

Projekt

z dnia 19 sierpnia 2025 r.

Zatwierdzony przez

UCHWAŁA NR

RADY GMINY PUŁAWY

z dnia 2025 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Puławy na lata 2025-2029
z perspektywą na lata 2030-2033”**

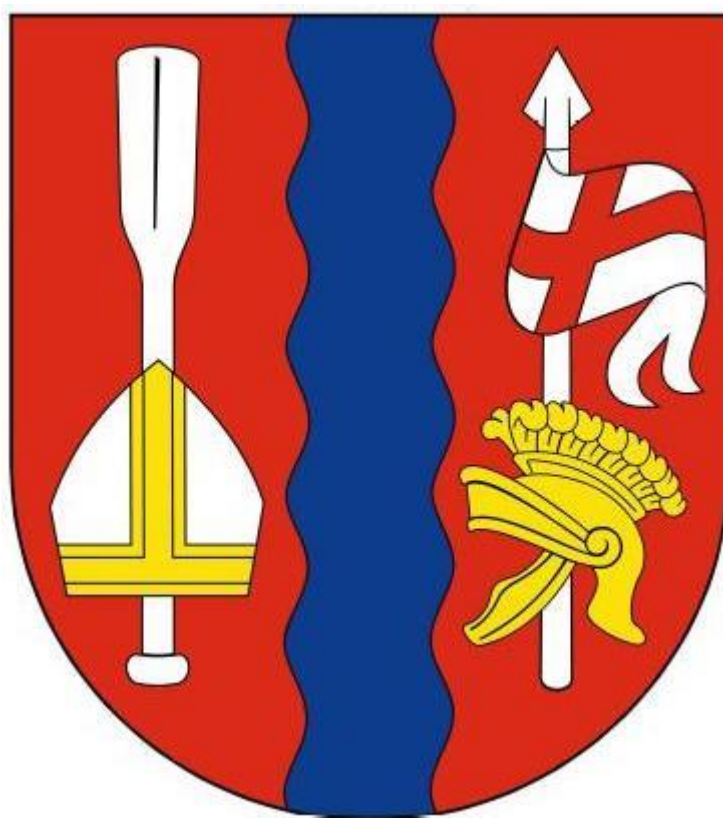
Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r., poz. 1465 z późn. zm.) oraz art. 17 ust. 1 i art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r., poz. 647), Rada Gminy Puławy uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puławy na lata 2025-2029 z perspektywą na lata 2030-2033” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Puławy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puławy na lata 2025-2029 z perspektywą na lata 2030-2033



Sierpień, 2025 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puławy na lata 2025-2029 z perspektywą na lata 2030-2033

Zamawiający:

Gmina Puławy
ul. Dęblińska 4
24-100 Puławy

Wykonawca:

Opracowania Środowiskowe Andrzej Karkowski
Osiedle Czecha 127/30
61-298 Poznań
www.opracowaniasrodowiskowe.pl

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY PUŁAWY	8
1.3.	OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO NA TERENIE GMINY PUŁAWY	12
II.	STRESZCZENIE	13
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	15
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	15
3.1.1.	Klimat	15
3.1.2.	Stan powietrza atmosferycznego	18
3.1.3.	Zaopatrzenie w ciepło i gaz	30
3.1.4.	Źródła energii odnawialnej	31
3.1.5.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	33
3.1.6.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	34
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	35
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	49
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem	49
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	50
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	50
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej	52
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych	52
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	54
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	54
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	55
3.4.1.	Wody powierzchniowe	55
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	61
3.4.3.	Wody podziemne	63
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	65
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych	66
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	68
3.4.7.	Ochrona przeciwpowodziowa, melioracje wodne i mała retencja	70
3.4.8.	Zagrożenia suszą	71
3.4.9.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	74
3.4.10.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	75
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	75
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę	75
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	76
3.5.3.	Gospodarka ściekowa	77
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej	78
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa	79
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	79
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	80
3.6.1.	Geologia i ukształtowanie terenu	80
3.6.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna	80
3.6.3.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	81
3.6.4.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	84
3.6.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne	84
3.7.	GLEBY	85

3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru.....	85
3.7.2.	Monitoring gleb	86
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby	90
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby	90
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	91
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami.....	91
3.8.2.	Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.....	99
3.8.3.	Instalacje gospodarowania odpadami	100
3.8.4.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	101
3.8.5.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ..	102
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE.....	103
3.9.1.	Świat roślin i zwierząt	103
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	107
3.9.2.1.	Obszary Natura 2000.....	111
3.9.2.2.	Rezerwat przyrody „Czapliniec koło Gołębia”	118
3.9.2.3.	Kazimierski Park Krajobrazowy	120
3.9.2.4.	Obszar Chronionego Krajobrazu Pradolina Wieprza	121
3.9.2.5.	Użytki ekologiczne.....	122
3.9.2.6.	Pomniki przyrody	123
3.9.3.	Ochrona gatunkowa.....	124
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych.....	124
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	126
3.9.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	127
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	128
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	130
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY PUŁAWY	135
IV.	CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	139
4.1.	WPROWADZENIE.....	139
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	139
4.1.2.	Dokumenty krajowe.....	141
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	142
4.1.4.	Dokumenty lokalne.....	147
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PUŁAWY	150
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	155
5.1.	ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI.....	155
5.2.	ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	157
VI.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	159
6.1.	PRZEGLĄD ZEWNĘTRZNYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA	159
6.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI.....	162
6.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	163
	SPIS TABEL	165
	SPIS RYCIN.....	165

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,
BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT_n) – umowny wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,
Dz. U. – Dziennik Urzędowy,
CEEB - Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków,
FDS – Fundusz Dróg Samorządowych,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,
JCW – Jednolita Część Wód,
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,
JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego (np. gmina, powiat),
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
N - azot ogólny,
NH₄ – amon,
ng - nanogram benzo(a)pirenu na metr sześcienny powietrza; ng – jeden nanogram to jedna miliardowa grama - 0,000000001 g,
NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,
OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków,
OSP – ochotnicza straż pożarna,
OZE – Odnawialne Źródła Energii,
PGW Wody Polskie – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.
ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,
PPD, PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),
PSZOK - Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych,
P - fosfor ogólny,
PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 μm,
PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 μm,

PEM – pola elektromagnetyczne,
PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,
POIS – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
POP – Program Ochrony Powietrza,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
PSH – Państwowa Służba Hydrologiczna,
PSP – Państwowa Straż Pożarna,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RPO – Regionalny Program Operacyjny,
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk,
SO₂ – dwutlenek siarki,
SWOT – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,
μg – mikrogram to jedna milionowa grama (0,000001 g),
UE – Unia Europejska,
UKE – Urząd Komunikacji Elektronicznej,
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Lublinie,
ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej).

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Puławy na lata 2025-2029 z perspektywą na lata 2030-2033.

Dotychczas obowiązywał „Program ochrony środowiska dla Gminy Puławy na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020” przyjęty Uchwałą Nr XXX/180/2013 Rady Gminy Puławy z dnia 19 grudnia 2013 r.¹ Nastąpiła potrzeba opracowania tego strategicznego dokumentu na kolejne lata, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi i operacyjnymi.

Art. 17 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązuje organ wykonawczy gminy do opracowania programu ochrony środowiska. Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy organ wykonawczy gminy przedstawia następnie raporty z wykonania programu.

Opracowanie Programu pozwala na **przeanalizowanie zmian** jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Gminy Puławy, utrzymania stanu środowiska na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są przekraczane.

Gminny program ochrony środowiska służy **realizacji polityki ekologicznej państwa na szczeblu lokalnym**. Przyjęte w programie zadania służyć mają realizacji obowiązujących wymogów ustawowych w dziedzinie ochrony środowiska, zasad wynikających z programów rządowych, zasad zrównoważonego rozwoju Polski oraz innych dokumentów strategicznych. Celem realizacji programu jest poprawa stanu środowiska oraz wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem w Gminie Puławy.

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej **bazie danych** m.in.: Głównego Urzędu Statystycznego, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego, Starostwa Powiatowego w Puławach i Urzędu Gminy Puławy.

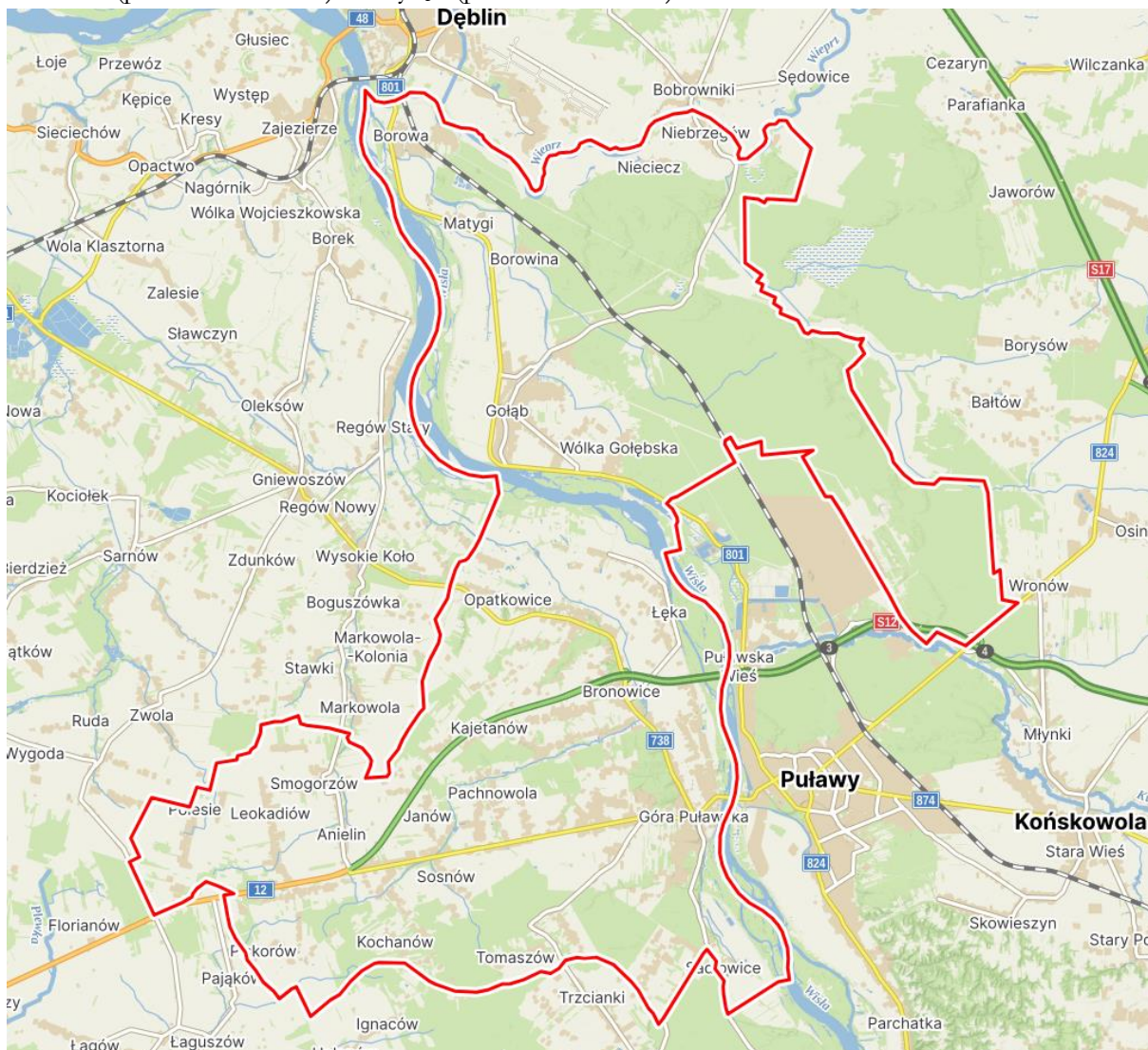
Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa lubelskiego, powiatu puławskiego i opisywanej gminy (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

Niniejszy dokument spełnia wymogi „**Wytycznych** do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r. (z późniejszymi aktualizacjami).

¹ POŚ z 2013 r. został zamieszczony na stronie
https://ugpulawy.bip.lubelskie.pl/index.php?id=109&action=details&document_id=773641

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY PUŁAWY

Gmina Puławy **jest położona** w województwie lubelskim, w powiecie puławskim. Graniczy z gminą miejską Puławy, gminami wiejskimi z powiatu puławskiego: Końskowola, Janowiec, Żyrzyn, z terenu powiatu ryckiego: gminą miejską Dęblin i gminą miejsko-wiejską Ryki oraz gminami wiejskimi z województwa mazowieckiego: Gniewoszków (powiat kozienicki), Policzna (powiat zwoleński) i Przylęk (powiat zwoleński).



Ryc. 1. Położenie Gminy Puławy na tle regionu

Źródło: <https://pl.mapy.cz/>

Siedzibą gminy jest miejscowość Puławy (stanowiąca odrębną gminę miejską o tej samej nazwie), która jest oddalona ponad 50 km od stolicy województwa – Lublina oraz około 135 km od Warszawy.

Gmina Puławy złożona jest z 32 sołectw: Anielin, Borowa, Borowina, Bronowice, Dobrosławów, Gołąb I, Gołąb II, Góra Puławska, Góra Puławska Osiedle, Janów, Jaroszyn, Kajetanów, Klikawa, Kochanów, Kolonia Góra Puławska, Kowala, Leokadiów, Łęka, Matygi, Niebrzegów, Nieciecz, Opatkowice, Pachnowola, Piskorów, Polesie, Sadłowice, Skoki, Smogorzów, Sosnów, Tomaszów, Wólka Gołębska, Zarzecze.

Obszar gminy zajmuje **powierzchnię** 16 118 ha (160,1 km²).

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec roku 2023 **liczba ludności** zamieszkująca Gminę Puławy wynosiła 12 222 osoby w tym 6 194 kobiety i 6 028 mężczyzn. Należy jednak zauważyć, że liczba ludności może różnić się w zależności od źródła. Przykładowo z ewidencji złożonych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi wynika, że na opisywanym terenie zamieszkuje 10 696 osób. Różnica wynika m.in. z faktu, że wielu uczniów i studentów kontynuuje naukę poza miejscem stałego zameldowania. Analogiczna sytuacja występuje wśród osób czynnych zawodowo, którzy ze względu na wykonywaną pracę przebywają poza terenem gminy. Prowadzone są działania mające na celu weryfikację danych zawartych w deklaracjach i sprawdzania ich ze stanem faktycznym.

Jednak wytyczne do opracowania gminnych programów ochrony środowiska wskazują, że podstawowe dane należy opierać o GUS, celem możliwości porównań pomiędzy jednostkami terytorialnymi. Dlatego **strukturę wieku i płci** Gminy Puławy wg stanu na 2023 r. przedstawiono w formie wykresu na kolejnej stronie.

W ujęciu wieloletnim obserwowany jest wzrost liczby ludności związany z migracjami ludności m.in. z Puław na obszar wiejski. Przeanalizowano dane za ostatnie pięciolecie. Wg GUS w 2023 r. liczba ludności wynosiła 12 222 osoby, była więc wyższa o 96 osób w porównaniu do stanu z 2019 r. W opisywanym okresie liczba mieszkańców zwiększyła się o 73 kobiet i 23 mężczyzn.

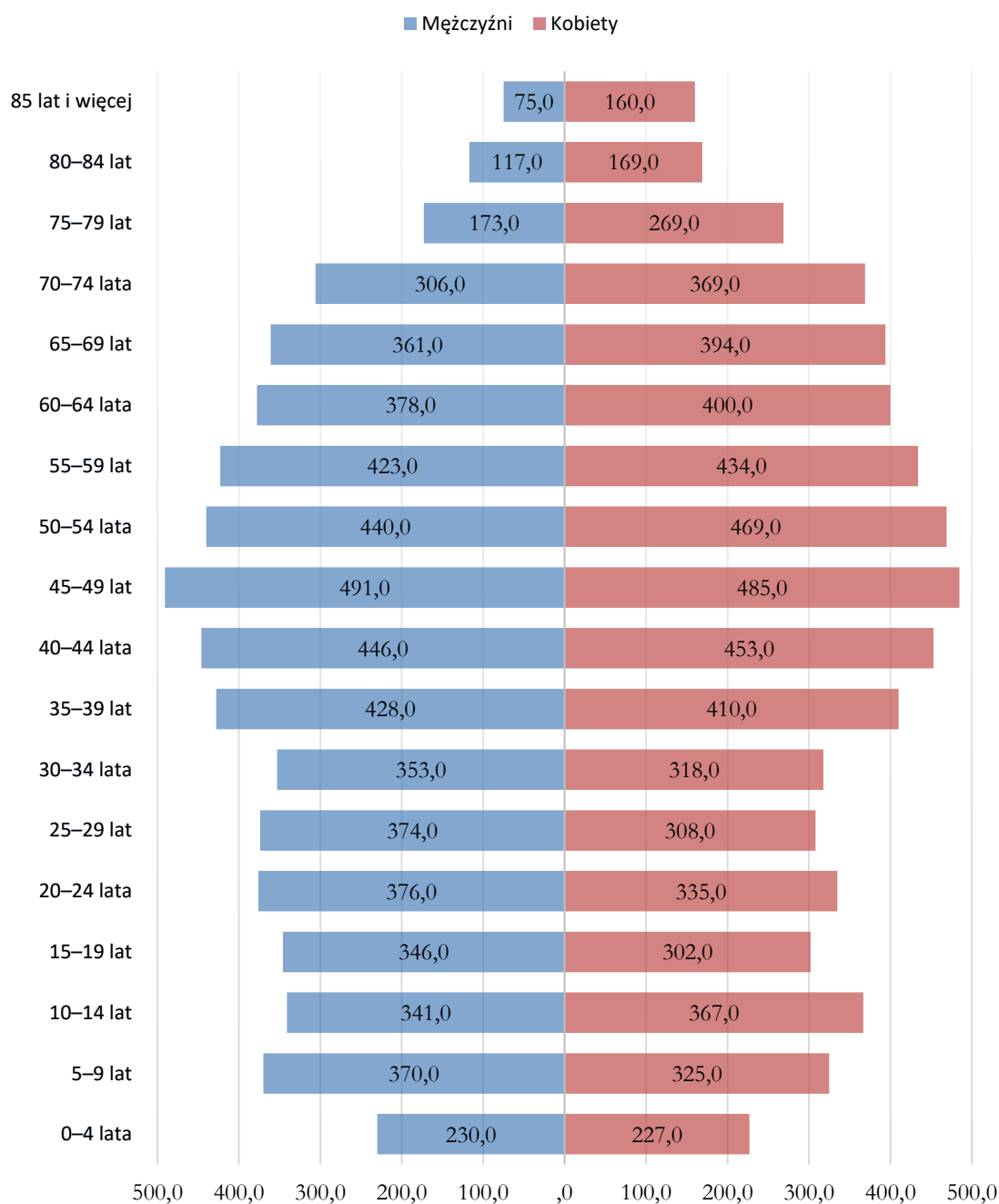
Ponadto warto zauważyć, że gęstość zaludnienia Gminy Puławy wg GUS (2023) jest dość wysoka jak na gminę wiejską i wynosi około 76 osób/km², co jest jednak wartością niższą niż średnia gęstość zaludnienia dla powiatu puławskiego (115 osób/km²), województwa lubelskiego (80 osób/km²) i kraju (120 osób/km²).

W ujęciu ekonomicznych grup wieku obserwowany jest proces zwiększania się udziału osób w wieku poprodukcyjnym (kobiety od 60 lat i mężczyźni od 65 lat włącznie), a zmniejszania udziału osób w wieku produkcyjnym.

Tabela 1. Podstawowe dane statystyczne dotyczące ludności Gminy Puławy w ostatnim pięcioleciu tj. w latach 2019-2023

Parametr	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023	Zmiana 2019/2023
Liczba ludności ogółem	osób	12126	12225	12194	12217	12222	96
Liczba kobiet	osób	6121	6196	6167	6176	6194	73
Liczba mężczyzn	osób	6005	6029	6027	6041	6028	23
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osób	2098	2324	2281	2285	2261	163
	udział (%)	17,3	19,0	18,7	18,7	18,5	1,2
Ludność w wieku produkcyjnym	osób	7452	7267	7259	7209	7168	-284
	udział (%)	61,5	59,4	59,5	59,0	58,6	-2,8
Ludność w wieku poprodukcyjnym	osób	2576	2634	2654	2723	2793	217
	udział (%)	21,2	21,5	21,8	22,3	22,9	1,6
Gęstość zaludnienia	osób/km ²	75	76	76	76	76	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego



Ryc. 2. Liczba ludności Gminy Puławy w 2023 r. wg płci i wieku
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Gmina Puławy zajmuje teren po obu stronach Wisły, przez co podzielona jest na dwa odseparowane obszary: okolice miejscowości Góra Puławska – obszar po lewej stronie rzeki oraz rejon wokół miejscowości Gołęb – po prawej stronie Wisły. Te dwa silne i porównywalne ośrodki gminne tj. miejscowości Gołęb i Góra Puławska, ze względu na swe położenie w pobliżu miasta Puławy częściowo straciły i tracą swój charakter rolny stając się zapleczem Puław. Miasto w układzie osadniczym ma znaczenie węzłowe; stanowi regionalny ośrodek kształtujący strefę urbanizacji podmiejskiej. Gmina Puławy, przylegając bezpośrednio do miasta Puławy, stanowi jego obszar podmiejski od strony północnej i zachodniej. Prawobrzeżna część Gminy Puławy położona

między Wisłą a ujściowym odcinkiem Wieprza stanowi również obszar podmiejski zespołu Dęblin -Ryki. Niemniej podstawową funkcją gminy jest produkcja żywności.

Połączenie funkcjonalne Gminy przez Wisłę zapewnia most usytuowany w miejscowości Góra Puławska, dzięki któremu możliwe jest dotarcie do miasta Puławy. Drugi most, imienia Jana Pawła II, stanowi część drogi krajowej nr 12. Kolejny most znajduje się w Dęblinie w powiecie ryckim. Z uwagi na rzekę Wieprz, okalającą gminę od północy, łączność komunikacyjna na linii północ – południe odbywa się przez dwa mosty: w miejscowości Niebrzegów oraz Borowa.

Osadnictwo na terenie gminy koncentruje się w dwóch głównych ośrodkach po obu stronach Wisły, tj. Góra Puławska i Gołęb. Wymienione miejscowości wyróżniają się zwartością zabudowy i koncentracją usług publicznych, komercyjnych oraz zabudowy jednorodzinnej. Grupują one także obiekty przemysłu, usług, rzemiosła, bazy obsługi rolnictwa. Znaczne obszary, głównie w lewobrzeżnej części Gminy, wyróżniają się rozproszeniem zabudowy poza głównymi jednostkami osadniczymi i niejednokrotnie w oddaleniu od dróg publicznych.

W strukturze funkcjonalno-przestrzennej Gminy dominują tereny rolnicze wraz ze znacznym udziałem obszarów o podwyższonych walorach przyrodniczych. Występują tu **korzystne warunki glebowe do produkcji rolnej** - gleby należą do gleb o wysokiej wartości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Pod względem walorów naturalnych Gmina Puławy należy do obszaru o wysokich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, które związane są przede wszystkim z położeniem w dolinie Wisły.

Gmina Puławy jest położona w pobliżu atrakcyjnego turystycznie obszaru – tzw. „Trójkąta Turystycznego” Kazimierz Dolny – Nałęczów – Puławy.

Teren miasta Puławy silnie wpływa na Gminę Puławy, przez co jej oferta kulturalna, rozrywkowa i oświatowa jest uboższa. Miasto stanowi dla Gminy także konkurencję w szczególności o dostępność terenów inwestycyjnych i atrakcyjnych mieszkaniowo. Jednakże mieszkańcy Gminy Puławy dzięki położeniu w pobliżu miasta mają ułatwiony dostęp do miejskiego systemu opieki zdrowotnej, infrastruktury technicznej, dostęp do pozarolniczego rynku pracy, a zatem także atrakcyjny rynek zbytu na wytwarzane dobra i usługi oraz możliwość zaoferowania mieszkańcom obszaru miejskiego atrakcyjnych terenów wypoczynkowo-rekreacyjnych.

Na stan środowiska najsilniej oddziałują **Zakłady Azotowe „Puławy” S.A.** Zagrożenie, jakie powodują, stało się podstawą do uznania tej części województwa lubelskiego za tzw. Puławski Obszar Zagrożenia Ekologicznego. Gmina Puławy w całości znajduje się w jego granicach. Na jej warunki aerosanitarne oddziałuje również Elektrownia Kozienice. Inne przedsiębiorstwa i zakłady na terenie Gminy Puławy, których funkcjonowanie może mieć wpływ na środowisko to m.in.: zakłady z branży wydobywczej – wydobywanie piasku i zakłady z branży budowlanej.

Poza rolnictwem, na terenie Gminy rozwinął się **przemysł spożywczy**. Oprócz tego funkcjonują małe zakłady usługowe różnych branż, prywatne podmioty gospodarcze zajmujące się handlem: sklepy spożywcze, sklepy z częściami do maszyn rolniczych, sprzedaż materiałów budowlanych.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2023 r.) dotyczące zarejestrowanych **podmiotów gospodarczych**, na terenie opisywanego terenu działały 1054 podmioty gospodarki narodowej, z czego 1033 to mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające nie więcej niż 9 osób, 21 podmiotów zatrudnia od 10 do 49 osób, a podmiotów zatrudniających minimum 50 osób na opisywanym terenie nie ma. W sektorze publicznym działa 14 podmiotów, a pozostałe w sektorze prywatnym.

1.3. OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO NA TERENIE GMINY PUŁAWY

Planowanie przestrzenne jest procesem ciągłym, a to oznacza konieczność okresowej oceny przyjętych celów w rozwoju i kierunków polityki przestrzennej pod kątem zmieniających się w czasie uwarunkowań, potrzeb i analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym Gminy.

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie **rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej** poprzez: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę lub modernizację sieci komunikacyjnej, budynków handlowo-usługowych, infrastruktury łączności, edukacji, związanej z rekreacją itp. Preferowana jest intensyfikacja procesów urbanizacyjnych na obszarach już zagospodarowanych tak, by minimalizować ekspansję zabudowy na nowe tereny.

Na sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Puławy w silnym stopniu rzutuje udział terenów rolniczych oraz obszarów cennych przyrodniczo w jej powierzchni. W rezultacie **rozwój musi być silnie powiązany ze sferą środowiskową**, a to stanowi wyzwanie zarówno dla władz jak i społeczności lokalnej. Potencjał Gminy Puławy uzupełniają walory środowiska przyrodniczego oraz kulturowego.

Główny dokument **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Puławy** przyjęty został Uchwałą XLIX/338/2023 Rady Gminy Puławy z dnia 16 listopada 2023 r.

Z uwagi na obecny stan prawny i nowelizację przepisów ww. ustawy, które wygaszają z dniem 31 grudnia 2025 roku obowiązujące studium, stwierdza się brak zasadności i możliwości jego aktualizacji. Niezbędne będzie **sporządzenie planu ogólnego dla terenu Gminy Puławy**.

Uchwałą Nr VIII/43/2024 z dnia 28 listopada 2024 r. Rada Gminy Puławy postanowiła o przystąpieniu do sporządzenia planu ogólnego Gminy Puławy.²

W związku z nowelizacją ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, na poziomie gminy aktami planowania przestrzennego staną się plany ogólne gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego i zintegrowane plany inwestycyjne. Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin natomiast, zachowują moc do dnia wejścia w życie planu ogólnego, ale nie dłużej niż do dnia 30 czerwca 2026 r., a plany miejscowe zachowają moc na danym obszarze do dnia wejścia w życie nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na tym obszarze i będą mogły być zmieniane na podstawie przepisów nowych.

Uchwalenie planu ogólnego do wyznaczonej przez ustawodawcę daty ma kluczowe znaczenie dla kształtowania polityki przestrzennej Gminy Puławy. **Plan ogólny będzie podstawą uchwalania planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu.** Zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy nowelizującej Rada Gminy będzie mogła uchwalić plan miejscowy tylko po stwierdzeniu jego zgodności z ustaleniami planu ogólnego. Brak obowiązującego planu ogólnego ograniczy uchwalanie nowych planów miejscowych, a także realizację polityki przestrzennej gminy w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu. Plan ogólny ma określać strefy uzupełnienia zabudowy, a więc obszary, dla których będzie można wydawać decyzje o warunkach zabudowy. Uchwalony

² <https://gminapulawy.pl/wp-content/uploads/2024/12/Uchwala-Nr-VIII.43.2024-1.pdf>

plan ogólny wraz ze strategią rozwoju gminy zastąpi zatem ustalenia studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puławy na lata 2025-2029 z perspektywą na lata 2030-2033.

W dokumencie przedstawiono aktualny stan środowiska oraz infrastruktury komunalnej (np. wodociągowej i kanalizacyjnej). Przeanalizowano zmiany, jakie zaszły w środowisku przez ostatnie lata, wyniki monitoringu oraz aktualne dane statystyczne. Przed przystąpieniem do opracowania zebrano komplet danych będących w posiadaniu nie tylko Wójta Gminy Puławy, ale również Starosty Puławskiego, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Nadleśnictwa Puławy czy zarządców infrastruktury drogowej: Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie, Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie i Powiatowego Zarządu Dróg w Puławach. Pozyskano też dane z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie monitoringu środowiska. Głównym źródłem danych statystycznych był zgodnie z wytycznymi Główny Urząd Statystyczny, jednak w konkretnych przypadkach przywoływano dane zarządców infrastruktury.

Program przedstawia charakterystykę Gminy Puławy położonej w powiecie puławskim. Gmina ma powierzchnię 16 118 ha i wg GUS zamieszkują ją 12 222 osoby, choć dane te różnią się w zależności od źródła i przyjętej metodologii. Jest to związane z migracjami ludności, wyjazdami do szkół czy pracy do większych miast i za granicę.

Opisywany teren oprócz korzystnych uwarunkowań dla rolnictwa, posiada walory turystyczno-krajobrazowe w postaci lasów, urozmaiconej rzeźby i dolin rzecznych wpisanych w rolniczy krajobraz.

W programie dużą rolę przywiązano do zagadnień horyzontalnych, którymi są adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia, edukacja ekologiczna i monitoring środowiska. Opisano je w każdym rozdziale. Dla każdego obszaru tematycznego przedstawiono również analizę silnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń.

W rozdziale dotyczącym ochrony klimatu i jakości powietrza przedstawiono podstawowe dane o zanieczyszczeniach, „niskiej emisji” oraz klasyfikacji strefy lubelskiej, w której znajduje się Gmina Puławy. W ostatnich latach konsekwentnie realizowano plan gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano na potrzebę kontynuacji działań w zakresie termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ich ogrzewania. Jest to niezbędne do poprawy jakości powietrza. Gmina z uwagi na rozproszony charakter zabudowy nie ma możliwości szerokiego rozwoju infrastruktury ciepłowniczej, ale sieć gazowa rozwija się. Są dobre warunki do rozwoju odnawialnych źródeł energii opartych m.in. o energię wiatru i energię słoneczną.

Podstawowym źródłem hałasu w Gminie Puławy jest transport samochodowy w szczególności wzdłuż drogi krajowej nr 12 i dróg wojewódzkich nr 738, 741, 743, 801, 840, 845 i 874 przebiegających czasami przez zwartą zabudowę. W rozdziale dotyczącym hałasu przedstawiono informacje pozyskane od zarządców dróg, wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu. Wskazano też na potrzebę zrównoważonego rozwoju transportu z uwzględnieniem rozwoju transportu publicznego, infrastruktury pieszej i rowerowej. Hałas komunalny czy rolniczy nie

stanowi na opisywanym terenie istotnego problemu. Są to źródła miejscowe i występujące jedynie okresowo.

Operatorem dystrybucyjnej sieci elektroenergetycznej na opisywanym terenie jest PGE Dystrybucja S.A. Spółka w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii znaczne środki finansowe przeznacza na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Stacje bazowe łączności bezprzewodowej zlokalizowane są w miejscach zapewniających bezpieczeństwo mieszkańców. Wyniki monitoringu promieniowania elektromagnetycznego wskazują na brak przekroczeń dopuszczalnych norm określonych przepisami.

Obszar Gminy Puławy znajduje się w zasięgu administracji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie i Lublinie. Opisywany teren należy do dorzecza Wisły (region wodny środkowej Wisły). Przez gminę płyną m.in. Wisła i Wieprz. Jakość Jednolitych Części Wód Powierzchniowych wymaga poprawy. W dobrym stanie chemicznym i ilościowym są natomiast wody podziemne.

Gmina w całości położona jest w granicy GZWP jakimi są Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: nr 406 Niecka lubelska (Lublin) oraz nr 405 Niecka Radomska. Gmina narażona jest na różne rodzaje suszy co w szczególności uciążliwe jest w rolnictwie. Z drugiej strony część terenu narażona jest na powódź lub podtopienia.

Gmina jest prawie w pełni zwodociągowana. Sieć kanalizacyjna jest słabiej rozwinięta (odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej wynosi wg GUS 39,8 %). Na terenach, gdzie sieć kanalizacyjna nie istnieje funkcjonują zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków, z których nieczystości i osady są wywożone wozem asenizacyjnym. Realizowane są projekty na rzecz rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacyjnej – „Międzygminny system wodno-ściekowy w ramach aglomeracji Puławy”.

Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby terenu na opisywanym terenie jest niewielki. Wg danych Państwowego Instytutu Geologicznego w granicach Gminy Puławy zlokalizowane są udokumentowane złoża piasków i żwirów oraz piasków kwarcowych. Część z nich jest eksploatowana.

