w szczególności operatów hydrogeologicznych i geotechnicznych. Korzystano również z innych dostępnych źródeł informacji. Programie wykorzystano również materiały kartograficzne, dane i opracowania oraz dostępną literaturę:

- Program działań w zakresie środowiska do 2020 r. – „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”;
- Portal e-PSH: <http://epsh.pgi.gov.pl>;
- Centralna Baza Danych Geologicznych: <http://bazagis.pgi.gov.pl>;
- Rejestr złóż PIG-PIB InfoGeoSkarb: igs.pgi.gov.pl;
- GUS – Bank Danych Lokalnych: bdl.stat.gov.pl;
- Portal KZGW: <http://geoportal.kzgw.gov.pl>;
- Portal KZGW: mapy.isok.gov.pl;
- Portal IMUZ w Falentach: www.gis-mokradla.info;
- Portal mapowy województwo mazowieckie: www.msip.wrotamazowska.pl;
- Strategia Rozwoju Powiatu Grodziskiego na lata 2014-2020¹
- Program ochrony środowiska dla Powiatu Grodziskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024;
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz Grodzisk Mazowiecki
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz Żyrardów;
- Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 arkusz Grodzisk Mazowiecki;
- Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 arkusz Żyrardów;
- Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2017 roku – WIOŚ w Warszawie, Warszawa 2017 r.;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport za rok 2018, – WIOŚ w Warszawie, Warszawa, 2018 r.;
- Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Łódź, listopad 2014;

¹ Załącznik do Uchwały nr 368/XLVII/14 Rady Powiatu Grodziskiego z dnia 25 września 2014 roku

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 – Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013 r.;
- Raport o stanie lasów w Polsce 2017 – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Warszawa, czerwiec 2018 r.;
- Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017” – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Puławy, kwiecień 2017;
- Ochrona gruntów przed erozją – Poradnik Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, A. C. Józefaciukowie, Puławy, listopad 1999.

W trakcie prac nad przygotowaniem dokumentu zastosowano zapisy „Wytocznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanych przez Ministerstwo Środowiska w dniu 02.09.2015 r.

2. Streszczenie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaktorów sporządzono w celu zaplanowania działań zmierzających do zachowania dobrego stanu oraz poprawy jakości środowiska naturalnego. Dodatkowym celem było również przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska. Sam obowiązek sporządzenia tego typu dokumentu wynika z przepisów prawa.

Podstawą programowania przyjętą w *Programie Ochrony Środowiska* dla Gminy Jaktorów jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwia bardziej efektywne zagospodarowanie istniejącego potencjału gminy. Na podstawie kompleksowych danych o stanie środowiska oraz źródeł jego przekształcenia i zagrożenia, w *Programie* przedstawiono propozycję działań programowych umożliwiających spełnianie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez koordynację działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Daje to możliwość planowania przyszłości gminy w perspektywie kilku lat oraz umożliwia aktywizację lokalnego społeczeństwa – zwiększenie inicjatyw i wpływu społeczeństwa na realizację działań rozwojowych.

Nadrzędnym przyjętym celem strategicznym *Programu* jest: „zrównoważony rozwój Gminy Jaktorów z uwzględnieniem zarówno potrzeb mieszkańców jak i z poszanowaniem środowiska naturalnego”.

Na podstawie opracowanej diagnozy i analizy dokumentów wyższego rzędu zarówno na szczeblu europejskim i krajowym, a także lokalnym sformułowano priorytety ekologiczne:

- optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej;
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego;
- ochrona powierzchni ziemi;
- ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym;
- ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- przeciwdziałanie awariom;
- edukacja ekologiczna,

a także kierunki interwencji finansowane w całości lub częściowo ze środków pozostających w dyspozycji samorządu gminy. Obejmują one zarówno zadania o charakterze organizacyjno-prawnym, jak i inwestycyjnym.

Dla prawidłowej oceny realizacji *Programu* przyjęto system mierników jego efektywności. Wyniki analizy wskaźników posłużą do sporządzenia raportu z realizacji *Programu*.

3. Uwarunkowania wynikające z dokumentów wyższego szczebla

3.1. Uwarunkowania wynikające z regulacji unijnych

Program Ochrony Środowiska powinien odzwierciedlać ogólne zasady, które leżą u podstaw ochrony środowiska w Unii Europejskiej jak również powinien odwoływać się do Polityki Ekologicznej Państwa, której zapisy są spójne z zapisami prawa unijnego. Najważniejsze dyrektywy unijne dotyczące ochrony środowiska zostały transponowane do prawa polskiego, głównie do ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Pozostałe przepisy zawarto w wielu innych ustawach i rozporządzeniach. Podstawę ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej stanowi obecnie VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan – EAP). Od lat siedemdziesiątych Komisja Europejska przedstawia programy działania stanowiące podstawę europejskiej polityki ochrony środowiska. Szósty wspólnotowy program działań „Środowisko 2010: Nasza przyszłość, nasz wybór”, obejmował okres od lipca 2002 r. do lipca 2012 r. 20 listopada 2013 r. przyjęta została decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE w sprawie ogólnego unijnego programu działań do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. L347 z 28.12.2013, s.171).

Decyzja zobowiązuje instytucje Unii i państwa członkowskie do podejmowania działań służących osiągnięciu celów priorytetowych Siódmego Programu, który stanowi załącznik aktu, a wszelkie organy publiczne do współpracy z przedsiębiorstwami, partnerami społecznymi, społeczeństwem europejskim i obywatelami w realizacji programu.

VII Program określa strategiczne plany kształtowania polityki w zakresie środowiska poprzez priorytetowe cele, które mają zostać osiągnięte do 2020:

1. ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii;
2. przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;
3. ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem obciążeniami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu;
4. maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie ochrony środowiska;
5. poprawa dowodów stanowiących podstawę polityki ochrony środowiska;
6. zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnieniu cen;
7. poprawa uwzględniania aspektu ochrony środowiska i zwiększeniu spójności polityki;
8. wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii;
9. zwiększenie efektywności Unii w przeciwdziałaniu regionalnym i globalnym wyzwaniom w zakresie ochrony środowiska.

Cele te powinny zostać powiązane z celami strategii „Europa 2020” na różnych poziomach sprawowania władzy i w każdym wypadku z uwzględnieniem zasady pomocniczości, m.in. w zakresie:

- ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20%;
- zagwarantowania, że do 2020 r. 20% zużycia energii będzie pochodziło z odnawialnych źródeł energii;
- ograniczenia, dzięki poprawie efektywności energetycznej, zużycia energii pierwotnej o 20%.

Siódmy Program zawiera wizję na rok 2050, w którym to roku obywatele mają się cieszyć dobrą jakością życia, z uwzględnieniem ekologicznych ograniczeń planety, w gospodarce nic się nie marnuje, różnorodność biologiczna jest przywracana, a niskoemisyjny wzrost - oddzielony od zużycia zasobów - wyznacza drogę rozwoju globalnego.

3.2 Uwarunkowania wynikające z dokumentów krajowych

3.2.1 Dokumenty strategiczne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaktorów realizuje cele i jest spójny z szeregiem dokumentów szczebla krajowego. Najważniejsze z nich to:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności²

Celem głównym dokumentu *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności* jest poprawa jakości życia Polaków. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska realizowane na terenie Gminy Jaktorów wpisują się w następujące zapisy Strategii:

– Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska:

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;
- Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;

² Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)³

Wiodącą zasadą Strategii jest zrównoważony rozwój całego kraju w wymiarze gospodarczym, społecznym, środowiskowym i terytorialnym. Wśród obszarów wpływających na osiągnięcie celów Strategii wymieniono m.in. środowisko. Celem jest wzrost efektywności środowiskowego potencjału rozwoju, pozwalający na użytkowanie go dla zaspokojenia aktualnych potrzeb rozwojowych i wzrostu jakości życia oraz zachowania zasobów rozwojowych dla przyszłych pokoleń. Wymaga to wiedzy, innowacyjnego podejścia w rozwiązywaniu problemów oraz takiego gospodarowania zasobami nieodnawialnymi, aby można je było utrzymywać w optymalnym stanie. Oczekiwane rezultaty działań obejmują stopniowe zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, zwiększenie ilości retencjonowanej wody do 15–20%, poprawę stanu jednolitych części wód, poprawę jakości zarządzania obszarami Natura 2000, zmniejszenie konfliktogenności ochrony zasobów przyrodniczych oraz wykorzystanie surowcowe odpadów komunalnych. W strategii wskazano również kierunki interwencji, które pozwolą na osiągnięcie założonych celów.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”⁴

W uzasadnieniu do nowelizacji ustawy Prawo ochrony środowiska wskazano, że w ramach nowego systemu dokumentów strategicznych wiodącym dokumentem dla obszarów środowisko i gospodarka wodna jest Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. Dokument ten potraktowano jako podstawę do wyznaczenia zakresu Programu. W Strategii BEiŚ przedstawiono 3 cele:

- Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- Cel 3. Poprawa stanu środowiska.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska została uchylona 16 lipca 2019 r. uchwałą w sprawie przyjęcia "Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej".

³ Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

⁴ Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”

Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”⁵

Strategia bezpośrednio wpisuje się w priorytet unijnej strategii rozwoju „Europa 2020”, którym jest inteligentny i zrównoważony rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu.

Kierunki interwencji Strategii podporządkowane są realizacji czterech celów szczegółowych. W punktu widzenia opracowania *Programu* najważniejsze z nich to:

- Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki,
- Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców.

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)⁶

- Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego
 - Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
 - Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020⁷

Długookresowy cel główny działań służących rozwojowi obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa zdefiniowano w Strategii w następujący sposób: *poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju*. Dążenie do osiągnięcia celu głównego będzie realizowane poprzez działania przypisane do pięciu celów szczegółowych, z czego poniżej wymienione odnoszą się do *Programu*:

- Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej;
- Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe;
- Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.

Strategia „Sprawne Państwo 2020”⁸

⁵ Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020

⁶ Uchwała Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)

⁷ Uchwała Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia "Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa" na lata 2012-2020

⁸ Uchwała Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii "Sprawne Państwo 2020"

Strategia jest jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju, wpisującą się w nowy model zarządzania rozwojem kraju zmierzający do zwiększenia skuteczności programowania i wdrażania polityki rozwoju oraz podniesienia jakości funkcjonowania instytucji publicznych.

Głównym celem Strategii jest zwiększenie skuteczności i efektywności państwa otwartego na współpracę z obywatelami. Osiągnięcie wyznaczonego celu głównego opiera się na 7 celach szczegółowych, z czego najważniejsze to:

- Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
- Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
- Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022⁹

Strategia zakłada budowę zintegrowanego systemu bezpieczeństwa, który jest zespołem działań gwarantujących szybkie i sprawne działanie w każdych warunkach oraz reagowanie na wszelkiego typu zagrożenia i kryzysy. Za cel zasadniczy Strategia uznaje wzmocnienie efektywności i spójności systemu bezpieczeństwa, który powinien być zdolny do identyfikacji i eliminacji źródeł, przejawów oraz skutków zagrożeń bezpieczeństwa narodowego. Celami operacyjnymi, które realizują ww. cel oraz są znaczące dla *Programu* są:

- Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
- Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie¹⁰

Dokument wyznacza cele polityki rozwoju regionalnego, w tym wobec obszarów wiejskich i miejskich, oraz definiuje ich relacje w odniesieniu do innych polityk publicznych o wyraźnym terytorialnym ukierunkowaniu. Celem strategicznym polityki regionalnej, określonym w KSRR, jest efektywne wykorzystywanie specyficznych regionalnych oraz terytorialnych potencjałów rozwojowych dla osiągania celów rozwoju kraju – wzrostu zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym.

KSRR ustala trzy cele szczegółowe do 2020 roku. Dwa z nich mają znaczenia przy opracowywaniu *Programu*:

- Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów
- Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych

⁹ Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia "Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022"

¹⁰ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie, Dokument przyjęty przez Radę Ministrów uchwałą w dniu 13 lipca 2010 r.

Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020¹¹

Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej

a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020¹²

Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego

a) Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej

- Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku¹³

- Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
- a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
- Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
- a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
- b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
- Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
- a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
- Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

¹¹ Uchwała nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

¹² Uchwała Rady Ministrów Nr 61 z dnia 26 marca 2013r. sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

¹³ Uchwała z dnia 10 listopada 2009 r. w sprawie Polityki energetycznej Polski do 2030 roku (M.P. z 2010 r. nr 2, poz.11).

a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,

- Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,

b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,

c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,

d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,

e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,

- Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,

- Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

a) Cel główny – ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,

b) Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,

c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,

d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce,

e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych

3.2.2 Dokumenty sektorowe

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)

Przyjęty 3 września 2015 r. KPOP ma na celu poprawę jakości życia mieszkańców, ochronę ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska. Jego realizacja ma pozwolić na osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu, wynikających z obowiązujących przepisów prawa, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia.

Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2017¹⁴

Niniejszy dokument jest piątą aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK2017), a jego zakres określa art. 43 ust 3 ustawy – Prawo wodne. AKPOŚK2017 zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016-2021. Wśród zadań zaplanowanych do realizacji znajdują się również inwestycje realizowane na terenie Gminy Jaktorów:

Rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego w aglomeracji Żyrardów w gminie Jaktorów. Zgodnie z harmonogramem określonym w AKPOŚK 2017 prace związane z rozbudową będą odbywały się w okresie: czerwiec 2020 r. – grudzień 2021 r.

Krajowy planu gospodarki odpadami 2022¹⁵

KPGO będzie obowiązywał do 2022 r. Dokument obejmuje zakres działań niezbędnych dla zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju. W KPGO, oprócz kontynuacji dotychczasowych zadań, ujęto nowe cele i zadania, które dotyczą 6 kolejnych lat, a perspektywnie okresu do 2030 r. Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, wpisującej się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z założeniami KPGO, przede wszystkim należy zapewnić realizację działań znajdujących się najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami - a więc zapobiegać ich wytwarzaniu oraz stworzyć niezbędną infrastrukturę do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling i osiągnąć założone cele.

¹⁴ V aktualizacja KPOŚK (AKPOŚK 2017), przyjęta przez Radę Ministrów 31 lipca 2017 r.

¹⁵ Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty przez Radę Ministrów uchwałą nr 88 z dnia 1 lipca 2016 r.

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020¹⁶

Plan działań na lata 2015-2020 zawiera wykaz zadań niezbędnych do osiągnięcia założonych w programie celów wraz z podaniem jednostek odpowiedzialnych za realizację tych zadań, opis zadań oraz wskaźników realizacji zadań.

W szczególności ww. dokument obejmuje następujące zagadnienia:

- rozpoznanie i monitorowanie stanu różnorodności biologicznej,
- zlikwidowanie przyczyn utraty różnorodności biologicznej i poprawa stanu jej ochrony na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), międzygatunkowym (ochrony gatunków) i ekosystemowym,
- włączenie różnorodności biologicznej do polityk innych sektorów, w tym zwłaszcza rolnictwa, leśnictwa i gospodarki wodnej,
- ograniczenie bezpośredniej presji na różnorodność biologiczną oraz promowanie jej trwałego i zrównoważonego użytkowania,
- wzmocnienie podstaw naukowych, budowanie potencjału i wzmocnienie świadomości ekologicznej,
- efektywne zarządzanie zasobami środowiska przyrodniczego.

Program wodno-środowiskowy kraju – Aktualizacja (aPWŚK)¹⁷

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju jest jednym z dokumentów planistycznych opracowywanych w celu programowania i koordynowania działań zmierzających do realizacji celów środowiskowych tj.:

- niepogarszanie stanu części wód,
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych, (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

¹⁶ Uchwała Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020”

¹⁷ Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju, sierpień 2016 r.

Aktualizacja PWŚK realizuje wymogi art. 11 RDW, wskazującego konieczność opracowania programu działań, których realizacja zapewni osiągnięcie wyznaczonych celów środowiskowych. W myśl RDW dla każdej jednolitej części wód, zgodnie z jej stanem określonym na podstawie Państwowego Monitoringu Środowiska, przypisane zostały ustalone wcześniej cele środowiskowe, jakie jednolita część wód powinna osiągnąć do 2015 r. RDW przewiduje także możliwość ustalenia odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych.

W przypadku, w którym określone cele środowiskowe nie mogą być osiągnięte do 2015 r. dla poszczególnych jednolitych części wód ze względu na nadrzędny interes społeczny, nieproporcjonalne koszty, uwarunkowania techniczne bądź warunki naturalne, dopuszcza się przedłużenie terminu osiągnięcia dobrego stanu wód do 2021 lub 2027 r., bądź ustalenie mniej rygorystycznego celu środowiskowego. Odstępstwa od ustalonych celów środowiskowych wskazywane są i uzasadniane w innych dokumentach planistycznych tj. w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

3.3. Uwarunkowania wynikające z dokumentów regionalnych i lokalnych

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020. Innowacyjne Mazowsze.¹⁸

Jest podstawowym, strategicznym dokumentem regionalnym, który określa główne kierunki rozwoju Mazowsza do 2030 roku. Wśród jego celów znajdują się także takie, które dotyczą szeroko pojętej ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Jednym z ramowych celów Strategii jest *Zapewnienie gospodarcze zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska*, który będzie realizowany poprzez działania w następujących kierunkach:

- Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie;
- Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji;
- Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska;
- Modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym;
- Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń;
- Produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

¹⁸ Załącznik do Uchwały nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

Cele *Programu Ochrony Środowiska* są w pełni zgodne z kierunkami działań planowanymi w Strategii i będą wspierać osiągnięcie przedstawionych w niej celów dotyczących ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 roku¹⁹

Program ochrony środowiska to dokument, który realizuje krajową politykę ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi. Dokument stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa.

Cele do 2022 roku dla każdego obszaru interwencji to:

Ochrona klimatu i jakości powietrza

- Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
- Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu;

Zagrożenia hałasem

- Ochrona przed hałasem;

Pola elektromagnetyczne

- Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym;

Gospodarowanie wodami

- Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
- Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą;

Gospodarka wodno-ściekowa

- Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej;

Zasoby geologiczne

- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi;

Gleby

- Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu;

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

- Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego;

Zasoby przyrodnicze

- Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,

¹⁹ Uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 3/17 w sprawie Programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022 z dnia 24 stycznia 2017 r.

- Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Zwiększanie lesistości;

Zagrożenia poważnymi awariami

- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Cele *Programu Ochrony Środowiska* są w pełni zgodne z kierunkami działań określonymi w Programie ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego.

Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024²⁰

W Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 zostały wskazane kierunki działań w gospodarce odpadami prowadzące do realizacji idei cyrkulacyjnego wykorzystania zasobów przy racjonalnym wykorzystaniu i utrzymaniu zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Na podstawie analizy aktualnego stanu gospodarowania odpadami w województwie oraz wymagań prawnych, zdefiniowane zostały problemy związane z gospodarowaniem odpadami w poszczególnych grupach. W celu zbilansowania potrzeb w zakresie niezbędnej infrastruktury przetwarzania odpadów w województwie dokonano prognozy masy odpadów komunalnych przewidzianych do odebrania w kolejnych latach oraz masy wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, odpadów powstających z produktów i odpadów pozostałych. Na podstawie prognozowanej masy wytwarzanych odpadów oraz problemów zdefiniowanych w niniejszym dokumencie wyznaczone zostały cele, zgodne z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. Mają one za zadanie ograniczenie problemów oraz stworzenie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami. System oparty jest na dążeniu do gospodarki cyrkulacyjnej, której celem jest zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu odpadów, w tym odpadów komunalnych takich frakcji jak: szkło, metale, tworzywa sztuczne, papier i tektura, odpady budowlane i rozbiórkowe. Zmniejszyć należy natomiast masę odpadów kierowanych na składowiska oraz wyeliminować praktyki nielegalnego składowania odpadów. Dla przyjętych celów zdefiniowane zostały również działania mające wspomagać ich realizację.

Ponadto *Program Ochrony Środowiska* jest spójny z:

- Programem Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu,²¹

²⁰ Uchwała nr 91/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 czerwca 2019 r. zmieniająca uchwałę w sprawie uchwalenia Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 nr 3/19 z dnia 22.01.2019 r.

²¹ Uchwała nr 99/17 z 20 czerwca 2017 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego w sprawie aktualizacji program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

- Programem Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu,²²
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Grodziskiego na lata 2017–2020 z perspektywą na lata 2021–2024²³,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jaktorów,
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2015-2020 dla Gminy Jaktorów,
- Programem ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Jaktorów na lata 2019 – 2024,
- Miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego Gminy Jaktorów.

²² Uchwała nr 98/17 z 20 czerwca 2017 r. Sejmiku Województwa Mazowieckiego w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z 2017 r. poz. 5965.

²³ Uchwała nr 258/XXXV/2017 Rady Powiatu Grodziskiego z dnia 29 czerwca 2017 roku

4. Charakterystyka gminy Jaktorów

4.1. Położenie gminy

Gmina Jaktorów jest gminą wiejską położoną w centralnej części województwa mazowieckiego, w powiecie grodziskim. Jaktorów – siedziba władz Gminy, zlokalizowana jest w odległości ok. 40 km od granic Warszawy. Gmina zajmuje powierzchnię 5 530 ha²⁴.

Gmina Jaktorów graniczy z Gminami:

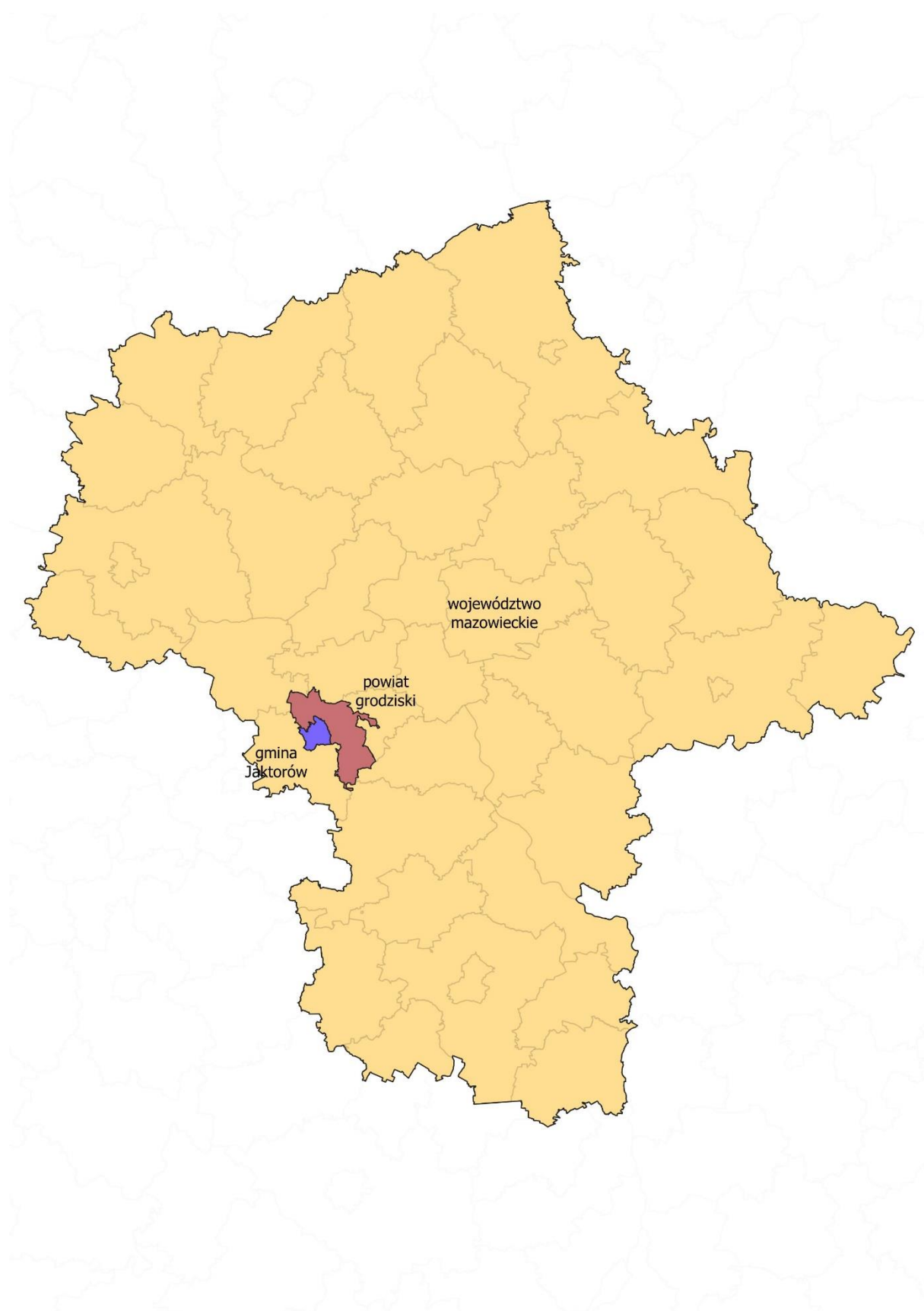
- Radziejowice (powiat żyrardowski),
- Grodzisk Mazowiecki,
- Baranów,
- Wiskitki (powiat żyrardowski),
- oraz z miastem Żyrardów (powiat żyrardowski).

W skład gminy wchodzi 17 wsi, podzielonych na 14 sołectw: Bieganów, Budy-Grzybek, Budy Michałowskie, Stare Budy A, Stare Budy B, Budy Zosine, Chyliczki, Grądy, Henryszew, Jaktorów A, Jaktorów B, Jaktorów – Kolonia, Międzyborów, Sade Budy. Sieć osadnicza ma charakter skoncentrowany przy głównych trasach komunikacyjnych. Na pozostałych terenach jest ona rozproszona. Położenie gminy Jaktorów, dostępność drogi wojewódzkiej nr 719, autostrady A2 oraz korzystne połączenie kolejowe z Warszawą, sprawia, że gmina Jaktorów stanowi „sypialnię” dla Warszawy. Największe skupisko zabudowy jednorodzinnej skoncentrowało się w miejscowościach: Chylice-Kolonia, Jaktorów Międzyborów i Sade Budy.

Położenie Gminy na tle województwa mazowieckiego oraz powiatu grodziskiego przedstawiono na rys. 1 i rys. 2.

²⁴ www.bdl.stat.gov.pl, dostęp z dnia 21.10.2019 r.

Rysunek 1 Położenie gminy Jaktorów na tle województwa mazowieckiego i powiatu grodzkiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju

Rysunek 2 Położenie gminy Jaktorów na tle gmin sąsiednich



Źródło: opracowanie własne na podstawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju

4.2 Infrastruktura drogowa i techniczna

Sieć drogowa

Przez teren gminy Jaktorów przebiegają ważne drogi mające znaczenie dla powiązania jej z innymi jednostkami administracyjnymi i gospodarczymi kraju. Strukturę publicznych dróg kołowych na terenie Gminy Jaktorów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1 Układ drogowy w Gminie Jaktorów

	Kategoria drogi	Zarządca	Ilość	Szacowana długość w km
1	Krajowa (Autostrada Wolności)	GDDKiA	1	1,060
2	Wojewódzka (DW 719 Warszawa – Kanion)	MZDW	1	8,000

	Kategoria drogi	Zarządca	Ilość	Szacowana długość w km
3	powiatowa	PZD	5	25,194
4	gminna	Wójt Gminy Jaktorów	17	33,842
5	wewnętrzna	Wójt Gminy Jaktorów	ok. 300	148,834

Źródło: Raport o stanie Gminy Jaktorów za rok 2018

Sieć wodociągowa

Na terenie Gminy funkcjonuje sieć wodociągowa. Długość czynnej sieci rozdzielczej wynosi 163,9 km, a z wodociągu korzysta 80,9% ludności gminy. Parametry sieci wodociągowej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Jaktorów (dane za rok 2018)

Długość czynnej sieci rozdzielczej	163,9 km
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego	3 256 szt.
Woda dostarczana gospodarstwom domowym	340,4 dam ³
Zużycie wody na jednego mieszkańca	27,9 m ³ /rok

Źródło: GUS, Bank danych lokalnych

Sieć kanalizacyjna

Gmina Jaktorów nie posiada oczyszczalni ścieków. Nieczystości płynne są odprowadzane poprzez gminną sieć kanalizacyjną do oczyszczalni ścieków w Żyrardowie, jak również poprzez wywóz z indywidualnych zbiorników na nieczystości płynne do najbliższych stacji zlewnych zlokalizowanych przy oczyszczalniach w Grodzisku Mazowieckim lub Żyrardowie. Z kanalizacji korzysta 62,7% ogółu mieszkańców Gminy. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 154 km (stan na rok 2018). Parametry sieci wodociągowej w latach 2015-2018 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3 Parametry sieci kanalizacyjnej w latach 2015-2018 w Gminie Jaktorów

	2015	2016	2017	2018
długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	153,4	153,4	154,0	154,0
przyłącza prowadzące do budynków	2 273	2 286	2 297	2 271

	2015	2016	2017	2018
mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]				
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną [dm ³]	203,2	202,8	204,8	216,2
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]	7 353	7 521	7 621	7 713

Źródło: GUS, Bank danych lokalnych

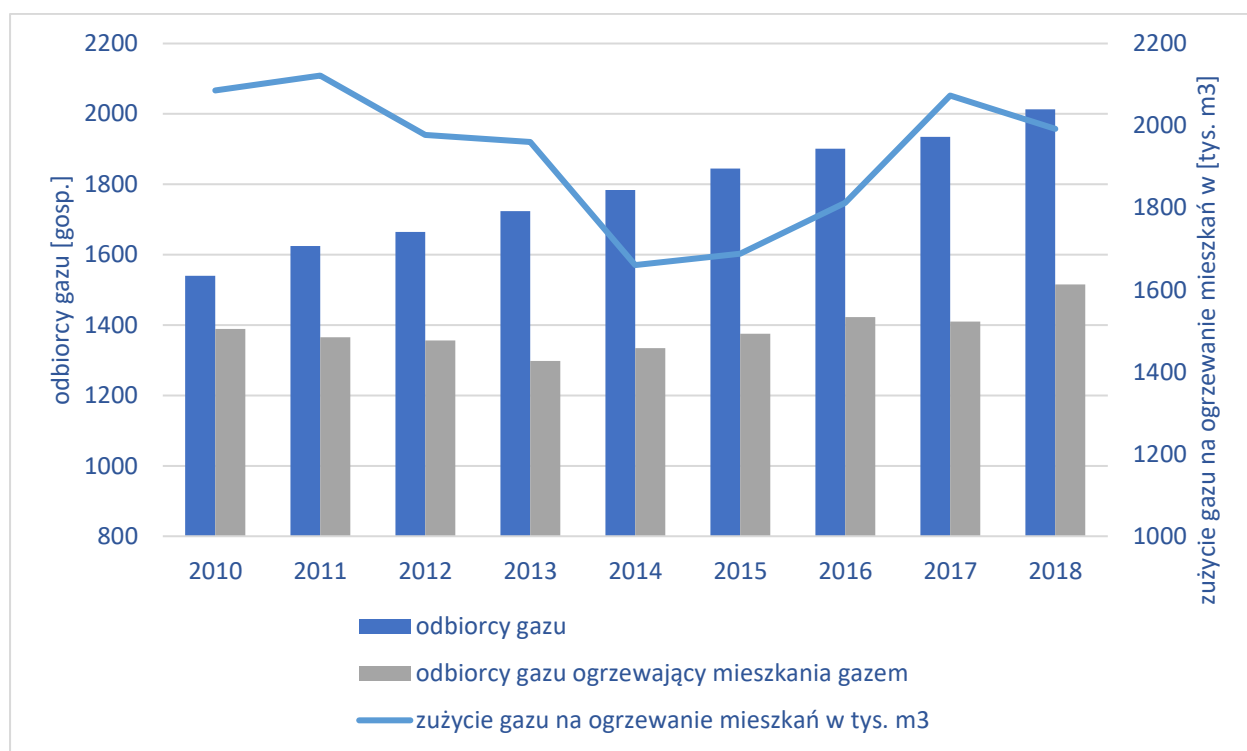
Sieć gazowa

Zgodnie z danymi Polskiej Spółki Gazownictwa stopień gazyfikacji Gminy Jaktorów wynosi 42,20%. Usługa dystrybucji paliwa gazowego świadczona jest w miejscowościach: Bieganów, Budy-Grzybek, Chylice, Chylice-Kolonia, Chyliczki, Grabnik, Grądy, Henryszew, Jaktorów, Jaktorów-Kolonia, Międzyborów, Sade Budy, Stare Budy. Do klientów dostarczany jest gaz ziemny typu E - gaz ziemny wysokometanowy.²⁵

Długość czynnej sieci rozdzielczej wynosi 87 055 m (według danych na rok 2018), natomiast ilość czynnych przyłączy do budynków wynosi 2 279 i z każdym rokiem wzrasta. Liczba odbiorców gazu ziemnego w 2018 roku wyniosła 2 013 gospodarstw, gdzie 1 515 gospodarstw wykorzystuje gaz ziemny do celów grzewczych. Zaobserwować można ogólny wzrost liczby odbiorców gazu ziemnego. Zmiany te przedstawiono na rys. 3.

²⁵ www.psgaz.pl, dostęp z dnia 21.10.2019 r.

Rysunek 3 Liczba odbiorców gazu ziemnego w Gminie Jaktorów w latach 2010-2018



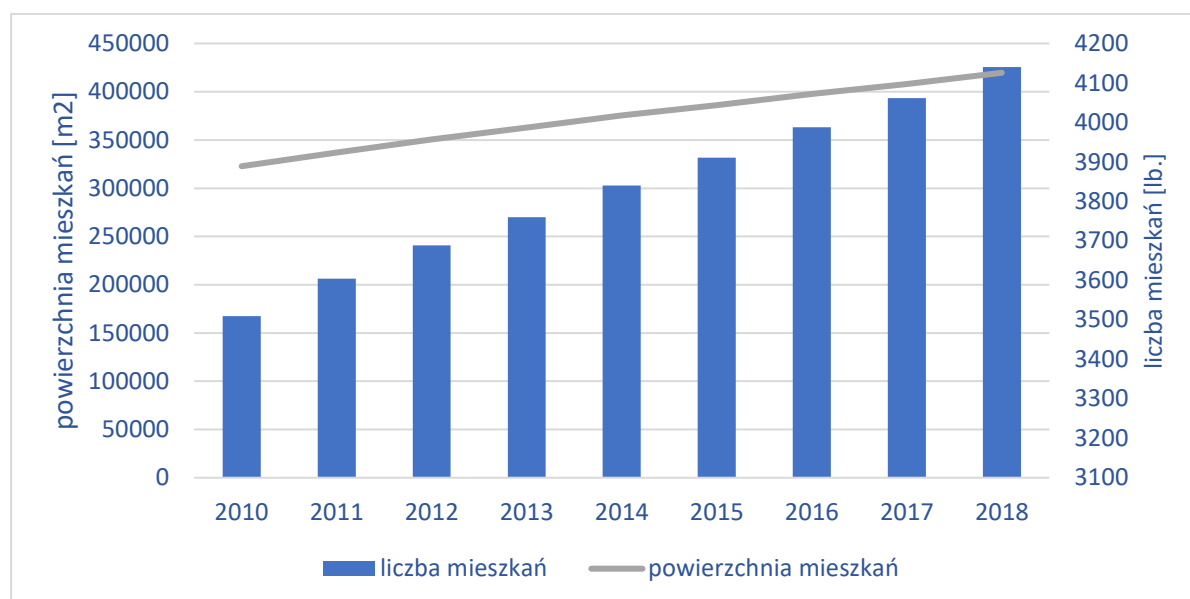
Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Nie obserwuje się wyraźnego wzrostu liczby odbiorców gazu ziemnego oraz wzrostu zużycia gazu ziemnego do potrzeb grzewczych w budynkach mieszkalnych.

Zasoby mieszkaniowe

Do 2018 roku na terenie Gminy Jaktorów istniało 3 956 budynków mieszkalnych, w których znajdowało się w sumie 4 140 mieszkań. Łączna powierzchnia użytkowa wszystkich mieszkań wynosiła 419 681 m². Średnia powierzchnia mieszkania w Gminie wynosiła 101,4 m² i w stosunku do lat poprzednich wzrosła. Statystykę mieszkaniową Gminy Jaktorów przedstawiono na rys. 4.

Rysunek 4 Statystyka mieszkaniowa Gminy Jaktorów w latach 2010-2018



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

4.3 Sytuacja demograficzna

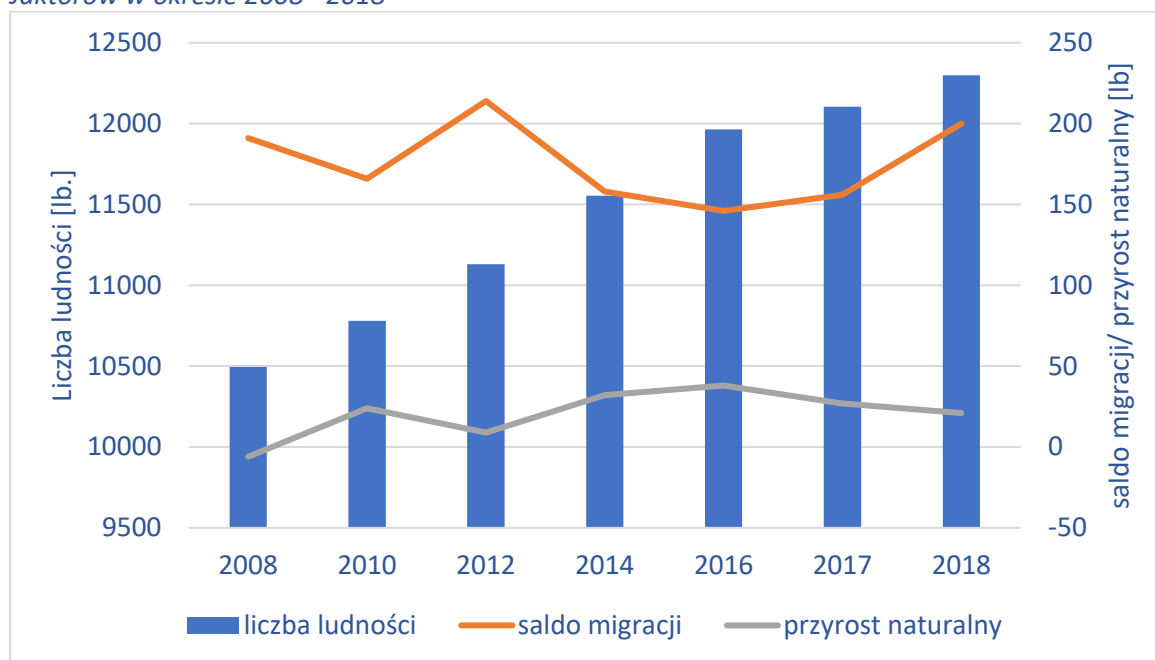
Stan ludności gminy Jaktorów na dzień 31.12.2018 r. wg Głównego Urzędu Statystycznego, wynosił 12 298 mieszkańców, w tym 5 998 mężczyzn i 6 300 kobiet. Średnia gęstość zaludnienia w gminie wynosi 222 os/km². Strukturę ludności w latach 2014-2018 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4 Dane demograficzne

Parametr	Jednostka	Wartość				
	miary	2014	2015	2016	2017	2018
Ludność według miejsca zameldowania						
Liczba ludności (ogółem)	osoba	11 555	11 722	11 965	12 105	12 298
Liczba kobiet		5 889	5 966	6 091	6 185	6 300
Liczba mężczyzn		5 666	5 756	5 874	5 920	5 998
Wskaźnik modułu gminnego						
Gęstość zaludnienia	os/km ²	209	212	216	219	222
Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku						
W wieku przedprodukcyjnym	%	21%	21%	21%	21%	21%
W wieku produkcyjnym		63%	62%	62%	61%	61%
W wieku poprodukcyjnym		16%	17%	17%	17%	18%

źródło: GUS Bank Danych Lokalnych

Rysunek 5 Zmiany przyrostu naturalnego i migracji w stosunku do liczby ludności w gminie Jaktorów w okresie 2008 - 2018



źródło: GUS, opracowanie własne

Na przestrzeni ostatnich lat (w latach 2008-2018) w gminie Jaktorów odnotowano wzrost liczby ludności. Przyczyną tego stanu jest przede wszystkim znaczący wskaźnik salda migracji oraz w mniejszym stopniu dodatni przyrost naturalny (Rys. 5). Jak wynika z powyższej tabeli 61% mieszkańców stanowią osoby w wieku produkcyjnym. Społeczeństwo gminy to głównie osoby młode, mimo, że w ostatnich latach odnotowuje się wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym.

4.4 Warunki klimatyczne

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną wg A. Wosia gmina Jaktorów położona jest w obrębie na grany regionów:

- Regionu XVIII – Środkowomazowieckiego obejmującego swym zasięgiem część Niziny Mazowieckiej oraz Kotlinę Warszawską. Granice klimatyczne tego regionu są mało wyraźne. W porównaniu do innych regionów Polski notuje się tu wyższą liczbę dni bardzo ciepłych i pochmurnych, szczególnie z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadów. Do licznych na tym obszarze należą także dni bardzo ciepłe, bez opadu, a także z pogodą umiarkowanie ciepłą.
- Region XVII – Środkowopolski, dla którego granica wschodnia jest mało wyraźna, można zatem przyjąć, iż stosunki klimatyczne charakterystyczne dla tego regionu silniej nawiązują do stosunków klimatycznych panujących na terenach położonych na wschód od niego (Region XVIII). Na tle innych

regionów, wyróżnia się on znacznie większą liczbą dni z typem pogody 310 - średnia roczna liczba dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadów deszczu.²⁶

Rysunek 6 Położenie gminy Jaktorów na tle regionów klimatycznych



Źródło: Atlas obszarów wiejskich w Polsce, Instytut Geografii i przestrzennego Zagospodarowania PAN

²⁶ A. Woś, Regiony klimatyczne Polskie w świetle częstości występowania różnych typów pogody, 1993

Warunki geologiczne

Przeważająca część gminy Jaktorów położona jest w obrębie Równiny Łowicko-Błońskiej i tylko jej południowe krańce należą do Wysoczyzny Rawskiej.

W profilu geologicznym analizowanego obszaru stwierdzono występowanie osadów zaliczanych do trzeciorzędu oraz czwartorzędu. Utwory trzeciorzędu reprezentowane są przez trzy ogniwa: oligocen, miocen oraz pliocen. Utwory oligocenu tworzą piaski, mułki, iły i żwiry z glaukonitem i fosforytami. Strop tych osadów zalega na głębokości od 170 m do 190 m. Występujące powyżej utwory miocenu wykształcone są jako piaski, mułki z węglem brunatnym. Miąższość osadów miocenu nie przekracza 50 m. Najmłodsze ogniwo trzeciorzędu to osady pliocenu, o zróżnicowanej miąższości od 30 m do 170 m, reprezentowane przez iły, mułki i piaski. Strop utworów plioceńskich charakteryzuje się znacznymi deniwelacjami maksymalnie dochodzącymi do 120 m.

Utwory czwartorzędowe tworzą zwartą pokrywę o zmiennej miąższości od kilku do około 100 m, co uwarunkowane jest morfologią podłoża podczwartorzędowego. Są to osady zaliczane do plejstocenu oraz holocenu. Plejstocen reprezentowany jest przez osady plejstocenu dolnego (preglacjału) oraz osady powstałe w czasie zlodowaceń najstarszych (zlodowacenie narwi), południowopolskich, środkowopolskich i północnopolskich, a także osady związane z interglacjami: augustowskim (podlaskim), mazowieckim (wielkim) i eemskim.

Utwory plejstocenu dolnego to piaski, żwiry i mułki o miąższości od 15 m do 40 m. Zlodowacenia najstarsze reprezentują gliny zwałowe, które na omawianym terenie zachowały się w obniżeniach strukturalnych i erozyjnych. Podczas interglacjału augustowskiego powstały osady rzeczne, piaski różnoziarniste z domieszką żwirów, o zmiennej miąższości od 10 m do 60 m. Osady zlodowaceń południowopolskich reprezentowane są przez dwa poziomy glin zwałowych rozdzielonych seriami zastoiskowymi (iłami, mułkami i piaskami), o maksymalnej miąższości dochodzącej do 20 m i wodnolodowcowymi (piaskami i żwirami) o miąższości od kilku do 35 m. Interglacjał wielki reprezentowany jest przez osady rzeczne (piaski ze żwirem), o miąższości od kilkunastu do około 40 m. Utwory zlodowaceń środkowopolskich występują powszechnie na obszarze gminy. Reprezentowane są przez osady powstałe w czasie dwóch zlodowaceń odry i warty. W profilu osadów tych zlodowaceń można wyróżnić dwa poziomy glin zwałowych, osady wodnolodowcowe oraz zastoiskowe. W okresie interstadialnym, powstała kilkunastometrowa seria osadów rzecznych. Zlodowacenia północnopolskie reprezentują piaski różnoziarniste. Miąższość tych utworów kształtuje się w przedziale od ok. 1 m do 15 m. Najmłodszymi osadami tych zlodowaceń są piaski różnoziarniste stożków napływowych występujące w szerokim pasie od Grodziska Mazowieckiego po Stare Budy. Miąższość ich nie przekracza kilku metrów. W okresie przejściowym pomiędzy plejstocenem i holocenem, osadziły się piaski, żwiry i mułki deluwialne, miąższości od jednego do kilku metrów oraz eluwia piaszczyste glin zwałowych nie przekraczające 1 m.

Najmłodszymi osadami są holocenyjskie piaski, namuły i torfy wypełniające doliny i zagłębienia bezodpływowe. Miąższość torfów na ogół wynosi od 0,5 m do 1,5 m, sporadycznie 2,5 m. Są to torfy turzycowe torfowisk niskich.

W rzeźbie terenu gminy Jaktorów dominują formy pochodzenia rzeczno (dna dolin rzecznych) oraz denudacyjnego (stożki napływowe). W części północnej terenu gminy wykształciły się formy lodowcowe (wysoczyzna morenowa płaska) i formy utworzone w strefie martwego lodu (niecki wytopiskowe). Przy południowej granicy gminy natomiast, na stosunkowo niewielkim obszarze, wykształciły się formy lodowcowe (wysoczyzna morenowa falista) i wodnolodowcowe (równiny wodnolodowcowe).

Dna dolin rzecznych obejmują obszary współczesnych cieków. Na terenie gminy Jaktorów zlokalizowane są cieki w swoim górnym biegu, dlatego doliny te są stosunkowo wąskie, a miąższość aluwów niewielka.

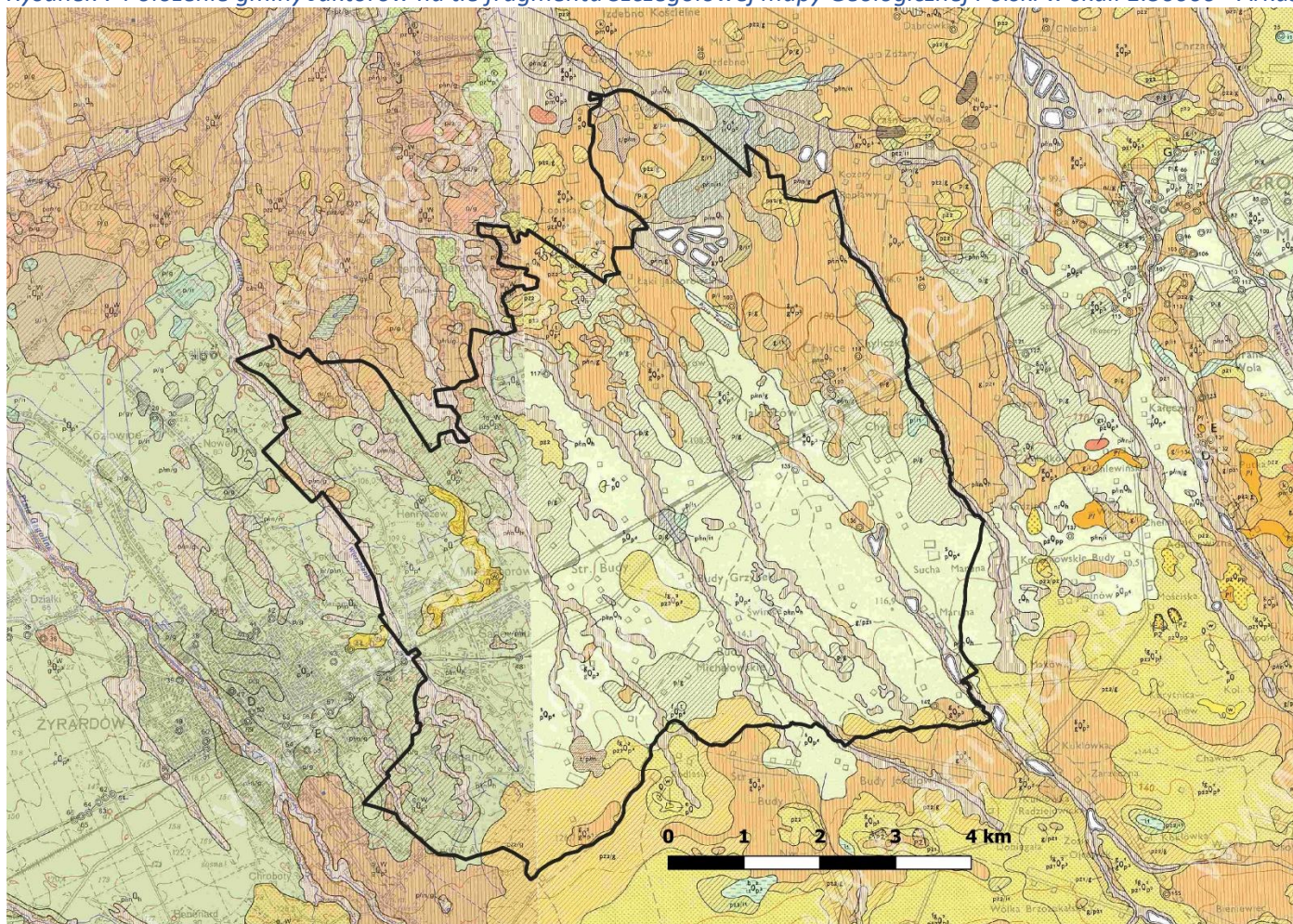
Stożki napływowe na terenie gminy tworzą wielokilometrowy, płaski, piaszczysty obszar, nieznacznie nachylony ku północy.

Wysoczyzna morenowa płaska na północy gminy ma charakter równiny lekko pochylonej w kierunku północnym. Cechą charakterystyczną jest obecność licznych zagłębień tzw. niecek wytopiskowych. Na tym terenie brak jest wyraźnych wzniesień. Wysoczyzna morenowa falista na południu gminy tworzy stosunkowo urozmaiconą rzeźbę pokrytą siecią dolin w postaci równin wodnolodowcowych ²⁷²⁸

²⁷ Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000 Arkusz Grodzisk Mazowiecki + Objaśnienia (<http://metadane.pgi.gov.pl/semantic-metadata/SzczegolowaMapaGeologicznaPolski/dataset/ad9347d2-6680-11e4-b116-123b93f75cba.html>)

²⁸ Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000 Arkusz Żyrardów (<http://metadane.pgi.gov.pl/semantic-metadata/SzczegolowaMapaGeologicznaPolski/dataset/ad934534-6680-11e4-b116-123b93f75cba.html>)

Rysunek 7 Położenie gminy Jaktorów na tle fragmentu Szczegółowej mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000 - Arkusze Grodzisk Mazowiecki i Żyrardów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Szczegółowej mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000 - Arkusze Grodzisk Mazowiecki i Żyrardów

Warunki hydrogeologiczne

Na terenie gminy Jaktorów stwierdzono występowanie dwóch pięter wodonośnych: trzeciorzędowego i czwartorzędowego. Jednak głównym źródłem zaopatrzenia gminy w wodę do celów komunalnych i produkcyjnych są wody podziemne czwartorzędowe.

Piętro wodonośne czwartorzędowe występuje w piaskach i żwirach o zmiennej miąższości. Utwory wodonośne w przeważającej części terenu gminy tworzą jeden lub dwa poziomy wodonośne. Poziomy te pozostają w bezpośredniej więzi hydraulicznej, tworząc główny użytkowy poziom wodonośny. Wydajności potencjalne studzien wierconych na przeważającej części terenu wynoszą 10-30 m³/24h. Na południowo-zachodnim, południowo-wschodnim krańcu gminy i w okolicy Chylic wartości te dochodzą nawet do 70 m³/24 h. Najniższą wydajnością charakteryzują się studnie zlokalizowane w rejonie Jaktorowa (>10 m³/24 h). Ustabilizowane zwierciadło wód piętra czwartorzędowego na terenie gminy występuje na rzędnej 95 m n.p.m przy północnej granicy gminy, stopniowo podnosi się w kierunku południowym i osiąga wartość 125 m n.p.m. przy południowej granicy gminy. Tak więc filtracja wód podziemnych odbywa się w kierunku z południa na północ.

Jakość wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego cechuje się dobrą i średnią klasą jakości, niekiedy może wymagać prostego uzdatniania.