Gleby na opisywanym terenie są przydatne rolniczo. Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza w Lublinie (OSChR) odpowiada za prowadzenie badań zasobności gleb w składniki pokarmowe na zlecenie rolników, a wyniki przekazywane są rolnikom w celu dostosowania nawożenia do potrzeb. Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego prowadzi szkolenia w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

Gmina Puławy systematycznie rozwija system gospodarki odpadami i dostosowuje go do potrzeb właścicieli nieruchomości oraz obowiązujących wymogów prawnych. Jest to niezbędne do osiągnięcia rosnących z każdym rokiem wymaganych poziomów recyklingu. Systematycznie poprawiają się wyniki w zakresie segregacji odpadów, co jest wynikiem prowadzonej edukacji ekologicznej i usprawnienia systemu odbioru m.in. poprzez udostępnienie objazdowych zbiórek odpadów wielkogabarytowych, elektroodpadów oraz chemikaliów (np. oleje). Usuwanie azbestu powinno zakończyć się do 31.12.2032 r. Gmina realizuje program usuwania azbestu, o którym mowa w dalszej części niniejszego opracowania, w rozdziale dotyczącym odpadów.

Lasy Gminy Puławy administrowane są głównie przez Nadleśnictwo Puławy. Lesistość jest stosunkowo wysoka i wynosi 33,0 %. Najcenniejsze tereny zostały objęte ochroną prawną. Indywidualnymi formami ochrony przyrody są pomniki przyrody.

Według ewidencji i informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Lublinie na terenie Gminy Puławy nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka (ZDR) oraz nie ma zlokalizowanych zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR). Jest to informacja pozyskana z WIOŚ w Lublinie, jednak należy zauważyć, że część instalacji Zakładów Azotowych „Puławy” S.A. leży w granicach gminy wiejskiej Puławy, choć z uwagi na adres są kwalifikowane jako zakład na terenie Puław. Państwowa Straż Pożarna w latach 2021-2024 nie stwierdziła na terenie Gminy Puławy nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.

Na bazie przedstawionych opisów dokonano analizy zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów w ochronie środowiska w ostatnich latach. Wskazano też najważniejsze sukcesy i problemy Gminy Puławy w różnych obszarach ochrony środowiska. Było to podstawą do określenia celów i zadań: własnych i monitorowanych.

Opisano powiązania z dokumentami wyższego szczebla. Wskazano na możliwości finansowania działań. Przedstawiono też sposób monitorowania realizacji niniejszego programu.

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (Ministerstwo Środowiska, wrzesień 2015 r., z późniejszymi aktualizacjami) niniejszy Program opracowany został z uwzględnieniem 10 obszarów interwencji.

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

3.1.1. Klimat

Zgodnie z klasyfikacją klimatów wg Köppena analizowany obszar położony jest w obrębie klimatu Cfb, który jest łagodny, bez pory suchej i z ciepłym latem.

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi w latach 1992-2022, prezentowanymi na stronie www.climate-data.org średnia roczna temperatura powietrza w Puławach wynosi 9,2°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi 20,2°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi minus 2,2°C).

Średnia roczna suma opadów wynosi 711 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 43 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 90 mm). Różnica w wysokości opadów pomiędzy najsuchszym i najbardziej mokrym miesiącem wynosi 47 mm. Opady nie są wysokie, ale zróżnicowane, przy występowaniu wyraźnej przewagi opadów letnich nad zimowymi.

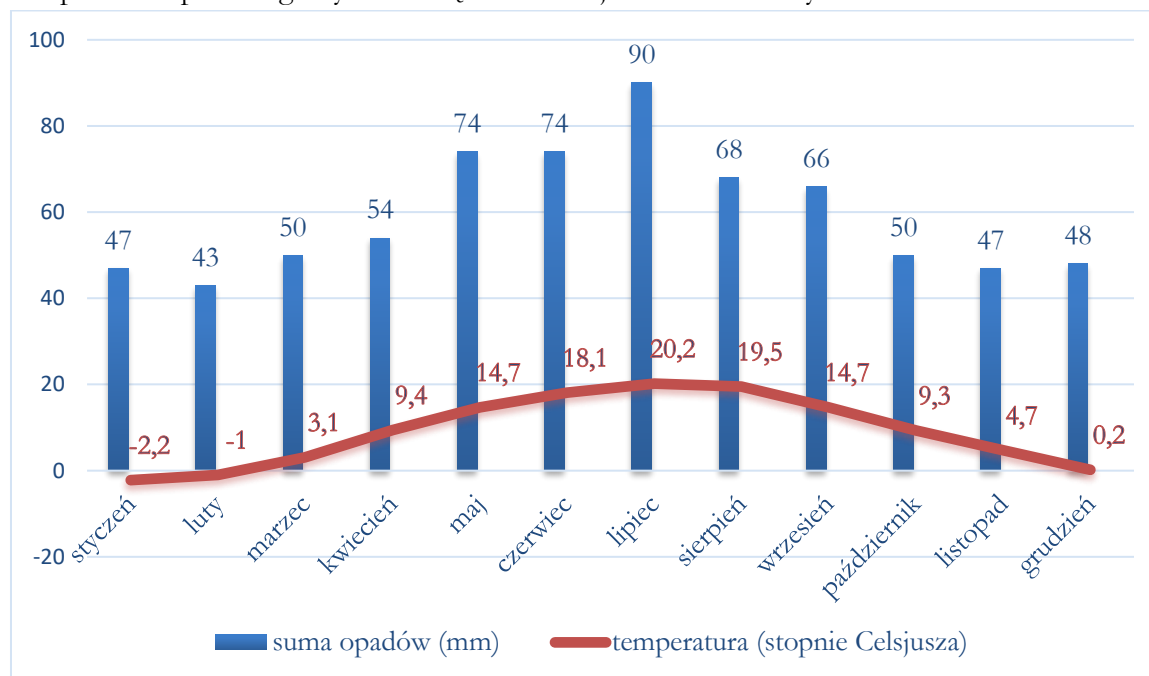
Klimat można scharakteryzować jako przejściowy, kształtowany poprzez zmienny w swym zasięgu masyw powietrza morskiego (z zachodu) i kontynentalnego (ze wschodu).

Na opisywany teren najczęściej napływają masy powietrza polarno-morskiego z maksimum napływów w ciągu lata oraz polarno-kontynentalnego z maksimum napływów z końcem zimy i na początku wiosny. Powietrze arktyczne napływa rzadko, najczęściej w zimie i na wiosnę. Najrzadziej napływa powietrze zwrotnikowe.

Bardzo niekorzystną cechą klimatu, zwłaszcza dla roślinności są powtarzające się co roku silne przymrozki wiosenne i jesienne, których nasilenie przypada na koniec kwietnia lub początek maja.

Wg danych IMGW za lata 1991-2020, okres wegetacyjny (tj. z temperaturą dobową minimum 5°C) dla tego obszaru trwa około 230-235 dni.

Na kolejnym wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące średnich temperatur oraz opadów w poszczególnych miesiącach w miejscowości Puławy.



Ryc. 3. Wykres klimatyczny dla miejscowości Puławy

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

Celem programu ochrony środowiska Gminy Puławy w zakresie **ochrony klimatu** jest podejmowanie działań zapobiegających jego zmianom, zabezpieczenie przed skutkami zmian których nie udało się uniknąć, przystosowanie Gminy do zachodzących zmian klimatu, zmniejszenie podatności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych. Zachodzące zmiany klimatu objawiające się przez deszcze nawalne, nagle powodzie i podtopienia, powodzie od strony rzek, burze, w tym burze z gradem, długotrwałe okresy bezopadowe, okresy bezopadowe z wysoką temperaturą mają istotny, negatywny wpływ na sektor gospodarki wodnej, funkcjonowanie infrastruktury przeciwpowodziowej i innych elementów infrastruktury np. energetycznej, czy drogowej oraz utrudniają działania z zakresu ochrony przed skutkami awarii i klęsk żywiołowych.

Należy brać pod uwagę występowanie silnych wiatrów, incydentalnych trąb powietrznych, silnych wyładowań atmosferycznych z gwałtownymi opadami deszczu lub gradu. Zmiany klimatu mogą istotnie wpływać na rolnictwo, w tym na długość okresu wegetacyjnego, który będzie się zwiększał.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „**Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą na lata 2030-2033**” (SPA 2020). Opracowanie SPA wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do

ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA wskazuje **cele i kierunki działań adaptacyjnych**, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach m.in. rolnych i chronionych (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miejscowościach o szczególnie zwartej zabudowie w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w centrach miejscowości.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych to: ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych oraz przygotowanie do sytuacji zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów niedoborów wody.

Celem zapobiegania zmianom klimatu oraz adaptacji do zmian, Gmina i inne jednostki działające na tym terenie już teraz podejmują **działania o charakterze planistycznym, inwestycyjnym i technicznym**, a także edukacyjno-informacyjnym. Są to działania:

- racjonalna gospodarka wodno-ściekowa, w tym wspieranie retencji wód,
- zarządzanie ryzykiem powodzi i podtopień,
- kształtowanie terenów zieleni, zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych itp.,
- uwzględnienie kwestii zmian klimatu w dokumentach planistycznych i innych dokumentach strategicznych, np. zapisy projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniają zagadnienia związane z ochroną klimatu np. właściwego przewietrzania terenów gminy, ochrony przed powodzią i podtopieniami,

gospodarowania wodami opadowymi, zachowania naturalnych walorów przyrodniczych, ochrony,

- ograniczanie niskiej emisji i zanieczyszczenia powietrza poprzez wymianę źródeł ogrzewania,
- prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów lub niskiej jakości paliwa w indywidualnych systemach grzewczych,
- przedsięwzięcia termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków zlej jakości powietrza,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze środków transportu, poprzez remonty i modernizację dróg,
- rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny tabor autobusowy,
- wspieranie rozwoju transportu rowerowego poprzez rozwój i modernizację infrastruktury.

3.1.2. Stan powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach określona została dozwolona liczba przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty. Szczegółowo tematykę regulują:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845).

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na **ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin**.

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀ i PM_{2,5}, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM₁₀ oraz (B(a)P) w pyłe PM₁₀.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu NO_x i ozon (O₃).

Gmina Puławy charakteryzuje się stosunkowo czystym powietrzem atmosferycznym. Głównym źródłem zanieczyszczeń w Gminie Puławy jest **niska emisja** oznaczająca emisję na niskiej wysokości. Problem wynika z ogrzewania domów za pomocą węgla, drewna i innych paliw

stałych, często w piecach nie spełniających żadnych standardów emisyjnych. W takich piecach można spalić (choć jest to prawnie niedopuszczalne) nie tylko odpady węglowe (np. miał), ale także zwykłe śmieci, w tym tworzywa sztuczne. Miał i miał węglowy to produkty o wysokiej zawartości siarki, chloru czy popiołu. Z powodu wysokości emisji zanieczyszczeń niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca wytworzenia stwarzając zagrożenie dla zdrowia. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno-zimowym i bezwietrzne dni.

Szczególnie istotnym problemem jaki należy wyeliminować jest **nielegalne spalanie odpadów** w piecach indywidualnych. Jest to działanie niezgodne z prawem. Substancje powstałe podczas spalania odpadów kumulują się w organizmie uszkadzając komórki oraz narządy wewnętrzne i mogą powodować choroby nowotworowe. W przypadku stwierdzenia termicznego przekształcania odpadów w instalacji do tego nie przeznaczonej podejmowane są sankcje karne wynikające z art. 191 ustawy o odpadach. Kara może wynieść nawet 5 000 zł. Postępowanie o ukaranie sprawcy następuje w trybie określonym w Kodeksie postępowania w sprawach o wykroczenia. W przypadku podejrzenia spalania odpadów można przekazywać informację do Wójta Gminy Puławy lub Policji.

Niska emisja jest przyczyną pojawienia się w powietrzu wielu **szkodliwych substancji**, wśród których można wyszczególnić:³

1. **Pył PM₁₀** to cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (około jednej piątej grubości ludzkiego włosa), które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM₁₀ wynosi 50 µg/m³ (µg – mikrogram to jedna milionowa grama = 0,000001 g) i może być przekraczany nie więcej niż 35 dni w ciągu roku.
 - ✓ Poziom dopuszczalny (24-godzinny) dla stężenia średniorocznego to 40 µg/m³.
 - ✓ Poziom informowania wynosi 100 µg/m³ natomiast poziom alarmowy (24-godzinny) to 150 µg/m³.
2. **Pył PM_{2,5}** jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM₁₀ – mniejsze cząsteczki (do 2,5 mikrometra) trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} wynosi 20 µg/m³.
3. **Ozon (O₃)** jest jedną z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Jednak mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych)

³ Normy dopuszczalne na podstawie obowiązujących przepisów
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/annual_assessment_air_quality_info

emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

- ✓ Poziom docelowy dla stężeń 8-godzinnych w przypadku ozonu wynosi $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i może być przekroczony maksymalnie 25 razy w roku kalendarzowym. Natomiast w okresie wegetacyjnym (ustalonym w tej sytuacji od 1 maja do 31 sierpnia) wynosi $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom celów długoterminowych dla stężeń 8-godzinnych w przypadku ozonu wynosi $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast w okresie wegetacyjnym (od 1 maja do 31 sierpnia) wynosi $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom informowania (czas uśredniania – 1 godzina) wynosi $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ natomiast poziom alarmowy (czas uśredniania – 1 godzina) to $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
4. **Dwutlenek siarki (SO_2)** – wyjątkowo szkodliwy zarówno dla zdrowia człowieka, jak i całego środowiska (to jedna z głównych przyczyn powstawania kwaśnych deszczy).
- ✓ Poziom dopuszczalny jednogodzinny dwutlenku siarki wynosi $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i może być przekraczany nie więcej niż 24 dni w ciągu roku.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia 24-godzinnego dwutlenku siarki to $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i może być przekraczany nie więcej niż 3 dni w ciągu roku.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla dwutlenku siarki (czas uśredniania - rok kalendarzowy i pora zimowa tj. okres od 1 października do 31 marca) to $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom alarmowy dwutlenku siarki (jednogodzinny) to $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
5. **Tlenki azotu (NO_x)** – w tym dwutlenek azotu – są jedną z przyczyn powstawania dziury ozonowej czy smogu.
- ✓ Poziom dopuszczalny jednogodzinny dwutlenku azotu wynosi $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i może być przekraczany nie więcej niż 18 dni w ciągu roku.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego dwutlenku azotu to $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego tlenków azotu to $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom alarmowy dwutlenku azotu (jednogodzinny) to $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
6. **Tlenek węgla** – potocznie zwany czadem, jest gazem silnie trującym, bezbarwnym i bezwonnym, nieco lżejszym od powietrza, co powoduje, że łatwo się z nim miesza i w nim rozprzestrzenia. Potencjalne źródła czadu w pomieszczeniach mieszkalnych to kominki, gazowe podgrzewacze wody, piece węglowe, gazowe lub olejowe i kuchnie gazowe. Powstaje w wyniku niepełnego spalania wielu paliw.
- ✓ Poziom dopuszczalny 8-godzinny wynosi $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
7. **Benzen** – posiada właściwości toksyczne i rakotwórcze. Powstaje w wyniku spalania węgla i oleju, jest obecny w spalinach samochodowych.
- ✓ Poziom dopuszczalny średnioroczny wynosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
8. **Benzo(a)piren** – organiczny związek chemiczny z grupy wielopierścieniowych węglowodorów. Występują w dymie podczas spalania niecałkowitego, m.in. w dymie tytoniowym (dym z 1 papierosa zawiera $0,16 \mu\text{g}$ tej substancji), w smogu powstającym w wyniku niskiej emisji – przede wszystkim wskutek spalania węgla, w mniejszym stopniu

- śmieci (najczęściej tworzyw sztucznych) oraz także częściowo jako emisje transportowe. Jest substancją toksyczną, rakotwórczą, mutagenną, działającą na rozrodczość i niebezpieczną dla środowiska.
- ✓ Poziom docelowy średnioroczny wynosi 1 ng/m^3 (nanogram benzo(a)pirenu na metr sześcienny powietrza; ng – jeden nanogram to jedna miliardowa grama - 0,000000001 g) tj. $0,001 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.
- 9. **Metale ciężkie** (rtęć, kadm, ołów, mangan, chrom) i inne metale odznaczające się toksycznością dla człowieka lub środowiska – szkodliwe dla ludzi, zwierząt i roślin, powodują m.in. przewlekłe zatrucia.
- ✓ Poziom dopuszczalny średnioroczny dla ołowiu wynosi $0,5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.
- ✓ Poziom docelowy średnioroczny dla kadmu wynosi 5 ng/m^3 tj. $0,005 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.
- ✓ Poziom docelowy średnioroczny dla niklu wynosi 20 ng/m^3 tj. $0,02 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.
- ✓ Poziom docelowy średnioroczny dla arsenu wynosi 6 ng/m^3 tj. $0,006 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.
- 10. **Dioksyny** – trujące związki chemiczne, często odpowiedzialne za pojawienie się nowotworów, chorób tarczycy, chorób układu sercowo- naczyniowego, cykrzycy czy bezpłodności. Powstają w wyniku procesów przemysłowych, ale również podczas spalania odpadów, a także jako efekt spalania paliw w silnikach spalinowych.

Pojazdy silnikowe odpowiadają za znaczną część całkowitej emisji pyłu zawieszonego, a także za pewną część emisji WWA. Motoryzacja jest też głównym źródłem tlenków azotu oraz całej gamy tzw. lotnych substancji organicznych (volatile organic compounds – VOC) oraz pyłu pochodzącego ze zużywanych opon i klocków hamulcowych. Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie Puławy ma emisja ze źródeł komunikacyjnych, co związane jest z przebiegiem drogi krajowej nr 12 i dróg wojewódzkich nr 738, 741, 743, 801, 840, 845 i 874 oraz dróg niższego rzędu.

W Puławach działalność prowadzą **Zakłady Azotowe „Puławy” S.A. w Puławach**, które wg oceny Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska zaliczane są do zakładów emitujących największe w województwie lubelskim ilości zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Jednocześnie w rocznej ocenie jakości powietrza w województwie lubelskim za 2023 r. stwierdzono, że „emisja punktowa ma jednak niewielki udział w ogólnej emisji gazów i pyłów do atmosfery, a ze względu na dużą wysokość kominów zanieczyszczenia eksportowane są w znacznym stopniu poza granice województwa”.⁴

W Puławach powstaje **Elektrownia Puławy**, która będzie częścią Zakładów Azotowych „Puławy” S.A. – największego polskiego przedsiębiorstwa w branży wielkiej syntezy chemicznej. Jej działalność może wpływać na jakość powietrza w całym regionie. Elektrownia będzie pokrywała całe zapotrzebowanie Zakładów Azotowych, zaś nadwyżka energii trafi na sprzedaż. Kontrakt zawarty 25 września 2019 r. obejmował budowę kompletnego bloku węglowego z wszelkimi urządzeniami i instalacjami technologicznymi niezbędnymi dla kogeneracyjnego wytwarzania 100 MW energii elektrycznej i 300 MW ciepła. Pierwotnym terminem zakończenia inwestycji był III kwartał 2022 roku. Termin zakończenia inwestycji był kilkakrotnie przekładany – we wrześniu 2024 roku, z powodu konieczności wykonania „dokładniejszych testów i analiz

⁴ Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2023 dostępna jest na stronie <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2014>

w zakresie zjawisk związanych ze spalaniem, w powiązaniu z dystrybucją powietrza do kotła i koniecznością modernizacji urządzeń pomocniczych, w szczególności w obszarze układu paliwo – powietrze”.

Jedynym z lokalnych problemów środowiskowych może być odór z chlewni i kurników. Obecne prawo nie daje jednak skutecznych narzędzi do oceny wpływu tego czynnika na środowisko i zdrowie ludzi, a w konsekwencji wyegzekwowanie działań minimalizujących odór.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych **strefami**, obejmujących obszar całego kraju. Podział Polski na strefy został określony w załączniku do ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 r., poz. 54 z późn. zm.). Według tego podziału w województwie lubelskim wydzielono 2 strefy: aglomeracja lubelska oraz strefa lubelska. Gmina Puławy należy do strefy lubelskiej.

Wynikiem oceny **dla wszystkich substancji podlegających ocenie** (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- ✓ **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- ✓ **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowy.

W przypadku **poziomu celu długoterminowego dla ozonu** przyjęto następujące oznaczenie klas:

- ✓ **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- ✓ **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

Dla **pyłu zawieszonego PM_{2,5} i kryterium** – poziom dopuszczalny dla fazy II zostały określone następujące klasy:

- ✓ klasa A1 - oznacza brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- ✓ **klasa C1** – oznacza przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie lubelskiej w latach 2019-2023. Bezpośrednio na terenie Gminy Puławy nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza. Do 2021 r. w Puławach przy ul. Karpińskiego działała automatyczna stacja pomiarowa jakości powietrza GIOŚ. Przeanalizowano więc **dane dla całej strefy lubelskiej**, w skład której wchodzi Gmina Puławy.

Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę **kryterium ochrony zdrowia**. Jakość powietrza w strefie lubelskiej w badanym okresie **poprawiła się**. W 2023 r. nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych norm notowane w latach poprzednich w zakresie benzo(a)pirenu. Nastąpiła poprawa w zakresie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Tabela 2. Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku				
	2019	2020	2021	2022	2023
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A	A	A
PM _{2,5} (pył zawieszony)	A/A1	A/A1	A/C1	A/C1	A/A1
PM ₁₀ (pył zawieszony)	A	A	A	A	A
B(a)P	C	C	C	C	A
As (arsen)	A	A	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2	D2	D2

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - roczne ocena jakości powietrza w województwie lubelskim - raporty za lata 2019-2023

W kolejnej tabeli przedstawiono wyniki oceny dla **kryterium ochrony roślin**. W latach 2019-2023 nie odnotowano zmian w klasyfikacji.

Tabela 3. Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO ₂	SO ₂
Strefa lubelska	2019	A	D2	A	A
	2020	A	D2	A	A
	2021	A	D2	A	A
	2022	A	D2	A	A
	2023	A	D2	A	A

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - roczne ocena jakości powietrza w województwie lubelskim - raporty za lata 2019-2023

Dodatkowo należy wyjaśnić, że zaliczenie całej strefy lubelskiej do **klasy C** lub **D2** nie oznacza, że przekroczenie wystąpiło bezpośrednio w Gminie Puławy. Przyczyna może być poza gminą, w obrębie strefy. Stąd należy wyjaśnić, że Gmina Puławy w latach 2019-2023 **znajdowała się w obszarze przekroczeń** biorąc pod uwagę:

cel ochrony: ochrona zdrowia:

- B(a)P - ze względu na przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniego rocznego w pyłe zawieszonym PM10 w 2019 r. (w latach kolejnych na obszarze gminy wiejskiej Puławy nie wyznaczono obszaru przekroczeń);
- O₃ - ze względu na liczbę dni z przekroczeniem poziomu 8h (poziom celu długoterminowego) w całym analizowanym okresie czyli w latach 2019-2023;

cel ochrony: ochrona roślin:

- O₃ - ze względu na wartość AOT40 (poziom celu długoterminowego) w całym analizowanym okresie czyli w latach 2019-2023.

Dla pozostałych lat Gmina Puławy nie znalazła się bezpośrednio w obszarach przekroczeń, jednak z uwagi na modelowanie matematyczne i wystąpienie przekroczeń na innych terenach wchodzących w skład strefy lubelskiej, została zaliczona do klas określonych w tabelach.

W 2023 r. bezpośrednio na terenie Gminy stwierdzono stężenia zanieczyszczeń:

1. **PM10** średnia roczna (norma średniego rocznego stężenia wynosi 20 µg/m³):
 - minimum 15,3 µg/m³;
 - maksimum 22,9 µg/m³;
 - średnia 16,4 µg/m³.
2. **PM2,5** średnia roczna (norma średniego rocznego stężenia wynosi 10 µg/m³):
 - minimum 9,2 µg/m³;
 - maksimum 12,9 µg/m³;
 - średnia 9,8 µg/m³.
3. **Benzo(a)piren** średnia roczna (norma średniego rocznego stężenia wynosi 1 ng/m³):
 - minimum 0,2 ng/m³;
 - maksimum 0,61 ng/m³;
 - średnia 0,3 ng/m³.

Warto dodać, że w czerwcu 2024 r. została opublikowana „**Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie lubelskim - raport wojewódzki za lata 2019-2023**”. Raport został opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Lublinie Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

W ocenie wykonanej pod kątem **ochrony zdrowia** ludzi dla zanieczyszczeń gazowych takich jak: SO₂, NO₂, benzen i CO oraz wszystkich metali ciężkich oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 strefa lubelska została zaklasyfikowana do klasy 1. Zaklasyfikowanie strefy do klasy 1 oznacza mniejsze wymagania w odniesieniu do wymaganych metod oceny, w tym pomiarów jakości powietrza w nadchodzących latach.

Do klasy 3a, w ocenie wykonanej pod kątem **ochrony zdrowia** ludzi, strefa lubelska została zaklasyfikowana w odniesieniu do: ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5. Natomiast w ocenie pod kątem benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 strefa lubelska została zaklasyfikowana do klasy 3b.

W ocenie wykonanej pod kątem **ochrony roślin** dla zanieczyszczeń gazowych takich jak: dwutlenek siarki i tlenki azotu strefa lubelska została zakwalifikowana do klasy R1, natomiast w ocenie pod kątem ozonu strefa ta została zaklasyfikowana do klasy R3a. Oznacza to konieczność prowadzenia intensywnych pomiarów ozonu na stałych stanowiskach pomiarowych w strefie lubelskiej.

Im wyższa klasa strefy dla danego zanieczyszczenia, tym większe wymagania w odniesieniu do metod oceny. Na obszarze stref zaklasyfikowanych do klasy 3 wymagane są intensywne pomiary na stałych stanowiskach pomiarowych.

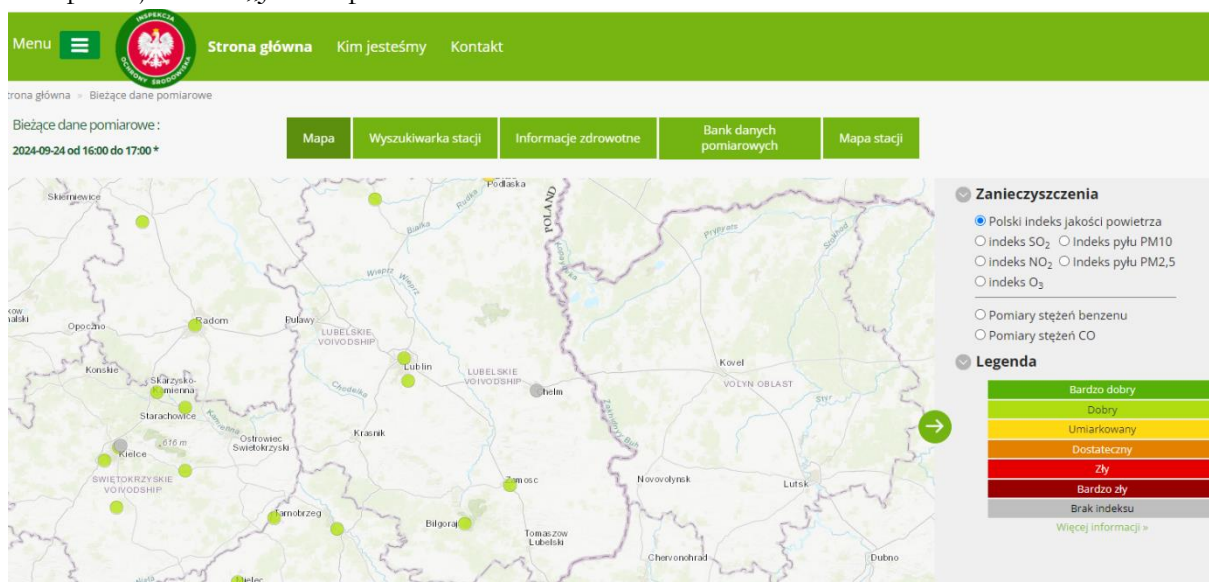
W odniesieniu do części zanieczyszczeń w województwie lubelskim (SO_2 , NO_2 , benzen i CO oraz wszystkich metali ciężkich oznaczanych w pyłe zawieszonym PM_{10} , NO_x) w okresie objętym oceną następowało **stopniowe obniżanie się ich stężeń w powietrzu**, co skutkuje pozostaniem strefy w klasie 1. W przypadku uzyskania klasy 1 podstawą do oceny jakości powietrza dla określonej substancji mogą być metody uzupełniające, takie jak modelowanie matematyczne lub metody obiektywnego szacowania. W przypadku pozostałych klas podstawowym źródłem informacji do oceny są wyniki pomiarów, natomiast ww. metody mogą być wykorzystane jako metody uzupełniające.

Dla części zanieczyszczeń pomimo **systematycznego obniżania się stężeń zanieczyszczeń** klasyfikacja stref wykazuje przekroczenia górnego progu oszacowania (ozon, pył zawieszony PM_{10} i pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$) i równocześnie przekroczenie poziomu docelowego (benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM_{10}), co oznacza pozostanie stref w klasie 3a i 3b. W tych przypadkach konieczne jest utrzymanie wysokiej intensywności ich monitorowania za pomocą pomiarów intensywnych, na stałych stanowiskach pomiarowych.

W odniesieniu do pomiarów jakości powietrza, których wyniki opisano, należy wyjaśnić, że pomiary realizowane są w sieci krajowej (ustandaryzowanej) oraz dzięki czujnikom lokalnym.

Sieć krajowa oparta jest o pomiary prowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie

Dane pozyskiwane z mierników GIOŚ są widoczne w trybie online na portalach i w aplikacji GIOŚ „Jakość powietrza w Polsce”.



Ryc. 4. Strona internetowa oraz aplikacja Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska - źródła informacji o jakości powietrza

Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current>

Jednolita sieć krajowa Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska gromadzi wyniki o aktualnej jakości powietrza, ale także dane roczne, zagregowane i dające pełną możliwość dokonywania porównań przestrzennych (pomiędzy gminami czy powiatami) i czasowych

(w perspektywie wielu lat). Korzystając z wyników sieci krajowej użytkownik ma pewność, że urządzenia pomiarowe są odpowiednio skalibrowane, dają rzeczywisty wynik, który łatwo porównać z innymi wynikami w skali przestrzennej i czasowej. Dobór miejsca lokalizacji czujników jest poprzedzony dokładnymi analizami i wynika ze spójnych założeń co do lokalizacji tych czujników.

Obok wielu zalet pomiarów jakości powietrza w sieci krajowej GIOŚ należy zauważyć kilka problemów. Podstawowym problemem jest ograniczona liczba stacji / punktów pomiarowych. Zlokalizowane są one głównie w dużych i średnich miastach. Przez to obszary o mniejszej gęstości zaludnienia pozbawione są pomiarów lokalnych. Mieszkańcy tych obszarów mogą korzystać z wyników modelowania matematycznego prezentowanych przez GIOŚ, jednak te wyniki prezentowane są w skali roku i nie dostarczają aktualnej informacji o jakości powietrza.

Sieć lokalna – pomiary prowadzone przy pomocy lokalnych czujników / sensorów

Ważnym elementem oceny jakości powietrza jest sieć lokalnych czujników. Jest to źródło informacji w zakresie bieżącej jakości powietrza.

Wiedza o stanie zanieczyszczeń, ma służyć mieszkańcom do podejmowania decyzji o pobycie na zewnątrz budynków osób, szczególnie narażonych na działanie smogu (dzieci, osoby starsze, kobiety w ciąży, osoby z chorobami układu oddechowego).

Montaż czujników ma także działanie prewencyjne i uświadamiające mieszkańcom, jak duży wpływ na jakość powietrza, ma spalanie odpadów w piecach i kotłach centralnego ogrzewania czy ogrzewanie domów słabej jakości paliwem.

W Internecie oraz aplikacjach na telefon / smartfon prezentowane są wyniki pomiarów **lokalnych czujników jakości powietrza** różnych sieci. Poniżej zaprezentowano najpopularniejsze z nich. Żaden z punktów monitoringowych z tych aplikacji nie znajduje się na terenie Gminy Puławy, ale nie jest wykluczone, że w okresie obowiązywania niniejszego programu powstanie. Rozszerzona baza czujników pozwala też na śledzenie aktualnej sytuacji nie tylko w Gminie Puławy, ale też w regionie.

Najbogatszą bazę czujników można śledzić w aplikacji **Airly** pod adresem airly.org/map/pl. Liczne czujniki tej sieci znajdują się w sąsiednich Puławach i Dęblinie.

Dane **Panelu Syngeos** dostępne są pod adresem <https://panel.syngeos.pl/sensor/pm10> a także w aplikacji Syngeos - Nasze Powietrze. Docelowo użytkownicy będą mogli tu znaleźć informacje o następujących parametrach powietrza: PM10 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów), PM2,5 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra), CAQI (Wspólny Indeks Jakości Powietrza), NO₂ (dwutlenek azotu), SO₂ (dwutlenek siarki), O₃ (ozon), C₆H₆ (benzen), CH₂O (aldehyd mrówkowy). Wyniki pomiarów prezentowane są zarówno w formie wykresu dobowego z podaniem aktualnego stężenia zanieczyszczeń, jak również w formie skali. Wyniki można śledzić korzystając z aplikacji Syngeos. Najbliższe lokalne czujniki tej sieci znajdują się w następujących lokalizacjach: Borysów (gmina Żyrzyn), Końskowola i Zwolen.

Uzupełniającym źródłem wiedzy są dane **LOOKO2.com** dostępne pod adresem <https://looko2.com/heatmap.php>. Prezentowane są tu średnie stężenia za ostatnie 24 h następujących zanieczyszczeń: PM1 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 1 mikrometr), PM2,5 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra), PM10 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów).

Przy odczytywaniu tych wyników warto zwrócić uwagę na dokładne ulokowanie stacji, gdyż niektóre z nich mogą znajdować się przy drodze i mają za zadanie mierzyć wpływ zanieczyszczeń z ruchu ulicznego, co znacząco determinuje dane z monitoringu.