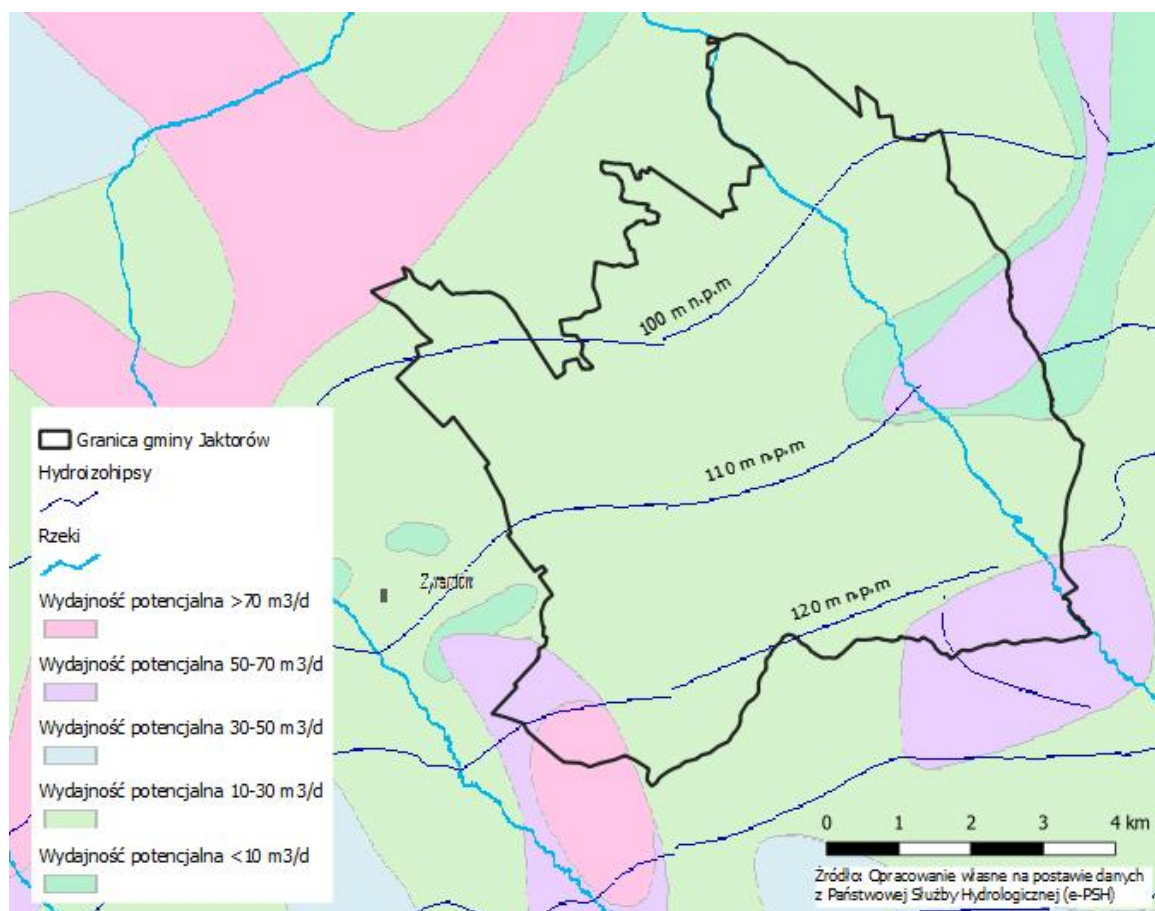
Na terenie gminy występuje przeważnie średni, niski i bardzo niski stopień zagrożenia wód poziomu głównego, jedynie w zachodniej części wytypowano obszar o wysokim stopniu zagrożenia.

Piętro wodonośne trzeciorzędowe zbudowane jest z piasków pliocenu, miocenu i oligocenu. Poziom plioceński stanowią niewielkie przewarstwienia wodonośne w obrębie łów plioceńskich, nie mające charakteru użytkowego. Poziom mioceński jest ujmowany bardzo rzadko, nie ma on charakteru użytkowego. Poziom oligoceński spełnia rolę drugiego, po czwartorzędowym, użytkowego poziomu wodonośnego. Tworzą go piaski glaukonitowe, zazwyczaj dwudzielne, przedzielone cienką warstwą mułków. Miąższość glaukonitowych piasków zmienia się w granicach 11-40 m. Średnia miąższość poziomu oligoceńskiego wynosi 26 m. Jest on dobrze izolowany od powierzchni. Wydajność studzien z poziomu oligoceńskiego wynosi 50-70 m³/h, a maksymalnie nawet do 90 m³/h. Poziom oligoceński został zaliczony do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – GZWP ²⁹³⁰

²⁹ Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Żyrardów (<http://metadane.pgi.gov.pl/semantic-metadata/MapaHydrogeologicznaPolskiGlownyUzytkowyPoziomWodonosny/dataset/73bbefc0-14a4-4743-9d2b-9861d754ca34.html>)

³⁰ Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Grodzisk (<http://metadane.pgi.gov.pl/semantic-metadata/MapaHydrogeologicznaPolskiGlownyUzytkowyPoziomWodonosny/dataset/814a29b9-2801-4761-b8a1-2467c58a2314.html>)

Rysunek 8 Położenie gminy Jaktorów na tle wybranych warstw Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej (e-PSH)

4.5 Sytuacja gospodarcza gminy

Dogodne położenie komunikacyjne gminy Jaktorów oraz bliskość aglomeracji warszawskiej stwarza dobre warunki do rozwoju przemysłu i usług. Obecnie na terenie gminy jest 1 296 podmiotów gospodarki narodowej (według stanu za rok 2018). Z roku na rok ta liczba wzrasta. W 2018 zarejestrowano 131 nowych podmiotów, a w 2017 roku 97. Dlatego tak ważne dla gminy jest inwestowanie w infrastrukturę techniczną. Tereny inwestycyjne, które są zajmowane pod działalność gospodarczą najczęściej lokalizowane są wzdłuż DW 719 ze względu na łatwość dojazdu.

Dobrze rozwija się przemysł oraz sektor mikro i małych przedsiębiorstw, wynikiem czego jest niski poziom bezrobocia. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym stanowi 1,9%. 98% procent przedsiębiorstw zarejestrowanych w obszarze Gminy to firmy zatrudniające do 9 pracowników.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru regon według sektorów własnościowych.³¹

Tabela 5 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru regon według sektorów własnościowych w latach 2016 – 2018

Wyszczególnienie	2016	2017	2018
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	1 238	1 251	1 296
Sektor publiczny - ogółem	13	13	13
Sektor prywatny - ogółem	1 219	1 226	1 270
Sektor prywatny – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	1 034	1 039	1 095
Sektor prywatny – spółki handlowe	66	69	58
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	4	5	4
Sektor prywatny – stowarzyszenia i organizacje społeczne	30	30	28

źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

³¹ GUS, Bank Danych Lokalnych

Analizując sektor prywatny zauważyć można, że największy wpływ na jego wielkość mają osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą oraz spółki handlowe.

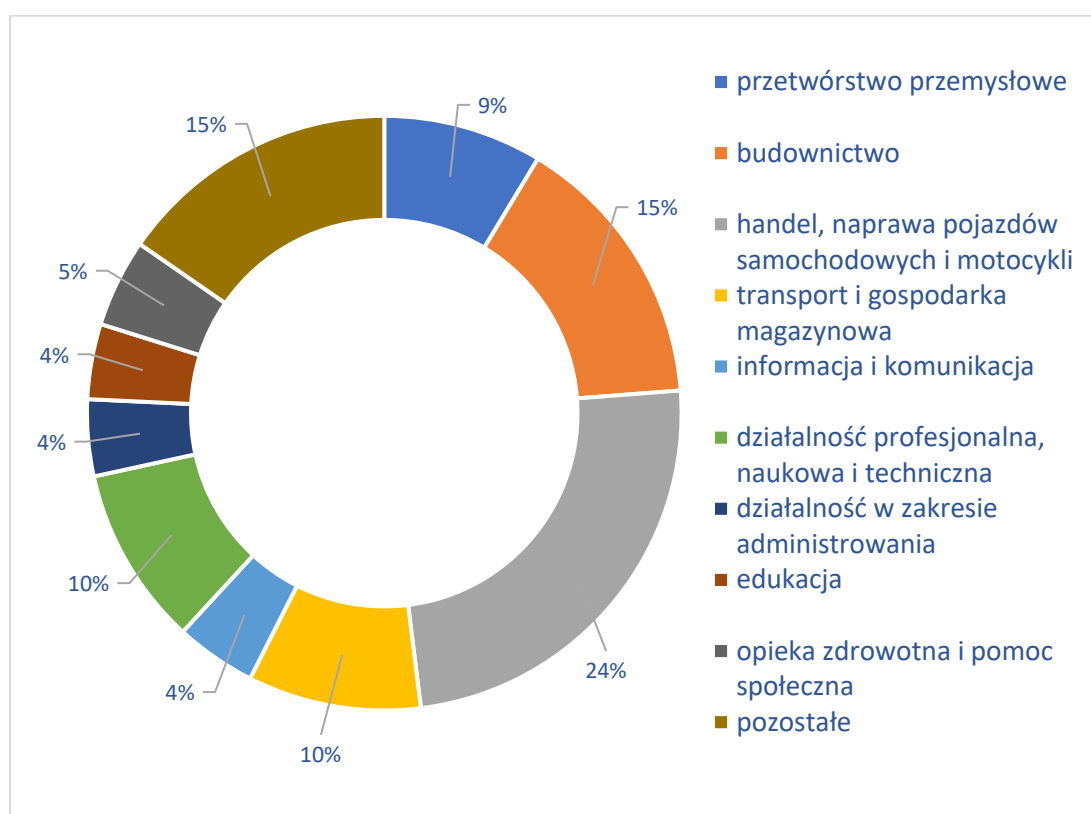
Tabela 6 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według grup rodzajów działalności PKD 2007 (źródło: GUS)

Wyszczególnienie	2016	2017	2018
ogółem	1 238	1 251	1 296
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	7	8	9
przemysł i budownictwo	309	307	313
pozostała działalność	922	936	974

źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych podmiotów działalności gospodarczej wg sekcji i działów PKD 2007.

Rysunek 9 Podmioty działalności gospodarczej wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych na terenie gminy Jaktorów 2018 roku



Źródło: dane GUS, opracowanie własne

Największy udział w sektorze działalności gospodarczej w 2018 roku ma handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów (24%) oraz budownictwo (15%)³²

Udział procentowy gruntów ornych na terenie Jaktorowa wskazuje na niewielką przydatność przeważającej części terenów dla wydajnego rolnictwa.

Tabela 7 Struktura gleb według klasyfikacji bonitacyjnej

Klasa gleby	IIIb	IV	V	VI	VIb
Udział procentowy	0,1%	16,2%	42,0%	39,5%	2,2%

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania przestrzennego gminy Jaktorów, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa w Warszawie, 2010

Według wartości bonitacyjnej przeważają gleby klas V i VI. Zajmują one 81,5% powierzchni gminy.

Według danych pochodzących z Powszechnego Spisy Rolnego z 2010 roku, prezentowanych przez GUS, na terenie gminy Jaktorów zdecydowana większość gospodarstw rolnych zajmowała obszar 1-5 ha (343 gospodarstwa). Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosiła 4,24 ha.

Tabela 8 Gospodarstwa rolne na terenie gminy

Wyszczególnienie	2010
ogółem	550
Do 1 ha włącznie	130
Powyżej 1 ha razem	420
1 – 5 ha	343
5 – 10 ha	67
10 – 15 ha	6
15 ha i więcej	4

źródło: GUS, PSR 2010

Według danych z Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku na terenie gminy Jaktorów użytki rolne w dobrej kulturze posiadało 342 gospodarstwa, grunty pod zasiewami - 213 gospodarstw, trwałe łąki 288 gospodarstw.

Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Jaktorów przedstawiono w poniższej tabeli.

³² GUS, Bank Danych Lokalnych

Tabela 9 Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Jaktorów

Wyszczególnienie	2010
Użytkowanie gruntów	
Gospodarstwa rolne ogółem, liczba gospodarstw rolnych	
Grunty ogółem	550
Użytki rolne ogółem	549
Użytki rolne w dobrej kulturze	342
Pod zasiewami	312
Grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	40
Uprawy trwałe	13
Sady ogółem	13
Ogrody przydomowe	14
Łąki trwałe	288
Pastwiska trwałe	36
Lasy i grunty leśne	169

Źródło: dane GUS, PSR 2010

Gmina Jaktorów przekształca się bardzo szybko z gminy o charakterze rolniczym na obszar o charakterze mieszkaniowym. Łatwe połączenia komunikacyjne z dużymi aglomeracjami i niska opłacalność pracy w rolnictwie powoduje, że tereny rolnicze gminy są chętnie zamieniane na tereny mieszkaniowe i rekreacyjne.

5. Ocena stanu środowiska w gminie Jaktorów

5.1 Gospodarowanie wodami

Jednym z najważniejszych czynników mających wpływ na ogólny stan środowiska przyrodniczego na danym terenie ma jakość i wielkość zasobów wodnych. Możliwość racjonalnego wykorzystania dostępnych zasobów wody stanowi jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego gminy. Wielkość dostępnych aktualnie zasobów wody wynika głównie z naturalnych procesów związanych z jej obiegiem w przyrodzie (poziom opadów atmosferycznych, zdolności retencyjne zlewni, warunki infiltracji wód – budowa geologiczna podłoża). Znaczący wpływ na zasoby wodne mają również czynniki antropogeniczne (działalność przemysłowa, skażenie wód ściekami, melioracja terenów, regulacja cieków wodnych, zmiany struktury wykorzystywania gruntów, urbanizacja, zwiększenie ilości pobieranej wody). W związku z tym zachodzi konieczność przeciwdziałania niekorzystnym tendencjom prowadzącym do pogarszania jakości wody, a co za tym idzie zmniejszania jej zasobów dyspozycyjnych.

Wody powierzchniowe

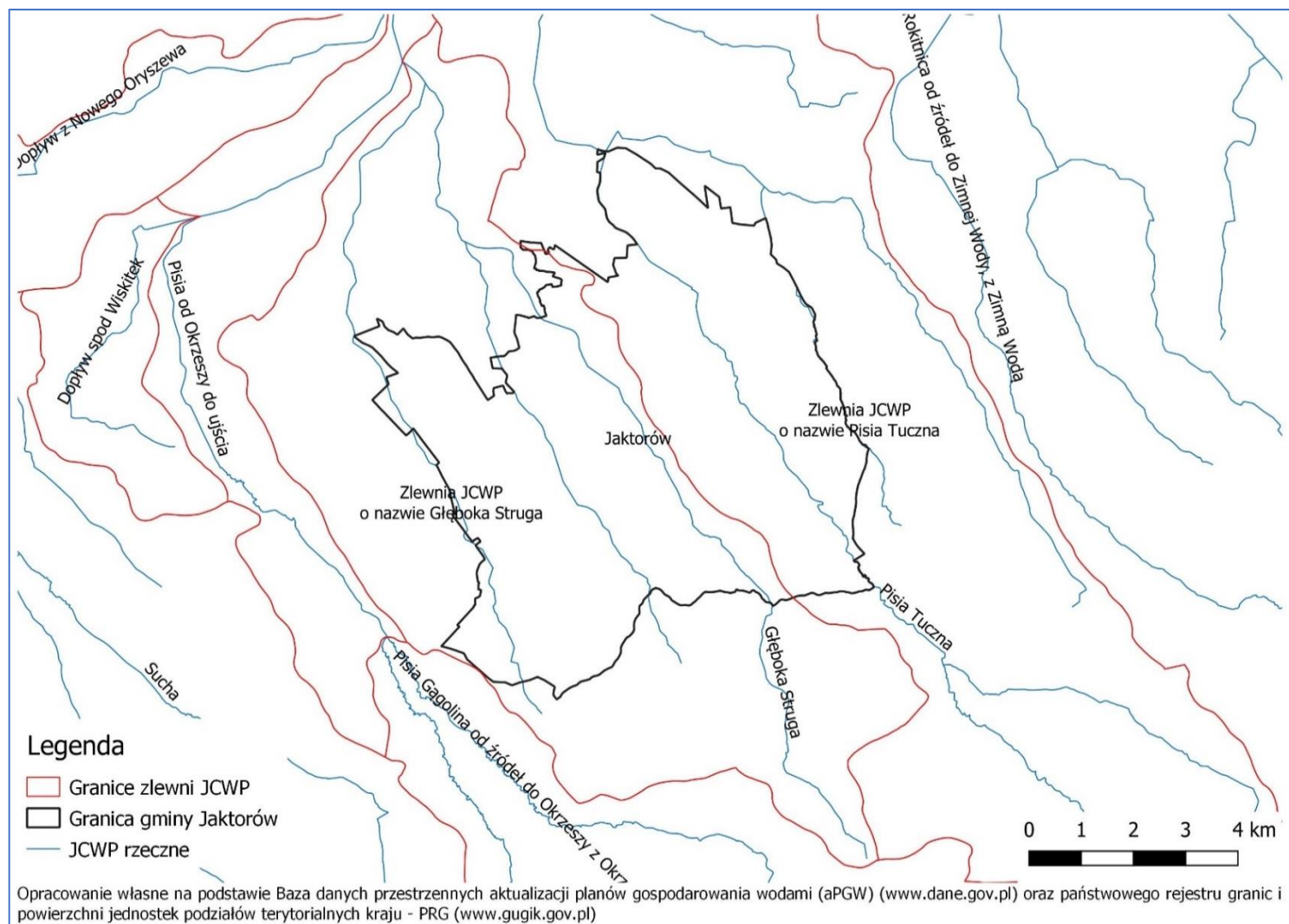
Obszar gminy Jaktorów w obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły. Cały teren należy do zlewni rzeki Bzury i jest odwadniany przez jej dopływy – ciek Pisia Tuczną oraz jej dopływy: z Chyliczek, spod Kol. Jaktorów i ciek Głęboka Struga oraz jej dopływy: ze Starych Bud, z Holendrów Baranowskich, ciek Wierzbienka³³.

Na terenie gminy brak jest naturalnych zbiorników wód stojących, w Jaktorowie znajduje się natomiast kompleks stawów hodowlanych. Ponadto na terenie gminy znajdują się liczne mniejsze sztuczne zbiorniki wodne.³⁴

³³ www.isok.gov.pl/hydroportal.html

³⁴ <http://grodziski.e-mapa.net/>

Rysunek 10 Gmina Jaktorów na tle JCWP rzecznych



Obszar gminy Jaktorów leży w zlewni następujących Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP)³⁵:

- PLRW2000172727689 – Pisia Tuczna,
- PLRW2000172727649 – Głęboka Struga.

Tabela 10 Charakterystyka JCWP na obszarze gminy Jaktorów

	Kod JCWP	
	PLRW2000172727689	PLRW2000172727649
status	naturalna część wód	naturalna część wód
czy monitorowana JCW	tak	tak
stan	zły	zły
cele środowiskowe	dobry stan ekologiczny i chemiczny	dobry stan ekologiczny i chemiczny
osiągnięcie celów środowiskowych	zagrożone	zagrożone
odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych	Przedłużenie terminu osiągnięcia celu z uwagi na brak możliwości technicznych*. Termin osiągnięcia dobrego stanu – 2027 rok.	Przedłużenie terminu osiągnięcia celu z uwagi na brak możliwości technicznych**. Termin osiągnięcia dobrego stanu – 2027 rok.

**Uzasadnienie odstępstwa: Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.*

***Uzasadnienie odstępstwa: Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna i przemysłowa. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Zaplanowano też działania obejmujące „przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy – Prawo wodne”, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tych presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.*

Źródło: Plan gosp. wodami na obszarze dorzecza Wisły – Dz. U. z 2016 r., poz. 1911

³⁵ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911)

Jakość wód powierzchniowych

W 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie przeprowadził ocenę jakości wód rzecznych pod kątem stanu i potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Ocena jednolitych części wód za 2017 rok została wykonana na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w *sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. 2016 poz. 1187), w którym normy środowiskowe zostały dostosowane do typów abiotycznych wód powierzchniowych. Województwo mazowieckie znajduje się w całości w regionie wodnym Środkowej Wisły w jego obrębie zlokalizowanych jest w całości lub w części ponad 555 JCWP rzecznych. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW) ocenę i klasyfikację stanu ekologicznego wód wykonuje się dla wydzielonych typów wód i poszczególnych kategorii wód.

Ocenę stanu wód powierzchniowych prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego) oraz ocenę stanu chemicznego.

Stan ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się poprzez nadanie jej jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. O przypisaniu klasy ocenianej JCWP decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.

Klasyfikacji stanu chemicznego JCWP dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że JCWP jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej JCWP określa się jako „poniżej dobrego”.

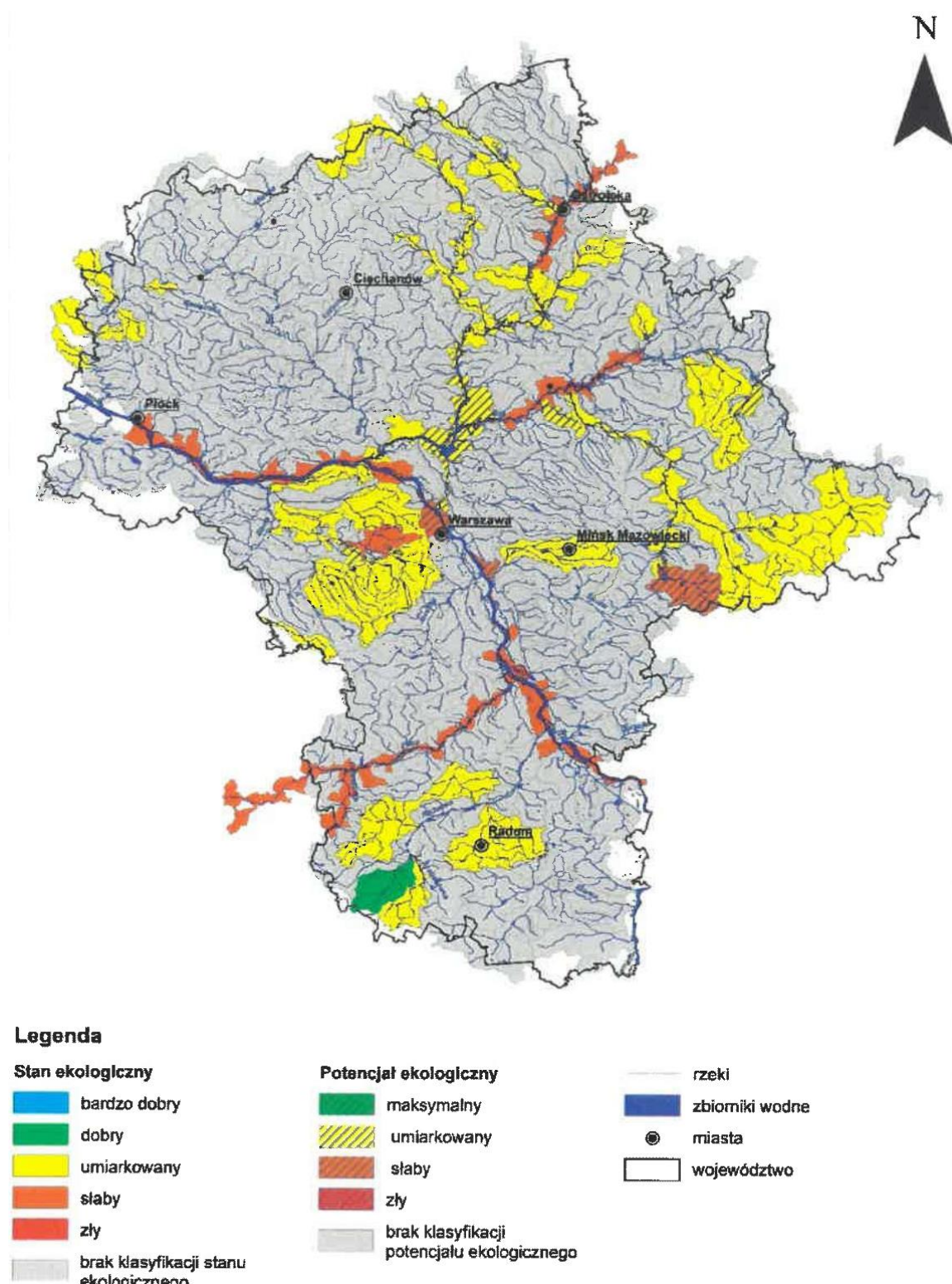
Stan JCWP ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. JCWP może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym stanie.

Ocenie podlegało 87 JCWP badanych w 2017 roku, w 83 JCWP stwierdzono stan zły, natomiast z zbadanych 4 JCWP wykonanie oceny nie było możliwe, ze względu na brak badań wskaźników z grupy chemicznej. O złym stanie decydowały głównie wskaźniki biologiczne oraz parametry fizykochemiczne tj. związki azotu i fosforu, przewodność, ogólny węgiel organiczny³⁶.

Na mapach poniżej zaprezentowano wyniki klasyfikacji i ocen.

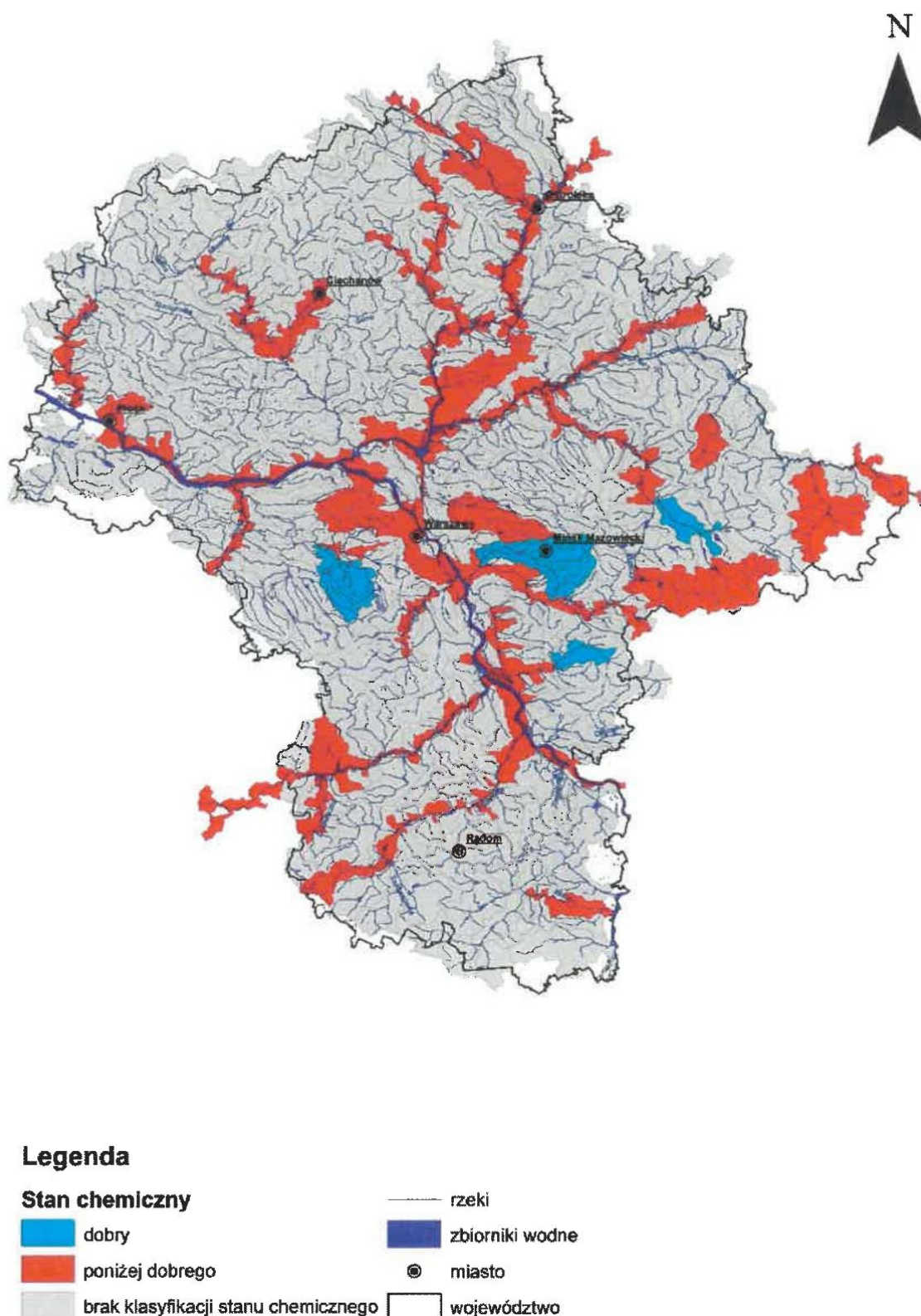
³⁶ Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2017 r., Warszawa 2018 r. – Publikacja IOŚ (<https://wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/publikacje-monitoring/1522,Stan-srodowiska-w-wojewodztwie-mazowieckim-w-2017-roku.html>)

Rysunek 11 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych woj. Mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w roku 2017



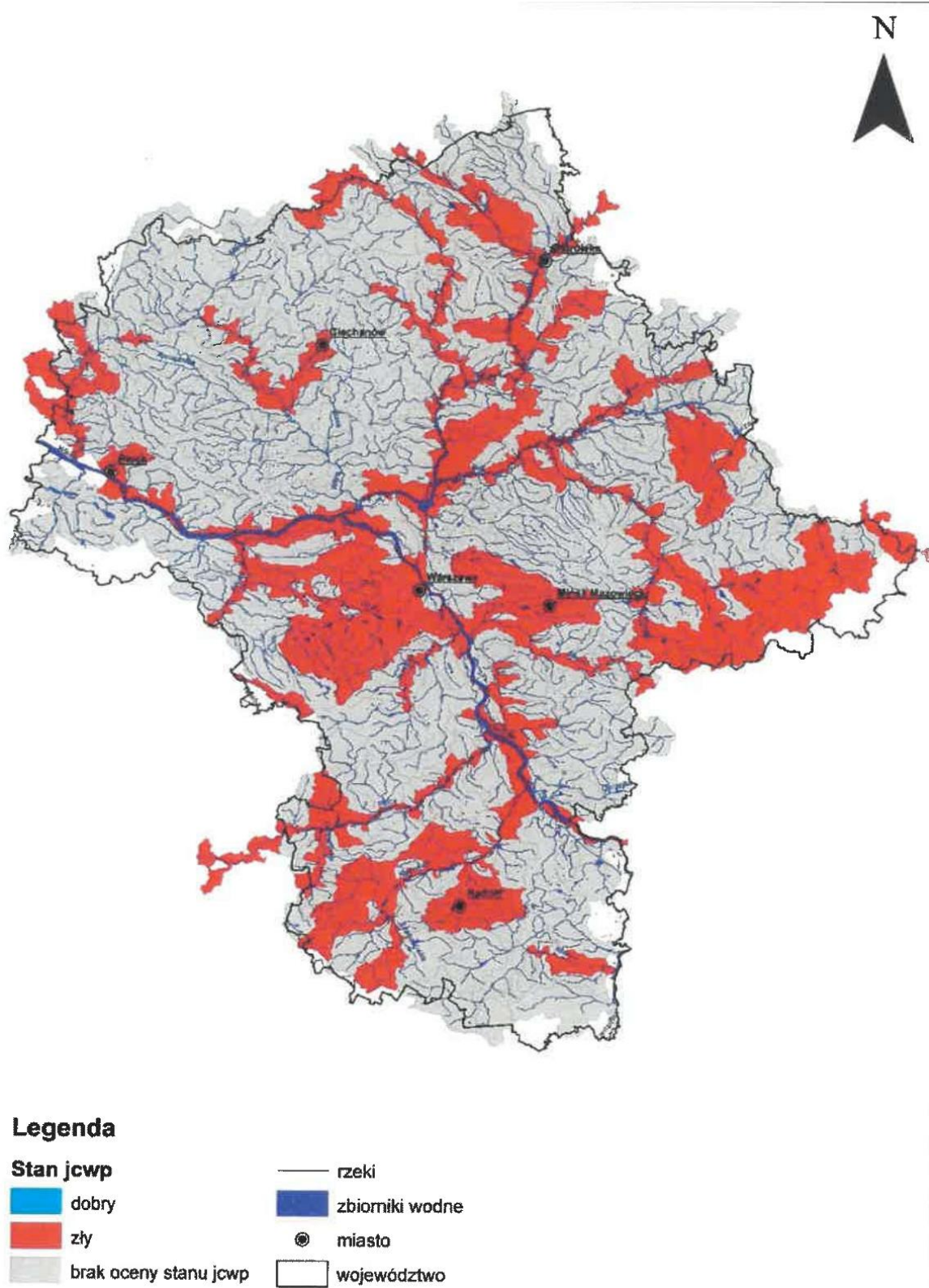
Źródło: WIOŚ

Rysunek 12 Klasyfikacja stanu chemicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w 2017 roku



źródło: WIOŚ

Rysunek 13 Ocena stanu ogólnego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w 2017 roku (źródło: WIOŚ)



źródło: WIOŚ

Na terenie gminy Jaktorów nie były prowadzone badania jakości wód powierzchniowych. Najbliższy punkt pomiarowy, w ramach JCW zlokalizowany jest poniżej terenu gminy na rzece Pisia Tuczna, w miejscowości Pułapina w gminie Baranów. Badania przeprowadzone przez WIOŚ w Warszawie w 2017 roku na tej JCW wykazały umiarkowany stan ekologiczny, a tym samym zły stan wód. W poniższej tabeli przedstawiono wybrane wskaźniki, które podlegały badaniu.

Tabela 11 Wyniki badań wybranych wskaźników i elementów oceny jakości wód JCW o nazwie Pisia Tuczna

Wyszczególnienie	2017
PLRW2000172727689 – Pisia Tuczna (punkt Pisia Tuczna – Pułapina, most)	
Klasa elementów biologicznych	II (stan dobry)
Klasa elementów hydromorfologicznych	I (stan bardzo dobry)
BZT ₅ [mgO ₂ /l]	3,2 (II klasa)
Azot amonowy [mg N-NH ₄ /l]	0,1 (I klasa)
Azot azotanowy [mg N-NO ₃ /l]	3,339 (II klasa)
Fosfor ogólny [mg P/l]	0,2 (I klasa)
Klasa elementów fizykochemicznych	Poniżej stanu dobrego
Stan ekologiczny	umiarkowany
Ocena stanu jcwp	zły

źródło: dane WIOŚ w Warszawie³⁷

Wody podziemne

Gmina Jaktorów w całości znajduje się w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) o Nr 65 (PLGW200065) – położony w regionie wodnym Środkowej Wisły. Główną zlewnią jest rzeka Wkra. W obrębie JCWPd wydzielono dwa piętra wodonośne – czwartorzędowe i paleogeńsko-neogeńskie.

Piętro czwartorzędowe składa się z dwóch poziomów wodonośnych³⁸:

- poziom Q1 – gruntowy, wykształcony w piaskach o zwierciadle swobodnym, lokalnie napiętym. Miąższość warstwy wodonośnej 5-10 m, głębokość występowania 2,9-15 m.

³⁷ <https://wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-rzek/1480,Monitoring-rzek-w-2017-roku.html>

³⁸ Na podstawie karty informacyjnej JCWPd dostępnej pod adresem: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-60-79/4425-karta-informacyjna-jcwpd-nr-65/file.html>

- poziom Q2 – wgłębny, wykształcony w piaskach z domieszką żwirów o zwierciadle napiętym, lokalnie swobodnym. Miąższość warstwy wodonośnej 5-80 m, głębokość występowania 5-115 m.

Piętro neogeńskie reprezentowane jest przez następujące poziomy:

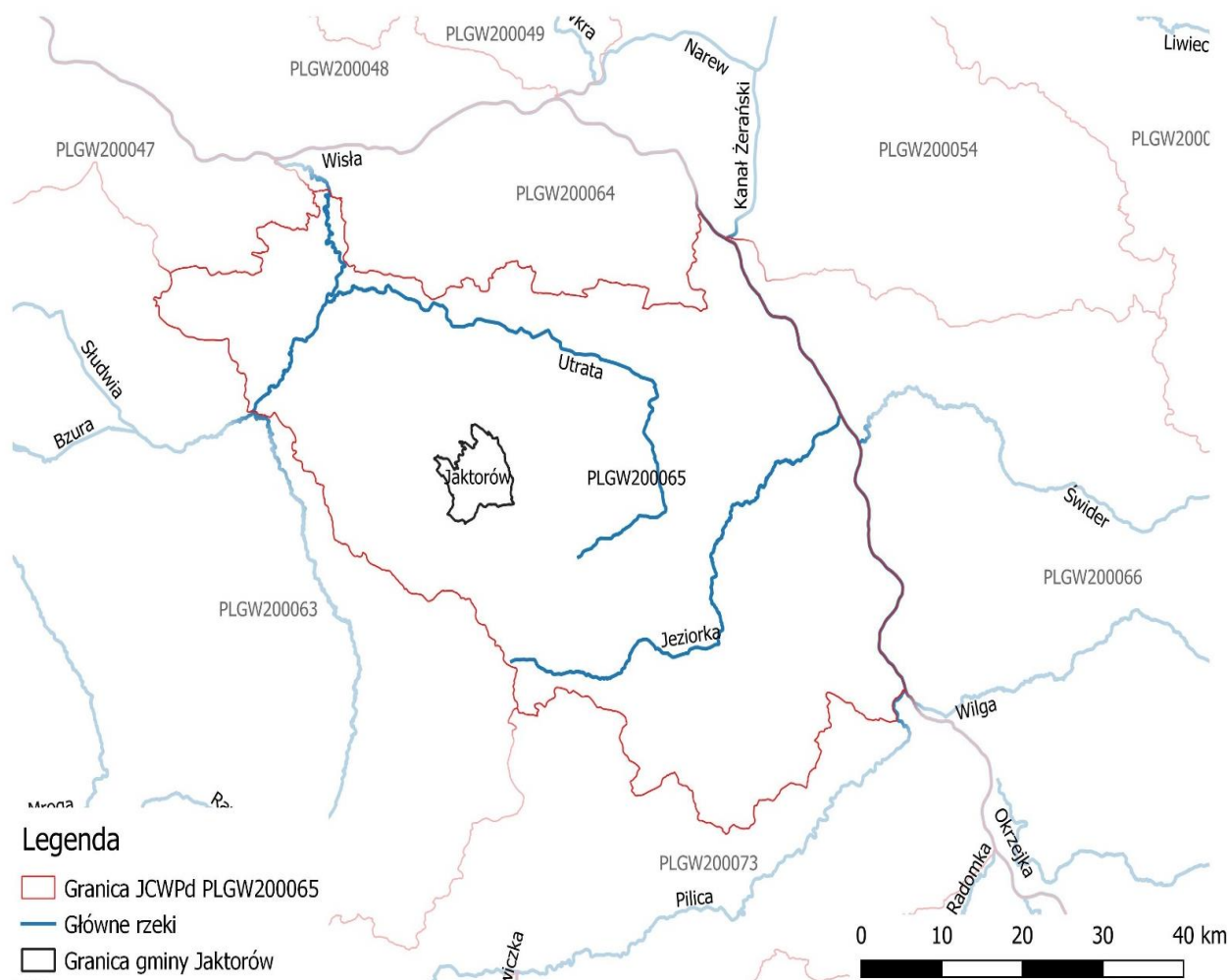
- plioceński – wykształcony w piaskach o zwierciadle napiętym. Miąższość warstwy wodonośnej <20 m, głębokość występowania 60-130 m;
- mioceński – wykształcony w piaskach o zwierciadle napiętym. Miąższość warstwy wodonośnej 5-60 m, głębokość występowania 135-210 m;
- oligoceński – wykształcony w piaskach o zwierciadle napiętym. Miąższość warstwy wodonośnej 11-64 m, głębokość występowania 160/233 m;

Zasoby wód podziemnych oszacowano na 389 223 m³/d. Udział wykorzystania zasobów – 27,7%.

Zarówno stan ilościowy jak i chemiczny określono jako dobry. Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych niezagrażona.³⁹

³⁹ www.pgi.gov.pl

Rysunek 14 Gmina Jaktorów na tle JCWPd



Opracowanie własne na podstawie Baza danych przestrzennych aktualizacji planów gospodarowania wodami (aPGW) (www.dane.gov.pl) oraz państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju - PRG (www.gugik.gov.pl)

Zaopatrzenie w wodę⁴⁰

Na potrzeby gminnego wodociągu funkcjonują 2 gminne ujęcia głębinowe wód podziemnych na potrzeby zaopatrzenia zbiorowego:

- Ujęcie w miejscowości Bieganów o wydajności eksploatacyjnej 90 m³/h,
- Ujęcie w miejscowości Kozery Nowe na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki o wydajności eksploatacyjnej 36 m³/h.

Do gminnej sieci wodociągowej podłączone jest ok. 81 % ludności gminy. Pozostali mieszkańcy lub przedsiębiorcy korzystają z indywidualnych ujęć (studni). Podpisano 3261 umów na dostawę wody, (stan na dzień: 31.12.2018r.). Do sieci podłączone są również budynki użyteczności publicznej znajdujące się na terenie gminy tj. szkoły w Jaktorowie i Międzyborowie, budynek Urzędu Gminy oraz Ośrodek Zdrowia. Łączne zużycie wody z sieci wodociągowej oscyluje na poziomie ok. 420 tys. m³/rok.

Standardowe potrzeby wodne gminy mieszczą się w granicach wydajności źródła wody jednakże w okresach letnich w czasie występowania dni z wysokimi temperaturami powietrza połączonymi z brakiem opadów deszczu zdarzają się deficyty wody. Wówczas do gminnej sieci wodociągowej wtłaczana jest woda z sieci wodociągowej m. Żyrardów oraz m. Grodzisk Mazowiecki. W 2016 roku produkcja wody we wszystkich ujęciach ogółem wyniosła 395 300 m³, w 2017 roku – 362 423 m³, natomiast w 2018 roku – 305 455 m³. Pobór wód w poszczególnych ujęciach przedstawiony został w poniższej tabeli.

Tab. 12 Produkcje wody w ujęciach zaopatrujących wodociąg gminny na terenie gminy Jaktorów

Ujęcie	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
	m ³		
Bieganów	336 005	309 273	274 031
Kozery Nowe	59 295	53 150	31 424
Razem	395 300	362 423	305 455

Źródło: Urząd Gminy Jaktorów

Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2018 roku wyniosło 34,79 m³/rok.

⁴⁰ Dane Urzędu Gminy Jaktorów – grudzień 2019

Jakość wód podziemnych⁴¹

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie podstawę oceny stanowi Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2016, poz. 85), które wyróżnia pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

– Klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których:

- a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),
- b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.

– Klasa II – wody dobrej jakości, w których:

- a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
- b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.

– Klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.

– Klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka.

– Klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Powyższa klasyfikacja jest podstawą do oceny stanu chemicznego, gdzie woda klas I-III oznacza dobry stan chemiczny, a woda klas IV-V oznacza zły stan chemiczny.

⁴¹ Monitoring jakości wód podziemnych w woj. Mazowieckim z 2017 roku – Publikacja WIOŚ dostępna pod adresem: <https://www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-wod-podziem/1436,Monitoring-wod-podziemnych-za-rok-2017.html>

Według danych z informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie – Monitoring jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2017 roku – w ramach monitoringu operacyjnego Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wykonał badania wód podziemnych w 28 punktach województwa mazowieckiego, należących do sieci krajowej. Badano wody w punktach zlokalizowanych w granicach 8 jednolitych części wód podziemnych zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu. Żaden z punktów badawczych nie był zlokalizowany na terenie powiatu grodziskiego.

Prawie cały obszar gminy Jaktorów charakteryzuje się co najmniej średnim stopniem zagrożenia pierwszego poziomu wód podziemnych. Jedynie tereny we wschodniej części gminy, w rejonie miejscowości Grądy, Henryszew, Międzyborów charakteryzują się wysokim stopniem zagrożenia – oznacza to obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego. W warstwie stropowej występują utwory o charakterze przepuszczalnym. Jakość wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego charakteryzuje się Ib i II klasą (dobra i średnia), przed podaniem jej do sieci wymaga uzdatniania.⁴²⁴³

Analiza SWOT

Presje

Podstawowym źródłem zanieczyszczenia, zarówno wód powierzchniowych, jak i podziemnych są zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego, czyli będące wynikiem działalności człowieka. Umownie można je podzielić pod względem zasięgu występowania na obszarowe, liniowe i punktowe⁴⁴.

Zanieczyszczenia obszarowe są to trafiające ze spływami wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych:

- nawozy mineralne,

⁴² Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Żyrardów (<http://metadane.pgi.gov.pl/semantic-metadata/MapaHydrogeologicznaPolskiGlownyUzytkowyPoziomWodonosny/dataset/73bbefc0-14a4-4743-9d2b-9861d754ca34.html>)

⁴³ Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Grodzisk (<http://metadane.pgi.gov.pl/semantic-metadata/MapaHydrogeologicznaPolskiGlownyUzytkowyPoziomWodonosny/dataset/814a29b9-2801-4761-b8a1-2467c58a2314.html>)

⁴⁴ Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2017 r., Warszawa 2018 r. – Publikacja WIOŚ (<https://wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/publikacje-monitoring/1522,Stan-srodowiska-w-wojewodztwie-mazowieckim-w-2017-roku.html>)

- nawozy organiczne,
- środki ochrony roślin,
- ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych.

Zanieczyszczenia te mają znaczny wpływ na stan czystości wód powierzchniowych, lecz są trudne do oszacowania i kontrolowania. Problem zanieczyszczeń obszarowych jest widoczny szczególnie tam, gdzie rzeki przepływają przez tereny wiejskie o niskim stopniu skanalizowania.

Zanieczyszczenia liniowe stanowią:

- zanieczyszczone chemicznie i bakteriologicznie rzeki,
- drogi o intensywnym ruchu samochodowym – potencjalne zagrożenie infiltracji do wód podziemnych poprzez wody opadowe takich substancji jak: substancje ropopochodne, gazowe produkty spalin (głównie związki azotu, siarki, ołowiu i rtęci), innych substancji nieorganicznych m.in. soli rozmrażających, środków przeciwkorozyjnych.

Zanieczyszczenia liniowe stanowią na terenie gminy istotne znaczenie – stan wód powierzchniowych rzek Pisia Tucza i Głęboka Struga oceniono jako zły. Przez teren gminy przebiega droga o intensywnym ruchu samochodowym – droga wojewódzka nr 719.

Zanieczyszczenia punktowe to głównie ścieki komunalne i przemysłowe. Teren gminy Jaktorów jest częściowo skanalizowany – należy do aglomeracji Żyrardów. Część mieszkańców korzysta ze zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków⁴⁵. Problemem jest brak pełnej naturalnej izolacji najwyższego czwartorzędowego poziomu wodonośnego i narażenie na zanieczyszczenie wód z uwagi na przenikanie zanieczyszczeń z nieszczelnych zbiorników na nieczystości płynne (głównie zanieczyszczenia bakteriologiczne oraz związkami biogennymi (azot, fosfor).

Charakter terenu gminy Jaktorów nie wykazuje większego zagrożenia powodziowego – dla terenu gminy nie zostały sporządzone mapy zagrożenia powodziowego⁴⁶. Nie oznacza to jednak, że w przyszłości sytuacja ta może ulec zmianie, pogorszeniu. Dlatego też, aby w przyszłości zapobiec takim zagrożeniom należy utrzymać infrastrukturę w dobrym stanie, należy podejmować na bieżąco różnorodne prace, typu:

- bieżące remonty budowli regulacji cieków wodnych;
- bieżące remonty, stała konserwacja i renowacja przepustów, rowów i innych urządzeń odprowadzających wodę lub zabezpieczających odpływ;
- wycinka drzew i krzewów w korytach cieków, co przeciwdziała podnoszeniu się poziomu zwierciadła wód odpływowych oraz niszczeniu mostów bądź brzegowych ubezpieczeń dróg.

⁴⁵ Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych – AKPOŚK 2017

⁴⁶ <https://www.isok.gov.pl/hydroportal.html>

Tabela 12 Analiza SWOT - gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - brak zidentyfikowanego zagrożenia powodziowego, - dobry stan wód podziemnych, - dobrze rozwinięta sieć rzeczna. - jakość wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego cechuje się dobrą i średnią klasą jakości, niekiedy może wymagać prostego uzdatniania 	<ul style="list-style-type: none"> - zły stan wód powierzchniowych; - mała ilość zbiorników wodnych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - realizacja przez gminę oraz samorządy ościenne projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej; - monitorowanie stanu wód i podejmowanie działań zmierzających do ich polepszenia; - edukacja mieszkańców na temat wpływu ścieków i nawozów na stan wód; - realizacja inwestycji z zakresu tzw. małej retencji wodnej. 	<ul style="list-style-type: none"> - nagłe pogorszenie stanu wód; - nasilenie negatywnych, nagłych zjawisk związanych ze zmianami klimatu, powodujących m.in. lokalne podtopienia; - niekontrolowane zanieczyszczenie wód spowodowane nieszczelnością zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni.

5.2 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.) wojewódzki inspektor ochrony środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W województwie mazowieckim klasyfikację wykonano w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Płock, mieście Radom i w strefie mazowieckiej. Gmina Jaktorów zlokalizowana jest w strefie mazowieckiej.

Ogólny stan powietrza w Gminie

Stan powietrza w Gminach województwa mazowieckiego przedstawiany jest w *Rocznej ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim*. Poniżej prezentowane informacje zostały wskazane w raporcie wojewódzkim za rok 2018⁴⁷.

Zakres oceny rocznej wykonanej na potrzeby ustalenia dotrzymywania standardów emisyjnych dla poszczególnych zanieczyszczeń jest analizą wielkości stężeń za 2018 r. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia w 4 strefach województwa dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- dwutlenku azotu - NO₂,
- tlenku węgla - CO,
- benzenu -C₆H₆,
- pyłu zawieszonego PM₁₀,
- pyłu zawieszonego PM_{2,5},
- ołowiu w pyle - Pb(PM₁₀),
- arsenu w pyle - As(PM₁₀),
- kadmu w pyle - Cd(PM₁₀),
- niklu w pyle - Ni(PM₁₀),
- benzo(a)pirenu w pyle - B(a)P(PM₁₀),
- ozonu - O₃,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin w 1 strefie (mazowieckiej) dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- tlenków azotu - NO_x,
- ozonu - O₃ określonego współczynnikiem AOT40.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, docelowego i celu długoterminowego, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska odrębnie dla każdego zanieczyszczenia wyznaczono strefy, w których:

⁴⁷ Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za 2018 rok, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, kwiecień 2019

- przekroczone są poziomy dopuszczalne,
- nie są przekroczone poziomy dopuszczalne,
- przekroczone są poziomy docelowe,
- nie są przekroczone poziomy docelowe,
- przekroczone są poziomy celu długoterminowego,
- nie są przekroczone poziomy celu długoterminowego.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- klasa D1 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

3. Dla PM_{2,5} dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- klasa A1 – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- klasa C1 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Tabela 13 Poziomy dopuszczalne, docelowe i celu długoterminowego do klasyfikacji stref - ochrona zdrowia i ochrona roślin

Nazwa subst.	Czas uśredniania stężeń	Określone poziomy dla zanieczyszczeń			Dop. częstość przekraczania dop. poziomu w roku kalendarzowym
		dopuszczalny	docelowy	długoterminowy	
SO ₂	1 h	350 µg/m ³	-	-	24 razy
	24 h	125 µg/m ³	-	-	3 razy
	rok	20 µg/m ³	-	-	-
	Pora zimowa				
NO ₂	1 h	200 µg/m ³	-	-	18 razy
	rok	40 µg/m ³		-	-

Nazwa subst.	Czas uśredniania stężeń	Określone poziomy dla zanieczyszczeń			Dop. częstość przekraczania dop. poziomu w roku kalendarzowym
		dopuszczalny	docelowy	długoterminowy	
CO	Max dobowe ze stężeń 8 h kroczących	10 000 µg/m ³	-	-	-
benzen	rok	5 µg/m ³	-	-	-
PM10	24 h	50 µg/m ³	-	-	35 razy
	rok	40 µg/m ³	-	-	-
PM2,5	rok	25 µg/m ³ dla fazy I	-	-	-
		20 µg/m ³ dla fazy II	-	-	-
ołów	rok	0,5 µg/m ³	-	-	-
arsen	rok	-	6 ng/m ³	-	-
kadm	rok	-	5 ng/m ³	-	-
nikiel	rok	-	20 ng/m ³	-	-
B(a)P	rok	-	1 ng/m ³	-	-
ozon	Max dobowe ze stężeń 8 h kroczących	-	120 µg/m ³	-	25 razy
		-	-	120 µg/m ³	-
	Wartość AOT40 obliczona ze stężeń 1 h w okresie maj-lipiec	-	18 000 µg/m ³ xh	6 000 µg/m ³ xh	-
Tlenki azotu	rok	30 µg/m ³	-	-	-



dotyczy ochrony roślin

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za 2018 rok

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2018 z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 14 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM 10	PM 2,5	Pb ³⁾	As ³⁾	Cd ³⁾	Ni ³⁾	B(a)P ³⁾	O ₃
Strefa mazowiecka	A	A	A	A	C	C ¹⁾ C1 ²⁾	A	A	A	A	C	A ³⁾ D2 ⁴⁾

¹⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza I

²⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza II

³⁾ wg poziomu docelowego

⁴⁾ wg poziomu celu długoterminowego

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za 2018 rok

Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2018, w której położona jest gmina Jaktorów wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, Pb, As, Cd, Ni w pyłe zawieszonym PM₁₀, poziom docelowy dla ozonu.