Mając na uwadze dość szeroki dostęp do danych pomiarowych z sieci lokalnej należy jednak wskazać na ewentualne problemy z tym związane. Czujniki, które nie wchodzą w skład sieci pomiarowej GIOŚ są montowane na dużą skalę i pozwalają ocenić lokalną sytuację. Jednak mniejsze są wymagania w zakresie ich kalibracji czy doboru lokalizacji. Może to mieć wpływ na osiągane wyniki. Umieszczenie czujnika zbyt blisko źródła i bezpośrednim strumieniu pyłu lub zanieczyszczeń powietrza może spowodować, że pomiary będą znacznie wyższe w porównaniu do stężeń występujących w otoczeniu. Podobnie sprawa ma się z umieszczaniem urządzeń pomiarowych w bezpośredniej bliskości kominów oraz klimatyzatorów. Ponadto sieć czujników lokalnych jest rozproszona jeśli chodzi o ich własność i możliwość pozyskania danych zagregowanych, np. dla całego roku.

Należy zauważyć, że przywołane czujniki pełnią przede wszystkim funkcję edukacyjną. Na podstawie ich wyników nie można ogłaszać alertów, czy wprowadzać ograniczeń. Jednak monitoring jakości powietrza oraz **informowanie społeczeństwa o poziomie jego zanieczyszczenia**, w połączeniu z edukacją ekologiczną to podstawowe działania mające na celu zabezpieczenie przed skutkami smogu. Wiedząc, jaki jest aktualny i prognozowany na najbliższy czas stan jakości powietrza mieszkańcy mogą świadomie podejmować decyzje dotyczące różnego rodzaju aktywności na wolnym powietrzu.

Biorąc pod uwagę fakt, że dostępne są liczne portale jakości powietrza należy usystematyzować informacje w zakresie poszczególnych progów w podawanych ocenach.

Oceny te opierają się o Indeksy Jakości Powietrza (po angielsku Air Quality Index - AQI), czyli proste wskaźniki pozwalające ocenić jakość powietrza. Wyznacza się je w oparciu o pomiary lub prognozy stężeń wybranych zanieczyszczeń powietrza, przede wszystkim: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ozonu O₃, dwutlenku azotu NO₂, dwutlenku siarki SO₂, benzenu C₆H₆ i tlenku węgla CO. W opracowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) Polskim Indeksie Jakości Powietrza, dla każdego z tych zanieczyszczeń wyznaczono sześć przedziałów stężeń (klas jakości powietrza). Każdej klasie przypisano również odpowiedni kolor. Wyznaczenie aktualnego indeksu jakości powietrza polega na znalezieniu najgorszej z klas, określonych dla poszczególnych zanieczyszczeń.

Tabela 4. Indeks Jakości Powietrza

Indeks jakości powietrza	PM10 (µg/m ³)	PM2,5 (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)
bardzo dobry	0-20	0-13	0-70	0-40	0-50
dobry	20,1-50	13,1-35	70,1-120	40,1-100	50,1-100
umiarkowany	50,1-80	35,1-55	120,1-150	100,1-150	100,1-200
dostateczny	80,1-110	55,1-75	150,1-180	150,1-230	200,1-350
zły	110,1-150	75,1-110	180,1-240	230,1-400	350,1-500
bardzo zły	>150	>110	>240	>400	>500
brak indeksu	Indeks jakości powietrza nie jest wyznaczony z powodu braku pomiaru zanieczyszczenia dominującego w województwie				

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/health_informations

Podano także informacje zdrowotne nawiązujące do Indeksu Jakości Powietrza.

Tabela 5. Informacje zdrowotne nawiązujące do Indeksu Jakości Powietrza

Indeks jakości powietrza	Informacje zdrowotne
bardzo dobry	Jakość powietrza jest bardzo dobra, zanieczyszczenie powietrza nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, warunki bardzo sprzyjające do wszelkich aktywności na wolnym powietrzu, bez ograniczeń.
dobry	Jakość powietrza jest zadowalająca, zanieczyszczenie powietrza powoduje brak lub niskie ryzyko zagrożenia dla zdrowia. Można przebywać na wolnym powietrzu i wykonywać dowolną aktywność, bez ograniczeń.
umiarkowany	Jakość powietrza jest akceptowalna. Zanieczyszczenie powietrza może stanowić zagrożenie dla zdrowia w szczególnych przypadkach (dla osób chorych, osób starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci). Warunki umiarkowane do aktywności na wolnym powietrzu.
dostateczny	Jakość powietrza jest dostateczna, zanieczyszczenie powietrza stanowi zagrożenie dla zdrowia (szczególnie dla osób chorych, starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci) oraz może mieć negatywne skutki zdrowotne. Należy rozważyć ograniczenie (skrócenie lub rozłożenie w czasie) aktywności na wolnym powietrzu, szczególnie jeśli ta aktywność wymaga długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.
zły	Jakość powietrza jest zła, osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć do minimum wszelką aktywność fizyczną na wolnym powietrzu - szczególnie wymagającą długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.
bardzo zły	Jakość powietrza jest bardzo zła i ma negatywny wpływ na zdrowie. Osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny bezwzględnie unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć przebywanie na wolnym powietrzu do niezbędnego minimum. Wszelkie aktywności fizyczne na zewnątrz są odradzane. Długotrwała ekspozycja na działanie substancji znajdujących się w powietrzu zwiększa ryzyko wystąpienia zmian m.in. w układzie oddechowym, naczyniowo-sercowym oraz odpornościowym.
brak indeksu	„Brak Indeksu” odpowiada sytuacji, gdy na danej stacji pomiarowej nie są aktualnie prowadzone pomiary pyłu zawieszonego lub ozonu, a jeden z nich jest w danej chwili decydującym zanieczyszczeniem powietrza w województwie. Indeks Jakości Powietrza nie jest wtedy wyznaczany, a kolor punktów na mapie bieżących danych pomiarowych zmienia się na szary. Stacja pomimo braku określonego Indeksu jest nadal widoczna i jest możliwość sprawdzenia wszystkich pozostałych wyników pomiarów.

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/health_informations

Ochronie powietrza służą przedsięwzięcia podnoszące **sprawność energetyczną budynków** (termomodernizacja, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej). Wg stanu na koniec 2024 r. w Urzędzie Gminy nie funkcjonował **Punkt Informacyjno-Konsultacyjny Programu Priorytetowego Czyste Powietrze**. Mieszkańcy mają jednak możliwość składania wniosków on-line lub bezpośrednio do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie.

W ramach Programu „Czyste Powietrze” można uzyskać dofinansowanie na:

- wymianę źródła ciepła,
- instalację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła,
- mikroinstalację fotowoltaiczną,
- ocieplenie przegród budowlanych,

- stolarkę drzwiową i okienną,
- dokumentację (audyt energetyczny, dokumentacja projektowa).

Program skierowano do osób fizycznych będących właścicielami lub współwłaścicielami jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą.

Mieszkańcy są na bieżąco informowani o możliwościach uzupełnienia wiedzy o wymienionym programie, stacjonarnie, ale również np. podczas otwartych spotkań on-line. Eksperti Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz Instytutu Ochrony Środowiska (IOŚ-PIB) przedstawiają najważniejsze informacje dotyczące nowych zasad w programie „Czyste Powietrze”. **Cykl „Akademia Czystego Powietrza”** – baza praktycznej wiedzy o ogólnopolskim programie „Czyste Powietrze” – jest realizowany od 2020 r. przez NFOŚiGW, we współpracy z Ministerstwem Klimatu i Środowiska oraz Polskim Alarmem Smogowym.

Kontrole w zakresie ochrony powietrza, w tym kontrole dotyczące palenisk domowych prowadzone są zgodnie z „Programem ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu”, przyjętym uchwałą nr XLIX/716/2023 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 czerwca 2023 r. Zgodnie z harmonogramem działań, Wójt Gminy Puławy, w 2024 r. zobowiązany był do przeprowadzenia 12 kontroli palenisk domowych. Wykonano 14 kontroli, podczas których nie stwierdzono nieprawidłowości. Przedmiotowe kontrole prowadzone są z uwzględnieniem zapisów tzw. uchwały antysmogowej (Uchwała Nr XXIII/388/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 19 lutego 2021 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa lubelskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw).

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o **centralnej ewidencji emisyjności budynków** (Dz. U. z 2024 r., poz. 1446 z późn. zm.) określiła, że każdy właściciel lub zarządca budynku zobowiązany jest złożyć do CEEB deklarację dotyczącą źródeł ciepła i spalania paliw. Według wytycznych Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, któremu powierzono budowę systemu, deklaracje mogą być składane za pomocą prostego, internetowego formularza. Deklarację można też złożyć w formie papierowej do Wójta Gminy Puławy. Właściciele lub zarządcy nowych budynków na zgłoszenie będą mieli 2 tygodnie od momentu uruchomienia źródła ciepła. W przypadku pozostałych urządzeń grzewczych termin zgłoszenia upłynął z końcem czerwca 2022 r. Brak złożenia deklaracji zagrożony jest karą grzywny. Jest to ewidencja, w której znajdują się kompleksowe informacje dotyczące źródeł ogrzewania budynków. Celem jej stworzenia jest poprawa jakości powietrza, walka ze smogiem i pomoc w wymianie tzw. „kopciuchów”.

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Puławy na lata 2015-2025⁵ to dokument strategiczny gminy, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną

⁵ Aktualizacja PGN została zamieszczona na stronie
https://ugpulawy.bip.lubelskie.pl/index.php?id=202&action=details&document_id=1482615

i energetyczną. Plan zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza gazów i pyłów cieplarnianych na terenie gminy oraz wskazuje propozycje konkretnych działań ograniczających te ilości. Plan odnosi się do problematyki ochrony środowiska, zwłaszcza zapobiegania emisji substancji zanieczyszczających do powietrza, redukcji emisji CO₂, zmniejszenia zużycia paliw konwencjonalnych, wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Inwestycje realizowane sukcesywnie każdego roku na terenie Gminy Puławy, w tym modernizacje prowadzone w obiektach użyteczności publicznej oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE przyczyniają się do znacznego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Przykładowo w 2023 r. w celu ograniczenia strat ciepła i tym samym zmniejszenia zużycia energii cieplnej wykonano termomodernizację budynku Szkoły Podstawowej w Opatkowicach w zakresie docieplenia ścian zewnętrznych oraz montażu energooszczędnych opraw oświetleniowych typu LED.

Na terenie całej Gminy Puławy zmodernizowano oświetlenie drogowe - wszędzie zamontowano oprawy LED z wbudowanym, inteligentnym systemem zarządzania. Uruchomiono mikroinstalacje fotowoltaiczne na budynkach Urzędu Gminy, świetlicy w Zarzeczcu i Piskorowie, Centrum Usług Społecznych w Górze Puławskiej, a także na ujęciach wody w Górze Puławskiej oraz Gołębiu. W Piskorowie i Górze Puławskiej zamontowano również pompę ciepła.

W ramach środków z UE zamontowano u mieszkańców kolektory słoneczne. Dokonano termomodernizacji szkół w Zarzeczcu i Bronowicach, przedszkoli w Gołębiu i Górze Puławskiej, Urzędu Gminy. W tych budynkach wymieniono oświetlenie na LED.

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- ograniczenie emisji liniowej (z dróg) np. poprzez poprawę stanu transportu publicznego,
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin,
- budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE,
- rozbudowa sieci gazowej,
- budowa zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. wspólnych kotłowni w budynkach wielorodzinnych).

3.1.3. Zaopatrzenie w ciepło i gaz

Gmina Puławy znajduje się poza magistralnym układem gazowniczym regionu. System zaopatrzenia w gaz ziemny funkcjonuje tylko w prawobrzeżnym obszarze Gminy z gazociągu wysokiego ciśnienia Ø 700 przebiegającego do Zakładów Azotowych. Dzięki temu zgazyfikowane są miejscowości: Gołąb, Wólka Gołębska, Matygi, Borowa i Skoki.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. **posiada infrastrukturę gazową** na terenie Gminy Puławy. Planowana rozbudowa sieci gazowej na opisywanym terenie ogranicza się do budowy

przyłączy gazowych. Kluczowe znaczenie dla rozbudowy sieci gazociągowej ma ilość chętnych odbiorców komercyjnych.

Odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej wynosi 20,2 % (wg GUS, stan na koniec 2023 r.). Długość sieci gazowej wynosi 43,7 km, w tym 11,6 km sieci przesyłowej i 32,1 km sieci dystrybucyjnej. Do budynków prowadzi 815 przyłączy. Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań przez gospodarstwa domowe w 2023 r. wyniosło 5 487,9 MWh.

Z uwagi na brak centralnych ciepłowni, na terenie Gminy Puławy funkcjonuje rozproszony system zaopatrzenia w energię ciepłą do ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej na potrzeby własne. Do ogrzewania nieruchomości, mieszkańcom służą przede wszystkim piece na paliwo stałe w postaci węgla kamiennego lub drewna.

Rozproszony charakter zabudowy nie daje uzasadnienia ekonomicznego dla budowy infrastruktury ciepłowniczej. Na obszarze większych miejscowości, gdzie zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej oraz budownictwo wielorodzinne funkcjonują wspólne kotłownie małej mocy.

Istniejące źródła ciepła polegające głównie na paliwach stałych systematycznie powinny być zastępowane odnawialnymi źródłami energii i nowymi kotłami. Źródła ciepła opalane węglem charakteryzują się wysoką emisyjnością. Ponadto wykorzystywane w nich urządzenia grzewcze mają z reguły niewielką sprawność cieplną, a kominy wyprowadzające spaliny do powietrza są niskie, co wydatnie utrudnia rozcieńczanie strugi zanieczyszczeń w powietrzu. Istnieje więc pilna **konieczność wymiany kotłów**, a także rozwoju OZE.

3.1.4. Źródła energii odnawialnej

Poniżej przedstawiono możliwości wykorzystania OZE na opisywanym terenie.

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy Puławy należy stwierdzić, że dają one możliwość **pozyskiwania odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru**. Według danych Ośrodka Meteorologii IMGW Gmina Puławy znajduje się w korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Do jej produkcji wymagane jest jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania prawne (np. konieczność zachowania odpowiedniej odległości od zabudowań) i przyrodnicze (występowanie obszarów cennych przyrodniczo i chronionych) możliwości lokowania turbin wiatrowych w Gminie Puławy są ograniczone. Należy indywidualnie rozważyć zasadność budowy takich instalacji w odniesieniu do potencjalnych, konkretnych projektów takich inwestycji.

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem **promieniowania słonecznego**.

Gmina Puławy jest jednym z najbardziej nasłonecznionych obszarów w województwie. Istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. W Gminie Puławy średnia wartość nasłonecznienia jest wyższa od średniej ogólnokrajowej.

Warunki do lokalizacji instalacji solarnych o ograniczonej mocy dają szansę do rozwoju tej formy OZE w najbliższych latach. W granicach Gminy Puławy zlokalizowane są zarówno instalacje fotowoltaiczne, jak również mikroinstalacje. Zostały one włączone do systemu elektroenergetycznego PGE Dystrybucja S.A. Obecnie według danych PGE Dystrybucja S.A. (stan na 06.12.2024 r.) na terenie Gminy Puławy pracują **instalacje działające w oparciu o energię słoneczną** o łącznej mocy zainstalowanej 6,747 MW tj. 983 instalacje fotowoltaiczne, z czego jedna to duża instalacja PV o mocy 0,96 MW oraz 982 sztuki mikroinstalacji PV. Rośnie zainteresowanie osób prywatnych takimi instalacjami.

Kolejnym źródłem energii odnawialnej są **wody geotermalne**. Wykorzystanie energii wód średnio i niskotemperaturowych powinno się odbywać głównie w gminnych systemach ciepłowniczych, wytwarzających przez cały rok ciepłą wodę użytkową i zapewniających pełne wykorzystanie odwiertu. Wydobywanie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1 500-2 000 m) niesie za sobą mniejsze ryzyko ekonomiczne, ale jest też mniej korzystne pod względem energetycznym. Rejon Gminy Puławy położony jest na obszarze charakteryzującym się wysokim potencjałem wykorzystania wód geotermalnych w rozwoju OZE.

Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie opisywanej jednostki. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Możliwość pozyskiwania energii odnawialnej stwarza również **energetyka wodna**. Elektrownie wodne są dość tanim źródłem energii i mogą szybko zmieniać generowaną moc w zależności od zapotrzebowania. Ich wadą jest ograniczona liczba lokalizacji, w których można je budować oraz wysoki koszt budowy. Powodowane są jednak znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych.

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2024 r. poz. 1361 z późn. zm.) **biomasa** to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi działy przemysłu, w tym rybactwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, torfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów. Potencjał naturalny Gminy Puławy oraz jej rolniczy charakter stwarzają **dobre warunki do rozwoju energetyki odnawialnej, produkcji energii z odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, a także upraw roślin energetycznych**. Gmina posiada korzystne warunki do uprawy jednorocznych roślin energetycznych o dużych wymaganiach glebowych, jak również jest zaliczana do obszarów o największej koncentracji potencjalnych źródeł biomasy do produkcji biogazu pochodzącej z zakładów przemysłu rolno-spożywczego.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii powinno przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać lub dostępne będzie dofinansowanie na tego typu zadania. Największe przyrosty mogą wystąpić

w wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Gminy Puławy.

Projekty pn.: „Odnawialne Źródła Energii na terenie Gminy Puławy – część I” oraz „Odnawialne Źródła Energii na terenie Gminy Puławy - część II” realizowane były w latach 2019 – 2022. W ramach ich realizacji dostarczono i zamontowano u mieszkańców Gminy Puławy łącznie 338 zestawów instalacji fotowoltaicznych: w tym 43 instalacje o mocy 2,72 kW, 53 instalacji o mocy 3, 40 kW, 83 instalacje o mocy 4,08 kW oraz 158 instalacji o mocy 4,76 kW. Instalacje kotłów: 24 szt. o mocy 16kW, 23 szt. o mocy 25 kW. Instalacje w zakresie pomp ciepła 6 szt. o mocy 2,80 kW ze zbiornikiem 200 l oraz 3 szt. o mocy 2.8 kW ze zbiornikiem 300 l. Koszt realizacji to kwota 5 216 923,14 zł, z czego nakłady w wysokości 3 967 974,42 zł zostały pokryte ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, Osi Priorytetowej 4 Energia Przyjazna Środowisku, Działania 4. 1. Wsparcie wykorzystania OZE.

Dotychczas Wójt Gminy Puławy wydał dwie decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1,0 MW (procedury bez oceny oddziaływania na środowisko), zlokalizowanych w miejscowości Gołęb (nieruchomości oznaczone numerami ewidencyjnymi 44/1 oraz 4068). Zgodnie z danymi pochodzącymi z CEEB (wg zgłoszeń mieszkańców), ilości instalacji eksploatowanych na terenie gminy kształtują się następująco (dane pozyskane z Urzędu Gminy, stan na 27.12.2024 r.):

- instalacje PV: 64 szt.,
- kolektory słoneczne: 392 szt.,
- pompy ciepła: 374 szt.

Działania wspierające rozwój źródeł OZE mogą być związane m.in. z planowaniem przestrzennym.

3.1.5. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

W formie tabelarycznej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Tabela 6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– podejmowanie licznych działań na rzecz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, np. termomodernizacje budynków, wynikających m.in. z PGN, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju indywidualnych instalacji OZE oraz systematyczny rozwój OZE.	– brak możliwości zorganizowania systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych, wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania, – ograniczone środki finansowe na działania związane z ochroną powietrza np. na wymianę pieców, – występowanie stężeń benzo(a)pirenu ponad wartości dopuszczalne dla strefy lubelskiej, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej, – promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie).	– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂ oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza granicami gminy, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez Wójta Gminy Puławy i Policję.

Źródło: opracowanie własne

3.1.6. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” to:

- konieczność podjęcia działań zmierzających do dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu np. termomodernizacja budynków, wymiana źródeł ogrzewania,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
- wdrażanie działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (mitygacja),
- realizacja zadań przewidzianych w dokumencie pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020), który stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu,
- wykorzystanie zaleceń wskazanych na stronie internetowej klimada.mos.gov.pl, gdzie znajdują się informacje dotyczące adaptacji do zmian klimatu,

- zmniejszanie emisji dwutlenku węgla poprzez zmianę ogrzewania na nisko- bądź zeroemisyjne i termomodernizację budynków.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” to:

- nawałne deszcze, gwałtowne wiosenne roztopy powodujące powodzie,
- długotrwałe okresy suszy stanowiące zagrożenie dla poboru wód do sieci wodociągowej,
- nierównomierne opady, zagrażające trwałemu i stabilnemu wzrostowi upraw rolniczych,
- wichury powodujące straty materialne w infrastrukturze, zniszczenia budynków czy zagrożenie dla ludzi,
- wiosenne przymrozki przynoszące straty w uprawach rolniczych.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” to:

- informowanie mieszkańców o możliwych dofinansowaniach w zakresie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- wspieranie potencjalnych beneficjentów np. Programu Priorytetowego Czyste Powietrze w zakresie wypełniania wniosków,
- informowanie o wymogach prawnych i zapisach dokumentów wyższego szczebla, np. o wymogach wprowadzonych „uchwałą antysmogową”,
- zajęcia i konkursy w szkołach dotyczące możliwych sposobów ochrony powietrza i klimatu.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” to:

- wykorzystanie danych zawartych w corocznie publikowanych przez GIOŚ rocznych ocenach jakości powietrza,
- bieżący monitoring jakości powietrza dzięki lokalnym czujnikom jakości powietrza,
- sprawozdawczość w zakresie realizacji gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej czy wojewódzkich planów ochrony powietrza.

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitarami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle), place budowy, miejsca publiczne, rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń, zakłady produkcyjne i przetwórcze, warsztaty naprawcze, urządzenia chłodnicze (zewnętrzne).

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (LAeq), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku stosuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Hałas komunikacyjny

Najczęściej spotykanym rodzajem hałasu jest hałas drogowy, który z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych.

Do głównych przyczyn narażenia na ponadnormatywny hałas w otoczeniu dróg należą: duże natężenia ruchu pojazdów, duże udziały pojazdów ciężarowych w ruchu, duże prędkości pojazdów, zły stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan techniczny nawierzchni drogowych, nieefektywna urbanistyka i brak jednoznacznych zapisów w przepisach dotyczących planowania przestrzennego uwzględniających kryterium hałasu.

Przez teren Gminy Puławy przebiega droga krajowa / ekspresowa i drogi o znaczeniu wojewódzkim, które prowadzą ruch tranzytowy, a także drogi powiatowe i gminne, które mają znaczenie lokalne.

W granicach administracyjnych Gminy Puławy zlokalizowane są odcinki drogi krajowej nr 12 i drogi ekspresowej S12 będące w zarządzie **Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie**, wymienione w tabeli.

Tabela 7. Wykaz dróg krajowych na terenie Gminy Puławy wraz z oceną stanu

Nr drogi	Odcinek drogi (km)			Jezdnia (0 – prawa, 1 – lewa)	Klasa techniczna / stan
	początek	koniec	długość		
12	548,813	551,534	2,721	0	GP / pożądany
S12s	0,000	9,640	9,640	0	S / pożądany
S12s	13,717	15,172	1,455	0	S / pożądany
S12s	6,560	9,640	3,080	1	S / pożądany
S12s	13,717	15,172	1,455	1	S / pożądany

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie

Łączna długość dróg szczebla krajowego na terenie Gminy Puławy wynosi 13,816 km, w tym:

- długość dróg klasy GP – 2,721 km,
- długość dróg klasy S – 11,095 km.

Długość odcinków dwujezdniowych to 4,535 km.

Wg ogólnej oceny stanu, drogi w zarządzie GDDKiA są w stanie pożądanym. Nie ma odcinków w stanie ostrzegawczym bądź krytycznym.

W odpowiedzi na pytanie o zadania proekologiczne GDDKiA podała, że w latach 2021-2024 nie wykonywała żadnych działań o charakterze proekologicznym na sieci dróg krajowych na terenie Gminy Puławy.

Na zlecenie GDDKiA O/Warszawa opracowywana jest aktualnie dokumentacja projektowa drogi ekspresowej S12 na odcinku węzeł Radom Południe (z węzłem) – Puławy (węzeł „Bronowice” na obwodnicy Puław).

W dniu 19.11.2024 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla w/w przedsięwzięcia według wariantu E.

Lata realizacji inwestycji to 2029-2031, z zastrzeżeniem, że termin może ulec zmianie z uwagi na proces odwoławczy od decyzji DŚU.

Na tym etapie brak jest możliwości oszacowania nawet wstępnych kosztów na terenie Gminy Puławy.

W ramach inwestycji na drodze S12 zostaną wykonane:

- zabezpieczenia akustyczne w postaci ekranów akustycznych w miejscach wskazanych w wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- szczelny system odwodnienia na większości odcinków,
- urządzenia odcinające odpływ do odbiornika substancji niebezpiecznych,
- urządzenia oczyszczające wody opadowo – roztopowe z powierzchni dróg jak osadniki / separatory,
- przejścia dla zwierząt dużych, średnich i małych w tym płazów w lokalizacjach wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- nasadzenia zieleni naprowadzającej na przejścia lub przepusty,
- ogrodzenia w postaci siatki na długości całego odcinka drogi ekspresowej,
- ogrodzenie ochronne z siatki ograniczającej śmiertelność płazów na wskazanych odcinkach drogi ekspresowej.

Szczegółowe rozwiązania projektowe obu wymienionych odcinków pojawią się dopiero w Projekcie Budowlanym i będzie można je uznać za ostateczne po wydaniu decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) i nadaniu jej klauzuli ostateczności.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie w latach 2021-2024 nie prowadziła pomiarów hałasu na terenie Gminy Puławy.

Zgodnie z danymi **Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie** przez teren Gminy przebiegają **drogi wojewódzkie** wyszczególnione w tabeli.

Tabela 8. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Puławy wraz z oceną stanu

Nr drogi	Nazwa drogi	Długość odcinka*	Stan techniczny
738	Nowe Słowiki – Góra Puławska	8,064	dobry
741	droga wojewódzka 738 – Bronowice Łęka – rz. Wisła – Wólka Gołębska – droga wojewódzka 801	6,460	niezadowolający
743	Góra Puławska – Karczunki – Sadłowice – Nasilków – rzeka Wisła – Bochotnica – droga wojewódzka 801	3,642	zadowolający
801	Warszawa – Karczew – Wilga – Maciejowice – Dęblin – Puławy – droga krajowa S12	12,744	zadowolający
840	stacja kolejowa Zarzeka – droga wojewódzka 801	1,619	dobry
845	droga wojewódzka 801 – Gołąb Piaszki – stacja kolejowa Gołąb	3,708	niezadowolający
874	Zarzeczce – Puławy – Kurów – Garbów – droga S12/S17 – droga S12/19 - Lublin	8,553	dobry

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie

*- w granicach Gminy Puławy

Łączna długość dróg wojewódzkich w granicach Gminy wynosi 44,790 km.

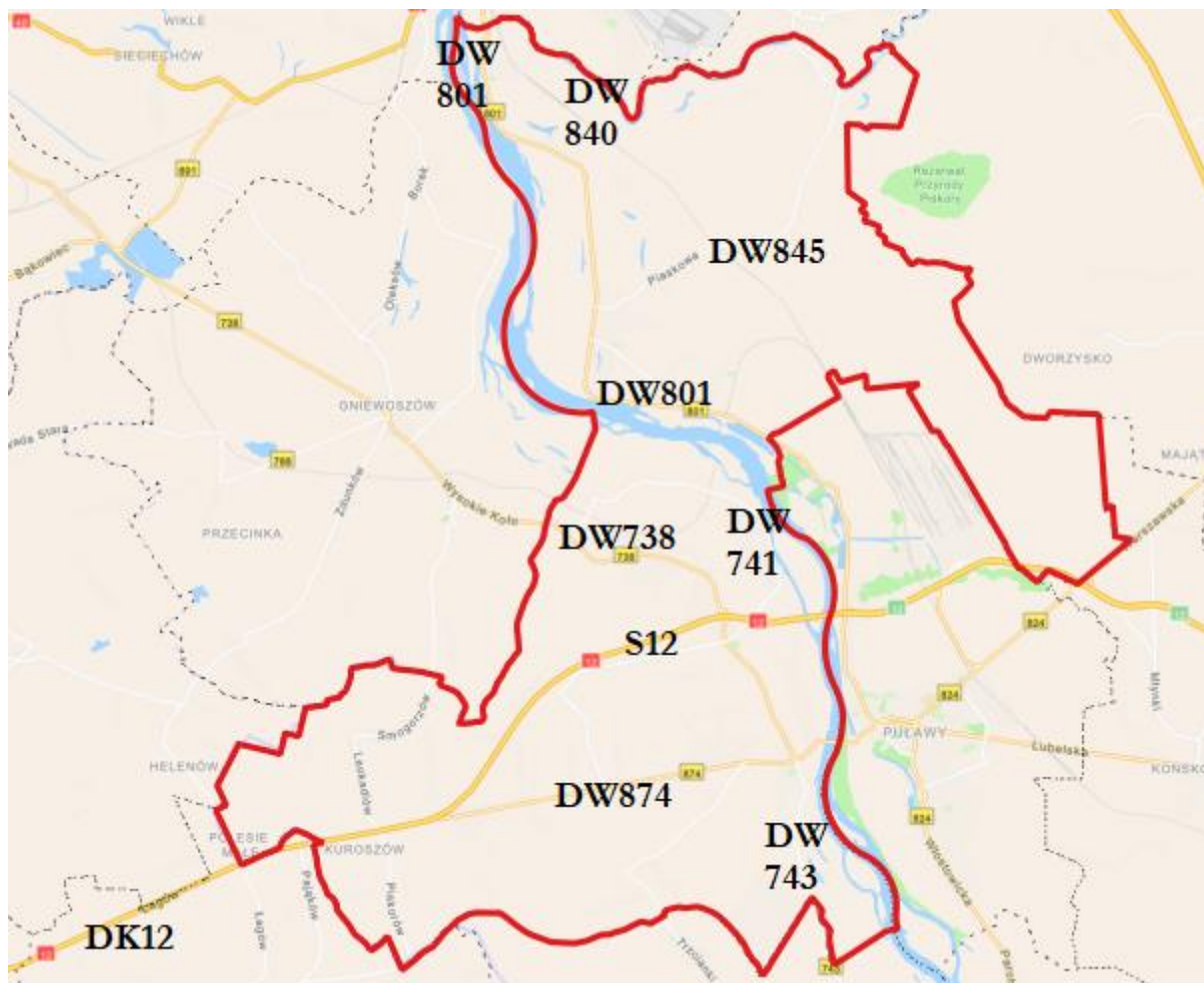
W odpowiedzi na wniosek dotyczący danych dla Gminy Puławy **Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie** poinformował, że od roku 2021 prowadzone były następujące roboty budowlane:

1. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 840 od stacji kolejowej Zarzeka do miejscowości Borowa – roboty w latach 2021-2022 o wartości 2 192 000,00 zł.
2. Roboty nawierzchniowe na drodze wojewódzkiej nr 743 na odcinku od km 0+950 do km 2+990 – roboty w 2023 r. o wartości 2 094 713,16 zł.

Planowane zadania w ciągu dróg wojewódzkich przedstawiają się następująco:

1. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 738 od km 22+900 do km 25+064 (skrzyżowanie z DW 874) m. Góra Puławska – dokumentacja projektowa w opracowaniu – koszt pokrywa w całości Gmina Puławy.
2. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 741 na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 738 do rzeki Wisły – przeprowadzono postępowanie przetargowe, w wyniku którego został wyłoniony wykonawca robót. Przewidywany okres realizacji to lata 2025-2026.
3. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 743 od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 874 do km 0+953 m. Góra Puławska – dokumentacja projektowa wykonana w 2024 r. – koszt pokrywa w całości Gmina Puławy.
4. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 845 od drogi wojewódzkiej nr 801 do stacji kolejowej Gołęb – dokumentacja projektowa opracowana w roku 2024.
5. W trakcie opracowania są koncepcje poszczególnych etapów Wiślanej Trasy Rowerowej.

Tutejszy Zarząd realizuje obowiązek wykonywania pomiarów w przypadku, gdy na drodze wojewódzkiej podczas GPR wykonywanego co 5 lat przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie. Wówczas sporządzana jest strategiczna mapa hałasu.



Ryc. 5. Przebieg dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Puławy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.geoportal.gov.pl/>

Mniejsze jest oddziaływanie dróg powiatowych i gminnych, gdyż obsługują one regionalny oraz lokalny ruch pojazdów, w szczególności samochodów osobowych. Jakość nawierzchni i stan ogólny tych dróg jest zróżnicowany.

Zarządcą **dróg powiatowych** jest Powiatowy Zarząd Dróg w Puławach, który poinformował, że na terenie Gminy Puławy długość dróg powiatowych wynosi 38,156 km, w tym część o nawierzchni gruntowej.

Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Puławy wraz z oceną ich stanu przedstawiono w tabeli.