Przekroczone zostały natomiast:

- **poziomy dopuszczalne dla PM₁₀ i PM_{2,5},**
- poziom docelowy dla benzo(a)pirenu,
- poziom celu długoterminowego dla ozonu AOT₄₀.

Tabela 15 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (AOT ₄₀)	
			Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego

Strefa mazowiecka	A	A	A	D2
----------------------	---	---	---	----

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za 2018 rok*⁴⁸

Na terenie strefy mazowieckiej, ze względu na ochronę roślin, został przekroczony poziom celu długoterminowego ustanowiony dla ozonu (AOT40).

Zanieczyszczenia powietrza - Pył zawieszony PM10 i pył zawieszony PM2,5

Szczegółową analizę zanieczyszczenia powietrza pyłami przeprowadzono programie ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu.

Podstawa prawna dokumentu: Uchwała nr 98/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu.

Termin realizacji programu: 31 grudnia 2024 r.

Na występowanie przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania 24 godziny na terenie strefy mazowieckiej największy wpływ ma przede wszystkim „emisja niska”, związana z indywidualnym sposobem ogrzewania mieszkań paliwami stałymi. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 są głównie spowodowane emisją z ogrzewania mieszkań paliwami stałymi.

Kierunki i zakres działań wg Programu Ochrony Powietrza niezbędne do przywrócenia poziomów pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu do poziomów dopuszczalnych:

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):
 - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
 - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
 - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5;
 - regularne (przynajmniej raz do roku) czyszczenie przewodów kominowych.

⁴⁸ Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za 2018 rok, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, kwiecień 2019

2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
 - całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w miastach,
 - zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,
 - kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast lub ich części centralnych,
 - tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
 - rozwój systemu transportu publicznego,
 - polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
 - organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrów miast (system Park & Ride),
 - tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
 - tworzenie systemu płatnego parkowania w centrach miast,
 - wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
 - intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
 - wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pylącej nawierzchni,
 - stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji;
3. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
 - ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu,
 - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
 - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii,
4. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
 - stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
 - zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
 - zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji pyłu;
5. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:

- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miast,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

6. W zakresie planowania przestrzennego:

- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 poprzez działania polegające na:
 - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowym zagospodarowaniu przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
 - wprowadzaniu obszarów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
 - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem stosowania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowoplanowanej zabudowie.
 - preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
- w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
 - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni izolacyjnej (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
 - zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu "zielona ściana" zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
- planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miasta”.

Zalecenia:

- a) jeżeli jest to możliwe, nieogrzewanie węglem lub ogrzewanie węglem lepszej jakości,
- b) korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej,

- c) ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego i grilli,
- d) ograniczenie palenia w kominkach,
- e) ograniczenie wjazdu samochodów ciężarowych do centrów miast.

Działania zakazowe:

- a) zakaz palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy) w ogrodach i na terenach zieleni,
- b) zakaz spalania odpadów w paleniskach domowych.⁴⁹

Gmina Jaktorów została również zobowiązana do realizacji działania naprawczego: *Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez realizację zadań wskazanych w Programach ograniczenia niskiej emisji (PONE) w gminach, w których występuje obszar przekroczeń. Aktualizacja lub przygotowanie PONE.* Zakres rzeczowy działania naprawczego dotyczy: ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez realizację zadań wynikających z weryfikacji lub przygotowania Programów ograniczenia niskiej emisji (PONE) w gminach, w których występuje obszar przekroczeń (w tym w Gminie Jaktorów), likwidacja lub wymiana starych, niskosprawnych kotłów na paliwa stałe, na mniej emisyjne źródła ciepła w budynkach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej. Wymagany stopień redukcji emisji powierzchniowej w Gminie Jaktorów poprzez realizację działań naprawczych wynosi:

- Redukcja pyłu zawieszonego PM₁₀ do roku prognozy [Mg/rok] – 11,32 Mg/rok
- Redukcja pyłu zawieszonego PM_{2,5} do roku prognozy [Mg/rok] - 11,15 Mg/rok

Stopień redukcji emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} wyniesie wówczas 15%.

Zgodnie z *Programem ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu szacunkowy obszar, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r to 55 km², o charakterze rolniczym. Szacunkowa średnia liczba osób obecna na obszarze, na którym był przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r. wyniosła 11 722, z czego oszacowano średnio 4 103 osób wrażliwych. Szacowana wielkość obszarów ekosystemów (obszarów zielonych) narażonych na przekroczenia jakości powietrza wyniosła 86 000 m². Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ w obszarze przekroczeń wynosi*

⁴⁹ Uchwała nr 98/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu

96,76 [Mg/rok] Za przyczynę wystąpienia przekroczeń wskazano oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Obecnie na etapie konsultacji jest nowa wersja programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu⁵⁰. Program został opracowany ze względu na substancje, których stężenia przekroczyły normy w 2018 r.: pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, benzo(a)piren, i dwutlenek azotu (tylko w przypadku strefy aglomeracja warszawska).

Planowane do realizacji działania naprawcze skierowane do Gminy Jaktorów to m.in.:

- Ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej,
- Szczegółowa inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali lub budynków mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach województwa mazowieckiego oraz przekazywanie wyników inwentaryzacji Zarządowi Województwa Mazowieckiego,
- Opracowanie i przyjęcie w gminach województwa mazowieckiego szczegółowego harmonogramu rzeczowo-finansowego,
- oraz przekazanie harmonogramu Zarządowi Województwa Mazowieckiego,
- Edukacja ekologiczna,
- Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych.

Wymagane wielkości redukcji emisji poszczególnych substancji w każdym roku obowiązywania programu dla Gminy Jaktorów wynoszą:

Pył zawieszony PM10 w 2021, 2022 i 2023 roku [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 w 2021, 2022 i 2023 roku [Mg/rok]	Benzo(a)piren w 2021, 2022 i 2023 roku [kg/rok]	Pył zawieszony PM10 w 2024, 2025 i 2026 roku [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 w 2024, 2025 i 2026 roku [Mg/rok]	Benzo(a)piren w 2024, 2025 i 2026 roku [g/rok]
26,24	25,48	14,76	0,36	0,33	0,41

Źródło: www.mazovia.pl

Zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem

Podstawa prawna: Uchwała 99/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla stref

⁵⁰ www.mazovia.pl

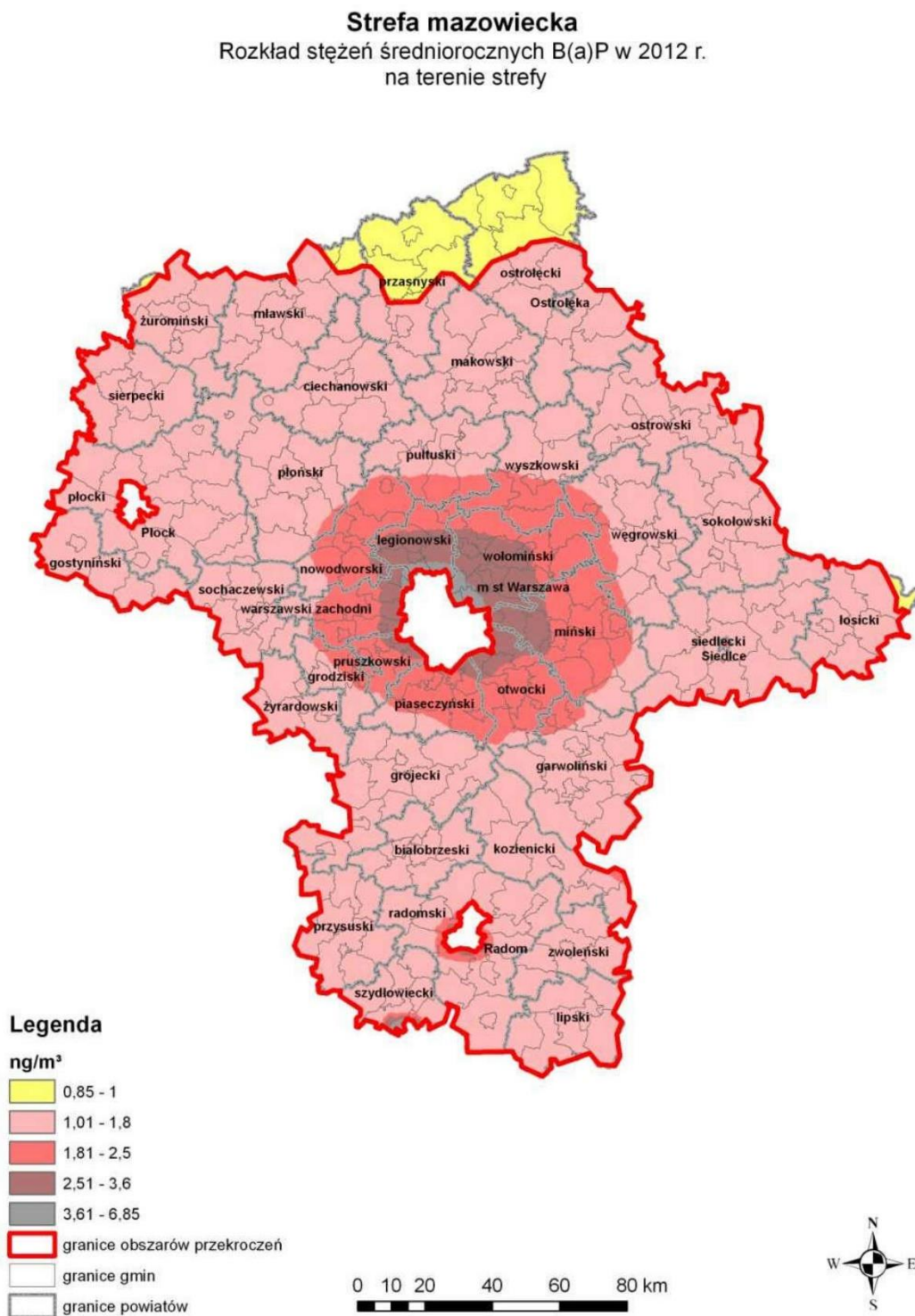
województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

Termin realizacji programu: 31 grudnia 2024 r.

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Źródłem powstawania benzo(a)pirenu mogą być silniki spalinowe, spalarnie odpadów, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu z emisji całkowitej dla roku bazowego 2012 dla strefy mazowieckiej. Na terenie Gminy Jaktorów wskazano stężenia średnioroczne na poziomie 1,81-2,5 ng/m³.

Rysunek 15 Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu z emisji całkowitej dla roku bazowego 2012, dla strefy mazowieckiej



źródło: zał. nr 2 do Uchwały Nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.

Tabela 16 Wielkość emisji benzo(a)pirenu na terenach obszaru przekroczeń w strefie mazowieckiej w 2012 roku

strefa	źródła punktowe	źródła powierzchniowe	źródła liniowe	suma emisji w obszarze przekroczeń
	emisja B(a)P w obszarze przekroczeń [kg/rok]			
mazowiecka	336,091	14 609,000	0,319	14 945,410

Źródło: zał. 2 do Uchwały Nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.

Ponieważ nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył zawieszony PM₁₀, to działania proponowane w programach ochrony powietrza sporządzanych ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ przyczyniać się będą do ograniczenia stężeń benzo(a)pirenu w powietrzu.

Największy wpływ na stan jakości powietrza w strefie mazowieckiej mają źródła powierzchniowe, czyli pochodzące z indywidualnych systemów grzewczych.

Wg POP podstawowymi działaniami wskazanymi do realizacji na terenie całej strefie mazowieckiej są:

1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez przygotowanie i realizację programów ograniczenia niskiej emisji w miastach i gminach strefy.
2. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
3. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).
4. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych).
5. Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).
6. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.
7. Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi.
8. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

9. Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.

Lista działań krótkoterminowych:

Zalecenia:

- a) jeżeli jest to możliwe, nieogrzewanie węglem lub ogrzewanie węglem lepszej jakości,
- b) ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego i grilli,
- c) ograniczenie palenia w kominkach.

Działania zakazowe:

- a) zakaz palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy) w ogrodach i na terenach zieleni,
- b) zakaz spalania odpadów w paleniskach domowych,
- c) zakaz wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.

Gmina podejmuje działania związane z poprawą jakości powietrza, związane przede wszystkim z realizacją strategii gminnych:

- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jaktorów na lata 2015- 2020 dla Gminy Jaktorów⁵¹
- Program ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Jaktorów na lata 2019-2024.

Działania do tej pory realizowane w Gminie dotyczą m.in.

- Realizacji projektu pn. „Modernizacja indywidualnych źródeł ciepła na terenie Gminy Jaktorów” dofinansowanego ze środków WFOŚiGW. Projekt realizowano w 2017 i podlegał na wymianie pieców gazowych energochłonnych starej generacji na nowe energooszczędne oraz na wymianie pieców węglowych na piece gazowe lub na biomasę (pellet) dzięki czemu zredukowano emisję pyłów o 6,6 Mg/rok.

Duże nadzieje z poprawą jakości powietrza można wiązać z zaplanowanymi do realizacji działaniami inwestycyjnymi i nie inwestycyjnymi, m.in.:

- Opracowanie Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Jaktorów na lata 2019-2035,
- Wymiana źródeł ciepła na paliwa stałe w ramach PONE. W ramach działania do 2024 przewiduje wymianę około 116 przestarzałych, nieefektywnych źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe na nowoczesne, ekologiczne bardziej efektywne instalacje.

⁵¹ Uchwała nr XX/170/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 27 czerwca 2016r. w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2015- 2020 dla Gminy Jaktorów

Analiza SWOT.

Presje

W Gminie Jaktorów głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest tzw. emisja antropogeniczna, głównie emisja niska z gospodarki komunalnej (mają na nią wpływ zarówno kotłownie, jak i indywidualne paleniska domowe czy jednostki gospodarcze) oraz emisja związana z transportem.

Tabela 17 Analiza SWOT - ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - opracowanie strategii gminnych: Plan gospodarki niskoemisyjnej oraz Program ograniczenia niskiej emisji oraz opracowanie Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Jaktorów na lata 2019-2035 - skomunikowanie gminy z innymi głównymi miejscowościami poprzez linie kolejową - umożliwienie stosowania zasady „parkuj i jedź” przy stacji PKP Jaktorów i Międzyborów - Podejmowanie przez Gminę działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji poprzez wymianę urządzeń grzewczych w budynkach mieszkalnych - infrastruktura do zastosowania paliw niskoemisyjnych – gazyfikacja Gminy na poziomie 42,20%⁵². - brak zakładów przemysłowych powodujących znaczące zanieczyszczenie powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie niskiej emisji związanej przede wszystkim z ogrzewaniem budynków mieszkalnych – odnotowane przekroczenia jakości powietrza – niski odsetek budynków wykorzystujących odnawialne źródła energii; – niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców gminy m.in. w zakresie wpływu spalania paliw złej jakości oraz odpadów w paleniskach domowych na stan czystości powietrza - brak tras rowerowych umożliwiających bezpieczny dojazd do najbliższych dużych miejscowości (Grodzisk Mazowiecki, Żyrardów)
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – realizacja przez gminę inwestycji związanych z poprawą stanu powietrza, zaplanowanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej oraz Programie ograniczenia niskiej emisji, 	<ul style="list-style-type: none"> - pogorszenie zdrowia mieszkańców wynikających z pogorszenia stanu powietrza - napływ zanieczyszczeń z terenów przyległych (Żyrardów, Grodzisk Maz., aglomeracja

⁵² www.psgaz.pl, dostęp z dnia 21.10.2019 r.

<ul style="list-style-type: none"> - możliwości dofinansowania inwestycji ograniczających niską emisję m.in. Program „Czyste Powietrze” oraz rozwój zrównoważonego transportu, – akcje informacyjne i promujące korzystanie z odnawialnych źródeł energii; – rozwój elektromobilności i zrównoważonego transportu, - szczegółowa inwentaryzacja źródeł niskiej emisji w Gminie. 	Warszawska).
---	--------------

5.3 Zagrozenia hałasem

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy:

- hałas przemysłowy - jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze;
- hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu,

zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Hałas przemysłowy

Na terenie Gminy Jaktorów funkcjonują firmy, warsztaty, podmioty gospodarcze, jednostki handlu detalicznego, których działalność kształtuje klimat akustyczny terenów bezpośrednio z nimi sąsiadujących. Ze względu na coraz to nowsze technologie oraz zaostrzające się przepisy prawne, dotyczące norm emisji oraz dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, hałas związany z przemysłem na terenie powiatu nie jest uciążliwy.

Hałas komunikacyjny

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu LAeqD w porze dziennej i LAeqN w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB.

Na terenie gminy Jaktorów głównym źródłem hałasu komunikacyjnego są:

	Kategoria drogi	Szacowana długość w km
1	Krajowa (Autostrada Wolności)	1,060
2	Wojewódzka (DW 719 Warszawa – Kanion)	8,000
3	powiatowa	25,194
4	gminna	33,842
5	wewnętrzna	148,834

Źródło: Raport o stanie Gminy Jaktorów za rok 2018

Na klimat akustyczny wpływa dynamika rozwoju motoryzacji, a co za tym idzie systematyczny wzrost ilości pojazdów. Wg GUS na terenie powiatu grodzkiego, w okresie 2014-2018, zanotowano wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów o 45%. Na koniec 2018 roku zarejestrowanych było łącznie 113 203 pojazdów. Udział poszczególnych pojazdów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18 Zmiany ilości zarejestrowanych pojazdów na terenie powiatu grodziskiego w latach 2014-2018

Wyszczególnienie	jednostka	rok				
		2014	2015	2016	2017	2018
Pojazdy samochodowe i ciągniki	szt.	77 573	82 796	90 552	101 487	113 203
Motocykle		2 362	2 612	2 806	2 960	3 178
Samochody osobowe		49 404	51 259	53 891	58 812	63 095
Samochody ciężarowe		11 253	11 231	11 809	12 998	14 922
Ciągniki rolnicze		1 522	1 581	1 621	1 690	1 739
Autobusy		455	595	1 010	1 287	1 665

źródło: dane GUS

Na natężenie i rozprzestrzenianie się hałasu wpływ ma także rodzaj nawierzchnia i kategoria dróg po jakiej poruszają się pojazdy. Na terenie powiatu grodziskiego dominują drogi o nawierzchni twardej.

Tabela 19 Jakość dróg w różnych kategoriach na terenie powiatu grodziskiego wg stanu na rok 2018

wyszczególnienie		jedn.	Długość dróg
Drogi gminne	o twardej nawierzchni	km	320,6
	o ulepszonej twardej nawierzchni		269,6
	o gruntowej nawierzchni		164,3
Drogi powiatowe	o twardej nawierzchni		164,9
	o ulepszonej twardej nawierzchni		164,9
	o gruntowej nawierzchni		16,0

Źródło: Bank danych lokalnych, GUS

W ostatnich latach na terenie powiatu obserwuje się trend spadku ilości dróg o nawierzchni gruntowej na rzecz dróg o nawierzchni twardej, co jest zjawiskiem korzystnym.

Na terenie gminy istnieje sieć ścieżek rowerowych o łącznej długości 19,3 km (według danych za rok 2018). Stan ścieżek rowerowych za rok 2018 przedstawiono w poniżej tabeli.

Tabela 20 Długość ścieżek rowerowych w Gminie Jaktorów (rok 2018)

Wyszczególnienie	Długość ścieżek rowerowych [km]
ścieżki rowerowe będące pod zarządem gminy	2,9
będących pod zarządem starostwa	15
będących pod zarządem urzędu marszałkowskiego	1,4

Źródło: Bank danych lokalnych, GUS

Główną przyczyną narażenia ludności na hałas jest komunikacja i stale wzrastająca liczba pojazdów pojawiających się na naszych drogach. Czynniki wpływającymi na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie i płynność ruchu, procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Znaczące oddziaływanie w zakresie uciążliwości dla otoczenia należy przypisać również linii kolejowej. Hałas kolejowy powstaje podczas ruszania, jazdy i zatrzymywania się pociągu. Podstawowy wpływ na emisję do środowiska hałasu powodowanego przez ruch kolejowy mają: jakość taboru oraz rodzaj i stan infrastruktury. Obecnie eksploatowany w Polsce tabor jest w znacznym stopniu przestarzały i zużyty.

Hałas lotniczy

Brak szczegółowych danych na temat zagrożenia hałasem lotniczym na obszarze powiatu grodziskiego. Na terenie powiatu nie zlokalizowano portów lotniczych, a najbliższy oddalony jest w linii prostej o ok. 30 km od Grodziska Mazowieckiego.

Analiza SWOT

Presje

Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Jaktorów jest ruch drogowy. Poprawa stanu technicznego dróg oraz prace modernizacyjne ograniczą wpływ hałasu komunikacyjnego na środowisko.

Tabela 21 Analiza SWOT - zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - technologie oraz zaostarzające się przepisy prawne, dotyczące norm emisji oraz dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, ograniczające uciążliwość hałasu przemysłowego. - niewielka liczba obiektów generujących hałas - brak dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy generujących hałas - ciągła modernizacja dróg - zastosowane zabezpieczenia akustyczne w ramach modernizacji linii kolejowej, 	<ul style="list-style-type: none"> - występowanie lokalnie (wzdłuż - DW 719 i linii kolejowej) podwyższonego poziomu hałasu komunikacyjnego, - charakter zabudowy zlokalizowanej wzdłuż DW 719 (liczne wjazdy i zjazdy) uniemożliwiające w praktyce zastosowanie przegród akustycznych (np. ekranów) pomiędzy drogą a zabudową, - niedostateczna ilość ścieżek/tras rowerowych umożliwiających bezpieczny dojazd do najbliższych dużych miejscowości, - niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców gminy w zakresie ochrony zdrowia i życia przed hałasem.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - realizacja przez zarządców dróg przebiegających przez gminę inwestycji związanych z poprawą stanu technicznego dróg. - rozwój elektromobilności i zrównoważonego transportu 	<ul style="list-style-type: none"> - wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach. - lokalizacja Jaktorowa pomiędzy dwoma węzłami autostradowymi – co może wymuszać od części użytkowników drogi konieczność przejazdu przez teren gminy aby dostać się do węzła autostradowego

5.4 Promieniowanie elektromagnetyczne

Z uwagi na sposób oddziaływania na materię promieniowanie elektromagnetyczne można podzielić na

- jonizujące, występujące w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych – ochrona przed tym promieniowaniem unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, ochronę przed którym reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego są:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

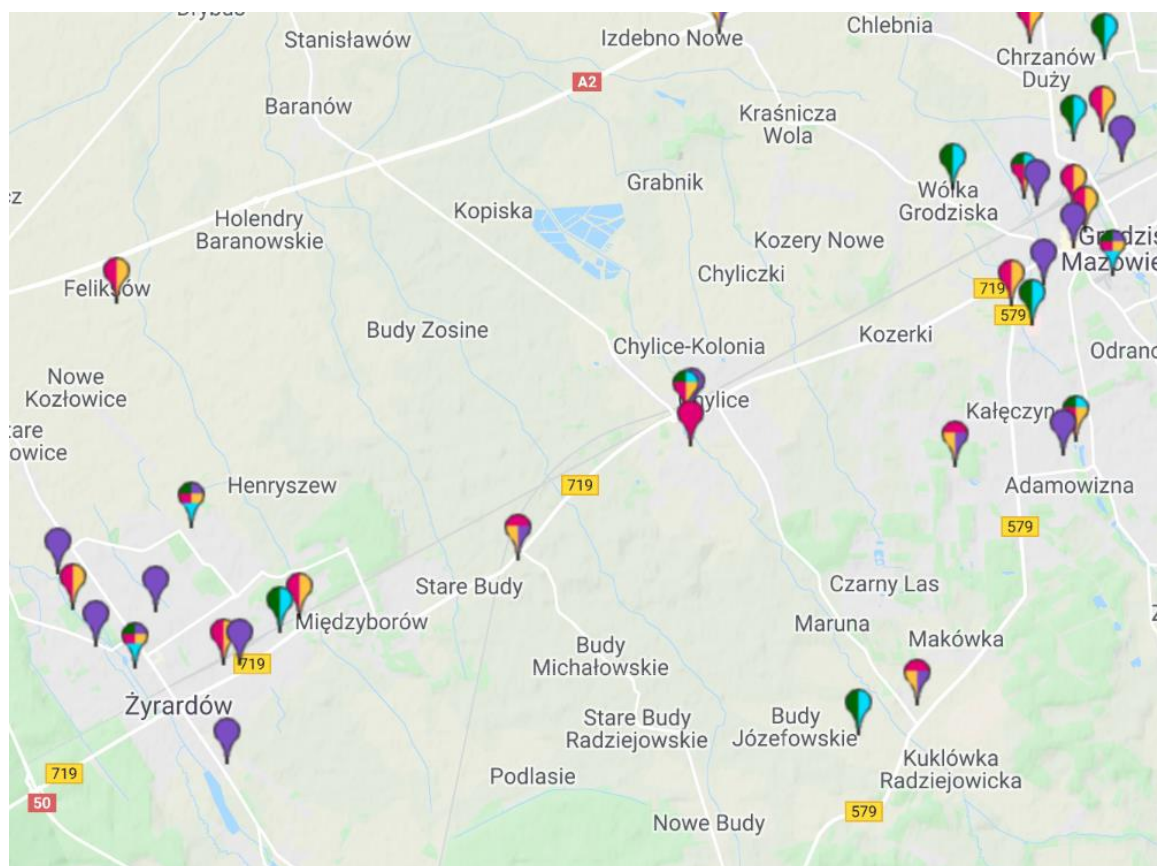
Zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy Prawo ochrony środowiska przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Zgodnie z Ustawą, celem regulacji dotyczących pól elektromagnetycznych jest:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Wartości dopuszczalne natężenia pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. 2003 r. nr 192, poz. 1883), podając je osobno dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz dla miejsc dostępnych dla ludzi, zgodnie z art. 122 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m. Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są linie energetyczne, które przebiegają również przez teren gminy Jaktorów. Kolejnym źródłem promieniowania mogą być anteny nadawcze operatorów telekomunikacyjnych, których położenie przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 16 Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej w rejonie gminy Jaktorów



Źródło: www.btsearch.pl

Na terenie gminy Jaktorów znajduje się 9 stacji bazowych telefonii komórkowej. W 2018 roku Główny Inspektorat Ochrony środowiska dokonał pomiaru poziomów pól elektromagnetycznych dla obszaru całej Polski i dla poszczególnych województw. Żaden punkt pomiarowy nie był zlokalizowany w granicach Gminy Jaktorów. Najbliżej położone punkty pomiarowe znajdują się również poza powiatem grodziskim.