Tabela 9. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Puławy wraz z oceną stanu

Nr drogi	Nazwa drogi	Długość na terenie Gminy Puławy (km)	Ocena stanu drogi
1434L	Droga krajowa 48 0 Ułęż - Baranów	6,345	bardzo dobry
2500L	Niebrzegów – Parafianka – Cezaryn – Baranów	1,572	droga gruntowa
2502L	Żarzyn – Borysów – droga powiatowa 1437L	4,075	dobry od 8+124 do 12+199 gruntowa
2519L	Bronowice – Dobrosławów – Wojszyn – Nasilów – droga wojewódzka 743	8,942	bardzo dobry od 5+964 do 7+940 gruntowa
2520L	(Wysokie Koło) granica województwa – Smogorzów – Leokadiów – Żabianka	4,473	dobry
2521L	Góra Puławska – Stanisławów – Kochanów – Piskorów - Żabianka	11,002	bardzo dobry od 3+451 do 7+862
2522L	Droga wojewódzka 743 – Kolonia Góra Puławska – Janowiec - granica województwa (Lucimia)	1,747	bardzo dobry

Zródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Puławach

Powiatowy Zarząd Dróg w Puławach przekazał zestawienie **inwestycji zrealizowanych** w latach 2021-2024:

1. Odwodnienie drogi powiatowej nr 2519L Bronowice. Wartość zadania wyniosła 160 873,79 zł. Zadanie wykonane w 2021 r.
2. Przebudowa drogi powiatowej nr 2521L od km 2+820,00 do km 3+448,31 oraz przebudowa drogi powiatowej nr 2519L od km 7+960,00 do km 11+950,00. Wartość zadania wyniosła 2 509 796,12 zł. Zadanie wykonane w 2022 r.
3. Przebudowa drogi powiatowej nr 2522L oraz przebudowa drogi powiatowej nr 2521L. Wartość zadania wyniosła 4 362 861,51 zł. Zadanie wykonane w 2023 r.
4. Przebudowa drogi powiatowej nr 2521L Leokadiów – Piskorów na odcinku od km 8+229 do km 10+986. Wartość zadania wyniosła 4 651 027,97 zł. Zadanie wykonane w 2024 r.

Powiatowy Zarząd Dróg w Puławach poinformował też o **planowanych** działaniach o charakterze proekologicznym na terenie Gminy Puławy. Jest to budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 2520L w miejscowości Żabianka. Koszt nie jest znany.

Lokalne połączenia Gminy Puławy realizowane są poprzez **sieć dróg gminnych**. Na liście dróg publicznych znajdują się drogi gminne o łącznej długości 97,111 km. Sukcesywnie realizowane są naprawy i remonty dróg gminnych, jednak jest to uzależnione przede wszystkim od ograniczonych środków funduszy na realizację tego celu. Wykonanie zadań przekłada się na zwiększenie komfortu użytkowników tych szlaków komunikacyjnych, przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego, a także wpływa pozytywnie na estetykę miejscowości.

Gmina Puławy przekazała zestawienie inwestycji zrealizowanych w latach 2021-2024:

1. Przebudowa drogi gminnej Nr 107496L od km 0+630,00 do km 2+092,50 w miejscowościach Kowala i Kajetanów. Wartość zadania wyniosła 1 076 581,74 zł. Zadanie zrealizowano w 2021 roku.
2. Przebudowa drogi gminnej Nr 107517L od km 0+008,00 do km 0+535,20 w miejscowości Kochanów. Wartość zadania wyniosła 423 571,75 zł. Zadanie zrealizowano w 2022 roku.
3. Przebudowa drogi gminnej Nr 107951L od km 0+003,00 do km 0+195,40 w miejscowości Góra Puławska. Wartość zadania wyniosła 742 230,46 zł. Zadanie zrealizowano w 2023 roku.
4. Rozbudowa sieci drogowej zachodniej części gminy Puławy związana z planowaną przebudową drogi ekspresowej S12, w tym:
 - a. Zadanie 1: droga Polesie – Leokadiów. Wartość zadania wyniosła 3 517 085,43 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
 - b. Zadanie 2: droga Polesie – Smogorzów. Wartość zadania wyniosła 1 693 059,63 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
 - c. Zadanie 3: droga Piskorów – Zarzecze/Kochanów. Wartość zadania wyniosła 2 640 857,69 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
 - d. Zadanie 4: droga Anielin – Janów. Wartość zadania wyniosła 1 718 709,35 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
5. Rozbudowa sieci drogowej gminy Puławy, w tym:
 - a. Budowa drogi gminnej Nr 107488L – ul. Błotnej oraz ul. Rudki w msc. Gołąb i Wólka Gołębska. Wartość zadania wyniosła 3 487 188,08 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
 - b. Budowa drogi gminnej Nr 107481L – ul. Lotnisko w miejscowości Gołąb. Wartość zadania wyniosła 866 579,30 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
 - c. Budowa drogi gminnej Nr 107487L – ul. Piaskowej w miejscowości Gołąb. Wartość zadania wyniosła 1 644 448,53 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
 - d. Budowa drogi gminnej nr 107486L – ul. Polnej w miejscowości Gołąb. Wartość zadania wyniosła 1 274 615,86 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
 - e. Budowa drogi gminnej – ul. Podwierzbie w miejscowości Gołąb. Wartość zadania wyniosła 128 074,01 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
 - f. Przebudowa drogi gminnej Nr 107509L w miejscowości Sosnów. Wartość zadania wyniosła 1 377 644,05 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku
6. Przebudowa dróg gminnych w miejscowości Matygi (obręb Gołąb). Wartość zadania wyniosła 2 680 363,10 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
7. Budowa i przebudowa dróg gminnych w miejscowości Kolonia Góra Puławska i Zarzecze, gmina Puławy, w tym:
 - a. Budowa drogi gminnej Nr 1077523L od km 0+000,0 do km 0+768,41 w miejscowości Kolonia Góra Puławska. Wartość zadania wyniosła 2 155 053,17 zł. Zadanie zrealizowano w 2023 roku.
 - b. Przebudowa drogi gminnej Nr 107518L od km 0+000,00 do km 0+271,00 w miejscowości Zarzecze. Wartość zadania wyniosła 718 034,40 zł. Zadanie zrealizowano w 2023 roku.

8. Budowa drogi gminnej w miejscowości Jaroszyn. Wartość zadania wyniosła 745 305,33 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
9. Wykonanie remontów dróg gminnych na terenie gminy Puławy w ramach Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg na 2023 rok.
10. Budowa drogi gminnej ul. Truskawkowej (1) od km 0+011,12 do km 0+321,75, ul. Truskawkowej (2) od km 0+002,87 do km 0+461,39 oraz ul. Malinowej od km 0+008,52 do km 0+318,20 w miejscowości Góra Puławska. Wartość zadania wyniosła 6 082 480,34 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.
11. Budowa drogi gminnej ul. Ks. Sz. Grzybowskiego od km 0+003,00 do km 0+224,34 w miejscowości Gołęb. Wartość zadania wyniosła 1 125 096,01 zł. Zadanie zrealizowano w 2024 roku.

Biorąc pod uwagę dane w zakresie układu komunikacyjnego, należy odnieść się do pomiarów hałasu i natężenia ruchu.

Zgodnie z art.118 ust 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, zarządcy dróg mają obowiązek, co 5 lat wykonać pomiary hałasu i **strategiczną mapę hałasu** dla odcinków dróg, gdzie natężenie ruchu przekracza 3 mln pojazdów rocznie. Sporządzenie strategicznych map hałasu tzw. IV rundy mapowania przypadło na rok 2022 r. i objęło drogę krajową nr 17. Nie dotyczyło natomiast dróg niższego rzędu.

Publikacji podlega streszczenie części opisowej sporządzone w języku niespecjalistycznym oraz część graficzna opracowanych map:

- a. Część opisowa – w tym streszczenie części opisowej, sporządzone w języku niespecjalistycznym dla województwa lubelskiego.
- b. Część graficzna - część graficzną strategicznych map hałasu, opracowanych przez GDDKiA udostępnia się poprzez serwis Geoportal jako kompozycję poszczególnych map hałasu.

Dostęp do serwisu Geoportal możliwy jest poprzez stronę https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html (okno „Zawartość mapy” – Dane innych instytucji – Generalna Dyrekcja dróg Krajowych i Autostrad).

Część graficzna strategicznych map hałasu obejmuje niżej wymienione mapy w podziale na województwa:

1. Mapa emisyjna charakteryzująca uśrednione dobowe natężenie ruchu.
2. Mapa imisyjna obrazująca poziom hałasu w środowisku wyrażony wskaźnikiem LDWN.
3. Mapa imisyjna obrazująca poziom hałasu w środowisku wyrażony wskaźnikiem LN.
4. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną obejmująca granice terenów z przyporządkowanym dopuszczalnym poziomem hałasu wyrażonym wskaźnikiem LDWN.
5. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną obejmująca granice terenów z przyporządkowanym dopuszczalnym poziomem hałasu wyrażonym wskaźnikiem LN.
6. Mapa terenów zagrożonych hałasem charakteryzująca tereny, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikiem LDWN.
7. Mapa terenów zagrożonych hałasem charakteryzująca tereny, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikiem LN.

8. Mapa przedstawiająca rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat na terenach występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem LDWN.
9. Mapa przedstawiająca rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat na terenach występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem LN.

W strategicznych mapach hałasu przedstawiony jest rozkład długookresowego średniego poziomu dźwięku A w dB wyrażonego wskaźnikami LDWN i LN, które mają zastosowanie do prowadzenia polityki w zakresie ochrony przed hałasem. Wartości dopuszczalne dla ww. wskaźników są zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz.U.2014 r. poz.112).

Na stronie internetowej <https://www.gov.pl/web/gddkia/strategiczne-mapy-halasu-2022> dostępne są wszystkie powyżej opisane materiały. Nie prezentuje się ich w niniejszym programie ze względu na obszerność tematu, a także z uwagi na fakt, że pomiary w granicach Gminy Puławy nie były prowadzone, a dane w części opisowej są prezentowane dla poziomu całych powiatów.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska corocznie publikuje **raporty dotyczące hałasu**.⁶ W ocenach stanu akustycznego środowiska na terenie województwa lubelskiego za lata 2022-2023 nie uwzględniono punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego dla Gminy Puławy.

Odniesiono się również do **natężenia ruchu pojazdów silnikowych**, które jest głównym generatorem hałasu drogowego. Dlatego ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach bardzo dynamiczny przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost terenów zagrożonych hałasem drogowym.

Głównymi Pomiarami Ruchu (GPR) objęte są drogi krajowe i wojewódzkie. Porównując wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu 2010, 2015 i 2020/2021 (pomiaru są prowadzone raz na 5 lat) widoczny jest wzrost średniego natężenia dobowego ruchu pojazdów samochodowych.

W tabeli zastosowano nazewnictwo poszczególnych odcinków wg GPR 2020/2021. Porównano odcinki odpowiadające sobie w poszczególnych pięcioleciach, choć wcześniej mogły one nazywać się inaczej. W poszczególnych przypadkach dane w GPR 2015, GPR 2010 dla niektórych odcinków zostały uogólnione i powtarzają się co nie jest wynikiem błędu, ale metodologii przyjętej w Generalnych Pomiarach Ruchu. Ponadto np. dla drogi wojewódzkiej nr 738 w GPR 2010 nie wydzielano dwóch odcinków, stąd dane są takie same, a dopiero od GPR 2015 różnią się ze względu na wydzielenie dwóch odcinków pomiarowych. W przypadku drogi wojewódzkiej nr 743 dwa odcinki wydzielono od GPR 2020/2021. Droga wojewódzka nr 874 została ujęta od GPR 2020/2021, gdyż wcześniej była to droga krajowa nr 12 (obecnie funkcjonuje już S12 w nowym przebiegu).

⁶ <https://www.gov.pl/web/gios/halas-lista-lubelskie>

Tabela 3. Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego (SDR) dla dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Puławy wg Generalnych Pomiarów Ruchu 2010, 2015 i 2020/2021 celem porównania zachodzących zmian

Numer drogi	Nazwa odcinka pomiarowego wg GPR 2020	Rok pomiaru (GPR)	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (SDR - liczba pojazdów)								
				Motocykle	Samochody osobowe Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Suma ciężarowe (suma)	Udział ruchu ciężarowego (%)	Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.				
			SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	suma	%	SDR	SDR
droga krajowa nr 12	Zwoleń (DK 79) – Anielin (DW 874)	GPR 2010	9323	29	5583	997	616	1971	2587	27,7	123	4
		GPR 2015	11246	50	7166	1084	422	2418	2840	25,3	102	4
		GPR 2020	12406	38	7912	1456	405	2540	2945	23,7	49	6
droga krajowa nr 12 / ekspresowa nr S 12	Anielin (DW 874) – W. Puławy Zach.	GPR 2010	6101	12	3086	614	448	1909	2357	38,6	32	0
		GPR 2015	8114	29	4624	814	293	2322	2615	32,2	32	0
		GPR 2020	10051	24	5908	1199	347	2557	2904	28,9	16	-
droga krajowa nr 12 / ekspresowa nr S 12	W. Puławy Zach. – W. Puławy Wisła	GPR 2010	8089	30	4637	861	504	2023	2527	31,2	34	0
		GPR 2015	10958	41	6788	1107	449	2543	2992	27,3	30	-
		GPR 2020	15046	51	10148	1563	527	2738	3265	21,7	19	-
droga krajowa nr 12 / ekspresowa nr S 12	W. Puławy Wisła – W. Azoty	GPR 2010	9240	35	5855	852	505	1922	2427	26,3	70	1
		GPR 2015	13295	51	8702	1090	509	2875	3384	25,5	68	0
		GPR 2020	16627	52	11503	1755	532	2733	3265	19,6	52	-
droga wojewódzka nr 738	Granica województwa – Węzeł Puławy Zach. (S12)	GPR 2010	2316	35	1947	155	88	51	139	6,0	35	5
		GPR 2015	2990	30	2541	236	84	75	159	5,3	21	3
		GPR 2020	3292	25	2539	283	144	280	424	12,9	21	0
droga wojewódzka	Węzeł Puławy	GPR 2010	2316	35	1947	155	88	51	139	6,0	35	5
		GPR 2015	2493	32	2119	155	97	50	147	5,9	30	10

Numer drogi	Nazwa odcinka pomiarowego wg GPR 2020	Rok pomiaru (GPR)	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (SDR - liczba pojazdów)								
				Motocykle	Samochody osobowe Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Suma ciężarowe (suma)	Udział ruchu ciężarowego (%)	Autobusy	Ciągniki rolnicze
			SDR				bez przycz.	z przycz.				
				SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	suma	%	SDR	SDR
nr 738	Zach. (S12) – Góra Puławska	GPR 2020	4089	26	3827	89	32	93	125	3,1	18	4
droga wojewódzka nr 741	Bronowice (DW 738) – Gołęb (DW 801)	GPR 2010	471	2	388	37	15	15	30	6,4	9	5
		GPR 2015	490	2	404	38	16	16	32	6,5	9	5
		GPR 2020	578	6	493	42	11	22	33	5,7	2	2
droga wojewódzka nr 743	Góra Puławska (DW 824) – Sadłowice	GPR 2010	3315	56	2897	169	83	20	103	3,1	83	7
		GPR 2015	4405	62	3849	357	62	31	93	2,1	40	4
		GPR 2020	4534	57	4106	191	92	40	132	2,9	42	6
droga wojewódzka nr 743	Sadłowice – Bochońnica (DW 824)	GPR 2010	3315	56	2897	169	83	20	103	3,1	83	7
		GPR 2015	4405	62	3849	357	62	31	93	2,1	40	4
		GPR 2020	524	13	409	52	29	3	32	6,1	15	3
droga wojewódzka nr 801	Dęblin (DK 48) – Gołęb (DW 845)	GPR 2010	3123	16	2748	244	62	44	106	3,4	3	6
		GPR 2015	3434	55	3041	203	76	52	128	3,7	7	0
		GPR 2020	4195	75	3825	189	52	41	93	2,2	9	4
droga wojewódzka nr 801	Gołęb (DW 845) – Puławy (DW 847)	GPR 2010	4414	44	3863	331	79	44	123	2,8	49	4
		GPR 2015	4825	68	4284	275	96	63	159	3,3	34	5
		GPR 2020	5627	84	4976	351	110	62	172	3,1	36	8
droga wojewódzka		GPR 2010	471	2	388	37	15	15	30	6,4	9	5
		GPR 2015	490	2	404	38	16	16	32	6,5	9	5

Numer drogi	Nazwa odcinka pomiarowego wg GPR 2020	Rok pomiaru (GPR)	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (SDR - liczba pojazdów)								
				Motocykle	Samochody osobowe Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Suma ciężarowe (suma)	Udział ruchu ciężarowego (%)	Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.				
			SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	suma	%	SDR	SDR
nr 840	Skoki – Borowa (DW 801)	GPR 2020	578	6	493	42	11	22	33	5,7	2	2
droga wojewódzka nr 845	Gołęb (DW 801) – stacja kolejowa	GPR 2010	471	2	388	37	15	15	30	6,4	9	5
		GPR 2015	490	2	404	38	16	16	32	6,5	9	5
		GPR 2020	578	6	493	42	11	22	33	5,7	2	2
droga wojewódzka nr 874	Zarzecze (DK 11) – Góra Puławska (DW 743)	GPR 2010	odcinek został wydzielony w GPR 2020/2021, a wcześniej był to odcinek w ciągu drogi krajowej nr 12, która po wybudowaniu całości drogi ekspresowej S12 na tym odcinku została przemianowana na drogę wojewódzką 874									
		GPR 2015										
		GPR 2020	6721	87	5710	662	106	96	202	3,0	53	7
droga wojewódzka nr 874	Góra Puławska (DW 743) – Puławy (ul. Czartoryskich)	GPR 2010	odcinek został wydzielony w GPR 2020/2021, a wcześniej był to odcinek w ciągu drogi krajowej nr 12, która po wybudowaniu całości drogi ekspresowej S12 na tym odcinku została przemianowana na drogę wojewódzką 874									
		GPR 2015										
		GPR 2020	8818	86	8197	397	32	5	37	0,4	95	6

Źródło: wyniki GPR 2010, GPR 2015 i GPR 2020/2021

drogi wojewódzkie GPR 2020 <https://www.gov.pl/attachment/e0b195c6-1700-4ef6-95cb-0709186c1901>

drogi wojewódzkie GPR 2015 https://www.archiwum.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/g/generalny-pomiar-ruchu-w-2015_15598//SYNTEZA/WYNIKI_GPR2015_DW.pdf

drogi wojewódzkie GPR 2010

https://www.archiwum.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/g/GENERALNY_POMIAR_RUCHU_2010/0.1.1.6_SDR_drwoj_w_pkt_pomiarowych_w_2010_roku.pdf

Głównym źródłem ponadnormatywnego hałasu na opisywanym terenie jest drogowy ruch komunikacyjny. W związku z tym niezbędna jest kontynuacja działań obejmujących: kompleksowe planowanie zagospodarowania przestrzennego większych układów przestrzennych, realizacja obwodnic, stosowanie zieleni izolacyjnej oraz stała dbałość o właściwy stan nawierzchni dróg.

Przez Gminę Puławy **przebiega czynna linia kolejowa nr 7** łącząca m.in. Warszawę z Lublinem dlatego występuje zagrożenie hałasem związane z ruchem kolejowym. Na terenie Gminy Puławy zlokalizowane są przystanki kolejowe Gołęb i Skoki – Borowa zapewniające połączenia regionalne. Najbliższa stacja kolejowa relacji dalekobieżnych znajduje się w Puławach.

Na opisywanym terenie **komunikacja zbiorowa** opiera się głównie na usługach w zakresie dowozu dzieci i młodzieży do szkół. Komunikacja ogólnodostępna ma mniejszy zasięg terytorialny, a kursy odbywają się z małą częstotliwością.

Przewozy pasażerskie na terenie gminy i w powiązaniach zewnętrznych (o znaczeniu międzyregionalnym, regionalnym i lokalnym) obsługiwane są przez autobusy i mikrobusy, zarówno dużych spółek transportowych (PKS), jak i mniejszych, prywatnych.

Dotarcie do miasta Puławy jest możliwe poprzez skorzystanie z usług Miejskiego Zakładu Komunikacji w Puławach Sp. z o.o. – Gmina Puławy znajduje się w strefie podmiejskiej.

Gmina posiada przystanki autobusowe w każdej miejscowości (łącznie są 182 przystanki), które pozwalają na komunikację pomiędzy poszczególnymi miejscowościami, a także skomunikowanie z miastem Puławy.

Bez poprawy jakości transportu publicznego (np. inwestycje w tabor, dostosowanie częstotliwości kursów do potrzeb pasażerów) można spodziewać się dalszego spadku zainteresowania komunikacją zbiorową, przy jednoczesnym wzroście liczby samochodów osobowych poruszających się po terenie gminy, co skutkować będzie zwiększeniem uciążliwości akustycznych.

Łatwo dostępny transport dobrej jakości umożliwia skorzystanie z usług publicznych gwarantujących właściwy poziom życia, wówczas mieszkańcy mniejszych miejscowości mogą uniknąć komunikacyjnego wykluczenia. Kiedy brakuje sprawnego transportu pasażerskiego, może dochodzić do tzw. wykluczenia transportowego zarówno określonych grup społecznych, jak i całych terenów. Dla zrównoważonego-zintegrowanego rozwoju Gminy Puławy, poprawa dostępności infrastruktury transportowej i komunikacyjnej jest potrzebą kluczową. Zgodnie z danymi Urzędu Gminy, na terenie Gminy Puławy zlokalizowane są przystanki autobusowe w liczbie 182 sztuk.

Ważnym komponentem infrastruktury służącym zmniejszeniu hałasu są **drogi rowerowe**. Niestety według danych GUS na koniec 2023 r. na terenie Gminy Puławy nie było rozwiniętej sieci typowych dróg rowerowych dlatego należy dążyć do rozwoju w tym zakresie. Szczególnie ważne jest zapewnienie bezpiecznego poruszania się w ciągu drogi krajowej i dróg wojewódzkich, co jednak leży głównie w zakresie kompetencji GDDKiA oraz ZDW.

Gmina Puławy, jest partnerem projektu pod roboczą nazwą „**Blue Valley – Wiślanym Szlakiem**”, w ramach Funduszy Europejskich dla Polski Wschodniej 2021-2027, działanie

5.1 Zrównoważona Turystyka.⁷ Projekt będzie realizowany przez Województwo Lubelskie, jako Koordynatora Projektu oraz samorządy lokalne województwa lubelskiego - Strony umowy partnerskiej zawartej w dniu 30 maja 2023 roku w Lublinie, w sprawie określenia zasad współpracy na rzecz wspólnego przygotowania i realizacji projektu w ramach Funduszy Europejskich dla Polski Wschodniej 2021-2027 pod roboczą nazwą „Blue Valley – Wiślanym Szlakiem”, będące Partnerami projektu.

Projekt „Blue Valley – Wiślanym Szlakiem” jest kluczowym krokiem w kierunku wzmocnienia turystycznego potencjału regionu oraz promowania aktywnego wypoczynku. Projekt zakłada budowę trasy rowerowej wzdłuż brzegów Wisły i Sanu, która obejmie około 600 km nowych ścieżek rowerowych. Celem projektu „Blue Valley – Wiślanym Szlakiem” jest stworzenie kompleksowej infrastruktury turystycznej, która obejmie budowę tras rowerowych oraz Miejsc Obsługi Rowerzystów (MOR), infrastrukturę hydrologiczną i turystyczną szlaków kajakowych (MPK) oraz budowę infrastruktury kamperowej (MOK). Realizacja projektu przyczyni się do wzrostu liczby turystów odwiedzających Gminę Puławy. Dzięki nowoczesnej infrastrukturze rowerowej, region stanie się atrakcyjniejszy dla turystów z kraju i zagranicy, co zwiększy liczbę wizyt zarówno weekendowych, jak i urlopowych. Wzrost ruchu turystycznego wygeneruje popyt na różnorodne usługi, takie jak zakwaterowanie, gastronomia, przewodnictwo turystyczne oraz sprzedaż lokalnych produktów. To z kolei stymuluje lokalnych przedsiębiorców do rozwoju i dostosowania oferty do potrzeb turystów.

Wzrost udziału ruchu rowerowego w ogólnej liczbie podróży przyczyni się do zmniejszenia hałasu w środowisku.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Puławy jest istotny, z uwagi na dużą aktywność gospodarczą mieszkańców – szereg warsztatów naprawczych, obiektów wyposażonych w urządzenia wentylacyjne i chłodnicze zewnętrzne, usytuowanych niejednokrotnie pośród lub w niewielkiej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Opisywane oddziaływanie zwykle ogranicza się jednak do granic działki, na której znajduje się konkretny obiekt.

Należy wyjaśnić, że w przypadku stwierdzenia przez właściwy organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez Głównego / Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Wszczęcie z urzędu postępowania w sprawie wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu może zainicjować pismo informujące o potencjalnej możliwości przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Hałas komunalny i rolniczy

Pośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom, rekreacji, rozrywki i sportu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny. W okresie letnim okresową uciążliwość akustyczną powodują imprezy plenerowe.

⁷ Uchwała w sprawie przystąpienia do projektu „Blue Valley – Wiślanym Szlakiem” znajduje się na stronie https://ugpulawy.bip.lubelskie.pl/index.php?id=257&action=details&document_id=2045079

Obszary rolnicze zajmują na terenie Gminy Puławy znaczne powierzchnie, w związku z czym hałas emitowany przez maszyny rolnicze jest istotnym szkodliwym czynnikiem środowiskowym. W związku z tym, część mieszkańców opisywanego obszaru może być narażona na hałas pochodzenia rolniczego. Spośród maszyn stosowanych w rolnictwie, generujących hałas, największe zagrożenie stwarzają ciągniki rolnicze, kombajny zbożowe oraz maszyny warsztatowo-budowlane, a zwłaszcza pilarki tarczowe. Opisywany hałas ma jednak znaczenie lokalne i występujące jedynie czasowo w trakcie wykonywania prac w rolnictwie. Na obszarach rolniczych nie uznaje się tego rodzaju hałasu jako szczególnie uciążliwy, gdyż jest po prostu związany z lokalnym rolnictwem.

Na terenie Gminy Puławy występują obszary leśne. Podczas prowadzenia prac w lesie może występować czasowo i lokalnie hałas związany z pracą pojazdów, maszyn i urządzeń np. pilarek.

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– planowana realizacja inwestycji drogowej dotyczącej drogi S12, która wyprowadzi ruch ze zwartej zabudowy i zapewni odpowiednie zabezpieczenia akustyczne, – mała liczba źródeł hałasu (oprócz dróg), – modernizacja dróg w miarę możliwości finansowych, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej.	– duże natężenie hałasu komunikacyjnego przy drogach tranzytowych (DK 12, DW 738, 741, 743, 801, 840, 845 i 874), – brak powszechnych rozwiązań technicznych eliminujących narażenie na hałas, np. ekranów akustycznych, – dominacja transportu indywidualnego (własny samochód), – brak sieci dróg rowerowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas.	– wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „zagrożenia hałasem” to:

- uwzględnianie w planowaniu przestrzennym ochrony przed hałasem,
- stosowanie zieleni izolacyjnej,
- rozsądne korzystanie z urządzeń chłodniczych i grzewczych (tylko w razie konieczności),
- optymalizacja ruchu drogowego, modernizacja nawierzchni, budowa obwodnic,

- rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego,
- rozwój infrastruktury rowerowej,

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „zagrożenia hałasem” to:

- awarie urządzeń chłodniczych i grzewczych powodujące nadmierny hałas,
- przypadki losowe, uszkodzenia pojazdów, maszyn i urządzeń emitujących nadmierny hałas.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „zagrożenia hałasem” to:

- promowanie transportu zbiorowego i wspólnych przejazdów jako alternatywy dla pojazdów indywidualnych,
- wsparcie ruchu pieszego (np. poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych, chodnikach, wzdłuż dróg),
- promocja transportu rowerowego m.in. poprzez rozwój infrastruktury.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „zagrożenia hałasem” to:

- wykorzystanie wyników monitoringu hałasu realizowanego przez GIOŚ,
- monitorowanie wyników poziomu hałasu wykazywanych przez zarządców dróg,
- kontrola akustyczna przedsiębiorców prowadzona przez WIOŚ w Lublinie.

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem elektroenergetycznego **systemu przesyłowego** i zarządcą linii najwyższych napięć są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. W oparciu o analizę danych PSE S.A. można stwierdzić, że przez opisywany teren przebiegają linie najwyższych napięć 400 kV lub 220 kV.⁸ Są to magistralne linie wysokich napięć 400 kV Kozienice – Lublin oraz wysokich napięć 220 kV Azoty – Lublin (Abramowice), Azoty – Kozienice, Azoty – Rożki.

Operatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Puławy jest PGE Dystrybucja S.A. Obszar terytorialny Gminy Puławy w układzie planowym zasilany jest ze stacji: 110/15 kV Puławy Kępa, 110/15 kV Puławy Rudy, 110/15 kV Dęblin, 110/15 kV Bronowice poprzez linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia SN oraz stacje transformatorowe SN/nN. Pierwsze 3 z 4 wymienionych GPZ są wyposażone w dwa transformatory 110/15 kV po 16 MVA każdy. Natomiast ostatni z wymienionych GPZ tj. 110/15 kV Bronowice wyposażony jest w jeden transformator 10 MVA.

Stacje GPZ, zlokalizowane są na terenie gmin: Puławy, Puławy (miasto), Końskowola, Dęblin i zasilają również ościennie gminy.

Spółka w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii znaczne środki finansowe przeznacza na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Na podstawie corocznych planów eksploatacyjnych systematycznie przeprowadzane są zabiegi eksploatacyjne na wszelkich urządzeniach sieci dystrybucyjnej. Razem z zaplanowanymi

⁸ Schemat przebiegu linii najwyższych napięć znajduje się na stronie <https://www.pse.pl/obszary-dzialalnosci/krajowy-system-elektroenergetyczny/plan-sieci-elektroenergetycznej-najwyzszych-napiec>

inwestycjami sieciowymi, umożliwiając one utrzymanie sieci w dobrym stanie technicznym, zapewniającym ciągłość zasilania.

Linie 110 kV przebiegające przez opisywany obszar to:

- linia 110 kV Puławy Rudy – Puławy Kępa 4,322 km,
- linia 110 kV Puławy Kępa - Bronowice 1,030 km.

Długość istniejących sieci WN, SN i nN wraz z mocami zainstalowanych w stacjach transformatorów przedstawia tabela.

Tabela 11. Długość istniejącej sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Puławy wraz z mocami zainstalowanych w stacjach transformatorów

Lp.	Badany parametr	Rodzaj linii	Długość (km)
1.	Długość linii wysokiego napięcia WN 110 kV (km)	napowietrzne	5,352
		kablowe	0,0
2.	Długość linii średniego napięcia 15 kV (km)	napowietrzne	96,84
		kablowe	45,87
3.	Długość linii niskiego napięcia nN 0,4 kV – bez przyłączy (km)	napowietrzne	82,51
		kablowe	24,35
4.	Długość przyłączy niskiego napięcia nN (km)	napowietrzne	42,13
		kablowe	38,22
5.	Stacje transformatorowe 15/0,4 kV (sztuk)	słupowe	101
		wnętrzowe	15
6.	Moc zainstalowanych transformatorów 15/0,4 kV (kVA)		18003,2 kVA

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od PGE Dystrybucja S.A., stan na 01.10.2024 r.

Oprócz przedstawionych powyżej danych o istniejącej sieci elektroenergetycznej własnej, PGE Dystrybucja S.A. przedstawiła też dane o urządzeniach obcych (będących na majątku Odbiorcy). Zestawiono te dane w kolejnej tabeli.

Tabela 12. Długość istniejącej sieci elektroenergetycznej jako urządzeń obcych na terenie Gminy Puławy wraz z mocami zainstalowanych w stacjach transformatorów

Lp.	Badany parametr	Rodzaj linii	Długość (km)
1.	Długość linii średniego napięcia 15 kV (km)	napowietrzne	b.d.
		kablowe	b.d.
2.	Stacje transformatorowe 15/0,4 kV (sztuk)	słupowe	3
		wnętrzowe	1
3.	Moc zainstalowanych transformatorów 15/0,4 kV (kVA)		3900 kVA

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od PGE Dystrybucja S.A., stan na 01.10.2024 r.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa spółka PGE Dystrybucja S.A. jest gotowa do realizacji przyłączy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój, zarówno w zakresie przyłączy komunalnych, jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak dla takiego działania, jest spełnienie technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej zlokalizowane w miejscowościach: Polesie, Polesie Duże, Janów, Klikawa, Gołęb. Co oczywiste, największe nagromadzenie stacji bazowych w okolicy dotyczy Puław i Dęblina, które są jednak odrębnymi gminami.

Tabela 13. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Puławy

Lp.	ID stacji bazowej	Adres stacji bazowej	Operator
1.	BT11214	Polesie 11	Polkomtel Sp. z o.o.
2.	PUL4430	Polesie Duże 59b	P4 Sp. z o.o.
3.	PUL4432	Janów, dz. nr 109	P4 Sp. z o.o.
4.	86635N!	Janów, dz. nr 109	T-Mobile Polska S.A.
5.	86635 (86635N!)	Janów, dz. nr 109	Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A.
6.	PUL3302	Klikawa, Leśna 5	P4 Sp. z o.o.
7.	1498 (86960N!)	Klikawa, Leśna 5	Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A.
8.	86960N!	Klikawa, Leśna 5	T-Mobile Polska S.A.
9.	PUL4435	Gołęb, dz. nr 2583/3	P4 Sp. z o.o.
10.	5467 (86928N!)	Gołęb, ul. Piaskowa	Orange Polska S.A.
11.	86928N!	Gołęb, ul. Piaskowa	T-Mobile Polska S.A.

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://si2pem.gov.pl/>

Należy stwierdzić, że stacje nadawcze telefonii komórkowej zlokalizowane na odpowiedniej wysokości i prawidłowo ustawione nie stanowią zagrożenia dla ludzi.

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne. Jednak jeśli są one odpowiednio usytuowane względem budynków użytkowanych przez mieszkańców to nie stanowią zagrożenia.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie w latach 2000-2023 nie prowadził **monitoringu pól elektromagnetycznych (PEM)** na terenie Gminy Puławy. Wyniki z powiatu puławskiego, w tym wykonane w Puławach nie przekroczyły w żadnym punkcie 1 V/m.