Wyniki z najbliższych punktów pomiarowych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22 Poziom pól elektromagnetycznych w najbliższych punktach pomiarowych w 2018 r. (powiat żyrardowski)

Adres punktu pomiaru	Wynik pomiaru [V/m]
Mszczonów, ul. Kościelna (plac przy kościele)	0,4
Puszcza Mariańska, przy Klasztorze Księży Marianów	0,21
Radziejowice, ul. Główna przy szkole podstawowej	<0,2

Źródło: <http://www.gios.gov.pl>, Monitoring pól elektromagnetycznych

W żadnym z ww. punktów nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego, który wynosi 7 V/m. Pomimo postępującego wzrostu liczby źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się znaczącego wzrostu natężenia poziomów pól w środowisku.

Analiza SWOT

Presje

Temat pola elektromagnetycznego nie stanowi obecnie większego zagrożenia. Normy nie są przekroczone. Nie oznacza to jednak, że problem ten można zostawić bez interwencji, ponieważ obecna dość dobra sytuacja może szybko się pogorszyć. Należy więc monitorować źródła promieniowania i działać w zależności od zaistniałych sytuacji mając na uwadze stan i dobro środowiska naturalnego.

Tabela 23 Analiza SWOT - promieniowanie elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - Normy pola elektromagnetycznego nie są przekroczone - mała ilość emitorów promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy 	
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – wzrost świadomości mieszkańców dotyczących pola elektromagnetycznego i jego wpływu na środowisko - konieczność przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko przed wydaniem decyzji środowiskowej dla budowy linii 400 kV, 	<ul style="list-style-type: none"> - powstawanie kolejnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy oraz terenach ościennych

5.5 Poważne awarie i zagrożenia naturalne

Poważne awarie

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt 23 ustawy Prawo ochrony środowiska pod pojęciem *poważnej awarii* rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Z kolei przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie (art. 3 pkt 24 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Awarie przemysłowe

Na terenie Gminy Jaktorów nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR), ani zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR). Potencjalne zagrożenie dla środowiska stwarzają stacje paliw funkcjonujące w systemie otwartym lub na potrzeby własne zakładu. Eksploatacja stacji może powodować zagrożenie dla środowiska w przypadku rozszczelnienia się zbiornika lub instalacji paliwowej oraz podczas rozładunków paliw z cystern samochodowych do zbiorników magazynowych.

Transport materiałów niebezpiecznych

Potencjalnym źródłem zagrożenia na terenie gminy mogą być wypadki drogowe środków transportu, głównie tych przewożących materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych bądź w pobliżach rzek lub innych wód, ponieważ grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących.

Zagrożenia naturalne

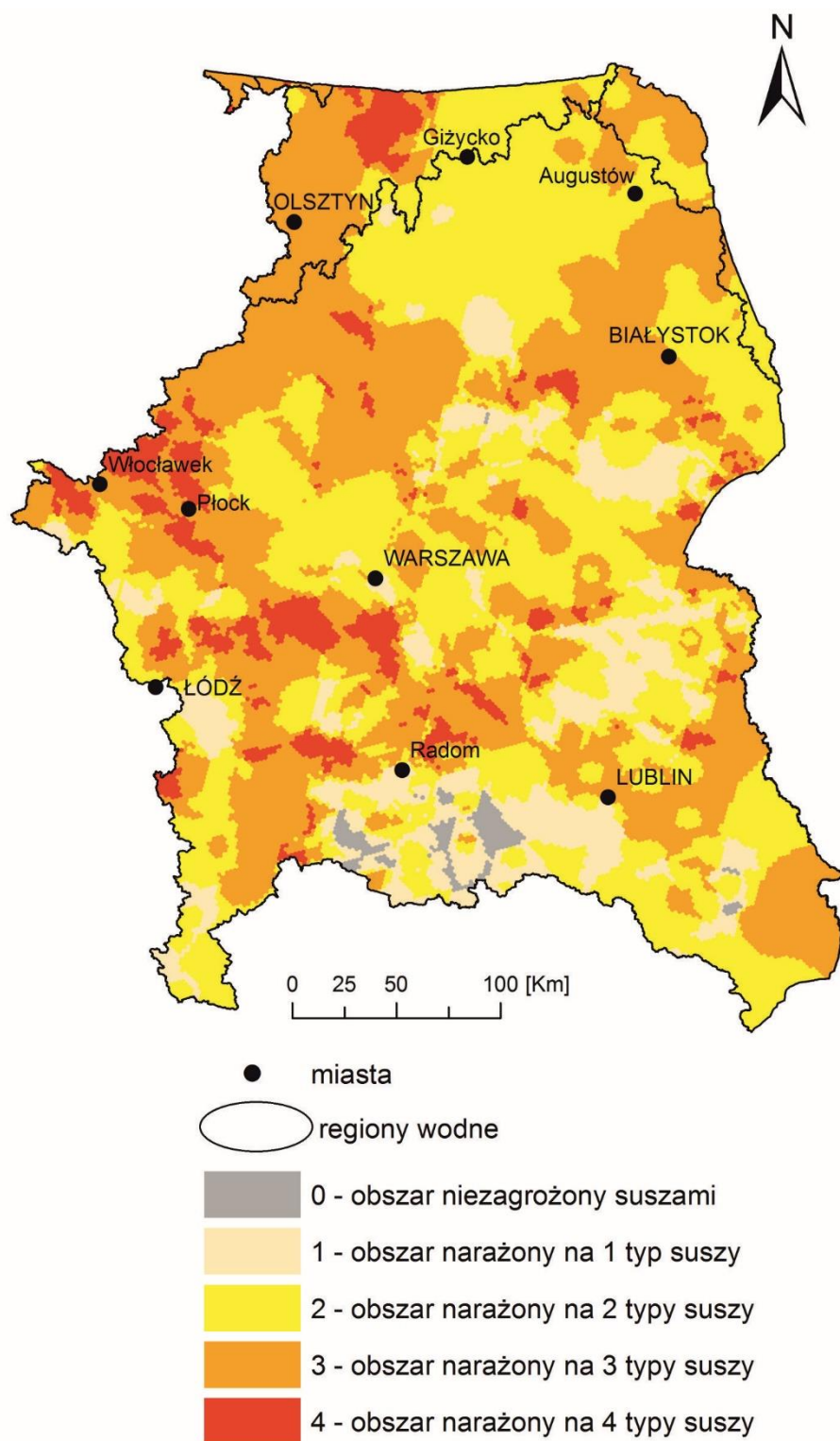
Susze

Zgodnie z definicją zawartą w dokumencie: „Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych” *susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu.* Ochrona przed suszą jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej.

Wyróżnia się cztery typy suszy:

- atmosferyczna – określana jako niedostatek lub całkowity brak opadów;
- rolnicza - rodzaj suszy, podczas którego dochodzi do wysychania gleby, a co skutkuje ograniczeniem dostępności wody dla roślin;
- hydrologiczna, w wyniku której następuje wysychanie źródeł cieków oraz samych cieków;
- hydrogeologiczna – jej początkiem jest obniżenie zwierciadła wód podziemnych.

W powyższym dokumencie wykonanym na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie przeprowadzono analizę obszaru objętego działaniem podmiotu i wskazano obszary występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia. Z analizy opracowania wynika, że teren gminy Jaktorów narażony jest na 3 lub 4 typy suszy: atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną (rys. 17).



Obszary zagrożone występowaniem różnych typów susz zidentyfikowanych jako bardzo silne i ekstremalnie silne w latach 1974-2011

Rysunek 17 Obszary zagrożone występowaniem różnych typów suszy (źródło: RZGW Warszawa)

Powodzie

Według danych RZGW w Warszawie gmina Jaktorów położona jest poza obszarem narażonym na niebezpieczeństwo powodzi⁵³. Rzeki przebiegające przez gminę mają niewielkie przepływy i prawdopodobnie z tego powodu nie zostały ujęte w wykonanych na zlecenie KZGW Mapach Zagrożenia Powodziowego.

Huragany, silne wiatry, tornada, gradobicia

Z danych historycznych wynika że prawdopodobieństwo powstania na terenie gminy Jaktorów huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest niewielkie. Nie można ich jednak wykluczyć. Zmiany klimatyczne powodują występowanie różnych zjawisk nie występujących na danym terenie w latach poprzednich. Do tego takie zjawiska trudne są do przewidzenia.

Istnieje prawdopodobieństwo występowania silnych wichur, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu. Bardzo często burzom towarzyszą gradobicia, czyli intensywne opady gradu. Są zjawiskiem coraz częstszym w okresie letnim. Często powodują one liczne straty w rolnictwie m.in. plonów lub uszkodzenia mienia.

Analiza SWOT

Presje

W zakresie zagrożeń naturalnych gmina narażona jest głównie na występowanie suszy i pożarów. Do innych zagrożeń tego typu zaliczyć można silne wiatry.

Gmina Jaktorów jest w niskim stopniu narażona na występowanie awarii przemysłowych czy zagrożeń naturalnych. Konieczne jest jednak podejmowanie inicjatyw przyczyniających się do maksymalnej redukcji zagrożenia ich wystąpienia.

Tendencje wynikające ze zmian klimatu mogą wskazywać, że w kolejnych latach na terenie gminy Jaktorów może mieć miejsce nasilenie występowania zagrożeń naturalnych. Można się spodziewać zwiększenia liczby nagłych pożarów czy innych zdarzeń nadzwyczajnych. Jak wynika z zapisów „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” w regionie centralnym do 2030 r.:

- zwiększy się średnia roczna temperatura oraz liczba dni z temperaturą >25°C;
- nastąpi zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną;

⁵³ mapy.isok.gov.pl

- zwiększy się długość okresów suchych;
- przewidywane sumy roczne opadów nie wykazują żadnego wyraźnego trendu zmian do 2030 r.

Dokument wskazuje jednak, że należy się liczyć ze wzrastającą częstością występowania opadów ulewnych, szczególnie w dwóch najbliższych dekadach. Tak duża niestabilność intensywnych opadów może przyczyniać się do wywołania podtopień, jak i lokalnych gwałtownych powodzi.

Wskazane zjawiska będą miały bezpośredni wpływ na stan środowiska także na terenie gminy Jaktorów, a zwłaszcza na występowanie zagrożeń naturalnych, w związku z czym konieczne jest podejmowanie działań mających na celu przeciwdziałanie ich skutkom.

Tabela 24 Analiza SWOT - zagrożenia naturalne i poważne awarie

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - brak na terenie gminy zakładów, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii, - brak zidentyfikowanego zagrożenia powodziowego na terenie Gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> - duże narażenie na występowanie zjawiska suszy; - narażenie na wystąpienie pożarów; - transportowanie substancji niebezpiecznych przez drogi samochodowe i kolejowe na terenie gminy, - przebieg linii kolejowej i DW 719 przez centra głównych miejscowości gminy,
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - podejmowanie działań mających na celu zmniejszenie zjawiska suszy oraz przeciwdziałania występowania pożarów - opracowanie specjalnych trybów postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii, zarówno w sektorze transportowym jak również w służbach publicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> - lokalizacja na terenie gminy zakładów narażonych na wystąpienie awarii przemysłowych; - następujące zmiany klimatyczne skutkujące nasileniem negatywnych zjawisk atmosferycznych, jak podtopienia, silne wiatry

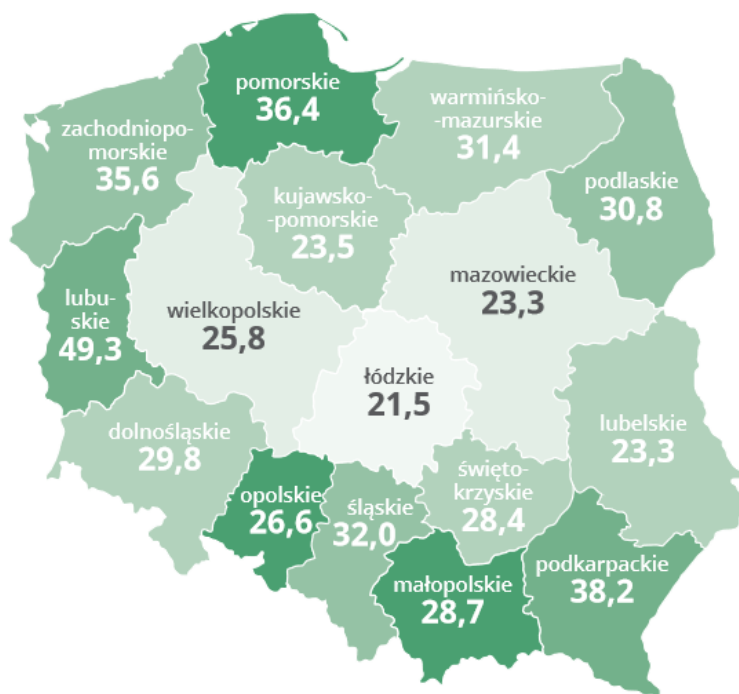
5.6 Zasoby przyrodnicze

Lasy

Na terenie Gminy Jaktorów lasy zajmują 414,74 ha. Lesistość tego terenu wynosiła więc w 2018 roku 7,5%. W porównaniu do województwa mazowieckiego gmina

charakteryzuje się zatem niższym poziomem lesistości niż jest to przyjęte dla całego województwa.⁵⁴

Rysunek 18 Lesistość Polski według województw



Źródło: Lasy w Polsce 2018, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych

W składzie gatunkowym największy udział ma sosna, dąb, brzoza oraz olsza.

Obiekty i obszary chronione

W poniżej tabeli przedstawiono formy ochrony przyrody znajdujące się w granicach administracyjnych gminy Jaktorów (Tab. 25).

Tabela 25 Formy ochrony przyrody w Gminie Jaktorów

Typ formy	Powierzchnia [ha]	Akt prawny obowiązujący	Miejscowość	Nr ew. działki
Obszar chronionego krajobrazu				
Obszar chronionego krajobrazu	25.753 ha (całego obszaru)	Rozporządzenie nr 21 Wojewody Mazowieckiego z dnia 25	teren Gmina Jaktorów	Zgodnie z załącznikiem do

⁵⁴ GUS, Bank Danych Lokalnych

Typ formy	Powierzchnia [ha]	Akt prawny obowiązujący	Miejscowość	Nr ew. działki
Bolimowsko-Radziejowicki z doliną środkowej Rawki		sierpnia 2006 r. w sprawie Bolimowsko-Radziejowickiego z doliną środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. U. z Woj. Mazow. z 2006 r., nr 178, poz. 6936 z późn. zm.)		Rozporządzenie
Zespół przyrodniczo – krajobrazowy				
Zespół przyrodniczo – krajobrazowy "Wydmy Międzyborowskie"	38,45	Rozporządzenie Nr 74 Wojewody Mazowieckiego z dnia 29 października 2008r. w sprawie zespołu przyrodniczo - krajobrazowego "Wydmy Międzyborowski" (DUWM.2008.194.7035)	Międzyborów	wg zał. nr 1 do rozporządzenia
POMNIKI PRZYRODY				
Pomnik przyrody-Sosna pospolita (Pinus silvestris) (1 szt.)	Brak (obiekt punktowy)	Rozporządzenie nr 20 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r.(Dz.U. Woj. Maz. Nr 124, poz. 3635)	Międzyborów	Brak informacji
Pomnik przyrody - wierzbka krucha (Salix fragilis) (1 szt.)	Brak (obiekt punktowy)	Rozporządzenie nr 20 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r.(Dz.U. Woj. Maz. Nr 124, poz. 3635)	Jaktorów	318/3
Pomnik przyrody Sosna pospolita (Pinus silvestris) (1 szt.)	Brak (obiekt punktowy)	Rozporządzenie nr 20 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r.(Dz.U. Woj. Maz. Nr 124, poz. 3635)	Budy Michałowskie	175
Pomnik przyrody – aleja Kasztanowiec pospolity (Aesculus hippocastanum) (91 szt.)	Brak (obiekt punktowy)	Rozporządzenie nr 20 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r.(Dz.U. Woj. Maz. Nr 124, poz. 3635)	Budy Grzybek	Droga gminna, działka nr ew. 388

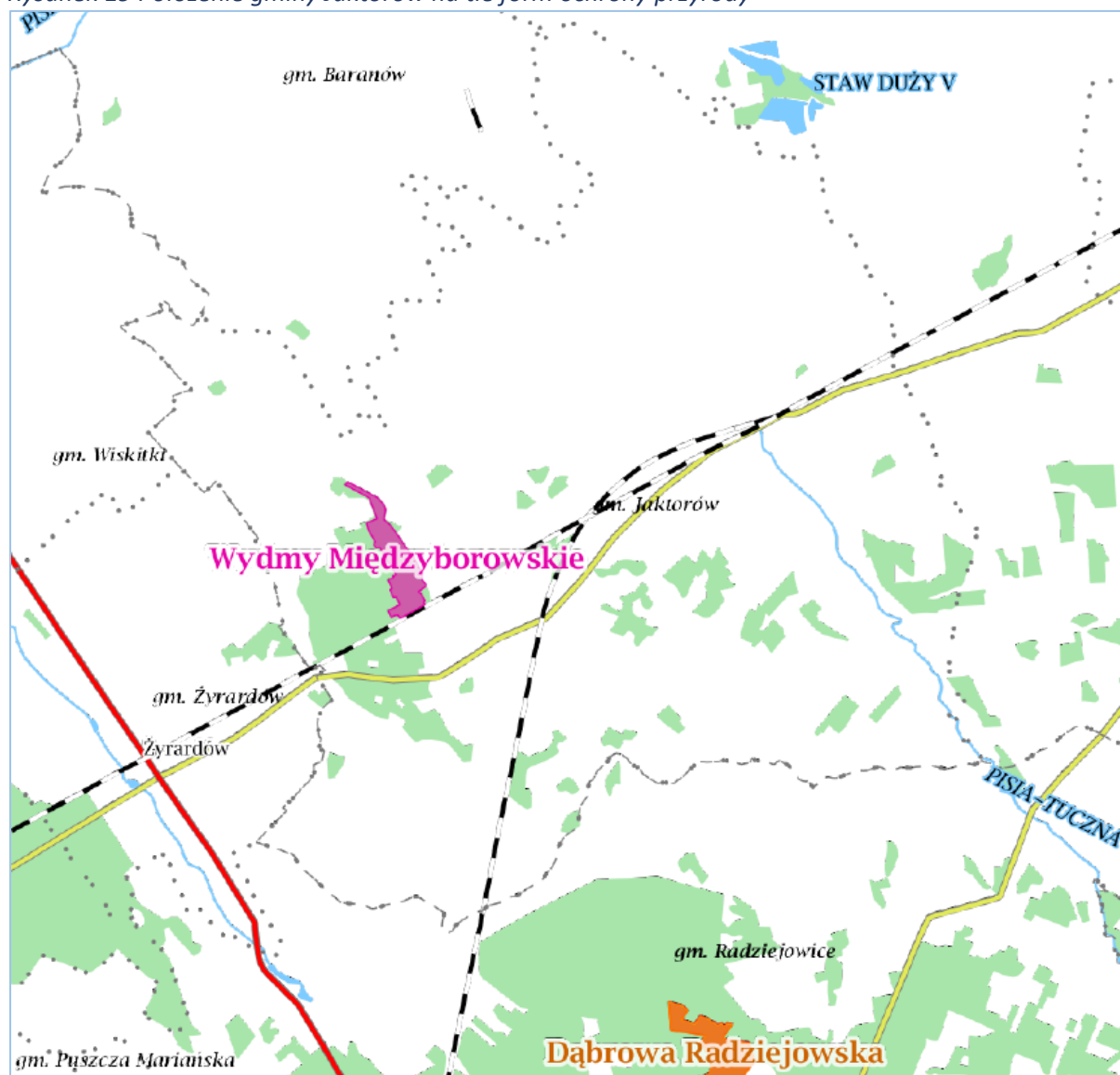
Typ formy	Powierzchnia [ha]	Akt prawny obowiązujący	Miejscowość	Nr ew. działki
Pomnik przyrody – grupa drzew rodzimych (3 szt. dęb szypułkowy, 1 szt. brzoza brodawkowata) Grupa drzew Leonarda	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała Nr XXXIX/215/2013 Rady Gminy Jaktorów z dnia 18 lutego 2013 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody ożywionej	Chylice-Kolonia	249
Pomnik przyrody „Grupa drzew na wyspie” (składająca się z 17 szt. Białodrzewa (Populus alba))	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/131/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Jaktorów	320/1,318/3
Pomnik przyrody „Dąb szypułkowy Marii”	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/125/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r	Stare Budy (ul. Żyrardowska 37	631/3
Pomnik przyrody „Dąb Żołnierzy Grupy Kampinos” (dąb szypułkowy	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/128/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Budy Zosine (cmentarz wojenny)	330
Pomnik przyrody „Grupa drzew Jakuba hr. Potockiego” (Dąbszypułkowy, Lipa drobnolistna, Dąb czerwony)	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/130/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Kolonia Jaktorów (cmentarz)	319
Pomnik przyrody „Dąb Karola” (dąb szypułkowy)	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/124/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Budy Michałowskie (ul. Piękna)	318
Pomnik przyrody „Dąb Teodora” (dąb szypułkowy)	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/127/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Budy Grzybek (ul. Podkowińskiego)	279/3
Pomnik przyrody „Grupa dębów Barbary” (złożona z 7 szt. dębów szypułkowych)	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/129/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Budy Zosine	116/1
Pomnik przyrody „Dąb Ryszarda” (dąb szypułkowy)	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/126/2016 Rady	Chylice-Kolonia (ul.	235

Typ formy	Powierzchnia [ha]	Akt prawny obowiązujący	Miejscowość	Nr ew. działki
		Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Wojska Polskiego 7)	
Pomnik przyrody „Aleja lipowa Armii Krajowej” (składającą się z 58 szt. lipy drobnolistnej (<i>Tilia cordata</i>))	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/122/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Budy Zosine	351
Pomnik przyrody „Aleja lipowo-świerkowa Kazimierza” (składająca się z 21 szt świerka pospolitego (<i>Picea excelsa</i>) i 27 szt. lipy drobnolistnej (<i>Tilia cordata</i>))	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/123/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Budy Grzybek	384
Pomnik przyrody „Aleja lipowo-jesionowa Kazimierza” (składająca się z 9 szt. jesionu wyniosłego (<i>Fraxin us excelsior</i>) i 13 szt. lipy drobnolistnej (<i>Tilia cordata</i>))	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/121/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Budy-Grzybek	388
Pomnik przyrody „Szpaler wiedeński pierwszy” (Sosny zwyczajne – 29 szt.)	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/132/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Kolonia Jaktorów wzdłuż torów PKP	369/2
Pomnik przyrody „Szpaler wiedeński drugi” (Sosny zwyczajne – 45 szt.)	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/133/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Kolonia Jaktorów wzdłuż torów PKP	369/2
Pomnik przyrody „Szpaler wiedeński trzeci” (Sosny zwyczajne – 64 szt.)	Brak (obiekt punktowy)	Uchwała nr XVII/134/2016 Rady Gminy Jaktorów z dnia 14.03.2016r.	Kolonia Jaktorów wzdłuż torów PKP	369/2

Źródło: Urząd Gminy Jaktorów

Położenie Gminy Jaktorów na tle form ochrony przyrody przedstawiono na rys. 19.

Rysunek 19 Położenie gminy Jaktorów na tle form ochrony przyrody



Źródło: Geoserwis GDOS

Gmina Jaktorów położona jest poza siecią obszarów NATURA 2000, rezerwatów, parków krajobrazowych oraz parków narodowych.

Przewidziane do realizacji kierunki działań w ramach *Programu ochrony środowiska dla Gminy Jaktorów* przewidują inwestycje związane z termomodernizacją budynków. Prace termomodernizacyjne mogą spowodować zniszczenie siedlisk zwierząt, w tym zwierząt podlegających ochronie gatunkowej, dlatego prace te powinny poprzedzić inwentaryzacje ornitologiczne, chiropterologiczne, entomologiczne. Należy również wziąć pod uwagę, że przeprowadzenie planowanych czynności będzie mogło nastąpić dopiero po uzyskaniu stosownych zezwoleń.

Mokradła i użytki zielone

Na terenie gminy Jaktorów występują niewielkie powierzchnie siedlisk torfowisk niskich, mułowisk, namulisk i podmoklik zajmowanych przez zbiorowiska łąk wilgotnych, świeżych i muraw napiaskowych oraz lasy i zarośla⁵⁵.

Krajobraz kulturowy

Na terenie gminy występuje szereg zabytków, zarówno wpisanych do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie jak i jego ewidencji. Listę zabytków przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 26 Wykaz zabytków zlokalizowanych na terenie gmin Jaktorów wpisanych do rejestru MWKZ w Warszawie

Obiekt	Miejscowość	Nr rejestru	Uwagi	Data wpisu
Cmentarz wojenny z II Wojny Światowej	Budy Zosine	904	Cmentarz został założony w 1946 roku z inicjatywy Komitetu Ekshumacyjnego. Do 1964 roku opiekę nad obiektem sprawowali uczestnicy walk oraz miejscowe społeczeństwo.	22.12.1992
Dwór, 3 cw. XVIII/1 poł XIX w.	Chylice Kolonia	608/83	W skład zespołu wchodzi: dworek i obora z 1820.	28.07.1983 r.
Park podworski	Chylice Kolonia	532	-	05.05.1980 r.
Cmentarz przy kościele p.w. Św. Stanisława	Jaktorów	371-A	-	28.08.2002 r.
Kościół parafialny p.w. św. Stanisława	Jaktorów	371-A	Kościół wraz z terenem przykościelnym z wyłączeniem ogrodzenia i dzwonnicy	10.07.2003 r.

⁵⁵ www.gis-mokradla.info

Obiekt	Miejscowość	Nr rejestru	Uwagi	Data wpisu
Osada starożytna i średniowieczna (Osada I-IV w p.n.e.)	Jaktorów	840	Stanowisko archeologiczne	21.11.1969 r.
Cmentarzysko starożytne (Kurhanowe)	Grabnik	796	Stanowisko archeologiczne	15.01.1991 r.
Cmentarzysko starożytne (Kurhanowe)	Jaktorów	795	Stanowisko archeologiczne	15.01.1981 r.
Cmentarzysko wczesnośredniowieczne	Międzyborów	461	Stanowisko archeologiczne	17.07.1997 r.
Cmentarz grzebalny rzymsko-katolicki sprzed 1932 r.	Jaktorów Kolonja		Cmentarz wraz z ogrodzeniem i starodrzewiem	Decyzja MWKZ nr 267/2010 z 09.04.2010 r.