Zatem **zgodnie z zaprezentowanymi wynikami nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu PEM**. Dlatego nie ma podstaw do wskazania, że istnieje zagrożenie ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych. Co więcej, należy wyjaśnić, że dopuszczalny poziom 7 V/m obowiązywał do końca 2019 r. Normy zostały złagodzone. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Ponadto w serwisie <https://si2pem.gov.pl/> dostępna jest mapa PEM, która przedstawia położenie stacji bazowych telefonii komórkowej i nadajników DVB-T na terenie Polski oraz wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego (PEM) wykonywanych w ich otoczeniu. Wszystkie pomiary PEM realizowane są przez akredytowane laboratoria. W obszarze PEM obowiązują ściśle regulacje prawne określające m.in. dopuszczalne wartości natężenia PEM w środowisku oraz sposoby sprawdzania ich dotrzymania. Wartości zmierzone w okresie sprawozdawczym wyniosły nie przekraczały dopuszczalnych norm.

Ochrona człowieka przed potencjalnymi skutkami promieniowania polega przede wszystkim na separacji przestrzennej terenów mieszkalnictwa oraz terenów związanych z wielogodzinnym lub stałym pobytem ludzi.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wielkości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Ochrona przed nim polega zaś głównie na lokalizowaniu obiektów emitujących pola elektromagnetyczne na odpowiedniej wysokości oraz zapewnieniu odpowiedniej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Rosnące zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne pobudza rozwój nowych technologii obsługi połączeń. Wprowadzenie każdej kolejnej generacji technologii mobilnej wiązało się ze wzrostem szybkości transmisji danych o rzędy wielkości, poprawą jakości połączeń oraz pojawieniem się nowych funkcjonalności. Aktualnie wykorzystywana technologia 4G funkcjonuje na świecie od 2009 r.

Sieć 5G umożliwi szereg nowych usług. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości, z których wszystkie mają swoje zalety i ograniczenia. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych. Więcej anten i większa liczba komórek oznacza, że moc niezbędna do nadawania sygnałów będzie odpowiednio mniejsza, również w przypadku urządzeń końcowych, np. smartfonów. Technologia 5G znajdzie szerokie zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych.

W Polsce dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego zostały zharmonizowane z Zaleceniem Rady z dniem 1 stycznia 2020 r. Aktem prawnym regulującym tę kwestię jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz. 2448). Jest to kolejny krok aby zapewnić w Polsce takie same warunki świadczenia usług mobilnych jak w większości państw europejskich. W związku ze zmianami w dopuszczalnych poziomach PEM konieczna była również zmiana metodyk pomiarowych, adekwatnych również do zmieniającej się technologii. Metody pomiarów PEM określa rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 z późn. zm.).

Obszerną bazą dotyczącą urządzeń emitujących PEM jest Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Komunikacji Elektronicznej dostępny pod adresem bip.uke.gov.pl.

Prezes UKE realizując ustawowe obowiązki określone w ustawie Prawo telekomunikacyjne, zamieszcza na stronie podmiotowej BIP UKE <http://bip.uke.gov.pl/> informację o dokonaniu rezerwacji częstotliwości, na rzecz podmiotu, dla którego dokonano tejże rezerwacji częstotliwości, zakres częstotliwości objętych rezerwacją oraz okres, na jaki została udzielona rezerwacja.

Wykaz rezerwacji i pozwoleń radiowych dla każdej ze służb radiokomunikacyjnych zamieszczony jest na stronie pod adresem <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych> oraz <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/rejestr-urzadzen> i stanowi wyczerpujące źródło informacji, do ujęcia kwestii zagrożeń polem elektromagnetycznym na terenie Gminy Puławy.

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 14. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– według pomiarów GIOŚ – brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego, – bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych.	– mała liczba punktów monitoringu PEM, – konieczność lokalizacji nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych) blisko zabudowy mieszkalnej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „pola elektromagnetyczne” to:

- dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii,
- montowanie urządzeń emitujących PEM (np. linii elektroenergetycznych i stacji bazowych telefonii komórkowej) w miejscach, gdzie nie będą narażone na wyniki zmian klimatu, np. podczas wichur.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „pola elektromagnetyczne” to:

- awarie urządzeń emitujących PEM powodujące ponadnormatywne oddziaływanie,
- skokowe zapotrzebowaniem na energię elektryczną np. podczas upałów w związku z funkcjonowaniem urządzeń chłodniczych.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „pola elektromagnetyczne” to:

- korzystanie ze sprawdzonych źródeł informacji, np. publikacji „Pole elektromagnetyczne a człowiek. O fizyce, biologii, medycynie, normach i sieci 5G”, opracowanej przez

ekspertów Instytutu Łączności, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i Ministerstwa Cyfryzacji,

- poszerzenie wiedzy dzięki materiałom opracowanym np. przez Instytut Łączności działający w ramach Państwowego Instytutu Badawczego <https://pem.itl.waw.pl/artykuly/> oraz <https://pem.itl.waw.pl/raporty/>,
- przekazywanie informacji o zaawansowaniu technologii bezprzewodowych wg współczesnej wiedzy.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „pola elektromagnetyczne” to:

- wykorzystanie wyników monitoringu PEM prowadzonego przez GIOŚ,
- monitorowanie poziomów PEM na stronie <https://si2pem.gov.pl/>,
- kontrola urządzeń emitujących PEM przez zarządców sieci i urządzeń.

3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

Ustawa Prawo wodne kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym. Utworzyła Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które pełni rolę gospodarza na wybranych wodach publicznych. Pozwala to m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

3.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar Gminy Puławy znajduje się w zasięgu **administracji Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie**:

- **Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie** – większość obszaru Gminy Puławy. W podziale regionalnym opisywany teren jest administrowany przez Zarząd Zlewni w Radomiu, w ramach którego wydzielono Nadzory Wodne Puławy, Kozienice i Zwoleń.
- **Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Lublinie** – północna część Gminy Puławy. W podziale regionalnym opisywany teren jest administrowany przez Zarząd Zlewni w Zamościu, w ramach którego wydzielono Nadzór Wodny Ryki.

Biorąc pod uwagę podział **zlewniowy** na obszary dorzeczy opisywany teren należy do **Obszaru Dorzecza Wisły** (region wodny środkowej Wisły).



Ryc. 6. Zasięgi Nadzorów Wodnych na terenie Gminy Puławy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

Głównym elementem sieci rzecznej w Gminie Puławy jest Wisła, która przez ten obszar przepływa na długości 26,5 km. Rzeką Wieprz graniczy z gminą na odcinku 11,5 km. Północna część gminy położona w widłach Wisły i Wieprza jest odwadniana przez okresowy ciek Nur (9,5 km długości), natomiast lewobrzeżna część gminy – przez Klikawkę (14,9 km).

W dolinie Wisły wyodrębniają się: rozległa terasa nadzalewowa zbudowana z piasków rzecznych, w części północnej przylegająca do doliny Wieprza i miejscami zwydmiona oraz terasa zalewowa, odcięta od użytków rolnych wałem przeciwpowodziowym, zbudowana z mad i piachów rzecznych. Urozmaicają ją liczne starorzecza, tzw. wiślicka.

Wody stojące o powierzchni około 40 ha reprezentowane są przez dwa jeziora (Nur i Kapuśniak) oraz kilka niewielkich stawów na rzekach Klikawka i Nur.

W granicach Gminy Puławy występują wyłącznie **Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek**. Nie występują JCWP: jeziorne, przybrzeżne lub przejściowe (JCWP). Należy wyjaśnić, że **JCWP** to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Analizując podział całego kraju na Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior należy podkreślić, że w 2023 r. weszły w życie aktualizacje planów gospodarowania wodami. Z uwagi na położenie w dorzeczu Wisły, dla Gminy Puławy ważne są:

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

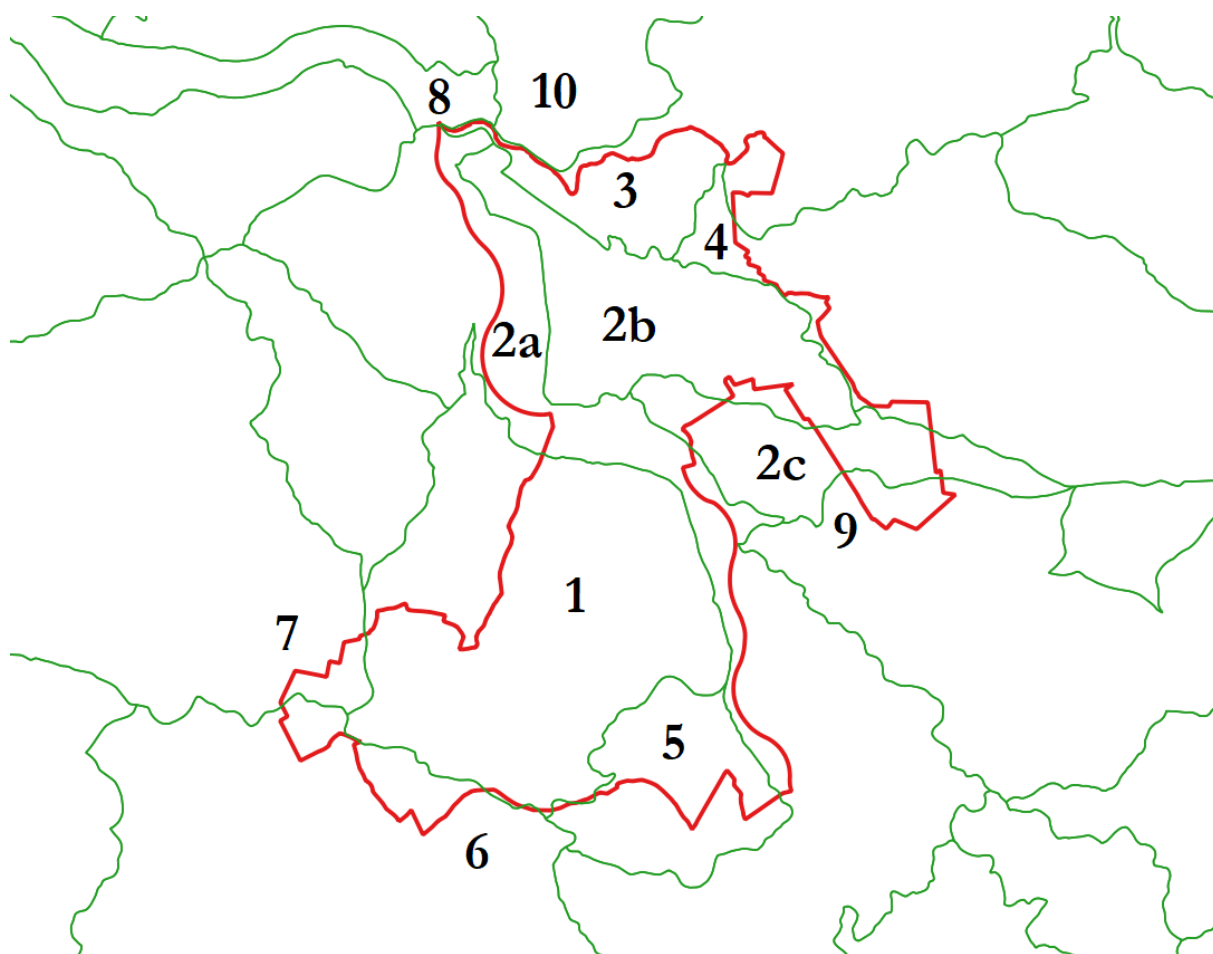
Rozporządzenie to obowiązywało do 16.02.2023 r. Obecnie zostało zastąpione Rozporządzeniem przywołanym w punkcie 2, jednak warto o nim przypomnieć, gdyż to właśnie w myśl podziału wód wynikającego z poprzedniego Rozporządzenia prezentowane są przez GIOŚ wyniki monitoringu wód. Monitoring wód w latach 2016-2021 przedstawiony w dalszej części niniejszego Programu objął wybrane JCWP Rzek. Część JCWP badano w latach 2022-2023.

2. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły** (Dz.U. 2023 poz. 300) obowiązuje od 17.02.2023 r. i jest ono wiążące dla planów działań. Według podziału zaprezentowanego w tym Rozporządzeniu, Gmina Puławy położona jest w obrębie 10 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek. W kolejnej tabeli zestawiono poszczególne JCWP znajdujące się na terenie Gminy Puławy. Ponadto przedstawiono wykaz aktualnych celów środowiskowych dla JCWP oraz ocenę zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

W aktualnie obowiązującym podziale wód powierzchniowych na terenie Gminy Puławy największy zasięg zlewni mają JCPW Wisła od Sanny do Wieprza RW2000122399 (która w „starym” podziale odpowiadała zasięgowi trzech mniejszych JCWP, oznaczonych na kolejnej rycinie 2a, 2b i 2c) oraz JCWP Klikawka RW20001023949.

Należy jednak wyjaśnić, że w zestawieniu ujęto wszystkie zlewnie JCWP. Oznacza to, że w granicach administracyjnych opisywanej Gminy znajdują się choćby w części zlewnie opisanych poniżej JCWP. Sam ciek może znajdować się poza granicami Gminy Puławy, jednak uwzględniono go, gdyż ma to znaczenie np. przy przemieszczaniu się zanieczyszczeń ze zlewni do wód właściwych rzek.

Lokalizację Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych (JCWP) na terenie Gminy Puławy przedstawiono w formie dwóch rycin ilustrujących „stary” i „nowy” podział.

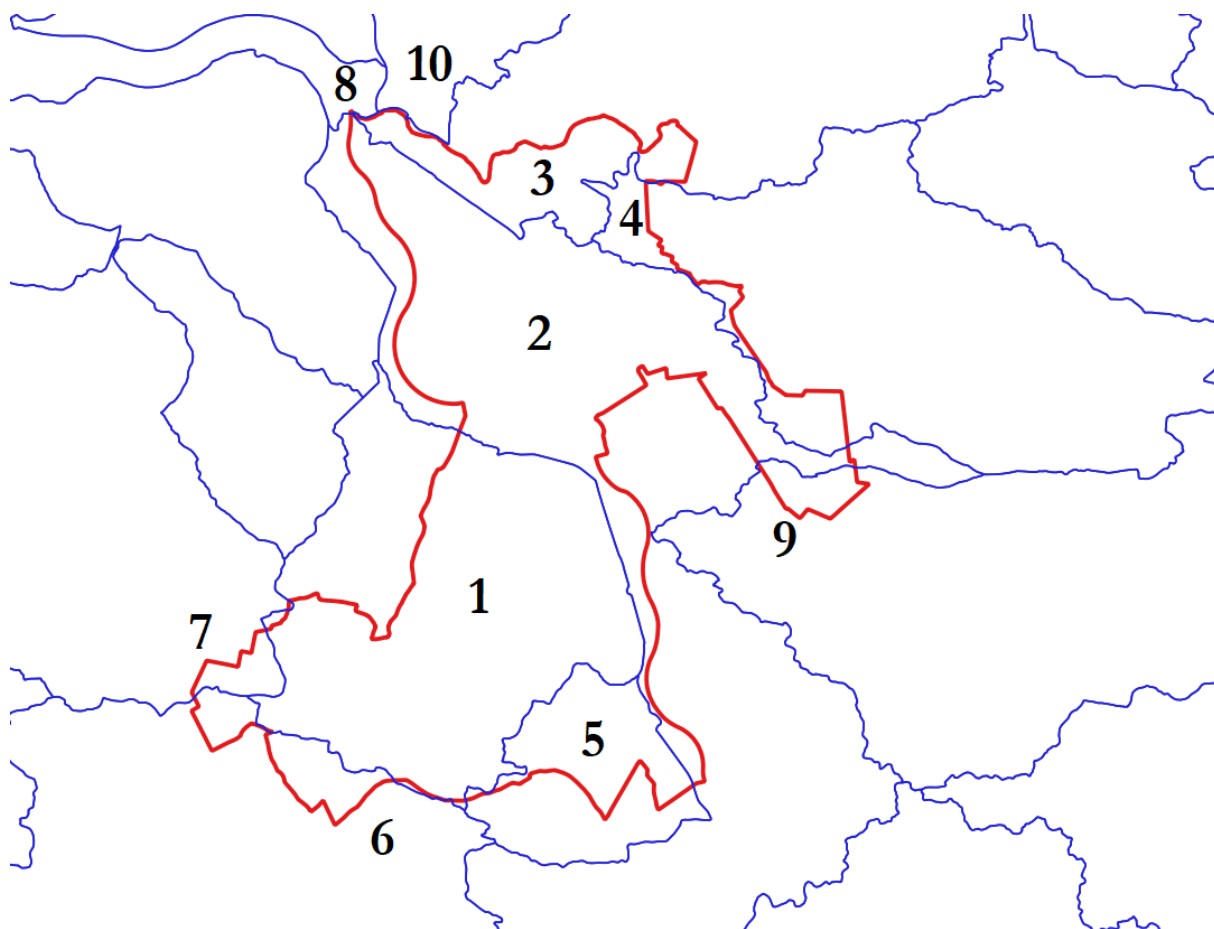


Ryc. 7. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych do 16.02.2023 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Oznaczenia dla **starego podziału**:

1. Klikawka RW20001723949.
- 2a. Wisła od Kamiennej do Wieprza RW2000212399.
- 2b. Dopływ z Lasu Bonowskiego RW20002623989.
- 2c. Dopływ z oczyszczalni ścieków RW20000239294.
3. Wieprz od Tyśmienicy do ujścia RW20001924999.
4. Dopływ z Woli Osińskiej RW20001724989.
5. Dopływ z Sadłowic RW20002623912.
6. Plewka RW20001723769.
7. Zwołanka RW2000172512429.
8. Wisła od Wieprza do Pilicy RW2000212539.
9. Kurówka od Białki do ujścia RW200019239299.
10. Irenka RW200017249929.



Ryc. 8. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych od 17.02.2023 r.

Źródło: www.wody.isok.gov.pl

Oznaczenia dla **nowego podziału**:

1. Klikawka RW20001023949.
2. Wisła od Sanny do Wieprza RW2000122399.
3. Wieprz od Tyśmienicy do ujścia RW20001124999.
4. Dopływ z Woli Osińskiej RW20001024989.
5. Dopływ z Sadłowic RW20001023912.
6. Plewka RW20001023769.
7. Zwołanka RW20001025124299.
8. Wisła od Wieprza do Narwi RW20001225999.
9. Kurówka od Białki do ujścia RW200011239299.
10. Irenka RW200010249929.

Tabela 15. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Gminy Puławy, wykaz celów środowiskowych dla tych JCWP oraz ocena zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych

Lp.	Nazwa i kod JCWP		Stan / cele środowiskowe oraz zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla JCW wg II aktualizacji Planu gospodarowania wodami			
	w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)*	w obecnym cyklu planistycznym (2022-2027)	stan wód	cele środowiskowe		zagrożenie
				stan lub potencjał ekologiczny	stan chemiczny	
1.	Klikawka RW20001723949	Klikawka RW20001023949	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	zagrożona
2.	2a. Wisła od Kamiennej do Wieprza RW2000212399 2b. Dopływ z Lasu Bonowskiego RW20002623989 2c. Dopływ z oczyszczalni ścieków RW20000239294	Wisła od Sanny do Wieprza RW2000122399	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Wisła w obrębie JCWP (dla jesiotra); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wisła w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
3.	Wieprz od Tyśmienicy do ujścia RW20001924999	Wieprz od Tyśmienicy do ujścia RW20001124999	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	dobry stan chemiczny	zagrożona
4.	Dopływ z Woli Osińskiej RW20001724989	Dopływ z Woli Osińskiej RW20001024989	brak danych	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	zagrożona
5.	Dopływ z Sadłowic RW20002623912	Dopływ z Sadłowic RW20001023912	brak danych	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	zagrożona
6.	Plewka RW20001723769	Plewka RW20001023769	zły	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [związki tributyllocyny(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
7.	Zwolanka RW2000172512429	Zwolanka RW2000102512429	brak danych	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	zagrożona
8.	Wisła od Wieprza do Pilicy RW2000212539	Wisła od Wieprza do Narwi RW20001225999	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Wisła w obrębie JCWP (dla jesiotra); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wisła w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
9.	Kurówka od Białki do ujścia RW200019239299	Kurówka od Białki do ujścia RW200011239299	zły	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [IO, MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	zagrożona
10.	Irenka RW200017249929	Irenka RW200010249929	zły	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	zagrożona

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>
*-uwzględniono wyłącznie JCWP obejmujące Gminę Puławy.

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki 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), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Poniżej przedstawiono wyniki monitoringu wód powierzchniowych Gminy Puławy badanych w ostatnich latach. Należy jednak zauważyć, że przedstawiono dane dotyczące zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujące przynajmniej częściowo obszar gminy. Jest to ważne biorąc pod uwagę przemieszczanie się zanieczyszczeń w ramach JCWP. Natomiast sam punkt monitoringowy może znajdować się poza jej granicą administracyjną.

Z uwagi na fakt, że najbardziej aktualne zestawienie prezentowane przez GIOŚ obejmuje szerszy zakres lat, podano pełne dane wielolecia – podobnie prezentuje je GIOŚ. Obecnie jest to wielolecie 2016-2021. Badania za lata 2022-2023 obejmują tylko część obszarów i wybrane wyniki, które również podano.

Skala oceny jest następująca:

Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	II	I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry		II	II	dobry		III	II	dobry		II
III	umiarkowany		III	III	umiarkowany			III	PSD	poniżej dobrego	
IV	słaby		IV	IV	słaby		IV	Rodzaj JCW			
V	zły		V	V	zły		V	naturalna		sztuczna lub silnie zmodyfikowana	

Stan chemiczny			Klasa elem. hydromorfologicznych			
DOBRY	stan dobry		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
PSD śr	poniżej stanu dobrego	przekroczył stęż. średniorocz.	I	b. dobry	maksym.	I
PSD max		przekroczył stęż. maksym.			dobry	II
PSD		przekroczył stęż. śred. i maks.				

Tabela 16. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Puławy na podstawie badań z wielolecia 2016-2021

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych			Klasa elementów hydromorfologicznych			Klasa elementów fizykochemicznych			Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
				lata oceny		klasa	lata oceny		klasa	lata oceny		klasa			
				od	do		od	do		od	do				
1.	RW20001723949	Klikawka	Klikawka - Kowala	2021	2021	4	2018	2018	2	2021	2021	>2	IV - słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
2a.	RW2000212399	Wisła od Kamiennej do Wieprza	Wisła - Gołąb	2021	2021	5	2018	2018	2	2018	2021	>2	V - zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
2b.	RW20002623989	Dopływ z Lasu Bonowskiego	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2c.	RW20000239294	Dopływ z oczyszczalni ścieków	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	RW20001924999	Wieprz od Tyśmienicy do ujścia	Wieprz - Dęblin	2017	2020	4	2017	2017	1	2017	2020	>2	IV - słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
4.	RW20001724989	Dopływ z Woli Osińskiej	Duży Pioter - Borysów Kolonia	2021	2021	3	2021	2021	4	2021	2021	>2	III - umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
5.	RW20002623912	Dopływ z Sadłowic	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	RW20001723769	Plewka	Plewka - Baryczka	2021	2021	4	2021	2021	3	2021	2021	>2	IV - słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
7.	RW2000172512429	Zwolanka	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	RW2000212539	Wisła od Wieprza do Pilicy	Wisła - Mniszew	2020	2020	4	2017	2017	1	2017	2020	>2	IV - słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
9.	RW200019239299	Kurówka od Białki do ujścia	Kurówka - Puławy, ul. Młyńska	2019	2019	4	2016	2016	brak klasyfikacji	2019	2019	>2	IV - słaby stan ekologiczny	nie oceniono	zły stan wód
10.	RW200017249929	Irenka	Irenka - Dęblin	2020	2020	3	2020	2020	3	2020	2020	>2	III - umiarkowany stan ekologiczny	nie oceniono	zły stan wód

Źródło: dane GIOŚ dostępne na <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod> Zakres danych:
Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/1159>
Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/695>

Tabela 17. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Puławy na podstawie badań za lata 2022-2023

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych			Klasa elementów hydromorfologicznych			Klasa elementów fizykochemicznych			Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
				lata oceny		klasa	lata oceny		klasa	lata oceny		klasa			
				od	do		od	do		od	do				
1.	RW20001023949	Klikawka	Klikawka - Kowala	-	-	-	-	-	-	2023	2023	2	-	-	-
2.	RW2000122399	Wisła od Sanny do Wieprza	Wisła - Gołąb	-	-	-	-	-	-	2023	2023	1	-	-	-
3.	RW20001124999	Wieprz od Tyśmienicy do ujścia	Wieprz - Dęblin	2023	2023	4	2023	2023	1	2023	2023	2	-	-	-
4.	RW20001024989	Dopływ z Woli Osińskiej	nie badano		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	RW20001023912	Dopływ z Sadłowic	Dopływ z Sadłowic - Sadłowice	2023	2023	5	2023	2023	3	2023	2023	>2	-	-	-
6.	RW20001023769	Plewka	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	RW20001025124299	Zwolanka	Zwolanka - Zawada Stara	2023	2023	2	-	-	-	2023	2023	2	-	-	-
8.	RW20001225999	Wisła od Wieprza do Narwi	Wisła - Kazuń	2022	2022	3	-	-	-	2022	2022	2	-	-	-
				2023	2023	4	2023	2023	2	2023	2023	2	-	-	-
9.	RW200011239299	Kurówka od Białki do ujścia	Kurówka - Puławy, ul. Młyńska	2022	2022	3	2022	2022	1	2022	2022	>2	-	-	-
10.	RW200010249929	Irenka	Irenka - Dęblin	2023	2023	4	-	-	-	2023	2023	>2	-	-	-

Źródło: dane GIOŚ dostępne na <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod> Zakres danych:
Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za rok 2022 <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/773>
Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych jezior za rok 2022 – tabela <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/753>
Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za rok 2023 <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/1171>
Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych jezior za rok 2023 <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/1172>

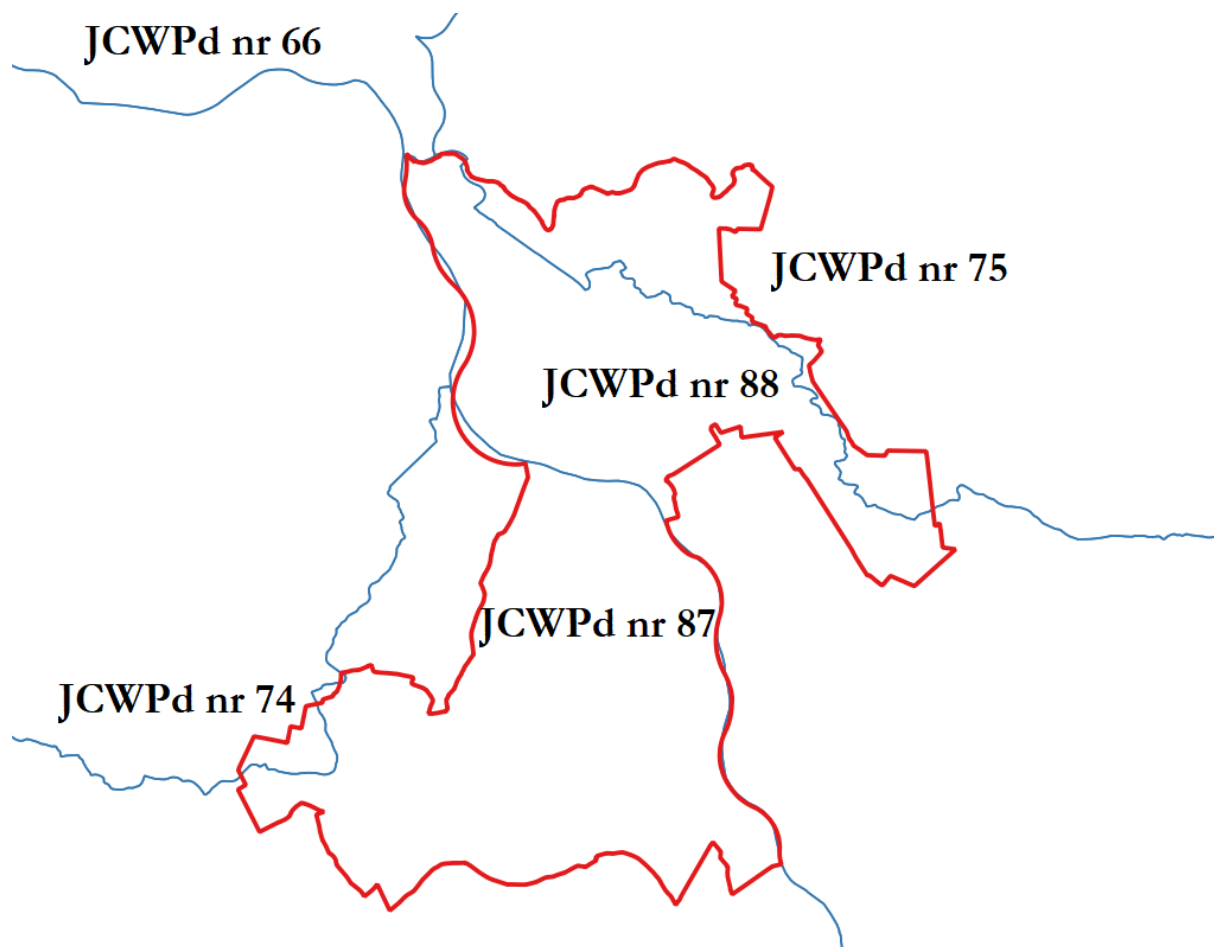
Działania zmierzające do poprawy jakości wody opisano w odniesieniu do różnych komponentów środowiska w niniejszym programie. Należy bowiem zauważyć, że działania w zakresie np. odpowiedniego nawożenia gleb na terenach w Gminie i na terenach sąsiednich ostatecznie wpływają na jakość wód powierzchniowych płynących przez opisywany teren. Wśród najważniejszych zadań, które **poprawiają jakość wód** są:

- budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, gdyż właściwe oczyszczanie nieczystości ciekłych wyklucza zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntu,
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, na terenach, gdzie nie jest planowana budowa sieci kanalizacyjnej,
- likwidacja zbiorników bezodpływowych, które potencjalnie mogą być nieszczelne i powodować przenikanie zanieczyszczeń do środowiska – zbiorniki powinny być wyłączane z użytkowania wszędzie tam, gdzie jest możliwość podłączenia się do sieci kanalizacyjnej,
- monitoring miejsc składowania odpadów, bieżąca likwidacja nielegalnych wysypisk – mogą być one źródłem zanieczyszczenia gleb i wód, powodować powstawanie zanieczyszczonych odcieków,
- właściwe nawożenie gleb i prawidłowe stosowanie środków ochrony roślin – gdyż zbyt intensywne nawożenie prowadzi do przenawożenia gleb i eutrofizacji wód związanej z przenikaniem substancji biogennych do wód,
- monitoring jakości wód odciekowych, a w razie stwierdzenia ich zanieczyszczenia konieczność oczyszczenia – chodzi o wody odciekowe ze stacji benzynowych, placów magazynowych, składowych, parkingów, dróg itp.,
- działania edukacyjne i informacyjne w zakresie ochrony wód i właściwego ich wykorzystania, również z uwzględnieniem oszczędzania wody i racjonalnego jej wykorzystania.

3.4.3. Wody podziemne⁹

Gmina Puławy w zasadniczej części zlokalizowana jest w zasięgu **Jednolitych Części Wód Podziemnych** o numerach 75, 78 i 88. Ponadto w granicach administracyjnych Gminy Puławy znajdują się fragmenty Jednolitych Części Wód Podziemnych o numerach 66 i 74.

⁹ Opracowano m.in. na podstawie Uchwały Nr III/ 17/18 Rady Gminy Puławy z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Puławy



Ryc. 9. Zasięg Jednolitych Części Wód Podziemnych na tle granic Gminy Puławy
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

Spośród poziomów wodonośnych znaczenie użytkowe posiadają poziomy kredowy i czwartorzędowy. Ich jakość jest na ogół dobra, z wyjątkiem rejonu Puław, gdzie wskutek emisji zanieczyszczeń gazowych z Zakładów Azotowych, w wodach podziemnych rejestruje się ponadnormatywne zawartości amoniaku, azotynów i azotanów.

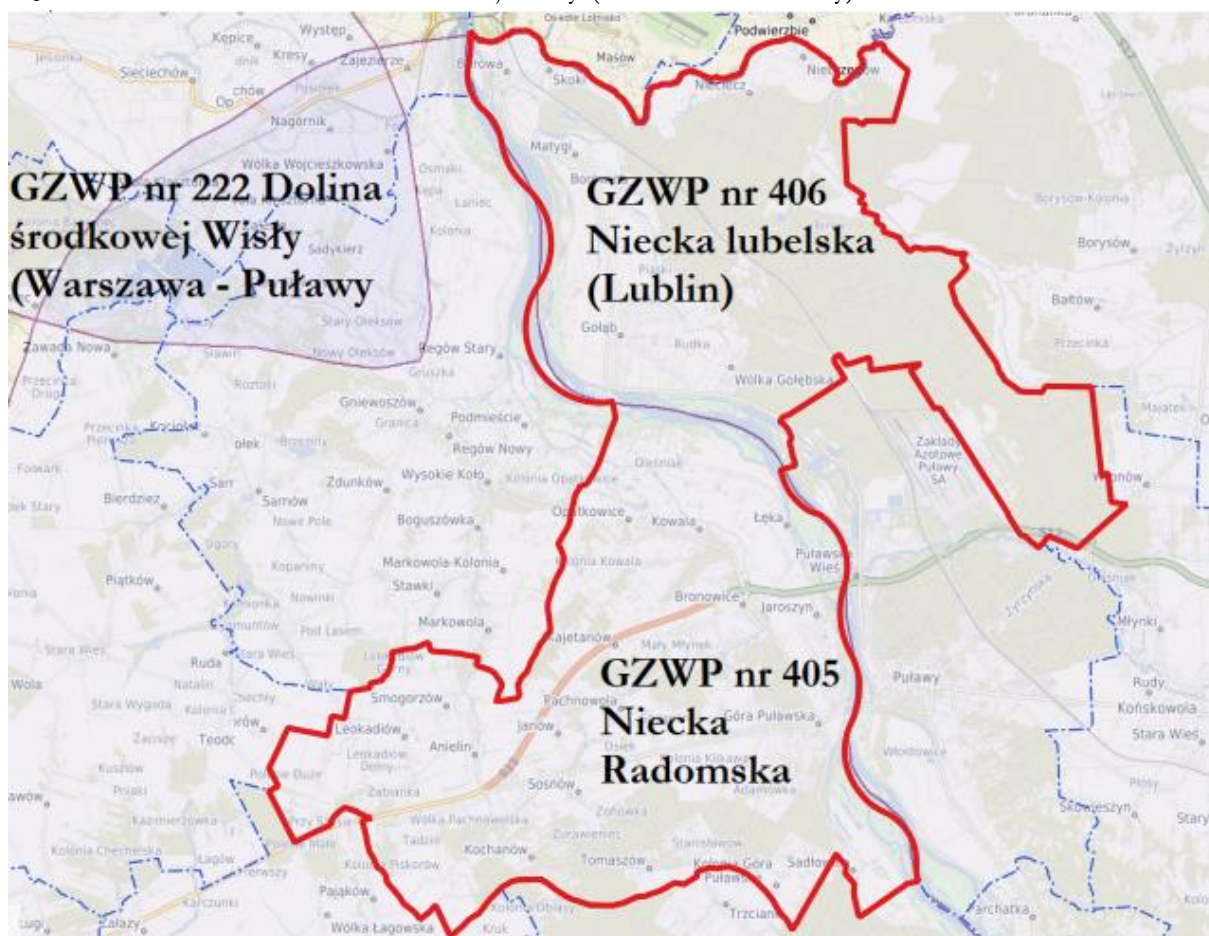
Przy opisie wód podziemnych trzeba odnieść się do lokalizacji GZWP.

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) stanowi zespół przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, którego granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych, wydzielony ze względu na jego szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywnego zaopatrzenia w wodę, spełniający określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m²/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych.

Gmina Puławy położona jest w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) dlatego dbałość o jakość wód podziemnych jest szczególnie istotna. Obszar GZWP

stwarza ograniczenia dotyczące: nawożenia mineralnego, ochrony roślin oraz lokalizacji ferm hodowlanych. Dawki nawozów sztucznych i stężenia chemicznych środków ochrony roślin muszą być kontrolowane i stosowane w dawkach nie zagrażających środowisku przyrodniczemu, szczególnie wodnemu. Fermy hodowlane zwierząt również muszą gwarantować ochronę środowiska.

Gmina w całości położona jest w granicy GZWP jakimi są **Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: nr 406 Niecka lubelska (Lublin) oraz nr 405 Niecka Radomska**. Granicę pomiędzy GZWP wyznacza linia Wisły. W niewielkiej odległości od granic Gminy Puławy znajduje się też GZWP nr 222 Dolina środkowej Wisły (Warszawa – Puławy).



Ryc. 10. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na tle granic Gminy Puławy

Źródło: www.epsh.pgi.gov.pl/epsh/

3.4.4. Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych

Zgodnie z przepisami, które zaczęły obowiązywać 24 sierpnia 2017 r., w Polsce nie są już wyznaczane wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego - OSN.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, dotyczy wszystkich producentów rolnych w kraju, tj. prowadzących produkcję rolną, w tym działy specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy. Nakłada obowiązek

przewodzenia tej działalności w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

Rolnictwo należy do tych form działalności gospodarczej człowieka, które wywierają największy wpływ na zanieczyszczanie wód powierzchniowych i podziemnych. Wpływ ten przez wiele lat był niedoceniany. Jednak postępująca degradacja wód, rozwój badań z tym związanych i zmiany w świadomości społecznej spowodowały, że obecnie problem ograniczenia negatywnego wpływu rolnictwa na jakość wód traktuje się jedno z priorytetowych zadań w ochronie środowiska. Zanieczyszcza wód pochodzenia rolniczego mają charakter punktowy - wprowadzane są one do wód w jednoznacznie określonym miejscu, takim jak obejście gospodarskie (stanowi je zespół budynków i budowli gospodarskich i mieszkalnych wraz z podwórzem i otoczeniem) i obszarowy - dostające się do wód powierzchniowych i podziemnych z terenów użytkowanych rolniczo, przede wszystkim z powierzchni użytków rolnych. W przypadku obejścia gospodarskiego głównymi miejscami powstawania zanieczyszczenia wód są występujące w nim tzw. „gorące mikropunkty”, do których zalicza się w szczególności składowiska nawozów naturalnych, wybiegi dla zwierząt, budynki inwentarskie, przyzmy kiszzonek. Poza nimi, do miejsc powstawania zanieczyszczeń wód w obejściu gospodarskim mogą należeć także magazyny nawozów mineralnych, środków ochrony roślin i paliw oraz stanowiska napelniania opryskiwaczy i mycia maszyn rolniczych. Czynniki bezpośrednio zanieczyszczającymi wody transmitowane z tych miejsc są zwłaszcza związki azotu i fosforu, pestycydy, zanieczyszczenia wyrażone za pomocą wskaźników tlenowych jak BZT₅ oraz ropopochodne. Spośród nich największe znaczenie mają związki azotu i fosforu pochodzące z nawozów naturalnych.¹⁰

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu wdrażany jest program działań wynikający z art. 104 ustawy Prawo wodne. Dokument został przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie **"Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu"** (Dz.U. 2023, poz. 244).¹¹

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

Zgodnie z monitoringiem diagnostycznym badano **stan chemiczny i ilościowy JCWPd**. Należy wyjaśnić, że oceny dokonuje się biorąc pod uwagę Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148). W ramach klasyfikacji stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych określa się: **dobry stan chemiczny lub słaby stan chemiczny**. Dane te dotyczą całych jednolitych części wód podziemnych i tak są prezentowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Dostępne są dane za lata: 2012, 2016, 2019 i 2022.

Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Gminy Puławy pozyskano na podstawie analizy mapy stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) według podziału

¹⁰ Więcej informacji na temat rolniczych zanieczyszczeń wód na stronie <https://woda.cdr.gov.pl/index.php/zanieczyszczenia-rolnicze-wod>

¹¹ Rozporządzenie zamieszczono na stronie <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230000244>

na 174 obszary prezentowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w portalu www.mjwp.gios.gov.pl.

Tabela 18. Stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd nr 66, 74, 75, 87, 88) obejmujących Gminę Puławy

Rok, w którym oceniono stan JCWPd	Stan JCWPd		Ocena ogólna stanu
	stan chemiczny	stan ilościowy	
2012	dobry	dobry	dobry
2016	dobry	dobry	dobry
2019	dobry	dobry	dobry
2022	dobry	dobry	dobry

Źródło: dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie w latach 2019-2023 prowadził monitoring wód podziemnych w punktach monitoringowych na terenie Gminy Puławy. Po analizie dostępnych wyników stwierdzono, że wody podziemne były badane w latach 2019 i 2022, natomiast w latach 2020, 2021 i 2023 badań na wskazanym terenie nie prowadzono.

Wody podziemne są badane w skali (od I do V) jakości:

- I klasa – wody bardzo dobrej jakości,
- II klasa – wody dobrej jakości,
- III klasa – wody zadowalającej jakości,
- IV klasa – wody niezadowalającej jakości,
- V klasa – wody złej jakości.

W punkcie monitoringu wód podziemnych w Bronowicach, gdzie w 2019 r. stwierdzono wody podziemne IV klasy tj. wody niezadowalającej jakości. Natomiast w punkcie monitoringu wód podziemnych w Górze Puławskiej, gdzie w 2022 r. stwierdzono wody podziemne II klasy tj. wody dobrej jakości.

Tabela 19. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy Puławy przez PIG-PIB w latach 2019-2023

Lp.	Miejscowość	Gmina	Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym	Numer punktu pomiarowego wg MONBADA
dane za 2019 r.				
1.	Bronowice	Puławy	IV klasa – wody niezadowalającej jakości	2069
dane za 2022 r.				
2.	Góra Puławska	Puławy	II klasa – wody dobrej jakości	170

Źródło: dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska:

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2019.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2020.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2022.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2023.html>

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł **zanieczyszczeń wód podziemnych** występujących na charakteryzowanym obszarze można wyliczyć:

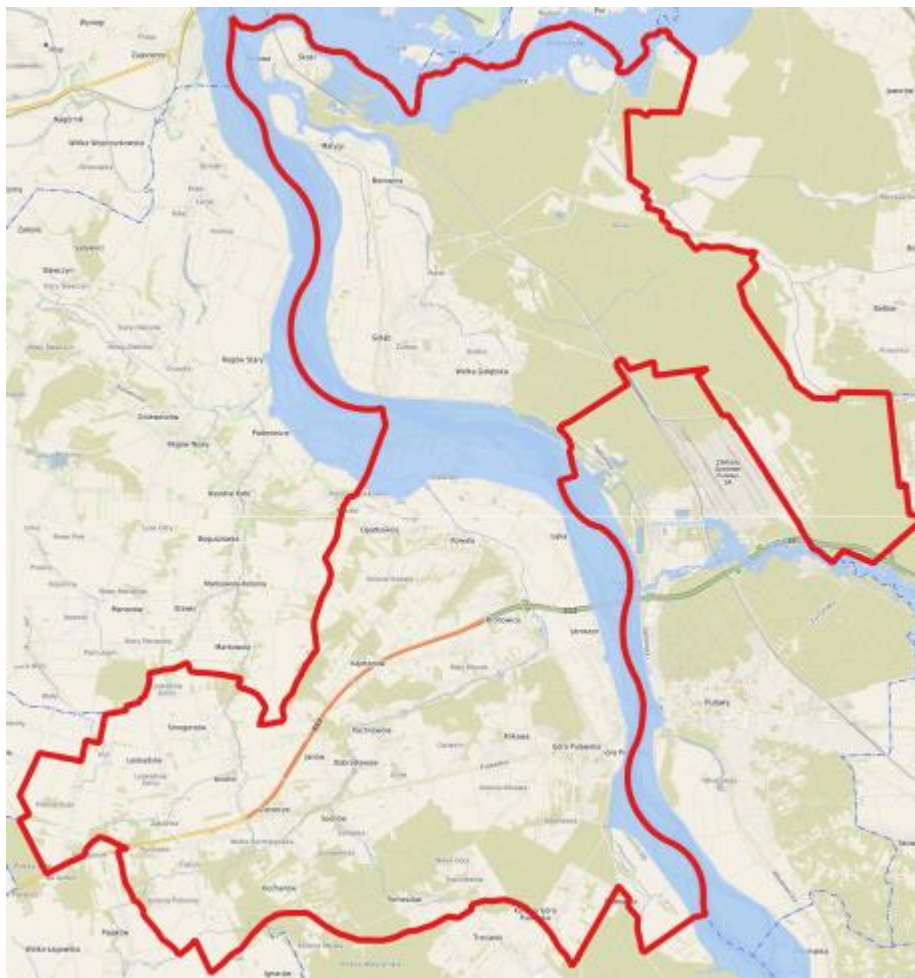
- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów,
- komunalne: oczyszczone wody odpływowe z oczyszczalni zawierające określone ilości ładunków zanieczyszczeń, „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- związane z odpływem zanieczyszczonych wód z terenów o charakterze produkcyjnym, przetwórczym lub usługowym,
- transportowe: szlaki komunikacyjne (drogi), obszary magazynowo – składowe.

Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

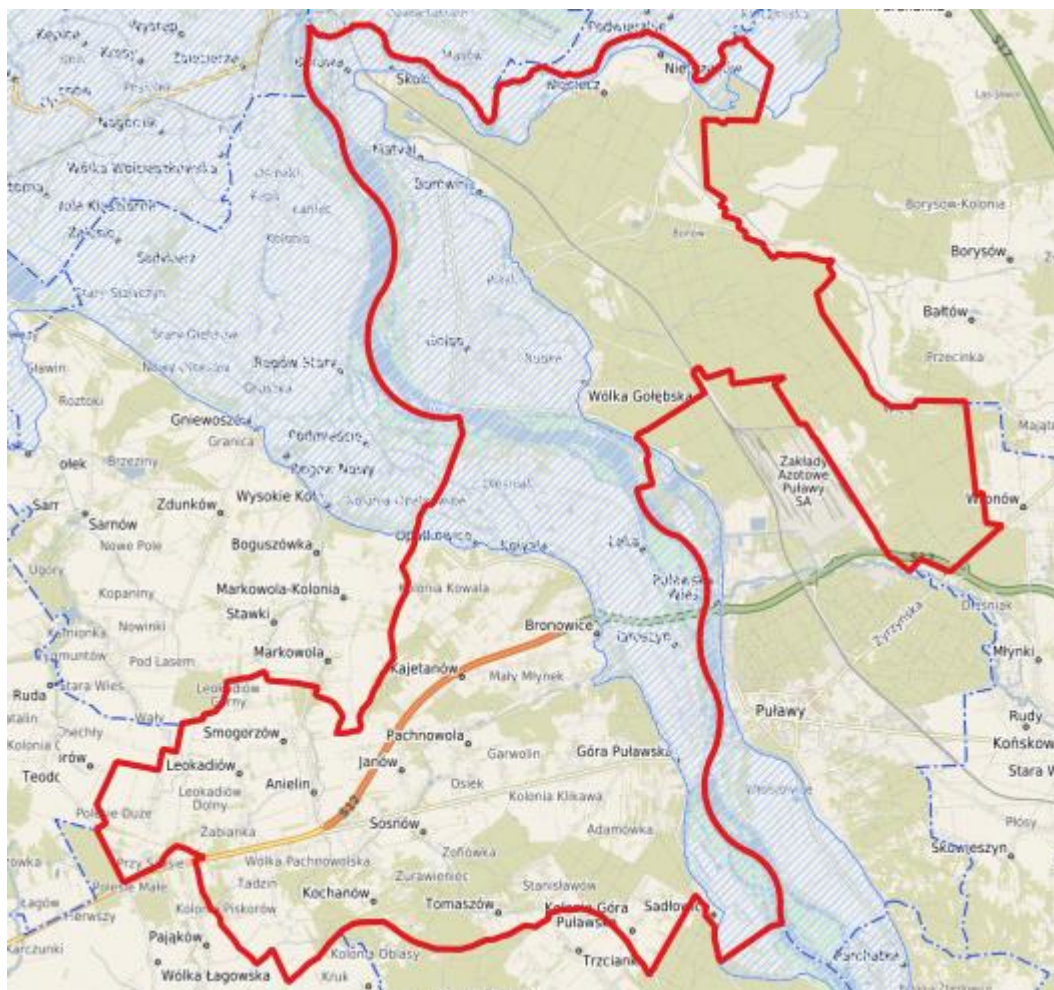
Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne definiuje **powódź** jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Na terenie Gminy Puławy występują obszary zagrożenia powodziowego. Są położone w bezpośrednim sąsiedztwie rzek. Ich zasięg przedstawiono na rycinie.



Ryc. 11. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na tle granic Gminy Puławy
Źródło: www.isok.gov.pl/hydroportal.html

Podtopienia są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe. Obszary wytypowane jako najbardziej narażone na podtopienia na terenie Gminy Puławy prezentuje kolejna rycina.



Ryc. 12. Obszary zagrożenia podtopieniami na tle granic Gminy Puławy

Źródło: www.isok.gov.pl/hydroportal.html

Nie wyklucza to możliwości wystąpienia lokalnych podtopień i nagłego podniesienia się poziomu wody na innych terenach np. w wyniku wystąpienia nieprzewidzianych zjawisk meteorologicznych, takich jak: intensywne opady atmosferyczne czy gwałtowne topnienie pokrywy śnieżnej. Zagrożenie to może wystąpić jako lokalne podtopienia terenów.

W trakcie realizacji lub w planach były w ostatnich latach i są kontynuowane **zadania planistyczne**: aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym, przyjęcie i realizacja planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych, aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, aktualizacja map zagrożeń i map ryzyka powodziowego, aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

3.4.7. Ochrona przeciwpowodziowa, melioracje wodne i mała retencja

Gospodarowanie zasobami wodnymi na użytkach rolnych regulowane jest poprzez urządzenia melioracji wodnych. Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią. Źle przeprowadzone melioracje mogą jednak doprowadzić do zaburzenia stosunków wodnych i nadmiernego przesuszenia środowiska.

Wody Polskie odpowiadają za utrzymanie śródlądowych wód płynących oraz urządzeń wodnych i w takim zakresie corocznie prowadzą prace utrzymaniowe. Utrzymanie urządzeń melioracji jest również zadaniem właścicieli gruntów oraz spółek wodnych.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w zakresie planowanych, jak też zrealizowanych w latach 2021-2024 działań inwestycyjnych dotyczących utrzymania infrastruktury i wód powierzchniowych poinformowało o bieżących pracach konserwacyjnych.

Wg danych GUS, stan na koniec 2023 r. na terenie Gminy Puławy funkcjonuje około 27 km wałów przeciwpowodziowych.

Gmina Puławy podejmuje bieżące działania usprawniające funkcjonowanie gospodarki wodnej, w tym usuwanie zakrzewień i regularne koszenie skarp, odmulanie rowów, przepustów rurowych oraz studzienek drenarskich i remonty studzienek drogowych.

Melioracje wodne służą do regulacji stosunków wodnych w celu polepszania zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochrony użytków rolnych jak również innych terenów przed powodzią. Należy liczyć się ze wzrastającą liczbą zjawisk ekstremalnych czyli powodzi, suszy, osuwisk ziemi oraz erozji wodnej koryt cieków. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych postępować może zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (stawów, oczek wodnych, bagien, małych płytkich jezior). Wobec zapowiadanych zmian łatwo przewidzieć jak ważny będzie sprawnie działający system urządzeń melioracyjnych, który w czasie intensywnych opadów i wysokiego poziomu wód – odprowadzi ich nadmiar i zapobiegnie podtopieniu, natomiast w czasie suszy pozwoli na zatrzymanie wody na danym terenie.

Problemy z konserwacją cieków związane są głównie z finansami i ograniczoną ilością przyznawanych na ten cel środków. Aby zapobiec wysychaniu cieków na terenie Gminy, co spowodowane jest ich niskimi przepływami, warto inwestować w obiekty małej retencji. Budowa zbiorników wodnych służących małej retencji poprawi bilans wodny Gminy, ograniczy przesuszenie gruntów, co wpłynie na zwiększenie efektywności produkcji rolniczej. Realizacja inwestycji będzie możliwa po uzyskaniu finansowania.

3.4.8. Zagrożenia suszą

Suszą nazywamy długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości i wysoką temperaturą.

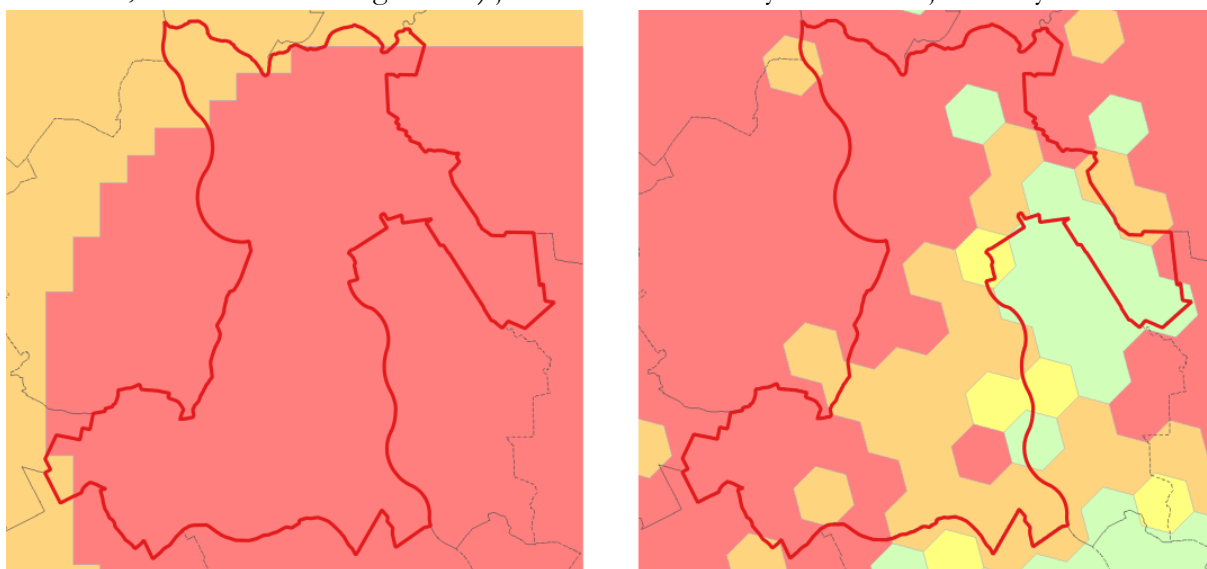
Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – suszę meteorologiczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **susza atmosferyczna (meteorologiczna)** – okres, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **susza rolnicza (glebowa)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

Gmina Puławy w ocenie przedstawionej w „**Planie przeciwdziałania skutkom suszy**”¹² należy do terenów umiarkowanie **narażonych na suszę** i uzyskała następujące wyniki:

- jest w III i IV klasie zagrożenia suszą **atmosferyczną** (w skali czterostopniowej), co oznacza, że jest silnie i ekstremalnie narażona na ten rodzaj suszy,
- zaliczona została na przeważającym obszarze do klasy III i IV zagrożenia suszą **rolniczą**, jako obszar silnie i ekstremalnie zagrożony, jednak występują wszystkie 4 stopnie,
- jest w III klasie zagrożenia suszą **hydrologiczną**, co oznacza silne narażenie na ten rodzaj suszy (III stopień w skali czterostopniowej),
- znajduje się w I klasie zagrożenia suszą **hydrogeologiczną**, co oznacza, że jest słabo narażona na suszę tego rodzaju, z wyjątkiem niewielkiego obszaru na południu gminy, umiarkowanie zagrożonego tym rodzajem suszy,
- **łączne zagrożenie suszą** jest w zależności od obszaru gminy – umiarkowane, silne lub ekstremalne.

Przestrzenne rozmieszczenie zjawiska suszy atmosferycznej, rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej przedstawiono na rycinach. Skala 4-stopniowa (I – słabe, II – umiarkowane, III – silne, 4 – ekstremalne zagrożenie) jest taka sama dla wszystkich rodzajów suszy.

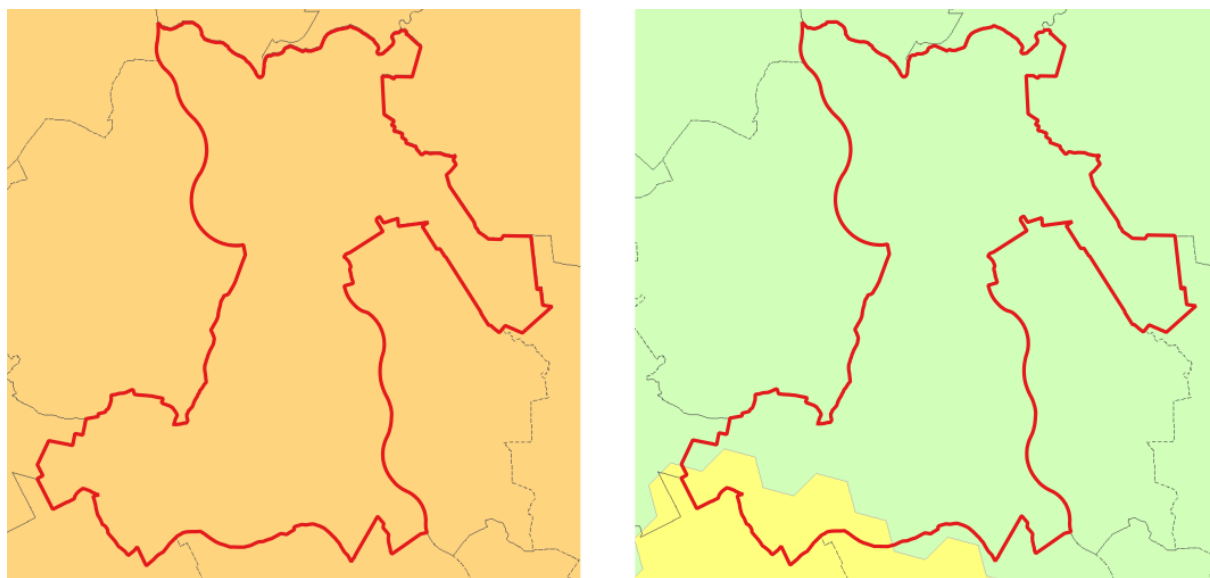


**Ryc. 13. Zagrożenie suszą atmosferyczną (lewa rycina) i rolniczą (prawa rycina)
na tle granic Gminy Puławy**

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://wody.isok.gov.pl/>

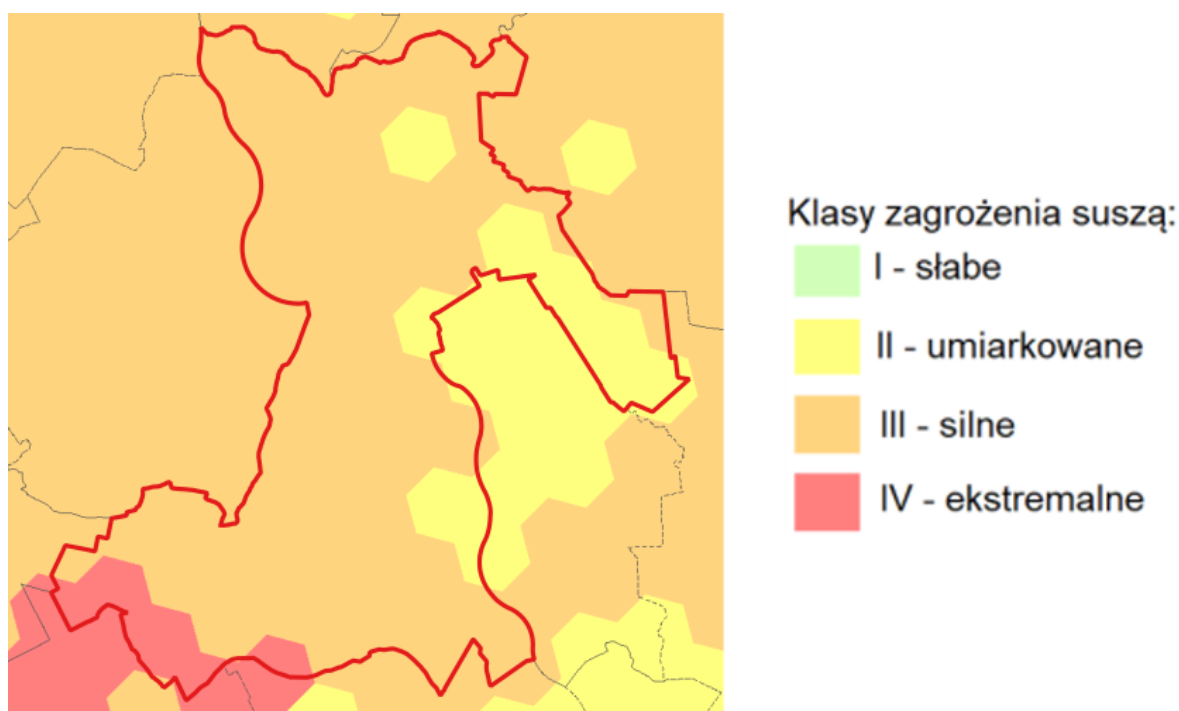
¹² - opublikowany na stronie:

<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210001615/O/D20211615.pdf>



Ryc. 14. Zagrożenie suszą hydrologiczną (lewa rycina) i hydrogeologiczną (prawa rycina) na tle granic Gminy Puławy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://wody.isok.gov.pl/>



Ryc. 15. Łączne zagrożenie suszą na tle granic Gminy Puławy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://wody.isok.gov.pl/>

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki w zakresie zagrożenia poszczególnymi typami suszy i hierarchizacji można dla wskazanych obszarów ustalić użytkowników wód powierzchniowych i podziemnych, dla których brak wody w okresach suszy stanowi największą przeszkodę w prowadzeniu działalności. Do grup użytkowników wód w największym stopniu zagrożonych wystąpieniem suszy atmosferycznej zaliczono: rolnictwo i ekosystemy od wód zależne.

Sektor rolnictwa jest narażony na skutki długotrwałej suszy atmosferycznej, do grupy gospodarstw najbardziej narażonych należą gospodarstwa słabo przystosowane do niekorzystnych

warunków meteorologicznych, głównie gospodarstwa niestosujące nawodnień oraz stosujące hodowlę roślin mało odpornych na zjawisko suszy. Użytkownikami wód, których w największym stopniu dotyczą natomiast skutki suszy rolniczej jest oczywiście rolnictwo oraz ekosystemy od wód zależne. Jako użytkowników w największym stopniu zagrożonych suszą rolniczą należy wskazać gospodarstwa rolne położone na obszarach o najwyższym stopniu zagrożenia suszą rolniczą, a także na obszarach, występowania gleb, które są najbardziej podatne na zjawisko suszy, a także w przypadku hodowli roślin, których gatunki są bardziej podatne na zjawisko suszy od innych rodzajów upraw. W przypadku suszy hydrologicznej do grupy tej należą przede wszystkim duże ujęcia komunalne, leżące w obszarach narażonych w znacznym stopniu na wystąpienie zjawiska suszy oraz na których stwierdza się również znaczne obniżenia zwierciadła wód podziemnych, mogące w warunkach suszy skutkować ograniczeniem zasobów użytkowych poziomów wodonośnych.

3.4.9. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– duże zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, – dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd według badań za 2022 r., – realizacja Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu, – działania planistyczne i organizacyjne PGW Wody Polskie i pozostałych zarządców wód, mające na celu poprawę jakości wód.	– zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie powodzią, – zagrożenie podtopieniami, – występowanie suszy różnych rodzajów, – zagrożenia jakości wód podziemnych powodowane przez ścieki sanitarne, chemizację rolnictwa i gnojowicę, składowanie odpadów oraz ścieki deszczowe z terenów zurbanizowanych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej, – rozbudowa sieci zorganizowanego systemu odprowadzania ścieków przy wsparciu samorządów środkami zewnętrznymi.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Zródło: opracowanie własne

3.4.10. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” to:

- unikanie zabudowy, np. terenów zalewowych,
- rozbudowa lokalnych systemów retencji, pozwalających zminimalizować np. skutki gwałtownych ulew.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” to:

- powódzie i podtopienia,
- długotrwałe susze,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” to:

- informowanie o możliwości pozyskania dofinansowania na działania np. w zakresie małej retencji w ramach programu „Moja woda”,
- prowadzenie edukacji przez ODR dla rolników w zakresie właściwego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin (zapobieganie eutrofizacji wód),
- zajęcia i konkursy w szkołach w zakresie ochrony wód.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” to:

- wykorzystanie wyników monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych prowadzonego przez GIOS,
- monitorowanie stanu wód w oparciu o informacje prezentowane przez IMGW,
- analiza wyników wód podziemnych publikowanych na stronie <https://mjwp.gios.gov.pl/> w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Grupa Utrzymania i Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji jest jednostką budżetową powołaną w celu zaopatrywania ludności Gminy Puławy w wodę oraz odbiór ścieków, realizowanego zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Woda dostarczana jest do mieszkańców gminy z dwóch zmodernizowanych w ostatnich latach ujęć wody z Gołębiewa (w 2016 r. budowa nowej SUW) i Górze Puławskiej (w 2013 r. miała miejsce modernizacja i rozbudowa).

Grupa Utrzymania i Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji przedstawiła **wykaz ujęć wodnych**, z których zasilany jest obszar Gminy Puławy:

1. **Ujęcie w m. Gołęb – wydajność eksploatacyjna:**
 - Studnia nr 1 – Q – 48,00 m³/h,
 - Studnia nr 2 – Q – 35,00 m³/h.
2. **Ujęcie w m. Góra Puławska – wydajność eksploatacyjna:**
 - Studnia nr 1 – Q – 200,00 m³/h,

- Studnia nr 2 – Q – 200,00 m³/h.

Dla wymienionych ujęć wód nie wystąpiła potrzeba ustanowienia stref ochrony pośredniej. W użytkowanej infrastrukturze wodociągowej nie występuje sieć azbestocementowa.

Miejscowości Niebrzegów i Nieciecz zaopatrywane są w wodę z ujęcia w Bobrownikach, gm. Ryki.

Wg danych zawartych w raporcie o stanie Gminy za 2023 r. jest ona zwodociągowana prawie w pełni, choć GUS podaje nieco mniej, tj. 90,1 %. Jedynie część miejscowości Niebrzegów (tzw. Oblapy) nie posiada wodociągu.

Długość eksploatowanej **sieci wodociągowej** wg GUS stan na 31.12.2023 r. wyniosła 162,6 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 4256 przyłączy wodociągowych. W całym 2023 r. dostarczono 396,1 tys. m³ wody, w tym 372,1 tys. m³ gospodarstwom domowym, co daje średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca w wysokości 30,5 m³.

Na terenie Gminy Puławy nie ma użytkowanej sieci wodociągowej wykonanej z rur azbestocementowych.