Źródło: Urząd Gminy Jaktorów

Analiza SWOT

Presje

W *Raporcie o stanie lasów w Polsce 2017* wyszczególniono zagrożenia środowiska leśnego oraz obszarów chronionych ze względu na źródło pochodzenia zgodnie z następującym podziałem: abiotyczne, biotyczne oraz antropogeniczne.

Tabela 27 Czynniki stresowe oddziałujące na środowisko leśne

ABIOTYCZNE	BIOTYCZNE	ANTROPOGENICZNE
1. Czynniki atmosferyczne 2. Właściwości gleby 3. Warunki fizjograficzne	1. Struktura drzewostanów 2. Szkodniki owadzie 3. Grzybowe choroby infekcyjne 4. Nadmierne występowanie roślinożernych ssaków	1. Zanieczyszczenia powietrza 2. Zanieczyszczenia wód i gleb 3. Przekształcenia powierzchni gleby 4. Pożary lasu 5. Szkodnictwo leśne

Źródło: Raport o stanie lasów w Polsce 2015

Według *Raportu o stanie lasów w Polsce w 2017 r.* głównymi zjawiskami kłęskowymi o zasięgu krajowym były huraganowe wiatry i susza. Wśród czynników biotycznych znaczące osłabienie lasów spowodowały grzybowe choroby infekcyjne oraz zwierzyna łowna (głównie łosie i bobry). Zagrożenia antropogeniczne w 2017 roku na terenie województwa mazowieckiego stanowiły w największym stopniu pożary lasów. Głównymi przyczynami pożarów w lasach były podpalenia (34%) oraz zaniedbania (13%), natomiast udział pożarów, których przyczyna powstania była nieznana, wyniósł 45%

ogólnej liczby wszystkich pożarów. Na kształtowanie się zagrożenia pożarowego w lasach i występowanie pożarów w 2017 r. miały wpływ warunki pogodowe.

Tabela 28 Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - duże zróżnicowanie występujących typów zbiorowisk, - występowanie różnych form ochrony przyrody na terenie gminy (OChK, Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy, pomniki przyrody), - obecność ciągów ekologicznych o randze lokalne - duże walory przyrodniczo-krajobrazowe 	<ul style="list-style-type: none"> - niski wskaźnik lesistości, - występowanie lokalnych barier ekologicznych (drogi, linie kolejowa, infrastruktura, płoty i ogrodzenia) ograniczających swobodną migrację wzdłuż ciągów ekologicznych,
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - wsparcie finansowe dla projektów ochrony czynnej gatunków i siedlisk przyrodniczych, - Uregulowania prawne sprzyjające podejmowaniu działań na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych 	<ul style="list-style-type: none"> - występowanie ekstremalnych zjawisk atmosferycznych: gwałtownych opadów deszczu, silnych wiatrów, susz, - inwazja obcych gatunków, - atak drzewostanu ze strony szkodników i patogenów grzybowych. - potencjalne zagrożenie dla obszarów i form chronionych związane z rozbudową infrastruktury technicznej i zabudowy mieszkaniowej - zniszczenie siedlisk zwierząt, w tym podlegających ochronie gatunkowej, związane z pracami termomodernizacyjnymi

5.7 Gleby

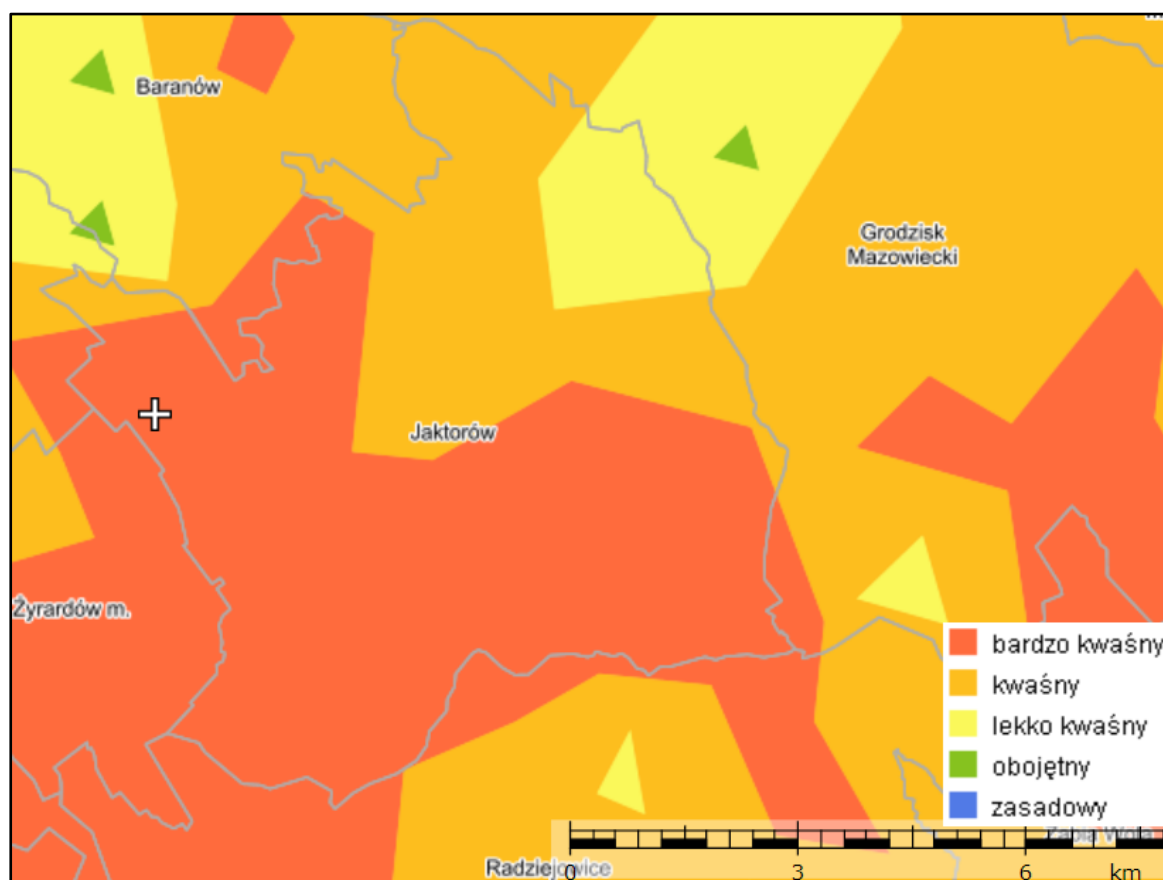
Na potencjał gleb w gminie Jaktorów wpływa ich jakość. Gleby dobrej jakości oznaczają nie tylko zdrowe i wysokie plony, ale także warunkują prawidłowy rozwój człowieka. Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno – organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

O odczynie pH decyduje poziom stężenia jonów wodorowych w glebie. Do źródeł zakwaszenia gleb zalicza się m.in.:

- procesy geologiczne,
- procesy glebotwórcze,
- wymywanie jonów zasadowych,
- pobieranie wapnia przez rośliny,
- niewłaściwy dobór nawozów,
- kwaśne deszcze.

Na terenie gminy Jaktorów dominują gleby o charakterze bardzo kwaśnym oraz kwaśnym. Jedynie w północno – wschodniej części gminy w okolicy miejscowości Chyliczki występują gleby o odczynie lekko kwaśnym. Kwaśny odczyn pH wpływa niekorzystnie na pobieranie składników pokarmowych przez rośliny z gleby. W wyniku zakwaszenia gleb, proces pobierania przez rośliny składników pokarmowych, w istotny sposób jest utrudniony. Ponadto, dochodzi wówczas do aktywacji związków toksycznych, czego efektem jest wzrost pobierania metali ciężkich przez rośliny. W efekcie, zjawiska te prowadzą do zmniejszenia ilości plonów i pogorszenia jakości uzyskanych produktów.

Rysunek 20 Odczyn gleby w granicach Gminy Jaktorów



Źródło: msip.wrotamazowska.pl

Dla większości gleb w obszarze gminy zidentyfikowano potrzebę, a nawet konieczność wapnowania. Zawartość próchnicy w glebie dla większości obszaru nie przekracza 3%.

Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą gleby w obszarze Gminy Jaktorów nie są zanieczyszczone metalami ciężkimi – zawartość metali jest naturalna⁵⁶.

Analiza SWOT

Presje

Gleby charakteryzują się kwaśnym pH. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny wpływ biogenów z pól,
- nadmierne stosowanie na całej powierzchni upraw środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności segetalnej.

Tabela 29 Gleby - Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - małe zagrożenie erozją wodną i wietrzną, - utworzenie na terenie gminy Zespołu przyrodniczo –krajobrazowego „Wydmę Międzyborowskie” - brak zakładów/działalności gospodarczej powodujących znaczne przekształcenia rzeźby, - występowanie gleb lekkich, które nie kumulują zanieczyszczeń metalami ciężkimi. 	<ul style="list-style-type: none"> - niska jakość gleb na terenie gminy - występowanie gleb o kwaśnym pH, wymagającej wapnowania ograniczająca efektywność prowadzenia działalności rolnej, - postępujące wyłączanie z użytkowania terenów rolnych na potrzeby budowlane.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - transfer nowych technologii do rolnictwa, - możliwość rozwoju upraw roślin energetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> - natężenie procesów erozji na skutek niewłaściwego użytkowania gruntów; – natężenie procesów erozji na skutek następujących zmian klimatycznych.

⁵⁶ msip.wrotamazowska.pl

5.8 Zasoby geologiczne

Na terenie gminy nie występują zarejestrowane bilansowe złoża pospolitych surowców mineralnych. Charakter budowy geologicznej przesądza o tym, że możliwości zwłaszcza pozyskiwania kruszyw są bardzo ograniczone.⁵⁷

Analiza SWOT

Presje

Do naturalnych zagrożeń zasobów geologicznych w postaci piasków, podobnie jak w przypadku gleb, zalicza się procesy erozji wietrznej (deflacja) i wodnej (wymywanie, spłukiwanie).

Konieczne jest podejmowanie przez władze gminy działań mających na celu zapobieganie nielegalnej eksploatacji zasobów geologicznych, co mogłoby doprowadzić między innymi do pogorszenia stanu środowiska na tych obszarach.

Tabela 30 Analiza SWOT - zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - małe zagrożenie erozją wodną i wietrzną, - brak powierzchni wykluczonych z użytkowania rolnego i leśnego na potrzeby wydobywania kopalin - brak zakładów/działalności gospodarczej powodujących znaczne przekształcenia rzeźby, - brak zanieczyszczeń środowiska związanych z działalnością wydobywczą. 	<ul style="list-style-type: none"> - niewielka ilość złóż zasobów geologicznych, brak zarejestrowanych złóż pospolitych surowców mineralnych.
Szanse	Zagrożenia
-	<ul style="list-style-type: none"> - nielegalne pozyskiwanie kopalin szczególnie na terenach cennych przyrodniczo.

5.9 Gospodarka wodno-ściekowa

Gmina Jaktorów posiada sieć wodociągową o długości 163,9 km z 3 256 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego mieszkaniowego. W 2018 roku dostarczono nią do gospodarstw domowych 340,4 dm³ wody.

Zużycie wody w 2018 roku zmniejszyło się w odniesieniu do lat 2015-2017. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej oraz stan zaopatrzenia sieci wodociągowej na terenie gminy Jaktorów w latach 2015-2018.

⁵⁷ geoportal.pgi.gov.pl

Tabela 31 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Jaktorów

Wskaźnik	Jedn.	rok			
		2015	2016	2017	2018
Woda dostarczana gospodarstwom domowym	dam ³	401,9	403,1	332,0	340,4
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	Os.	10 153	10 397	10 545	10 754
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	34,5	34,1	27,5	27,9

Źródło: dane GUS, Bank Danych Lokalnych

Z sieci wodociągowej korzysta 87,4% ogółu ludności w Gminie Jaktorów.

Na potrzeby gminnego wodociągu funkcjonują 2 gminne ujęcia głębinowe wód podziemnych na potrzeby zaopatrzenia zbiorowego:

- Ujęcie w miejscowości Bieganów.
- Ujęcie w miejscowości Kozery Nowe na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki.

Ujęcie wód podziemnych zaopatrujące w wodę wodociąg wiejski w miejscowości Bieganów składa się z dwóch studni głębinowych Nr 1 i Nr 2, czerpiących wodę z utworów czwartorzędowych. Ujęcie posiada ustalone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w wysokości $Q = 90,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 11,0 \text{ m}$.

W oparciu rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi stwierdzono, że woda surowa pochodząca ze studni głębinowych ujęcia wód podziemnych grupowego wodociągu wiejskiego w miejscowości Bieganów, zawiera typowe dla wód podziemnych przekroczenia w zawartości żelaza ogólnego, manganu, mętności i barwy. Po uzdatnieniu woda spełnia wymagania w.w. rozporządzenia. Pod względem bakteriologicznym woda nie budzi zastrzeżeń. Woda surowa ze studni głębinowej przed jej podaniem do sieci wodociągowej jest uzdatniana w stacji uzdatniania wody. Podczas dotychczasowej wieloletniej eksploatacji ujęcia wód podziemnych wodociągu wiejskiego w miejscowości Bieganowie nie stwierdzono jakiegokolwiek szkodliwego oddziaływania ujęcia na studnie innych użytkowników czy też na środowisko.

Istniejąca budowa geologiczna w rejonie ujęcia wody (głębokość nawiercenia czwartorzędowego poziomu wodonośnego, istniejące warstwy izolujące poziom wodonośny, napięty charakter zwierciadła wody), praktycznie wykluczają jakiekolwiek szkodliwe oddziaływanie ujęcia wody na studnie innych użytkowników czy też na środowisko⁵⁸.

Ujęcie wód podziemnych zaopatrujące w wodę wodociąg wiejski KOZERY w miejscowości Kozery Nowe składa się z jednej studni głębinowej Nr 3, czerpiącej wodę z utworów trzeciorzędowych (oligocenów) o wydajności eksploatacyjnej 36 m³/h przy depresji $s = 9,50$ m. W oparciu o rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi stwierdzono, że woda surowa pochodząca ze studni głębinowych ujęcia wód podziemnych grupowego wodociągu wiejskiego w miejscowości Bieganów, zawiera typowe dla wód podziemnych przekroczenia w zawartości żelaza ogólnego, manganu, mętności i barwy. Po uzdatnieniu woda spełnia wymagania w.w. rozporządzenia. Pod względem bakteriologicznym woda nie budzi zastrzeżeń. Woda surowa ze studni głębinowej przed jej podaniem do sieci wodociągowej jest uzdatniana w stacji uzdatniania wody. Podczas dotychczasowej wieloletniej eksploatacji ujęcia wód podziemnych wodociągu wiejskiego w miejscowości Kozery Nowe nie stwierdzono jakiegokolwiek szkodliwego oddziaływania ujęcia na studnie innych użytkowników czy też na środowisko.

Istniejąca budowa geologiczna w rejonie ujęcia wody (głębokość nawiercenia trzeciorzędowego poziomu wodonośnego – 177,50 m p.p.t., istniejące warstwy izolujące poziom wodonośny, napięty charakter zwierciadła wody), praktycznie wykluczają jakiekolwiek szkodliwe oddziaływanie ujęcia wody na studnie innych użytkowników czy też na środowisko⁵⁹.

Gospodarka ściekowa

Gmina Jaktorów nie posiada oczyszczalni ścieków. Nieczystości płynne są odprowadzane poprzez gminną sieć kanalizacyjną do oczyszczalni ścieków w Żyrardowie, jak również poprzez wywóz z indywidualnych zbiorników na nieczystości płynne do najbliższych stacji zlewnych zlokalizowanych przy oczyszczalniach w Grodzisku Mazowieckim lub Żyrardowie. Z obszaru Gminy Jaktorów Oczyszczalnia Ścieków PGK „Żyrardów” Sp. z o.o. przyjmuje ścieki komunalne oraz bytowe. Typ Oczyszczalni Ścieków PGK „Żyrardów” Sp. z

⁵⁸ Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych i odprowadzanie wód popłucznych dla potrzeb wodociągu wiejskiego w miejscowości BIEGANÓW, gm. Jaktorów, powiat grodziski, województwo mazowieckie, kwiecień 2016 r.

⁵⁹ Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych i odprowadzanie wód popłucznych dla potrzeb wodociągu wiejskiego KOZERY w miejscowości KOZERY NOWE, gm. Grodzisk Mazowiecki, powiat grodziski, województwo mazowieckie, kwiecień 2016 r.

o.o. to mechaniczno-biologiczna, a jej wydajność wynosi 18 000 m³/d. Masa wytworzonych w 2019 r. komunalnych osadów ściekowych – w przeliczeniu na masę suchą wynosiła 652 Mg. Osady ściekowe wytworzone są w rolnictwie do rekultywacji oraz nawożenia użytków rolnych. Odbiornikiem ścieków z oczyszczalni jest rzeka Pisia-Gągolina.

Wskaźniki ujęte w pozwoleniu wodnoprawnym oczyszczalni to:

- Biologiczne zapotrzebowanie na tlen (BZT₅) [mg O₂/l] <15 mg O₂/l,
- Chemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZT_{Cr}) [mg O₂/l] <155 mg O₂/l,
- Zawiesiny ogólne [mg/l] <35 mg/l,
- Azot ogólny (suma azotu Kjeldahla (N_{Norg}+N_{NH4})[N mg/l]<15,00 mg/l,
- Fosfor ogólny [P mg/l] <2,00 P mg/l.

Z obszaru gminy Jaktorów w 2019 r. na oczyszczalnię trafiło 222 tys. m³ ścieków (bez ścieków dowożonych, wód odpadowych, roztopowych i infiltracyjnych). W 2019 odebrano również 4 738,101 m³ nieczystości płynnych dowożonych przez wozy asenizacyjne.

Z kanalizacji korzysta 62,7% ogółu mieszkańców Gminy. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 154 km (stan na rok 2018).

Na terenie gminy funkcjonuje też około 20 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Ilość nieczystości płynnych odbieranych przez wozy asenizacyjne z terenu gminy wynosiła:

- 14 507,88 m³ w 2018 roku
- 17 691,04 m³ w 2019 roku⁶⁰.

Analiza SWOT

Presje

Zanieczyszczenia związane z gospodarką wodno-ściekową na obszarze gminy Jaktorów mogące mieć wpływ na wody powierzchniowe i podziemne to:

- ścieki deszczowe spływające z dróg, placów i stacji paliw, powodujące zanieczyszczenie wód powierzchniowych głównie substancjami ropopochodnymi,
- ścieki z nieodpowiednio zabezpieczonych przydomowych zbiorników nieczystości ciekłych,
- spływające z pól pozostałości nawozów i oprysków oraz inne okołorolnicze odpady ciekłe.

⁶⁰ Ilość nieczystości płynnych odbieranych przez wozy asenizacyjne z terenu gminy na podstawie sprawozdań przedstawianych przez firmy odbierające nieczystości płynne za lata 2018-2019

Tabela 32 Analiza SWOT - gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
- wysoki odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej	- brak pełnej kontroli nad szczelnością zbiorników bezodpływowych i gospodarowaniem nieczystościami płynnymi. - stosunkowo duża liczba mieszkańców wykorzystująca szamba – ok. 33% - występowanie zabudowy rozproszonej na terenie gminy oraz postępujący rozwój zabudowy na terenach, na których nie ma zapewnionej infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej,
Szanse	Zagrożenia
- poprawa stanu sanitarnego wód na skutek podejmowania inwestycji przez Gminę - możliwość wykorzystania środków zewnętrznych w celu rozbudowy sieci kanalizacyjnej, budowy oczyszczalni, lub też modernizacji systemu melioracyjnego	- wzrost liczby mieszkańców i wynikający z tego wzrost poboru wód podziemnych, - występujące tendencje w zakresie zmian klimatu (powodujące wzrost poboru wody).

5.10 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych składowisk odpadów komunalnych lub przemysłowych oraz nie stwierdzono nielegalnych (dzikich) wysypisk odpadów komunalnych. W związku z tym nie odnotowano również pożarów wysypisk odpadów.

Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami to gmina wyłania odbiorcę odpadów dla swoich mieszkańców.

Głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe, obiekty handlowo-usługowe, szkoły, przedszkola, biura, instytucje, obiekty turystyczne, a także odpady z usług komunalnych – czyszczenia ulic, utrzymania terenów zielonych, parków, cmentarzy.

Zgodnie z danymi GUS – w 2018 roku na terenie gminy Jaktorów zebrano 3 778,88 t odpadów ogółem, w czego 35,8% zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów. 2 424,89 ton stanowiły odpady zmieszane. Statystykę ilości odpadów zmieszanych w Gminie Jaktorów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 33 Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku - lata 2015-2018

Wskaźnik	Jednostka	2015	2016	2017	2018
ogółem	t	2 445,98	2 616,43	2 812,53	2 424,89
ogółem na 1 mieszkańca	kg	210,1	221,3	233,2	198,7
z gosp. domowych	t	2 113,67	2 251,80	2 433,05	2 021,20

Wskaźnik	Jednostka	2015	2016	2017	2018
odpady z gosp. dom. na 1 mieszk.	kg	181,5	190,4	201,7	165,6

źródło: dane GUS, Bank Danych Lokalnych

W roku 2018 ilość odpadów zmieszanych zmniejszyła się w porównaniu do lat ubiegłych. Zastąpił również wzrost udziału odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów.

Gmina Jaktorów w 2018 roku osiągnęła wszystkie wymagane przepisami prawa poziomy odzysku i recyklingu odpadów komunalnych⁶¹.

Oprócz odpadów komunalnych w obrębie gminy występują odpady niebezpieczne, zawierające azbest. Wyroby zawierające azbest występują najczęściej w postaci płyt azbestowo – cementowych stosowanych w budownictwie jako pokrycia dachowe. Każdego roku Gmina zabezpiecza środki finansowe oraz organizuje odbiór wyrobów azbestowych od mieszkańców Gminy. W 2018 roku Gmina Jaktorów uzyskała z WFOŚiGW w Warszawie dofinansowanie (52%) na zbieranie, załadunek oraz przygotowanie do transportu i transport, a także przekazanie wyrobów zawierających azbest do unieszkodliwiania z prywatnych nieruchomości na terenie gminy Jaktorów. Odebrane było wówczas 114,616 Mg azbestu od 56 posesji⁶².

W 2018 roku przeprowadzono szereg akcji edukacyjnych wśród mieszkańców nieruchomości zamieszkałych mających na celu poprawne prowadzenie segregacji starając się dotrzeć do jak największej ilości mieszkańców. Akcje przeprowadzane były w formie:

- 1) dostarczenia do każdej nieruchomości zamieszkałej instrukcji poprawnej segregacji odpadów;
- 2) kontroli oddawanych odpadów i mobilizacji mieszkańców do poprawnej segregacji;
- 3) cykl artykułów o tematyce odpadów w biuletynie „Wieści z gminy”;
- 4) edukacji młodzieży szkolnej w szkołach podstawowych na terenie gminy.

Analiza SWOT

Presje

Na terenie Gminy Jaktorów wytwarzane są przede wszystkim odpady komunalne. Zagrożeniami związanymi z gospodarką odpadami na terenie gminy Jaktorów są:

⁶¹ Raport o stanie Gminy Jaktorów za 2018 rok

⁶² Raport o stanie Gminy Jaktorów za 2018 rok

- nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami m.in. spalanie odpadów komunalnych,
- występowaniem wyrobów zawierających azbest.

W celu sprawnego zagospodarowania powstających odpadów konieczne jest kontynuowanie działań związanych z organizacją efektywnego systemu ich wywożenia i zagospodarowania.

Tabela 34 Analiza SWOT - gospodarka odpadami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem odbioru odpadów, - działania związane z usuwaniem wyrobów azbestowych, - funkcjonowanie systemu selektywnej zbiórki odpadów (zorganizowanej gospodarki odpadami). - wzrost udziału odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów 	<ul style="list-style-type: none"> - masa odpadów komunalnych produkowanych w obszarze Gminy, w tym odpadów na jednego mieszkańca - nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami m.in. spalanie odpadów komunalnych,
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - możliwość pozyskania środków na działania związane z rozwojem gospodarki odpadami - akcje promocyjne i edukacyjne dotyczące tematyki segregacji odpadów komunalnych - regulacje prawne gospodarowania odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> - brak zaangażowania społeczeństwa w działania na rzecz ograniczania ilości powstających odpadów w gospodarstwach domowych, - ograniczenie zewnętrznego finansowania usuwania azbestu

6. Cele Programu Ochrony Środowiska

Cel nadrzędny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jaktorów:

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY JAKTORÓW Z UWZGLĘDNIENIEM ZARÓWNO POTRZEB MIESZKAŃCÓW JAK I Z POSZANOWANIEM ŚRODOWISKA NATURALNEGO

6.1 Priorytety ekologiczne

Priorytety ekologiczne dla Gminy Jaktorów sprecyzowano na podstawie diagnozy stanu oraz zagrożeń środowiska, a także założeń polityki ekologicznej Polski, województwa mazowieckiego oraz powiatu grodziskiego.

Priorytety ekologiczne dla gminy Jaktorów:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego;
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym;

- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Przeciwdziałanie awariom;
- Edukacja ekologiczna.

6.2 Cele programu, zadania i ich finansowanie

W poniższej tabeli zaprezentowano cele i kierunki interwencji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jaktorów w poszczególnych obszarach.