Z uwagi na stan techniczny oraz wiek posiadanej sieci podejmowane są nieustanne działania zmierzające do poprawy stanu technicznego, wytypowanych jako najsłabsze, odcinków sieci poprzez ich modernizację, wymianę bądź budowę nowych odcinków sieci, przy jednoczesnym spełnianiu celów poprawy warunków hydraulicznych sieci i sukcesywnego porządkowania systemu dystrybucji wody. Przykładowo w latach 2023-2024 wykonano:

- modernizację rurociągu tłoczego pod rzeką Wisłą, wraz z montażem zestawu interwencyjnego i monitorującego przy pompowni w Górze Puławskiej,
- budowę sieci wodociągowej w miejscowości Kolonia Góra Puławska,
- dwie dokumentacje projektowe dla rozbudowy sieci wodociągowej w Kajetanowie i Bronowicach.

Z uwagi na fakt występowania czasowych problemów z dostarczeniem wody do dalszych miejscowości (np. Polesie, Piskorów, Leokadiów), Gmina Puławy podjęła niezbędne działania w celu realizacji inwestycji polegającej na budowie nowego ujęcia w miejscowości Pachnowola. Dotychczas zostały wykonane badania - odwierty, natomiast w budżecie Gminy na rok 2025 zabezpieczono środki finansowe przeznaczone na opracowanie dokumentacji projektowej.

3.5.2. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych

Zadaniem **Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Puławach** jest dokonanie oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z obowiązującymi normami.¹³ Ocenę przeprowadzono na podstawie badań laboratoryjnych wykonywanych przez PSSE w Puławach oraz przez producentów wody.

Dane o jakości wody w sieci wodociągowej pozyskano z ocen jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dla Gminy Puławy za 2024 r. Woda z wodociągów Gołąb i Góra Puławska w 2024 r. była zwykle przydatna do spożycia. W trakcie 2024 r. występowały czasowe odstępstwa

¹³ Oceny jakości wody są dostępne na stronie PSSE <https://www.gov.pl/web/psse-pulawy/komunikaty> otrzymuje je również Wójt Gminy Puławy.

od wymaganych norm. Przekroczenia dotyczyły parametrów mikrobiologicznych. Woda z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia Gołęb i Góra Puławska była okresowo warunkowo przydatna do spożycia i poddawana była dezynfekcji. W listopadzie 2024 r. przez kilka dni woda z wodociągu Gołęb była nieprzydatna do spożycia przez ludzi. Jednostka odpowiedzialna odpowiedzialna za każdym razem podejmowała skuteczne działania naprawcze powodujące poprawę jakości wody.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2023 r. odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej wynosił 39,8 %. Długość **sieci kanalizacyjnej** na koniec 2023 r. wyniosła 79,6 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziło 1728 przyłączy kanalizacyjnych. W całym 2023 r. objętość ścieków oczyszczanych odprowadzonych wyniosła 194,0 tys. m³ ścieków komunalnych.

Gmina Puławy nie posiada własnej oczyszczalni ścieków, która obsługiwałaby wszystkich mieszkańców Gminy. Miejscowości: Gołęb, Wólka Gołębska, Góra Puławska i Klikawa wchodzące w skład **aglomeracji kanalizacyjnej Puławy**, skanalizowane są w 98 %. Ścieki z terenu Gminy Puławy odprowadzane są do oczyszczalni ścieków znajdującej się na terenie miasta Puławy. Gmina jest jednym z uczestników projektu „Międzygminny system wodno-ściekowy w ramach aglomeracji Puławy”. Opracowana została koncepcja gospodarki ściekowej dla Gminy Puławy.

Jedynie w miejscowości Borowina funkcjonuje biologiczna oczyszczalnia ścieków, odbierająca ścieki od jej mieszkańców. Grupa Utrzymania i Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji poinformowała, że istnieje konieczność modernizacji oczyszczalni ścieków w miejscowości Borowina. Jest to oczyszczalnia biologiczna typu NEBRASKA M-7 (2 reaktory). Maksymalny przepływ jednego reaktora ścieków wynosi 3,6-6,5 m³/dobę.

Na terenie Gminy Puławy zlokalizowanych jest około 70 sieciowych przepompowni ścieków. Prawie wszystkie wymagają przebudowy. Nie ma punktów zlewnych ścieków dowożonych.

Gmina nie posiada wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych. Wysiłki na rzecz podnoszenia sprawności oczyszczalni ścieków prowadzone są **w zależności od potrzeb i możliwości finansowych**. Przykładowo w latach 2023-2024:

- wykonano budowę dwóch przepompowni ścieków sanitarnych w miejscowości Gołęb,
- wykonano budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sadlowice,
- wykonano opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowych budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Sadlowice, Gołęb oraz Klikawa,
- wszczęto procedurę przygotowania dokumentacji dotyczącej budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Jaroszyn.

Dalsza poprawa dostępności mieszkańców do infrastruktury wodnokanalizacyjnej jest konieczna z punktu widzenia podnoszenia jakości życia mieszkańców Gminy Puławy. Oprócz działań związanych z budową nowej sieci istnieje konieczność wymiany części starych rur, które uległy już znacznym zniszczeniom.

3.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w **zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków**.

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2023 r. w Gminie Puławy funkcjonowały 1764 zbiorniki bezodpływowe oraz 436 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Wójt Gminy Puławy poinformował mieszkańców o obowiązku utrzymania czystości i porządku na terenie swojej nieruchomości oraz o obowiązku przyłączenia nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub wyposażenia jej w szczelny zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe lub przydomową oczyszczalnię ścieków.

Obowiązująca ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Puławy zobowiązują każdego właściciela (lub użytkownika) nieruchomości zamieszkałej (nie podłączonej do sieci kanalizacyjnej) do zawarcia umowy z przedsiębiorcą posiadającym zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych (szamb) i przydomowych oczyszczalni ścieków, jak również do posiadania dowodów zapłaty za wykonanie takiej usługi.¹⁴

Wójt jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni oraz do kontroli regularnego ich opróżniania. Brak umowy lub dowodów zapłaty za wykonanie usługi będzie powodować przekazanie informacji Policji, która ma obowiązek nałożyć mandat.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, opróżnianiem zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków mogą zajmować się wyłącznie uprawnione do tego firmy. Wylewanie nieczystości ciekłych bezpośrednio na grunt oraz nieszczelne szambo grożą zanieczyszczeniem bakteriologicznym i chemicznym wody oraz gleby. Takie postępowanie nie jest zgodne z obowiązującymi przepisami i może doprowadzić do ukarania osoby, która samodzielnie opróżnia zbiorniki bezodpływowe. Na właścicieli działek, na których występują wyżej wymienione sytuacje został nałożony obowiązek przyłączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej, a przypadku jej braku lub technicznej niemożności przyłączenia do niej do posiadania bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Na podstawie Zarządzenia nr 104/2019 Wójta Gminy Puławy z dnia 1 lipca 2019 r. w Urzędzie Gminy Puławy prowadzona jest ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. W okresie 01.01.2021 r. – 04.11.2024 r. przeprowadzono 863 kontrole. Nie stwierdzono rażących nieprawidłowości.

W związku z ustawą z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2022 poz. 1549) wprowadzone zostały nowe zapisy w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, nakładające na gminy nowy obowiązek sprawozdawczy. Zgodnie z art. 3 ust 5 i 6 powyższej ustawy Wójt sporządza sprawozdanie dotyczące gospodarowania nieczystościami ciekłymi za poprzedni rok kalendarzowy oraz przekazuje je właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska nie później niż do końca kwietnia roku następującego po roku, którego sprawozdanie dotyczy. W razie niedopełnienia tego obowiązku, Gmina podlega karze pieniężnej w wysokości 10-50 tys. zł.

¹⁴ Informacja znajduje się na stronie <https://gminapulawy.pl/wazna-informacja-dla-wlascicieli-ktorych-nieruchomosci-nie-sa-objete-systemem-kanalizacji-sanitarnej/>

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– realizacja projektu „Międzygminny system wodno- ściekowy w ramach aglomeracji Puławy”, – inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.	– występujące przekroczenia parametrów mikrobiologicznych w sieci wodociągowej, – duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, – brak realnej możliwości kontroli oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych.	– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „gospodarka wodno-ściekowa” to:

- rozwój sieci wodociągowej oraz oszczędne korzystanie z wód, w szczególności w czasie długotrwałej suszy,
- ograniczenie do minimum użycia wody z wodociągu na cele podlewania ogródków czy trawników i powstrzymanie się od tego w zależności od komunikatów właściwych służb,
- poprawa sprawności oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „gospodarka wodno-ściekowa” to:

- awarie urządzeń wodociągowych skutkujące brakiem dostępności wody pitnej,
- awarie urządzeń kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków powodujące odpływ nieoczyszczonych ścieków.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „gospodarka wodno-ściekowa” to:

- promowanie oszczędnego korzystania z wody,
- informowanie o zagrożeniu dla środowiska i ludzi związanego z nieprawidłowym zagospodarowaniem ścieków.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „gospodarka wodno-ściekowa” to:

- systematyczne badania jakości wody i ścieków prowadzone przez zarządców infrastruktury,

- wykorzystanie ocen okresowych i obszarowych jakości wody publikowanych przez PSSE tzw. „Sanepid”,
- sprawdzanie stanu technicznego urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków,
- kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Geologia i ukształtowanie terenu¹⁵

Pod względem tektonicznym gmina znajduje się w obszarze tzw. niecki lubelskiej wypełnionej osadami kredowymi oraz przykrywającymi je osadami trzeciorzędowymi i czwartorzędowym.

Według regionalizacji geologicznej analizowany teren położony jest w obszarze Nizin Środkowopolskich i Wyżyny Lubelsko-Lwowskiej. Niziny te zbudowane są z glin morenowych, piasków i pokryw peryglacjalnych ze żwirowymi ostańcami moren i kemów starszych zlodowaceń (odrzańskiego i warciańskiego), porozdzielane dolinami rzek i kotlinowymi obniżeniami. Przeważają gleby bielicoziemne, miejscami występują czarne ziemie. Wyżyna położona jest na rubieży tektonicznej między pohercyńską platformą zachodnioeuropejską a platformą wschodnioeuropejską. Zbudowana jest głównie z utworów kredowych (margle, opoki), pokrytych miejscami warstwami miocenu; na znacznej powierzchni występuje less.

Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby na opisywanym terenie jest niewielki. Należy jednak zauważyć, że zmiany rzeźby występują w obrębie terenów zabudowanych i komunikacyjnych, gdzie istnieją wykopy lub nasypy pod budynkami i terenami komunikacyjnymi, przekształcenia wynikające z budowy sieci wodociagowej i kanalizacyjnej. Zmiany związane są z systemem melioracyjnym a także wynikające z funkcjonowania innych obiektów np. związanych z eksploatacją surowców.

3.6.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna

W 2016 r. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska zlecił prace pod nazwą „Weryfikacja przebiegu granic regionów fizyczno-geograficznych w formacie SHP (shapefile)”, realizowane przez Instytut Ochrony Środowiska, Państwowy Instytut Badawczy, na podstawie ostatniego podziału fizyczno-geograficznego opracowanego przez prof. Jerzego Kondrackiego (1998, 2000). Celem przedmiotowych prac było doprecyzowanie i uszczegółowienie granic regionów fizyczno-geograficznych, od megaregionów do mezoregionów, przy uwzględnieniu zmienności środowiska abiotycznego geologiczno-litologicznego, geomorfologicznego i hipsometrycznego.

Rezultaty powyższych prac znajdują się w Geoserwisie prowadzonym przez GDOŚ.

Na podstawie analizy mapy należy stwierdzić, że większość Gminy Puławy położona jest w obrębie podprovincji Nizin Środkowopolskich (318), w obrębie których wydzielono następujące

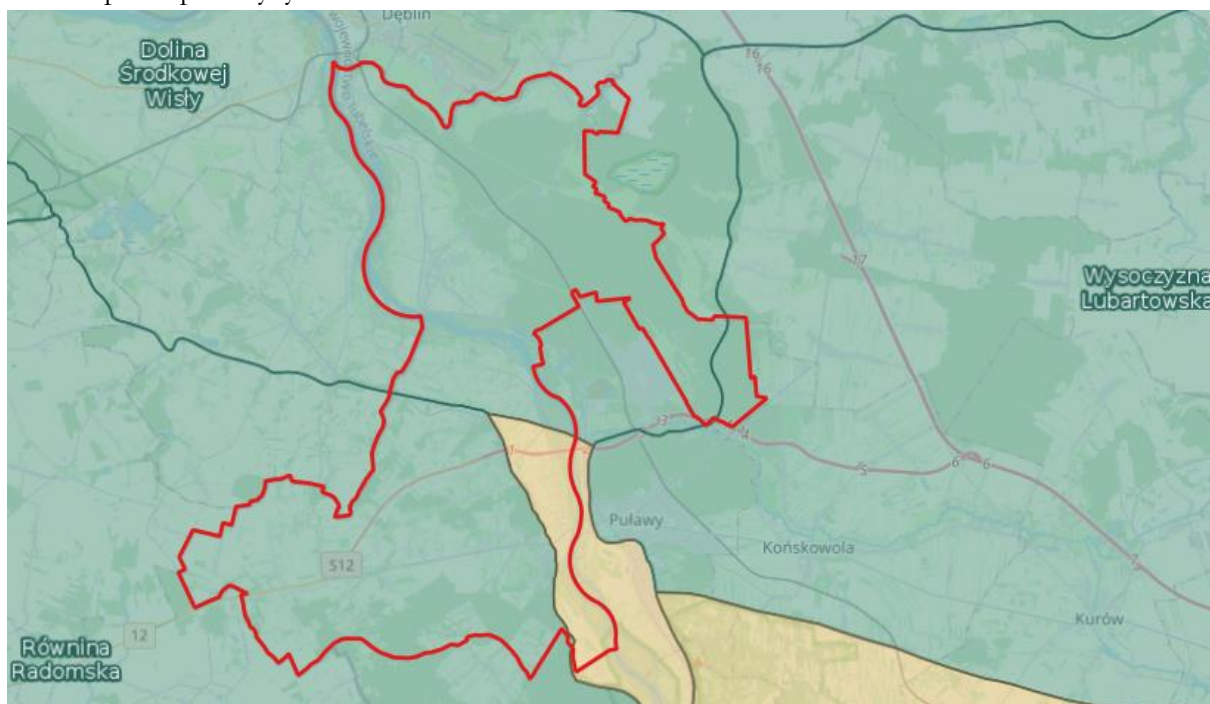
¹⁵ Opracowano m.in. na podstawie Uchwały Nr III/ 17/18 Rady Gminy Puławy z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Puławy

makroregiony: Nizina Środkowomazowiecka (318.7), Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8) oraz Nizina Południowopodlaska (318.9).

Jedynie południowy fragment Gminy Puławy znajduje się w zasięgu podprovincji Wyżyna Lubelsko-Lwowska (343), w obrębie której wydzielono makroregion Wyżyna Lubelska (343.1)

W granicach wymienionych powyżej makroregionów wydzielono **mezoregiony**:

- Równina Radomska (318.86) - równina rolnicza z małym udziałem lasów,
- Dolina Środkowej Wisły (318.75) - ma wydłużony południkowy kształt o szerokości około 10 km, obejmujący dolinę Wisły na odcinku Puławy-Warszawa,
- Wysoczyzna Lubartowska (318.98) – zdenudowaną równiną morenową,
- Małopolski Przełom Wisły (343.11) - odpowiada dolinie Wisły na odcinku przełomowym przez pas Wyżyn Polskich.



Ryc. 16. Mezoregiony fizycznogeograficzne na tle granic Gminy Puławy

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

3.6.3. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złóża i rekultywacja

Wg danych systemu MIDAS¹⁶ prowadzonego przez **Państwowy Instytut Geologiczny** w granicach Gminy Puławy zlokalizowane są złoża kruszyw naturalnych - piasków i żwirów oraz złoża piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych.

W większości są to jednak złoża, które nie podlegają eksploatacji, choć część z nich w przeszłości była eksploatowana.

¹⁶ Wyniki systemu MIDAS są dostępne na stronie <https://midas-app.pgi.gov.pl/ords/r/public/midas/zl-wyszukiwanie?clear=100,101>

Państwowy Instytut Geologiczny corocznie publikuje bilanse zasobów złóż kopalin. Przeanalizowano 4 ostatnie raporty, tj. za lata 2020-2023. Stwierdzono, że w badanym okresie eksploatowano tylko dwa złoża piasków i żwirów położone w granicach Gminy Puławy. Były to złoża Gołąb 1 oraz Puławy III. Ponadto okresowo eksploatowane było złożo piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych Puławy.

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz złóż znajdujących się choć częściowo w granicach administracyjnych Gminy Puławy. Uwzględniono złoża wykazane w „Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2323 r.”. Podano zasoby geologiczne - bilansowe wg stanu na 2023 r. jednak warto podkreślić, że liczby te nie zmieniły się znacząco na przestrzeni analizowanych lat. Warto zauważyć, że w serwisie MIDAS wykazana jest nieco większa liczba złóż, które jednak w Bilansie nie zostały wykazane. Związane jest to z faktem, że Bilans odnosi się do zasobów aktualnie eksploatowanych lub co do których istnieje prawdopodobieństwo eksploatacji w przyszłości, natomiast w systemie MIDAS prezentowane są też dane historyczne.

Tabela 22. Wykaz kopalin w latach 2020-2023 na terenie Gminy Puławy

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania na koniec 2023 r.	Zasoby geologiczne - bilansowe wg stanu na 2023 r.	Wydobycie			
				2020	2021	2022	2023
piaski i żwiry (tys. ton)							
1.	Gołąb	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	226	-	-	-	-
2.	Gołąb	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	13312	-	-	-	-
3.	Gołąb 1	E - złożo eksploatowane	819	7	59	9	10
4.	Opatkowice I	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	503	-	-	-	-
5.	Opatkowice VI	R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	48	-	-	-	-
6.	Puławy III	E - złożo eksploatowane	2015	0	58	71	69
piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych (tys. m ³)							
7.	Wólka Gołębska	R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	362,85	-	-	-	-
8.	Puławy	T – złożo eksploatowane okresowo	327,48	42,83	10,73	-	-
9.	Gołąb	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	tylko pzb. (zasoby pozabilansowe)	-	-	-	-
10.	Gołąb 1	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	11,12	-	-	-	-

Źródło: <https://geoportal.pgi.gov.pl> oraz Bilanse zasobów złóż kopalin w Polsce

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Bilans za 2020 r. http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2020/bilans_2020.pdf

Bilans za 2021 r. http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2021/bilans_2021.pdf

Bilans za 2022 r. http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2022/bilans_2022.pdf

Bilans za 2023 r. https://www.pgi.gov.pl/images/surowce/2023/bilans_2023.pdf

Jednak z uwagi na fakt, że niniejszy dokument obejmuje wieloletnią perspektywę, należy przypomnieć, że jakakolwiek eksploatacja złóż (również prowadzona nielegalnie) powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane).

Wyeksploatowane złoża poddawane są rekultywacji terenu, gdzie Starosta ustala kierunki i warunki przeprowadzenia rekultywacji i zagospodarowania terenu, jak również uznaje rekultywację za zakończoną. Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin.

Zagrożenia powierzchni ziemi

Na podstawie art. 26a ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz.U. z 2020 poz. 2187) Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska prowadzi, przy użyciu systemu teleinformatycznego, rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodom w środowisku i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju. Ponadto zgodnie z art. 101c ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 poz. 54 z późn. zm.) rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzi Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Na terenie Gminy Puławy nie zidentyfikowano historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Wg danych zamieszczonych w portalu www.geoserwis.gdos.gov.pl działki z terenu Gminy Puławy nie figurują w prowadzonych przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, a uzupełnianych przez regionalnych dyrektorów ochrony środowiska rejestrach: bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku.

W ramach ochrony gleb i zasobów geologicznych warto zwrócić uwagę na uwzględnianie zapisów dotyczących zasobów geologicznych i gleb, zawartych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego podczas wydawania decyzji administracyjnych. Respektowanie zapisów sprzyja prawidłowemu rozwojowi opisywanego obszaru z uwzględnieniem posiadanych zasobów geologicznych i gleb. W przypadku braku uchwalonego planu zagospodarowania przestrzennego, dla osób pragnących rozpocząć budowę domów i innych obiektów, wymagane jest wydanie decyzji o warunkach zabudowy.

Zagrożeniami dla powierzchni ziemi mogą być procesy geodynamiczne czyli ruchy masowe ziemi, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek. Zasadniczą kwestią jest prowadzenie przez ludzi świadomej działalności gospodarczej i budowlanej, która będzie omijać obszary rozpoznanych obszarów narażonych na ruchy masowe i nie będzie powodować negatywnych zmian środowiskowych (wylesianie stoków, przecinanie poziomów wodonośnych przy różnych pracach typu wkopy / wykopy, źle wykonane prace odwodnieniowe lub wodociągowo - kanalizacyjne, podcinanie zboczy w dolnych częściach i nadmierne obciążania w częściach górnych).

Brak wpisów nie oznacza jednak, że na opisywanym terenie w ogóle nie występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w opracowaniu „Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski

1:50 000 Arkusz Puławy (710)¹⁷ jako **obszary zagrożone ruchami masowymi ziemi** wskazuje np. skarpy i strome zbocza doliny Wisły i Klikawki, których fragmenty mają charakter przełomowy.

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na opisywanym terenie obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Przekształcenia powierzchni ziemi mają miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych czy dawnej eksploatacji złóż (w tym również nielegalnej).

3.6.4. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 23. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak występowania potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa.	– eksploatacja złóż powodująca skutki środowiskowe, – występowanie terenów zagrożonych ruchami masowymi i narażonych na erozję wodną, – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacji surowców.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – badania zasobów geologicznych realizowane przez podmioty gospodarcze oraz osoby fizyczne, dające szansę na odpowiednie rozpoznanie terenu.	– nieprzewidywalność ruchów masowych, – antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.

Zródło: opracowanie własne

3.6.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „zasoby geologiczne” to:

- rozsądne korzystanie z zasobów geologicznych oraz podejmowanie skutecznej rekultywacji po zakończeniu eksploatacji,
- zastępowanie zasilania opartego na paliwach kopalnych przez produkcję niskoemisyjnej energii elektrycznej, dzięki nisko- i zeroemisyjnym źródłom energii.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „zasoby geologiczne” to:

- obniżenie zwierciadła wód gruntowych związane z głębokimi wykopami w celu eksploatacji złóż,
- awarie i wypadki podczas eksploatacji zasobów geologicznych.

¹⁷ Arkusz Puławy dostępny jest na stronie <https://bazadata.pgi.gov.pl/data/mgsp/txt/mgsp0710.pdf>

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „zasoby geologiczne” to:

- rzetelne informowanie o korzyściach i zagrożeniach płynących z eksploatacji zasobów geologicznych
- edukacja w szkołach w zakresie zasobów geologicznych.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „zasoby geologiczne” to:

- kontrola wypełniania zapisów koncesji na eksploatację złóż wydawanych przez Starostę, Marszałka lub Ministra,
- monitorowanie wypełniania warunków decyzji wydanych przez Starostę w zakresie warunków rekultywacji terenów poeksploatacyjnych,
- wykorzystanie danych publikowanych w corocznych „Bilansach zasobów złóż kopalin” opracowywanych przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
- kontrola zakładów eksploatujących złoża przez Okręgowy Urząd Górniczy.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

W pokrywie glebowej w obszarze poza dolinny dominują gleby pseudobielicowe, w części północnej gminy wytworzone z piasków słabo gliniastych i piasków brzeźnych, natomiast w części południowej utworzone z utworów polodowcowych (piasków i glin zwałowych). W dolinie Wisły występują bardzo urodzajne mady pyłowo-gliniaste i pyłowo-piaskowe. Gleby najlepsze (mady) koncentrują się w dolinie Wisły. Głównie dzięki nim kompleksy najlepsze w gruntach ornych posiadają niewielką przewagę nad glebami średnimi. Sytuuje to Gminę Puławy w grupie gmin o średnich warunkach agroekologicznych.

Gmina Puławy ma przeciętne warunki do produkcji rolniczej. Wartość ogólnego wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (wyrażona wg punktacji IUNG) wynosi 72,2 pkt i jest nieco niższa niż średnia wielkość dla województwa wynosząca 77,9 pkt. Na terenie Gminy Puławy lepsze od przeciętnych w województwie są jednak warunkami klimatyczne.

Generalnie można powiedzieć, że im bliżej Wisły tym lepsze warunki glebowe. W części lewobrzeżnej najgorsze warunki glebowe występują w obrębach geodezyjnych południowych tj. Tomaszów, Kochanów, Kol. Góra Puławska, Piskorów, Leokadiów, Polesie Duże. W części prawobrzeżnej najsłabsze gleby występują w obrębach Niebrzegów, Nieciecz, Skoki, Wólka Gołębska i wschodnia część obr. Gołąb.

Gmina charakteryzuje się znaczącymi zagrożeniami występującymi w rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Do głównych należą zagrożenia erozją i powodzią.

Gmina Puławy to obszar nasilenia erozji gleb, zwłaszcza tereny o znacznym nachyleniu. Erozja silna występuje lokalnie, tj. na stromych zboczach wąwozów. Zjawisko erozji w Gminie jest problemem dla rolnictwa, dlatego istotna jest sprawa przeciwdziałania erozji.

W strukturze użytkowania wysoki udział mają łąki i pastwiska, jednak nie ma to odzwierciedlenia w wielkości produkcji zwierzęcej. W strukturze upraw największą powierzchnię zajmują zasiewy zbóż. Powszechna jest uprawa warzyw m.in. ziemniak, kalafior, kapusta, pomidory, ogórki, marchew.

W Gminie Puławy panują korzystne warunki przyrodniczo-rolnicze. Niezwykle popularna jest **uprawa truskawek**. Obecnie na terenie Gminy Puławy najczęściej plantacji leży po lewej stronie Wisły na terenie wsi Polesie, Leokadiów, Piskorów, Zarzecze, Janów, Dobrosławów, Kajetanów, Pachnowola Góra Puławska i Opatkowice. Truskawka została wpisana na listę produktów tradycyjnych prowadzoną przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi w kategorii warzywa i owoce w województwie woj. lubelskim.¹⁸ Szanse na rozwój uprawy truskawek – zwłaszcza deserowych – w regionie są duże. Gmina Puławy leży w bliskim sąsiedztwie dużych miast (Lublin, Radom, Warszawa), które mogą stanowić atrakcyjny rynek zbytu. Uprawie truskawek sprzyjają też dobrej klasy gleby i dotychczasowe doświadczenie producentów. Słabe strony regionu to jednak duże rozdrobnienie gospodarstw i mała wielkość plantacji, brak koncentracji podaży i niewielka liczba grup producenckich.

Rozwijające się na terenie Gminy Puławy winiarstwo, przy zapewnieniu odpowiedniego wsparcia finansowego i promocyjnego, może okazać się w przyszłości atrakcyjny wyróżnikiem Gminy Puławy na lubelskiej mapie turystyki kwalifikowanej.

Obsługę techniczną rolnictwa w regionie prowadzą: lecznice weterynaryjne, punkty skupu mleka, zakłady technicznej obsługi, naprawy maszyn i sprzętu oraz sieć zaopatrzenia i skupu.

Według **Powszechnego Spisu Rolnego** z 2020 r. w Gminie było łącznie 1112 gospodarstw rolnych. W tej grupie najmniej było gospodarstw w przedziale do 1 ha (tylko 20 gospodarstw). Największą liczbę tj. 811 stanowią gospodarstwa z przedziału 1-5 ha. Znacznie mniej zewidencjonowano gospodarstw rolnych w przedziale 5-10 ha (205 gospodarstw). Niewiele było gospodarstw o powierzchni 10-15 ha (40 gospodarstw) lub o powierzchni przekraczającej 15 ha, których zarejestrowano tylko 36. W rezultacie można zauważyć, iż w wymiarze podmiotowym rolnictwo opiera się na niewielkich gospodarstwach indywidualnych i nie jest skoncentrowane na produkcji wielkotowarowej. Na bazie takiego właśnie rolnictwa mogą powstawać produkty ekologiczne, na które z kolei obserwowany jest systematyczny wzrost popytu. Obecnie dominuje działalność rolnicza w sektorze produkcji roślinnej. W tej grupie najczęściej gospodarstw zajmuje się uprawą zbóż.

3.7.2. Monitoring gleb

Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Puławy można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu. Degradacja gleb może mieć też miejsce w przypadku niewłaściwego stosowania nawozów i środków ochrony roślin (np. zbyt wysokie dawki, stosowane w nieodpowiednich terminach) lub niewłaściwego stosowania zabiegów agrotechnicznych (np. kierunek orki sprzyjający spływowi powierzchniowemu wody podczas ulew).

Za tereny o przekształconej glebie należy uznać **tereny zabudowane i zurbanizowane**, w tym tereny mieszkalne, zajęte pod działalność gospodarczą, inne tereny zabudowane, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i tereny komunikacyjne. W ramach minimalizacji szkód wywołanych przez urbanizację gruntów należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność powstającej zabudowy z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Należy również każdorazowo

¹⁸ truskawka na liście produktów tradycyjnych <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/truskawka-z-gminy-pulawy>

rozważyć możliwość realizowania inwestycji z uwzględnieniem ochrony gleb i możliwości pełnienia przez nie choć części funkcji. Przykładowo przy budowie parkingów należy unikać całkowitego pokrycia nawierzchnią nieprzepuszczalną. Znacznie korzystniejsze dla środowiska jest stosowanie powierzchni ażurowych, które są w części przepuszczalne więc mogą magazynować wodę podczas intensywnych opadów i oddawać ją w okresie suszy. Podobnie podczas budowy placów publicznych należy zadbać o pozostawienie powierzchni czynnych biologicznie.

Gleby narażone są też na degradację w związku z rozwojem rolnictwa. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Do największych zagrożeń dla gleb należy ich **zbyt intensywne lub nieodpowiednie rolnicze wykorzystanie**. Niezależnie od naturalnej odporności własnej, gleby mogą podlegać degradacji fizycznej, która zależy od nachylenia zboczy, obecności i stanu pokrywy roślinnej, litologii, stosunków wodnych, użytkowania rolniczego gruntu i sposobu jego uprawy. Najbardziej narażone są zbocza dolin cieków wodnych.

Na terenie Gminy Puławy istotny jest problem **erozji gleb**. Jest to proces niszczenia (zmywania, żłobienia, wywiewania) wierzchniej warstwy gleby wywołany siłą wiatru (wywiewanie przesuszonych cząstek gruntu, ich przemieszczanie i osadzanie) i płynącej wody (np. spływ powierzchniowy podczas ulewnych deszczów). Erozę gleb przyspiesza działalność gospodarcza człowieka: nadmierny wyrąb lasów, niszczenie szaty roślinnej, nieprawidłowa uprawa gruntów i dobór roślin uprawnych, odwadnianie bagien itp.

Dlatego wskazane jest podjęcie **zabiegów przeciwoerozyjnych** (m.in. zadarniania i zalesiania stref krawędziowych i zboczy wąwozów, kształtowania poprzeczno-stokowego układu pól, odpowiednią lokalizację w rzeźbie dróg rolniczych, stosowanie właściwej agrotechniki) w obszarach w istotny sposób zagrożonych erozją wodną powierzchniową.

Dla gleb gminy problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Związane są z tym takie **zanieczyszczenia komunikacyjne** jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Ponadto należy podkreślić, że na terenie Gminy Puławy układ komunikacyjny obsługuje tranzytowe połączenia w ciągu drogi krajowej i dróg wojewódzkich dlatego **występuje potencjalne zagrożenie dla gleb w zakresie nadzwyczajnych wydarzeń**, np. zanieczyszczenie powstałe podczas rozszczelnienia cystern przewożących paliwa.

Nawożenie w rolnictwie jest jednym z najważniejszych czynników plonotwórczych, a jednocześnie jest zabiegiem wysoce kosztownym. Dlatego też nawozy muszą być stosowane umiejętnie. Aplikacja nawozów w potrzebnej ilości, we właściwym czasie i w odpowiedni sposób zapewnia ich dobre wykorzystanie przez rośliny, co decyduje o wysokiej efektywności i opłacalności nawożenia. Wysoki stopień wykorzystania składników przez rośliny ogranicza ich straty z rolnictwa. Dla producenta rolnego ma to konkretny wymiar finansowy, szczególnie w ostatnim czasie, gdy ceny nawozów znacznie wzrosły.

Rozpraszanie składników nawozowych poza agrosystemy pól uprawnych to nie tylko straty finansowe ponoszone przez rolników, ale także zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, a w szczególności środowiska wodnego. Całkowite wyeliminowanie strat składników nie jest możliwe, ale ich znaczące ograniczenie – tak. Temu służą dobre praktyki w nawożeniu, którym

poświęcona jest **strona Dobre Praktyki Rolnicze prowadzona przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa**¹⁹. Stosowanie zasad dobrej praktyki gwarantuje oszczędne i przyjazne dla środowiska zarządzanie nawożeniem.

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut przeprowadzi szkolenia z racjonalnego nawożenia i ochrony gleb. Mają one na celu podniesienie wiedzy i umiejętności uczestników szkoleń w obszarze efektywnego wykorzystania nawozów oraz zrównoważonego zarządzania glebą. W ramach szkolenia uczestnicy mają okazję zapoznać się z najnowszymi metodami i technologiami nawożenia, które są zgodne z aktualnymi trendami w rolnictwie oraz z wymaganiami ochrony środowiska.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski²⁰ jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura monitoringu przypadła na lata 2020-2022. Niestety monitoring chemizmu gleb ornych Polski nie obejmuje punktów z terenu Gminy Puławy.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Lublinie (OSChR) odpowiada za prowadzenie badań zasobności gleb w składniki pokarmowe na zlecenie rolników, a wyniki przekazywane są rolnikom w celu dostosowania nawożenia do potrzeb. Wykonawca niniejszego programu zwrócił się z prośbą o udostępnienie informacji dotyczących badań gleb (odczyn, potrzeby wapnowania, fosfor, potas, magnez) na terenie Gminy Puławy w ostatnich latach. OSChR w Lublinie poinformowała, że Gmina Puławy nie brała udziału w monitoringu gleb na rzecz ochrony środowiska w zakresie oceny stopnia degradacji gleb. Dlatego nie ma możliwości przekazania uzyskania danych. Również w odpowiedzi na prośbę o przekazanie zbiorczych wyników dla całej gminy, OSChR w Lublinie odpowiedziała, że wyniki są wyłącznie własnością rolników i nie mogą zostać przekazane na cele niniejszego opracowania.