Tabela 35 Cele i kierunki interwencji

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
Gospodarka wodno-ściekowa	➤ Zapewnienie mieszkańcom dostępu do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej poprzez prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnościekowej	1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ budowę / modernizację ujęć wód i stacji uzdatniania wód ➤ rozbudowę sieci wodociągowej ➤ inteligentne systemy zarządzania siecią wodociągową 	Gmina Jaktorów
		➤ rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ budowę/modernizację kanalizacji sanitarnej ➤ budowę/modernizację kanalizacji deszczowej ➤ podczyszczanie wód opadowych ➤ inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną 	Gmina Jaktorów
		➤ Rozbudowa systemu wodno – kanalizacyjnego w Aglomeracji Żyrardów w Gminie Jaktorów	gmina Jaktorów + zadanie monitorowane: Mazowiecka Jednostka Wdrażania Programów

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
			Unijnych oraz Komisja Europejska
		2. Działania edukacyjne i kontrolne w zakresie gospodarki wodno-ściekowej: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Edukacja w zakresie oszczędności wody i odprowadzania ścieków ➤ Zachęcających mieszkańców do podłączenia się do realizowanej sieci kanalizacyjnej i rezygnacji z korzystania ze zbiorników na nieczystości ciekłe ➤ Wspieranie i umożliwianie realizacji indywidualnych systemów oczyszczania ścieków na terenach o rozproszonej zabudowie 	Gmina Jaktorów
	➤ Niedopuszczenie do pogorszenia stanu wód i ograniczenie ryzyka powodziowego	3. Edukacja i kontrola mieszkańców w zakresie racjonalnego zużycia wody: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Promowanie wśród mieszkańców ograniczenia zużycia wody 	Gmina Jaktorów
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków 	Gmina Jaktorów
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Edukacja na temat systemów melioracyjnych i odwadniających 	Gmina Jaktorów + jednostki

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
			oświatowe, organizacje pozarządowe, mieszkańcy
Ochrona klimatu i jakości powietrza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)piranu, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz PM10 ➤ Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu ➤ Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ modernizację energetyczną, w tym termomodernizację budynków w celu poprawy efektywności energetycznej, budownictwo pasywne. Działanie to uwzględnia inwentaryzacje ornitologiczne, chiropterologiczne, entomologiczne, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk zwierząt, w tym podlegających ochronie gatunkowej. ➤ poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, ➤ monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych ➤ wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd 	Gmina Jaktorów, prywatni inwestorzy, Starostwo Powiatowe

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym 	
		<p>2. Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ realizację Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Jaktorów, ➤ dążenie do likwidacji kotłów na paliwa stałe, a w przypadku braku takiej możliwości likwidacja kotłów na paliwa stałe nie spełniających wymagań ekoprojektu (ogrzewanie bezemisyjne lub niskoemisyjne) ➤ Szczegółowa inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali lub budynków mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach województwa mazowieckiego oraz przekazywanie wyników inwentaryzacji Zarządowi Województwa Mazowieckiego ➤ współpraca z służbami porządkowymi w celu wyeliminowania praktyk polegających na spalaniu odpadów w piecach domowych ➤ Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych 	Gmina Jaktorów, Policja

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
		3. Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Montaż OZE w budynkach użyteczności publicznej ➤ Montaż OZE w budynkach mieszkalnych oraz usługowych i produkcyjnych 	Gmina Jaktorów, prywatni inwestorzy
		4. Rozwój transportu przyjaznego dla środowiska i wspieranie ekologicznych form transportu poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ budowę dróg/ścieżek rowerowych ➤ promocję transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku ➤ opracowanie i wdrożenie Strategii rozwoju elektromobilności dla Gminy Jaktorów ➤ modernizacja nawierzchni dróg ➤ Rozwój zasady „Parkuj i Jedź” na terenie gminy 	Gmina Jaktorów, Starostwo powiatowe, Powiatowy Zarząd Dróg
		5. Edukacja ekologiczna mająca na celu uświadamianie społeczeństwa i wzbogacanie wiedzy w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> ➤ zachowań wpływających na jakość powietrza (np. szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych; spalania złej jakości paliwa, w szczególności w kotłach bezklasowych), 	Gmina Jaktorów

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ skutków zdrowotnych i finansowych złej jakości powietrza; ➤ działań, które można i należy podejmować, aby lokalnie poprawić jakość powietrza, ➤ informowania mieszkańców o przyjęciu uchwały antysmogowej, jej skutkach oraz konieczności przestrzegania zakazów i ograniczeń zawartych w uchwale, ➤ kształtowania właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej; ➤ informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z finansowych programów gminnych, wojewódzkich, ogólnokrajowych. 	
Zagrożenia hałasem	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dobry stan klimatu akustycznego bez 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochrona przed hałasem poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ zieleń osłonową 	Gmina Jaktorów

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
	przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu	2. Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny poziom hałasu poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudowy istniejącej sieci drogowej ➤ modernizacja nawierzchni dróg ➤ Promowanie wykorzystanie rowerów jako środków transportu 	Gmina Jaktorów, Powiatowy Zarząd Dróg
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Monitorowanie zagadnień związanych z emisją hałasu do środowiska poprzez: ➤ Uwzględnianie obszarów zagrożenia hałasem w miejscowych planach ➤ Zagospodarowania przestrzennego 	Gmina Jaktorów
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Monitorowanie opracowywania Map akustycznych dla głównych dróg i linii kolejowych 	Gmina Jaktorów
Promieniowanie elektromagnetyczne	➤ Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm	1. Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ wprowadzenie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych 	Gmina Jaktorów

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
		➤ ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych	
Poważne awarie i zagrożenia naturalne	➤ Ograniczenie możliwości wystąpienia poważnych awarii i minimalizacja ich ewentualnych negatywnych skutków	<ol style="list-style-type: none"> Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń środowiska dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informowanie mieszkańców gminy o istniejących i potencjalnych źródłach awarii lub katastrof, potencjalnych ich skutkach i sposobach postępowania w przypadku ich wystąpienia 	Gmina Jaktorów Policja, OSP
Zasoby przyrodnicze	➤ Zachowanie bioróżnorodności i ochrona walorów przyrodniczych	<ol style="list-style-type: none"> Utrzymanie zieleni i wprowadzanie nowych zakrzewień, zadrzewień i zalesień: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Opracowanie koncepcji/założeń do prowadzenia działań w kierunku podniesienia lesistości gminy, a następnie wspieranie tych działań i uwzględnianie odpowiednich zapisów w opracowywanych dokumentach planistycznych i wydawanych decyzjach. 	Gmina Jaktorów, PGL Lasy Państwowe

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
		➤ Propagowanie stosowania zielonych ogrodzeń z żywopłotów lub pasów krzewów i drzew, wprowadzania różnorodnych form zieleni związanej z budynkami i ogrodzeniami	Gmina Jaktorów, organizacje ekologiczne, jednostki oświatowe
		2. Ochrona walorów i monitoring przyrody: ➤ Uwzględnianie kwestii ochrony różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy	Gmina Jaktorów
		➤ Konserwacja pomników przyrody	gmina Jaktorów
		➤ Przeprowadzenie waloryzacji przyrodniczej gminy pod kątem zlokalizowania i waloryzacji cennych siedlisk przyrodniczych na terenie gminy	gmina Jaktorów, organizacje ekologiczne, RDOŚ, GDOŚ
		3. Promocja walorów przyrodniczych gminy	

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
		4. Zachowanie właściwej struktury i stanu ekosystemów oraz siedlisk ➤ Ochrona płazów, ich siedlisk oraz organizmów związanych ze środowiskiem wodnym poprzez zmniejszanie małej retencji na terenie gminy oraz propagowanie tworzenia niewielkich zbiorników wodnych i bagiennych na terenie lokalnych nieruchomości	Gmina Jaktorów, organizacje pozarządowe
		➤ Ochrona terenów niezabudowanych zlokalizowanych wokół cieków wodnych z uwagi na powiązania przyrodnicze	Gmina Jaktorów, organizacje ekologiczne
		➤ Preferowanie w ramach prowadzonej gospodarki przestrzennej ekstensywnych i nieuciążliwych form zagospodarowania terenu na obszarach o znacznych walorach przyrodniczych	gmina Jaktorów/lokalni inwestorzy
		➤ Uwzględnianie potrzeb migracyjnych zwierząt oraz ochrony lokalnych korytarzy ekologicznych przy opracowywaniu dokumentacji planistycznej	Gmina Jaktorów, organizacje pozarządowe

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
		➤ Uwzględnianie przy projektowaniu i realizacji inwestycji wymogów ochrony drzewostanu	gmina Jaktorów, lokalni inwestorzy
	➤ Zwiększanie świadomości ekologicznej w społeczeństwie	5. Prowadzenie działań edukacyjnych: ➤ Edukacja społeczeństwa i promocja ochrony zasobów przyrodniczych	Gmina Jaktorów
Gleby	➤ Zapobieganie degradacji gleb poprzez właściwe użytkowanie, zabiegi ochronne i rekultywację	1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb: ➤ Wdrażanie zasad ochrony powierzchni biologicznie czynnej do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	Gmina Jaktorów
		➤ Uwzględnianie w uchwalanych dokumentach planistycznych kwestii związanej z koniecznością ochrony gleb najbardziej cennych, o najwyższych klasach bonitacyjnych	Gmina Jaktorów
		➤ Edukacja w zakresie zmian ukształtowania terenu, zmian stosunków wodnych oraz wykorzystania w tym celu gruntów niewiadomego pochodzenia	gmina Jaktorów, jednostki oświatowe,
		➤ Propagowanie dobrej praktyki w ogrodnictwie	gmina Jaktorów, jednostki oświatowe

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji/przykładowe działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	➤ Racjonalizacja gospodarki odpadami	1. Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami: ➤ Ograniczenie ilości odpadów zmieszanych powstających na terenie gminy na rzecz ilości odpadów segregowanych	Gmina Jaktorów
		➤ Wdrażanie mechanizmów promujących kompostowanie odpadów organicznych	Gmina Jaktorów
	➤ Kontynuacja działań związanych z usuwaniem azbestu	2. Kontynuacja działań związanych z usuwaniem azbestu	Gmina Jaktorów

Źródło: Opracowanie Własne

Realizacja powyższych zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych.

Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy, a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Dystrybucja środków finansowych z **Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi
Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi
Ochrona atmosfery
- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
- Programy międzydziedzinowe

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- Finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- Finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia) .
- Finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Przedmiotem działania WFOŚiGW jest wspieranie oraz dofinansowywanie działalności służącej ochronie środowiska i gospodarki wodnej, które odbywa się zgodnie z kierunkami strategii na szczeblu krajowym oraz celami środowiskowymi wynikającymi ze strategii zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego.

Podstawą formą dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Warszawie są pożyczki o preferencyjnym oprocentowaniu. Wysokość dofinansowania w formie pożyczki udzielanej ze środków Funduszu na realizację zadań o charakterze inwestycyjnym, modernizacyjnym oraz polegającym na zakupie środków trwałych i wyposażenia wynosi do 100 % kosztu kwalifikowanego zadania. Pożyczki udzielone przez Fundusz mogą zostać częściowo umorzone w wysokości do 30% kwoty wpłaconej pożyczki.

Fundusz udziela dotacji państwowym jednostkom budżetowym w wysokości:

- do 50% kosztów kwalifikowalnych zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych,
- do 100% kosztów kwalifikowalnych proekologicznych zadań nie inwestycyjnych.⁶³

Program Czyste Powietrze

We wrześniu 2018 r. ruszył rządowy program priorytetowy Czyste Powietrze, który potrwa do 2029 r. Jego najważniejszym celem jest ograniczenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji, które powstają na skutek ogrzewania domów jednorodzinnych słabej jakości paliwem w przestarzałych domowych piecach.

Program oferuje dofinansowanie wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy, są to: węzeł cieplny, pompa ciepła, kocioł gazowy kondensacyjny, kocioł olejowy kondensacyjny,

⁶³ Zasady udzielania dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Uchwałą Rady Nadzorczej WFOŚiGW w Warszawie Nr 9/18 z dnia 29.01.2018 r.

ogrzewanie elektryczne, kocioł na paliwo stałe (węgiel, biomasa), jak i przeprowadzenie niezbędnych prac termomodernizacyjnych budynku.

Wysokość dofinansowania uzależniona jest miesięcznego dochodu przypadającego na jedną osobę w gospodarstwie domowym wnioskodawcy.⁶⁴

Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Projekt Umowy Partnerstwa, który wyznacza główne kierunki wsparcia z Funduszy Europejskich w perspektywie finansowej 2014-2020, zakłada realizację krajowego programu operacyjnego dotyczącego m.in. gospodarki niskoemisyjnej, przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, ochrony środowiska, transportu i bezpieczeństwa energetycznego. Środki unijne z programu przeznaczone są w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia czy dziedzictwa kulturowego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, podobnie jak jego poprzednik na lata 2007-2013, wspiera głównie rozwój infrastruktury technicznej kraju, co w efekcie przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gospodarki oraz zwiększenia jej konkurencyjności.

Najważniejszymi beneficjentami POIiŚ 2014-2020 są podmioty publiczne (w tym jednostki samorządu terytorialnego).

W przypadku POIiŚ 2014-2020 wyróżniamy dwa źródła finansowania: Fundusz Spójności (FS), którego głównym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020

RPO WM 2014 - 2020 zakłada dalsze podnoszenie potencjałów poprzez wzrost gospodarczy oparty na przedsiębiorczości, chłonnym rynku pracy, a także zrównoważonym rozwoju zasobów regionalnych. Jednocześnie podejmowane działania mają kompleksowo przyczyniać się do efektywnego wykorzystania kapitału ludzkiego poprzez przedsięwzięcia na rzecz włączenia społecznego i edukacji mieszkańców Mazowsza oraz poprawy jakości usług świadczonych przez administrację publiczną - regionalną i lokalną.

⁶⁴ <https://nfosigw.gov.pl>

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 zakłada finansowanie przedsięwzięć w ramach 11 osi priorytetowych, z czego 3 odnoszą się do przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska:

- oś priorytetowa IV Przejście na gospodarkę niskoemisyjną;
- oś priorytetowa V Gospodarka przyjazna środowisku;
- oś priorytetowa VII Rozwój regionalnego systemu transportowego.

RPO WM 2014 - 2020 jest programem finansowanym z dwóch funduszy europejskich: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego.

Program LIFE

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Wnioskodawcy mogą ubiegać się o dofinansowanie ze środków Komisji Europejskiej na realizację projektów w wysokości standardowo do 60% kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych służących gatunkom i siedliskom priorytetowym do 75%. Wnioskodawcy planujący realizację projektu LIFE na obszarze Polski mogą dodatkowo ubiegać się o współfinansowanie projektu ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Dofinansowanie pozwala uzupełnić budżet projektu nawet do 95% kosztów kwalifikowanych.

7 System realizacji Programu Ochrony Środowiska

7.1 Struktura zarządzania środowiskiem

Realizacja polityki ekologicznej odbywa się przy pomocy wielu ustaw, wśród których najważniejsze to: Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane.

Program Ochrony Środowiska dla gminy jest dokumentem planowania strategicznego, formułującym cele oraz kierunki polityki ekologicznej samorządu gminnego i określającym wynikające z niej działania. Program powinien być wykorzystywany, jako

instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska, jako podstawa tworzenia szczegółowych programów operacyjnych oraz zawierania umów i porozumień z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi.

Program Ochrony Środowiska powinien być podstawą do tworzenia budżetu gminy oraz ubiegania się o środki pomocowe ze źródeł krajowych i funduszy Unii Europejskiej. Program służyć będzie koordynacji szczegółowych działań związanych z ochroną środowiska w Gminie Jaktorów w latach 2020-2023 z perspektywą do 2027 r.

Instrumenty realizacji Programu Ochrony Środowiska można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne.

– Instrumenty polityczne

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”, oraz „Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego”.

– Instrumenty prawne

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

1. Pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii:
 - pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
 - pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód,
 - pozwolenia w zakresie gospodarowania odpadami,
 - decyzje określające dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku,
 - decyzje nakazujące ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko,
 - koncesje,
 - pozwolenia zintegrowane.
2. Działania kontrolne Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska i nakładanie kar za niezgodne z przepisami korzystanie ze środowiska.

– Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą przede wszystkim: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna oraz fundusze celowe i środki pochodzące z Unii Europejskiej.

– Instrumenty społeczne

Świadomość ekologiczna społeczeństwa oraz przyjazne dla środowiska nawyki i codzienna postawa mieszkańców danego terenu są istotnym elementem skutecznego zarządzania środowiskiem.

Rzetelna informacja o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony, a także umiejętność porozumiewania się ze społeczeństwem są niezbędne dla sukcesu realizowanej polityki ekologicznej. Gmina, przy wsparciu organizacji ekologicznych oraz placówek oświatowych i badawczych, powinna zapewnić odpowiednie wsparcie medialne, zadbać o sprzyjającą atmosferę oraz promować wyniki akcji na rzecz ochrony środowiska. Tradycyjne instrumenty, takie jak pozwolenia oraz system opłat i kar nie spełnią całego zakresu celów oraz zadań wyznaczonych przez *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaktorów*. Zarówno jednostki realizujące zadania jak i mieszkańcy ponoszą odpowiedzialność za zapewnienie czystego środowiska, zapobieganie problemom i ukierunkowanie przyszłego rozwoju. Mieszkańcy gminy powinni być informowani o zadaniach poprzez stronę internetową gminy, lokalne media, czy też poprzez środki pośrednie, takie jak pozarządowe organizacje ekologiczne.

Edukacja ekologiczna w dłuższym horyzoncie czasu przynosi korzyści ekologiczne i umożliwia rozwiązanie lub złagodzenie ważnych problemów ekologicznych, lecz jest procesem długotrwałym i należy go realizować w sposób ciągły. Jednym z najważniejszych instrumentów społecznych są kampanie informacyjno-edukacyjne.

- Instrumenty strukturalne

Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe przyjęte przez Radę Gminy Jaktorów.

7.2. Struktura zarządzania programem

Do podmiotów uczestniczących w organizacji i zarządzaniu *Programem Ochrony Środowiska* należy przede wszystkim Rada Gminy Jaktorów. Kontrola wymaga oceny zarówno realizacji celów jak i terminowości ich wykonania.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty *Programu* należą:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych,
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska,
- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo – badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- Podmioty finansujące realizację zadań.

Do grupy podmiotów kształtujących społeczną obudowę *Programu Ochrony Środowiska* należą:

- lokalne media,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących *Program* należą:

- podmioty gospodarcze realizujące zadania własne,
- samorząd gminny realizujący zadania publiczne w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Odbiorcami *Programu Ochrony Środowiska* jest społeczeństwo gminy, które dokonuje jego oceny: akceptacji lub krytyki zaplanowanych działań oraz uczestniczy w negocjacjach rozwiązujących konflikty na tle lokalizacji inwestycji lub przeznaczenia określonych terenów.

7.3. Monitoring środowiska

Realizatorem *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jaktorów* jest Wójt Gminy. Za wdrażanie programu odpowiedzialna będzie osoba wyznaczona przez Wójta Gminy. Osoba ta pełniłaby rolę koordynatora pomiędzy samorządem lokalnym, organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorstwami i instytucjami monitorującymi stan środowiska. Byłaby także odpowiedzialna za monitorowanie efektów *Programu Ochrony Środowiska* i uruchamianie procedur korygujących. Za realizację poszczególnych zadań odpowiadać będą osoby lub jednostki organizacyjne, które po zakończeniu prac nad zadaniami zobowiązane będą do sporządzenia sprawozdania z wykonania zadania.

Podstawą zarządzania *Programem Ochrony Środowiska* będzie stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska proponuje się zastosowanie wskaźników stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźników reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania. Gmina nie ma możliwości monitorowania stanu środowiska, ale ma prawo do żądania informacji o stanie środowiska na terenie województwa od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska, co dwa lata będzie sporządzany przez gminę raport szczegółowy z wykonania *Programu Ochrony Środowiska*, a dotyczący szczególnie działań, które są związane z likwidacją przekroczenia przepisów prawa, wynikami monitorowania jakości środowiska, konieczności wprowadzenia korekt do Programu itp. Wskazane jest, by korekty *Programu Ochrony Środowiska* były wprowadzane w drodze uchwały Rady Gminy.

Pomiar stopnia realizacji celów Programu będzie odbywał się poprzez mierniki. Będą to mierniki związane z poszczególnymi celami. Niektóre z mierników są parametrami stanu środowiska w sytuacji, gdy cel Programu odnosi się wprost do zasobu środowiskowego.

Tabela 36 Wskaźniki monitorowania celów

Cele	Wskaźniki	Źródło danych do pomiaru wskaźnika
Zapewnienie mieszkańcom dostępu do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej poprzez prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnościekowej	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	GUS
	Odsetek ludności korzystającej z kanalizacji [%]	GUS
	Długość sieci wodociągowej [km]	GUS
	Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej [%]	GUS
	Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego [os.]	Dane Urzędu Gminy
Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm -osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)piranu,pyłu zawieszonego PM2,5 oraz PM10	Powierzchnia budynków objętych modernizacją systemów grzewczych [m ²]	Dane Urzędu Gminy
	Powierzchnia budynków objętych modernizacją energetyczną [m ²]	Dane Urzędu Gminy
	Liczba budynków objęta kontrolą przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych	Dane Urzędu Gminy
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Ograniczenie emisji CO ₂ w wyniku realizacji inwestycji [Mg/rok]	Dane Urzędu Gminy
	Moc zainstalowanego OZE w Gminie [MWh]	Dane Urzędu Gminy
	Długość ścieżek rowerowych [km]	GUS
Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm	Przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych [lb.]	WIOŚ

Cele	Wskaźniki	Źródło danych do pomiaru wskaźnika
Ograniczenie możliwości wystąpienia poważnych awarii i minimalizacja ich ewentualnych negatywnych skutków	Liczba poważnych awarii [lb.]	WIOŚ
Zachowanie bioróżnorodności i ochrona walorów przyrodniczych	Lesistość Gminy [%]	GUS
	liczba pomników przyrody [szt.]	RDOŚ
Zwiększanie świadomości ekologicznej w społeczeństwie	Ilość osób objętych działaniami edukacyjnymi w zakresie świadomości ekologicznej [lb.]	Dane Urzędu Gminy
Zapobieganie degradacji gleb poprzez właściwe użytkowanie, zabiegi ochronne i rekultywację	Powierzchnia terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości ziemi i gleby [ha]	RDOŚ
Racjonalizacja gospodarki odpadami	Masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych [Mg]	GUS
Kontynuacja działań związanych z usuwaniem azbestu	Masa unieszkodliwionych wyrobów azbestowych [Mg]	GUS

Źródło: Opracowanie własne

8 Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie gminy Jaktorów na tle województwa mazowieckiego i powiatu grodziskiego	28
Rysunek 2 Położenie gminy Jaktorów na tle gmin sąsiednich	29
Rysunek 3 Liczba odbiorców gazu ziemnego w Gminie Jaktorów w latach 2010-2018	32
Rysunek 4 Statystyka mieszkaniowa Gminy Jaktorów w latach 2010-2018.....	33
Rysunek 5 Zmiany przyrostu naturalnego i migracji w stosunku do liczby ludności w gminie Jaktorów w okresie 2008 - 2018	34
Rysunek 6 Położenie gminy Jaktorów na tle regionów klimatycznych.....	35
Rysunek 7 Położenie gminy Jaktorów na tle fragmentu Szczegółowej mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000 - Arkusze Grodzisk Mazowiecki i Żyrardów	38
Rysunek 8 Położenie gminy Jaktorów na tle wybranych warstw Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000.	40
Rysunek 9 Podmioty działalności gospodarczej wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych na terenie gminy Jaktorów 2018 roku.....	42
Rysunek 10 Gmina Jaktorów na tle JCWP rzecznych	46
Rysunek 11 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych woj. Mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w roku 2017	50
Rysunek 12 Klasyfikacja stanu chemicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w 2017 roku	51
Rysunek 13 Ocena stanu ogólnego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w 2017 roku (źródło: WIOŚ)	52
Rysunek 14 Gmina Jaktorów na tle JCWPd.....	55
Rysunek 15 Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu z emisji całkowitej dla roku bazowego 2012, dla strefy mazowieckiej	71
Rysunek 16 Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej w rejonie gminy Jaktorów.....	81
Rysunek 17 Obszary zagrożone występowaniem różnych typów suszy (źródło: RZGW Warszawa).....	84
Rysunek 18 Lesistość Polski według województw	87
Rysunek 19 Położenie gminy Jaktorów na tle form ochrony przyrody	91
Rysunek 20 Odczyn gleby w granicach Gminy Jaktorów	95

9 Spis tabel

Tabela 1 Układ drogowy w Gminie Jaktorów	29
Tabela 2 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Jaktorów (dane za rok 2018)	30
Tabela 3 Parametry sieci kanalizacyjnej w latach 2015-2018 w Gminie Jaktorów	30
Tabela 4 Dane demograficzne	33
Tabela 5 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru regon według sektorów własnościowych w latach 2016 – 2018.....	41
Tabela 6 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według grup rodzajów działalności PKD 2007 (źródło: GUS)	42
Tabela 7 Struktura gleb według klasyfikacji bonitacyjnej.....	43
Tabela 8 Gospodarstwa rolne na terenie gminy.....	43
Tabela 9 Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Jaktorów	44
Tabela 10 Charakterystyka JCWP na obszarze gminy Jaktorów	47
Tabela 11 Wyniki badań wybranych wskaźników i elementów oceny jakości wód JCW o nazwie Pisia Tucza.....	53
Tabela 12 Analiza SWOT - gospodarowanie wodami	60
Tabela 13 Poziomy dopuszczalne, docelowe i celu długoterminowego do klasyfikacji stref - ochrona zdrowia i ochrona roślin	62
Tabela 14 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia	64
Tabela 15 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin.....	64
Tabela 16 Wielkość emisji benzo(a)pirenu na terenach obszaru przekroczeń w strefie mazowieckiej w 2012 roku	72
Tabela 17 Analiza SWOT - ochrona klimatu i jakości powietrza	74
Tabela 18 Zmiany ilości zarejestrowanych pojazdów na terenie powiatu grodziskiego w latach 2014-2018	77
Tabela 19 Jakość dróg w różnych kategoriach na terenie powiatu grodziskiego wg stanu na rok 2018	77
Tabela 20 Długość ścieżek rowerowych w Gminie Jaktorów (rok 2018).....	78
Tabela 21 Analiza SWOT - zagrożenia hałasem	79
Tabela 22 Poziom pól elektromagnetycznych w najbliższych punktach pomiarowych w 2018 r. (powiat żyrardowski)	81
Tabela 23 Analiza SWOT - promieniowanie elektromagnetyczne.....	82
Tabela 24 Analiza SWOT - zagrożenia naturalne i poważne awarie	86
Tabela 25 Formy ochrony przyrody w Gminie Jaktorów	87
Tabela 26 Wykaz zabytków zlokalizowanych na terenie gmin Jaktorów wpisanych do rejestru MWKZ w Warszawie.....	92
Tabela 27 Czynniki stresowe oddziałujące na środowisko leśne.....	93
Tabela 28 Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze.....	94

Tabela 29 Gleby - Analiza SWOT	96
Tabela 30 Analiza SWOT - zasoby geologiczne	97
Tabela 31 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Jaktorów	98
Tabela 32 Analiza SWOT - gospodarka wodno-ściekowa	101
Tabela 33 Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku - lata 2015-2018.....	101
Tabela 34 Analiza SWOT - gospodarka odpadami	103
Tabela 35 Cele i kierunki interwencji	105
Tabela 36 Wskaźniki monitorowania celów	124