Zanieczyszczenie gleb potencjalnie może być spowodowane składowaniem **substancji niebezpiecznych**. W Polsce w latach 60. 70. i 80. ubiegłego wieku nieprzydatne środki ochrony roślin umieszczano w składowiskach. Były to obiekty o różnej konstrukcji zwane **mogilnikami**. Rozwiązanie to stworzyło poważne problemy środowiskowe. Duża część mogilników rozsianych na obszarze całego kraju na przestrzeni dziesiątków lat emitowała do środowiska zgromadzone w nich związki. Zgodnie z danymi prezentowanymi w portalu SIDoM (**System Integracji Danych o Mogilnikach**) na terenie Gminy Puławy nie funkcjonował mogilnik. Magazyny przeterminowanych środków ochrony roślin i mogilniki na terenie województwa lubelskiego zostały zlikwidowane w latach 1999-2001.

Jak już wcześniej napisano, gleby opisywanego obszaru są intensywnie użytkowane rolniczo. Niezbędna jest więc **prawidłowa gospodarka rolą** szczególnie w zakresie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin. Niewłaściwe terminy stosowania zabiegów lub źle dobrane ilości nawozów mogą powodować przedostawanie się zanieczyszczeń do gleb i następnie do wód powierzchniowych. W konsekwencji może to spowodować poważne straty w środowisku.

Postuluje się rozwój rolnictwa ekologicznego, który będzie się przyczyniał do podnoszenia poziomu bioróżnorodności oraz bardziej zrównoważonego rozwoju terenów wiejskich. Specyfika gospodarstw ekologicznych i związane z tym nakłady pracy mogą stać się bodźcem do rozwoju

¹⁹ Strona Dobre Praktyki Rolnicze IUNG <https://dpr.iung.pl/>

²⁰ https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/

lokalnego przetwórstwa produktów rolnych i produkcji ekologicznej żywności, w tym rodzajów żywności o charakterze regionalnym. W szerszym ujęciu rolnictwo ekologiczne przyczyni się do poprawy stanu środowiska, w tym rolniczej przestrzeni produkcyjnej (zasobów gleb oraz wody), a także zagwarantuje bardzo dobrej jakości, zdrową żywność, przysparzając równocześnie większych dochodów gospodarstwom.

Rolnicy Gminy Puławy mają możliwość uczestniczenia w szkoleniach. W szczególności prowadzi je **Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego**. Na stronie internetowej Ośrodka dostępne są szczegółowe informacje dotyczące zasad kształcenia zawodowego rolników, doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin oraz stosowania nawozów.

LODR w Końskowoli prowadził głównie doradztwo indywidualne i grupowe oraz szkolenia. Tematyka w latach 2021-2024 dotyczyła:

- podstaw rolnictwa ekologicznego,
- zasad i warunków produkcji ekologicznymi metodami,
- działań rolno – środowiskowo – klimatycznych,
- zarządzania żywnością gleby w gospodarstwie ekologicznym,
- dyrektywy azotanowej – wymogów dla gospodarstw rolnych,
- programu azotanowego – maksymalne dawki azotu, plany azotowe, rejestry,
- ochrony różnorodności biologicznej w warunkach produkcji rolnej,
- obowiązków rolnika w świetle ustawy Prawo Wodne,
- szeregu działań związanych z dopłatami bezpośrednimi.

ODR realizował zadania w ramach działalności statutowej, na którą otrzymał dotacje z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Wszyscy zainteresowani rolnicy mają możliwość uczestniczenia w szkoleniach organizowanych w centrali LODR w Końskowoli oraz w szkoleniach powiatowych organizowanych przez PZDR w Puławach.

Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Końskowoli latach 2021-2024 realizował zadania edukacyjne dla rolników Gminy Puławy w zakresie dobrych praktyk rolniczych, przechowywania nawozów oraz stosowania środków ochrony roślin w formie szkoleń, kursów chemizacyjnych oraz porad indywidualnych.

W pierwszym kwartale 2025 roku Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Końskowoli zaplanował szkolenie na temat wapnowania gleb wraz z warsztatami pobierania prób. W kolejnych latach będą realizowane corocznie kursy chemizacyjne tematyka stosowanie środków ochrony roślin, BHP przy stosowaniu roślin, stosowanie środków ochrony zgodnie zasadami integrowanej ochrony roślin. W ramach potrzeb będzie realizowane indywidualne doradztwo.

Rozwój mieszkalnictwa, a także wszelkiej działalności o charakterze produkcyjnym, przetwórczym i usługowym, powoduje zajmowanie dodatkowych powierzchni gleb (np. pod zabudowę, parkingi), które były wcześniej obszarami czynnymi biologicznie. Istotnym problemem, charakterystycznym dla **obszarów zurbanizowanych**, jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty budowlane, prace remontowe.

W ramach ochrony gleb i zasobów geologicznych warto zwrócić uwagę na **uwzględnianie w planowaniu przestrzennym** zapisów dotyczących zasobów geologicznych i gleb, zawartych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (od 2026 r. planu

ogólnego) oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego podczas wydawania decyzji administracyjnych. Respektowanie zapisów sprzyja prawidłowemu rozwojowi opisywanego obszaru z uwzględnieniem posiadanych zasobów geologicznych i gleb.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 24. Analiza SWOT – gleby

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– szkolenia ODR i IUNG dla rolników, – możliwość zlecenia badań zasobności gleb do OSChR w Lublinie co umożliwi właściwe nawożenie gleb użytkowanych rolniczo, – predyspozycje do produkcji zdrowej żywności, – występowanie gleb użytecznych rolniczo i w taki sposób użytkowanych, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów chroniących gleby.	– erozja wietrzna i wodna gleb, – zmiana stosunków wodnych i narażenie gleb na suszę, – zagrożenie niewłaściwym nawożeniem gleb i stosowaniem środków ochrony roślin niezgodnie z potrzebami, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem komunikacyjnym.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. dyrektywa azotanowa).	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, – degradacja gleb zurbanizowanych, ich zabetonowanie, skutkujące utratą funkcji przyrodniczych.

Zródło: opracowanie własne

3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „gleby” to:

- dostosowanie terminów stosowania nawozów i środków ochrony roślin do wymagań środowiska, np. „dyrektywa azotanowa”,
- wykorzystanie naturalnej retencji wód, np. oczek śródpolnych, terenów podmokłych itp.,
- dostosowanie intensywności upraw do możliwości gleb, np. dostosowanie gatunków roślin do lokalnych uwarunkowań w zakresie wilgotności gleby, odczynu, klasy gleby czy .

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „gleby” to:

- wypadki komunikacyjne skutkujące zanieczyszczeniem gleb przy drogach,
- awarie w zakładach skutkujące zanieczyszczeniem gleb,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi i erozja gleb spowodowana np. niewłaściwą orką,
- pożary upraw, traw, łąk itp.,

- odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska np. niezgodne z prawem wylewanie szamba na pola czy do rowów melioracyjnych,
- złe dawki nawozów i środków ochrony roślin, które mogą spowodować zanieczyszczenie gleb,
- składowanie nawozów i środków ochrony roślin w miejscach do tego nieprzeznaczonych, co może skutkować skażeniem gleb.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „gleby” to:

- edukacja rolników w zakresie właściwego nawożenia przez Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Puławach czy Instytut Uprawy i Nawożenia w Puławach,
- zapoznanie się z wymogami i ich stosowanie, chodzi np. o programy rolno-klimatyczno-środowiskowe czy „dyrektywa azotanowa”,
- działania edukacyjne dotyczące ochrony gleb prowadzone w szkołach.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „gleby” to:

- ocena klasy agronomicznej gleb, potrzeb wapnowania i zasobności gleb w makroelementy: potas, fosfor i magnez przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Lublinie,
- monitoring chemizmu gleb ornych prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,
- badania gleb w ramach „Monitoringu gleb ornych w Polsce”.

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

Niezależnie od wszelkich dokumentów, należy podkreślić, że najważniejszym celem w gospodarce odpadami powinno być zapobieganie powstawaniu odpadów i zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów. Poniżej zaproponowano wybrane sposoby realizacji tego celu:

- używanie opakowań wielorazowych, zwrotnych,
- rozważenie możliwości naprawy sprzętów i narzędzi zamiast zakupu nowych,
- kupowanie tylko takich towarów i w takiej ilości, jaka jest niezbędna, preferencja dla dużych opakowań, zamiast kilku małych,
- wybieranie towarów wykonanych z trwałych materiałów, zachowujących dłuższą żywotność i możliwość praktycznego wykorzystania,
- kompostowanie bioodpadów,
- unikanie jednorazowych naczyń (np. plastikowych sztućców, papierowych talerzyków),
- stosowanie baterii i akumulatorów o przedłużonej żywotności oraz dobór urządzeń o zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię, używanie źródeł energii ładowalnych wielokrotnie,
- drukowanie tylko niezbędnych materiałów, jeśli to możliwe dwustronnie, korzystanie w miarę możliwości z dokumentów elektronicznych,
- korzystanie z rzeczy wypożyczonych, używanych i ich wymiana – np. narzędzi, książek, ubrań, zabawek, sprzętów sportowych i sprawnego sprzętu AGD i RTV.

W zamian za pobraną **opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi** Gmina Puławy zapewnia właścicielom nieruchomości zamieszkałych odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych, w tym przyjmowanie odpadów przez punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Zgodnie z art. 6 c ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Gmina Puławy zobowiązana była zorganizować odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Gmina nie włączyła do systemu gospodarki odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych. Właściciele tych nieruchomości podpisują indywidualne umowy z przedsiębiorstwami w tym zakresie. Przy czym podmiot odbierający odpady musi być wpisany do **rejestru działalności regulowanej** prowadzonej przez Wójta Gminy Puławy. Prowadzona jest ewidencja umów na odbiór odpadów komunalnych.

Odbiorem odpadów od właścicieli nieruchomości zamieszkałych z terenu Gminy Puławy oraz ich zagospodarowaniem zajmuje się wykonawca wyłoniony w trybie przetargu nieograniczonego - Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Puławach. Odpady komunalne odebrane z terenu Gminy Puławy przekazywane są do Instalacji Komunalnej. Obowiązek wyposażenia nieruchomości w pojemniki na odpady zmieszane oraz w worki na popiół spoczywa na właścicielu nieruchomości, zaś Gmina zapewnia worki na odpady surowcowe i bioodpady. Odbiór odpadów komunalnych realizowany jest według ustalonego harmonogramu i obejmuje zmieszane odpady komunalne, papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło, bioodpady oraz popiół.

Właściciele nieruchomości mają obowiązek zaopatrzyć posesję w pojemnik do zbierania odpadów komunalnych z aktualnym numerem posesji, który należy wystawiać w miejscu wyodrębnionym, dostępnym dla osób korzystających z pojemnika oraz przedsiębiorcy odbierającego odpady, bez konieczności otwierania wejścia na teren nieruchomości, do którego możliwy jest dojazd pojazdem do transportu odpadów z zastrzeżeniem, iż w przypadku braku możliwości bezpośredniego dojazdu do miejsca ustawienia pojemników do zbierania odpadów, pojemniki należy wystawić w dniu odbioru na chodnik lub drogę przed wejściem na teren nieruchomości lub w inny sposób uzgodniony z Wykonawcą. Do terenu nieruchomości zaliczana jest też droga prywatna łącząca nieruchomość z drogą publiczną. W takim wypadku Właściciel nieruchomości musi również zapewnić bezproblemowy dojazd pojazdom specjalistycznym do nieruchomości poprzez podcinanie koron drzew rosnących przy drodze dojazdowej, nie zastawiać dojazdu oraz zadbać o jej stan.

Organizowane są zbiórki objazdowe odpadów: wielkogabarytowych, zużytych opon, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów w postaci środków chemicznych, farb, rozpuszczalników, środków ochrony roślin.

Rada Gminy Puławy ustaliła, że najbardziej optymalną opłatą za gospodarowanie odpadami będzie opłata naliczana od liczby osób zamieszkałych na terenie nieruchomości. Stawki opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi od stycznia 2025 r. na terenie Gminy Puławy kształtują się następująco:

- 40 zł/osobę w zabudowie jednorodzinnej,
- 30 zł/osobę w zabudowie wielorodzinnej,

Kara w wysokości 80 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkałej na terenie nieruchomości jest naliczana, jeżeli nie został wypełniony obowiązek zbierania odpadów komunalnych w sposób selektywny.

W celu zmniejszenia ilości bioodpadów przekazywanych do zagospodarowania, a co za tym idzie kosztów zagospodarowania tych odpadów, właściciele nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi kompostujący w kompostowniku przydomowym bioodpady stanowiące odpady komunalne, mają możliwość skorzystania z częściowego zwolnienia z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Wysokość ulgi wynosi 10 zł miesięcznie od każdego mieszkańca zamieszkującego daną nieruchomość, począwszy od miesiąca, w którym złożona została deklaracja o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, potwierdzająca możliwość skorzystania z ww. zwolnienia.

Do worka ŻÓŁTEGO • Metale i tworzywa sztuczne Wrzucamy: • odkręcone i zgniecione plastikowe butelki po napojach, • nakrętki, o ile nie zbieramy ich osobno w ramach akcji dobroczynnych, • plastikowe opakowania po produktach spożywczych, • opakowania wielomateriałowe (np. kartony po mleku i sokach), • opakowania po środkach czystości (np. proszkach do prania), kosmetykach (np. szamponach, paście do zębów) itp., • plastikowe torby, worki, reklamówki, inne folie, • aluminiowe puszki po napojach i sokach, • puszki po konserwach, • folię aluminiową, • metale kolorowe, • kapsle, zakrętki od słoików,	NIE WOLNO wrzucać: • butelek i pojemników z zawartością, • plastikowych zabawek, • opakowań po lekach i zużytych artykułów medycznych, • opakowań po olejach silnikowych, • części samochodowych, • zużytych baterii i akumulatorów, • opakowań po środkach ochrony roślin, • puszek i pojemników po farbach i lakierach, • zużytego sprzętu elektronicznego i AGD.
Do worka NIEBIESKIEGO • Papier Wrzucamy: • opakowania z papieru, karton, tekturę (także falistą), • katalogi, ulotki, prospekty, • gazety i czasopisma, • papier szkolny i biurowy, zadrukowane kartki, • zeszyty i książki, • papier pakowy, • torby i worki papierowe	NIE WOLNO wrzucać: • ręczników papierowych i zużytych chusteczek higienicznych, • papieru lakierowanego i powleczonego folią, • papieru zatłuszczonego lub mocno zabrudzonego, • kartonów po mleku i napojach, • papierowych worków po nawozach, • cementu i innych materiałach budowlanych, • tapet, • pieluch jednorazowych, podasek, wacików, • zatłuszczonych jednorazowych opakowań z papieru i naczyń jednorazowych, • ubrań.
Do worka ZIELONEGO • Szkło Wrzucamy: • butelki i słoiki po napojach i żywności, bez nakrętek i kapsli (w tym butelki po napojach alkoholowych i olejach roślinnych), • szklane opakowania po kosmetykach (o ile nie są wykonane z trwale połączonych kilku surowców).	NIE WOLNO wrzucać: • ceramiki, doniczek, porcelany, fajansu, kryształów, szkła stołowego, • szkła okularowego, • szkła żaroodpornego, • zniczy z zawartością wosku, • żarówek i świetlówek, • szkła samochodowego (reflektorów, szyb, lusterek), • opakowań po lekach, rozpuszczalnikach, olejach silnikowych, • luster, • szyb okiennych i zbrojonych, • monitorów i lamp telewizyjnych, • termometrów i strzykawek.
Worko BRĄZOWY • BIO Wrzucamy: • odpadki warzywne i owocowe (w tym oberki itp.), • drobne gałęzie drzew i krzewów, • skoszoną trawę, liście, kwiaty, • trociny i korę drzew, • niezaimpregnowane drewno, • resztki jedzenia, • skorupki jajek	NIE WOLNO wrzucać: • kości zwierząt, • oleju jadalnego, • odchodów zwierząt, • popiołu, • leków, • drewna impregnowanego, • płyt wiórowych i MDF, • ziemi i kamieni, • innych odpadów komunalnych (w tym niebezpiecznych).
POPIOŁ należy gromadzić we własnym worku w kolorze innym niż wyżej wymienione. Wszystko to, czego nie można odzyskać w procesie recyklingu, z wyłączeniem odpadów niebezpiecznych, budowlanych, problemowych (wielkogabarytowych, zużytych opon) oraz popiołu wrzucamy do pojemnika z odpadami zmieszanymi. Należy przy tym pamiętać, że odpady komunalne zbierane w sposób zmieszany należy gromadzić w pojemniku na odpady spełniające normę PN-EN 840.	

Ryc. 17. Zasady selektywnej zbiórki odpadów komunalnych obowiązujące na terenie Gminy Puławy

Źródło: https://gminapulawy.pl/wp-content/uploads/2025/01/Ulotka_Zuk_gminaPulawy_2025.pdf

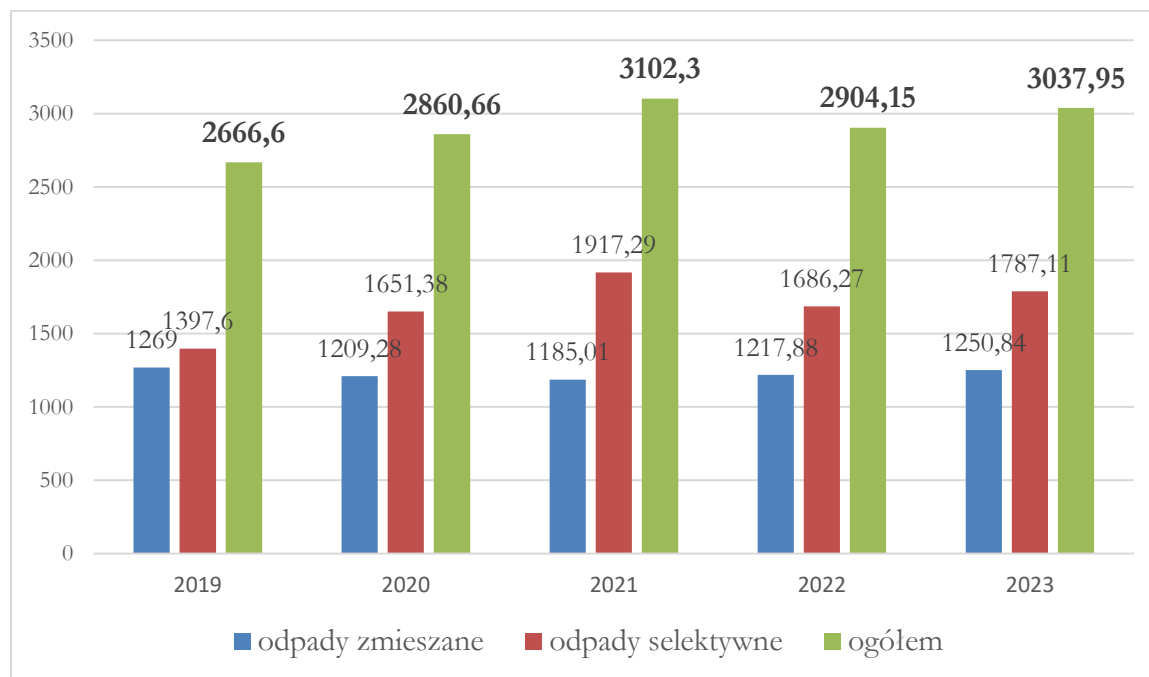
W latach 2019-2023 z terenu Gminy Puławy odebrano i zebrano 14 571,66 Mg odpadów komunalnych, w tym 6 132,01 Mg odpadów zmieszanych.

W tabeli przedstawiono porównanie masy odpadów zmieszanych i selektywnych oraz wyliczono udział odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów. Udział ten nie jest stabilny, ale w 2023 r. był wyższy niż w latach 2019-2020 i 2022 co jest korzystnym zjawiskiem. Średni udział odpadów odebranych i zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów komunalnych za lata 2019-2023 wyniósł 57,9 %.

Tabela 25. Relacja odpadów zebranych selektywnie do odpadów odebranych jako zmieszane w Gminie Puławy

Rodzaj odpadów	Masa odpadów (ton)					
	2019	2020	2021	2022	2023	suma
odebrane zmieszane odpady komunalne	1269,00	1209,28	1185,01	1217,88	1250,84	6132,01
odebrane i zebrane selektywne odpady komunalne	1397,60	1651,38	1917,29	1686,27	1787,11	8439,65
suma odpady selektywne plus zmieszane	2666,60	2860,66	3102,30	2904,15	3037,95	14571,66
udział odpadów odebranych i zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów komunalnych	52,4	57,7	61,8	58,1	58,8	57,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Ryc. 18. Odpady odebrane i zebrane w Gminie Puławy w latach 2019-2023 (w tonach)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W niniejszym dokumencie nie przedstawiono danych dotyczących gospodarki odpadami zawartych już w corocznie opracowywanych analizach, gdyż byłoby to zbędne powielenie. Podstawowym wskaźnikiem który należy brać pod uwagę przy ocenie prawidłowości systemu

gospodarki odpadami są osiągane poziomy ekologiczne. **W 2023 r. Gmina Puławy osiągnęła wymagane poziomy określone w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.**

Uchwałą Nr L/353/2023 z dnia 12 grudnia 2023 r. Rada Gminy Puławy postanowiła wyrazić zgodę na zawarcie porozumienia międzygminnego z Gminą Miasto Puławy w zakresie powierzenia Gminie Miasto Puławy wykonywania zadania własnego gminy dotyczącego tworzenia i prowadzenia **punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.**

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych PSZOK to miejsce, gdzie mieszkańcy Gminy Puławy mogą oddawać odpady problemowe bezpłatnie (po złożeniu deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Rodzaje odpadów przyjmowanych w PSZOK:

- odpady opakowaniowe zbierane selektywnie,
- szkło opakowaniowe bezbarwne i kolorowe,
- szkło budowlane (szyby okienne – należy je wybić z ram),
- ceramika, fajans, porcelana, naczynia typu arco, doniczki,
- przeterminowane leki,
- odpady wielkogabarytowe, np. stare meble, meble tapicerowane,
- zużyte baterie i akumulatory,
- kompletny zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- zużyte opony,
- opakowania po lakierach, farbach, środkach ochrony roślin,
- opakowania po olejach i smarach,
- odpady budowlane, rozbiórkowe (z wyjątkiem azbestu), pochodzące z drobnych prac remontowych,
- popiół,
- odpady zielone,
- tekstylia.

Odpady wielkogabarytowe należy dostarczyć do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych lub przekazać w okresowych akcjach zbierania tych odpadów.

Odpady zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy przekazywać do punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w tym zlokalizowanych w obiektach handlowych zobowiązanych do prowadzenia zbiórki tych odpadów na podstawie przepisów odrębnych, do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych lub przekazać w okresowych akcjach zbierania tych odpadów.

Odpady przeterminowanych leków i termometrów rtęciowych należy dostarczyć do specjalistycznych pojemników ustawionych w aptekach lub do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Odpady środków chemicznych, farb i lakierów, zużytych opon, przepracowanych olejów oraz opakowań po nich należy dostarczyć do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych lub przekazać w okresowych akcjach zbierania tych odpadów.

Odpady baterii i akumulatorów należy przekazać do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych lub dostarczyć do placówek handlowych zobowiązanych do prowadzenia zbiórki tych odpadów na podstawie przepisów odrębnych oraz do innych wyznaczonych punktów.

Odpady z remontów powinny być odbierane z terenu nieruchomości przez przedsiębiorcę prowadzącego działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych lub przekazywane do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Odpady wielkogabarytowe pochodzące z budów, remontów i rozbiórek, na które istnieje potrzeba uzyskania pozwolenia na budowę oraz które należy zgłosić do właściwego organu, winny być odbierane z terenu nieruchomości przez przedsiębiorcę prowadzącego działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych lub przekazywane do punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, po zawarciu oddzielnej umowy na świadczenie dodatkowych usług.

Odpady zielone, które nie zostają umieszczone w przydomowych kompostownikach, należy dostarczyć do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Odpady tekstyliów i odzieży należy dostarczyć do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Odpady niebezpieczne należy dostarczyć do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawek należy dostarczyć do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Odpady z działalności rolniczej – odpady takie jak: środki ochrony roślin i opakowania po nich, worki po nawozach, sznurki, folie, skrzynki, opony ciągnikowe, od przyczep i innych maszyn rolniczych, przepracowane oleje silnikowe, resztki roślin z upraw i inne odpady pochodzące z działalności rolniczej powinny zostać przekazane w ramach indywidualnych umów z podmiotami, które zajmują się ich zagospodarowaniem i posiadają stosowne zezwolenia. Zgodnie z przepisami to na wytwórcy odpadów (w tym przypadku rolniku) w ramach świadczenia usługi wymiany, spoczywa obowiązek ich prawidłowego zagospodarowania. Gmina Puławy jest gminą rolniczą dlatego informuje rolników w zakresie usuwania odpadów pochodzących z działalności rolniczej.

Pomimo prowadzenia kampanii edukacyjnej, w wyniku prowadzonych kontroli występują przypadki braku lub niewłaściwej segregacji. Promowanie postaw proekologicznych odbywa się głównie w placówkach oświatowych wszystkich szczebli.

Ponadto w ramach spotkań z mieszkańcami, przekazywane są informacje obejmujące zagadnienia środowiskowe głównie związane z gospodarką odpadami - właściwą segregacją odpadów, potrzebą korzystania z PSZOK, kompostowaniu odpadów biodegradowalnych, zagospodarowaniu odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wydawane są ulotki, które kierowane są do mieszkańców.

Utrzymanie czystości na terenach publicznych realizowane jest na bieżąco w miarę potrzeb. Odpady zebrane podczas prac porządkowych zostały zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na terenie Gminy Puławy wytwarzane są nie tylko odpady komunalne. Odpady inne niż komunalne wytwarzane są m.in. w rolnictwie, przetwórstwie, warsztatach czy działalności handlowo – usługowej.

Mogącym pojawiać się problemem jest podrzucanie odpadów z **demontażu samochodów** (zderzaki, tapicerka itp.). Należy zauważyć, że odpady z demontażu pojazdów nie są odpadami komunalnymi i nie wolno składować ich w kontenerach na odpady komunalne. Tego rodzaju odpady nie są odbierane w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (t.j. Dz.U. z 2020, poz. 2056) określa zasady postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Właściciel pojazdu wycofanego z eksploatacji powinien przekazać go wyłącznie do przedsiębiorcy prowadzącego stację demontażu lub przedsiębiorcy prowadzącego punkt zbierania pojazdów (art. 18 tejże ustawy). Przedsiębiorca prowadzący stację demontażu lub przedsiębiorca prowadzący punkt zbierania pojazdów powinien zapewniać bezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzi przetwarzanie pojazdów wycofanych z eksploatacji i powstających z nich odpadów. Przedsiębiorca prowadzący stację demontażu lub przedsiębiorca prowadzący punkt zbierania pojazdów jest obowiązany do przyjęcia będących odpadami części samochodów osobowych usuniętych. Za przyjęcie będących odpadami części samochodów osobowych usuniętych w trakcie naprawy może pobrać opłatę. Wykaz przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu pojazdów oraz punkty zbierania pojazdów w województwie lubelskim prowadzony jest przez Marszałka Województwa.²¹

Co ważne, artykuł 53a wymienionej ustawy określa, że podlega karze pieniężnej od 15 000 do 500 000 zł ten, kto poza stacją demontażu dokonuje:

- 1) usunięcia z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów lub substancji niebezpiecznych, w tym płynów,
- 2) wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji przedmiotów wyposażenia lub części nadających się do ponownego użycia,
- 3) wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów nadających się do odzysku lub recyklingu

W przypadku niedostosowania się do obowiązujących przepisów, kary pieniężne, wymierza w drodze decyzji m.in. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Lublinie.

W przypadku pojawiających się przy ogólnych kontenerach, odpadów z demontażu pojazdów można domniemywać, że problem spowodowany jest przez minimum dwie kwestie. Po pierwsze odpady te mogą pochodzić z nielegalnego demontażu prowadzonego przez anonimowe osoby, które nie chcą ponosić kosztów zgodnego z prawem unieszkodliwiania odpadów i dlatego podrzucają je. W tym przypadku edukacja nie będzie skuteczna. Konieczne jest podejmowanie skutecznych działań zmierzających do ujęcia sprawców takich czynów (np. na podstawie monitoringu), systematyczne zgłaszanie spraw Policji i WIOŚ.

Druga grupa osób, która może być odpowiedzialna za podrzucanie części samochodowych w okolicach altanek śmietnikowych może robić to w pewnym sensie bez świadomości konsekwencji swoich czynów. Można domniemywać, że niektórzy mieszkańcy i właściciele nieruchomości

²¹ Wykaz dostępny jest na stronie

https://umwl.bip.lubelskie.pl/index.php?id=842&action=details&document_id=2009079

błędnie traktują takie odpady, jako odpady komunalne odbierane w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. W tym przypadku wystarczająca może okazać się skuteczna edukacja (w tym międzysąsiedzka) polegająca na informowaniu o możliwości oddania odpadów do stacji demontażu (np. w lokalnych gazetach, na stronach internetowych, podczas spotkań z sołtysami).

Innym problemem jest ustawianie odpadów z demontażu lodówek, telewizorów i innego sprzętu AGD i RTV przy ogólnodostępnych kontenerach. W tym przypadku podrzucanie elektroodpadów może wynikać z braku wiedzy właścicieli nieruchomości w zakresie możliwości pozbycia się takich odpadów. Stąd należy przypomnieć, że sprzęt AGD i RTV można oddać sprzedawcy podczas zakupu nowego sprzętu tego samego rodzaju, np. kupując nową lodówkę, pralkę czy telewizor, stary sprzęt sprzedawca ma obowiązek odebrać bezpłatnie (zwykle w sprzedaży internetowej dostępna jest opcja, którą można od razu zaznaczyć przy zakupie sprzętu). Małe sprzęty, żarówki, baterie itp. można oddać do niektórych dużych sklepów posiadających pojemniki do zbiórki drobnych elektroodpadów. Na rynku funkcjonują też firmy zajmujące się odbiorem sprzętu AGD i RTV, często odbiór jest świadczony bezpłatnie, wśród przykładów takich przedsiębiorstw można wymienić: ElektroEko Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego SA. Wybrane firmy świadczą usługi odbioru elektrośmieci z firm i instytucji. Zapewniają wykonanie usługi w sposób efektywny, sprawny, bezpieczny i zgodny z prawem. Odbiór elektrośmieci zrealizują profesjonalni partnerzy, którzy zostali zarejestrowani w rejestrze BDO oraz posiadają stosowne zezwolenia i decyzje na transport oraz na przetwarzanie zużytego sprzętu.

Wiedzę dotyczącą możliwości oddania odpadów problemowych Gmina Puławy powinna rozpowszechniać np. w lokalnych gazetach, na stronach internetowych, podczas spotkań z sołtysami itp. Z punktu widzenia właścicieli nieruchomości prawidłowo segregujących odpady komunalne i prawidłowo postępujących z odpadami innymi niż komunalne korzystne jest, aby udzielać sobie wzajemnych informacji i wskazówek. Odpady podrzucane są usuwane z tzw. dzikich wysypisk przez służby gminne, ale jest to działanie bardzo kosztowne, co w konsekwencji może wiązać się z podwyższeniem opłat dla wszystkich mieszkańców.

Należy zwrócić uwagę, że **każda osoba**, która zauważy wysypisko śmieci w pobliskim lesie czy nagły wzrost ilości transportów ciężarowych jakie zaczęły przyjeżdżać na teren nieruchomości położonych z dala od gęstej zabudowy mieszkalnej, w okolicy lasów, miejsc rzadko uczęszczanych i nieużytkowanych terenów przemysłowych oraz pojawienie się na ich terenie różnego rodzaju beczek i pojemników, **powinna zgłosić to Inspekcji Ochrony Środowiska**. Dane kontaktowe do zgłoszenia podane są w przypisie dolnym.²² Wystarczy wskazać lokalizację i dodać krótki opis danego zgłoszenia. **Zgłoszenia można dokonać również w sposób anonimowy.**

Główny Inspektor Ochrony Środowiska ostrzega właścicieli gruntów oraz magazynów pod wynajem przed działalnością oszustów.²³ Firmy wynajmują magazyny i inne nieruchomości pod pozorem legalnej działalności i gromadzą tam odpady bez wiedzy właściciela, a po wypełnieniu obiektu zaprzestają działalności i znikają. Dlatego należy zachować dalece idącą ostrożność, dokładnie weryfikować firmy, z którymi zawierane są umowy oraz regularnie kontrolować wynajmowane pomieszczenia i grunty. **W przeciwnym wypadku kosztem**

²² Informacja WIOŚ/GIOŚ <https://www.wios.lublin.pl/zglos-nielegalne-postepowanie-z-odpadami/>

²³ Informacja GIOŚ <https://portal.gios.gov.pl/formularze/share/6087ac37e1744901b6c94f233bd123a8>

utylicacji takich odpadów, który często może wynosić kilka milionów złotych, mogą zostać obciążeni właściciele gruntów.

Jednocześnie Główny Inspektor Ochrony Środowiska apeluje do wszystkich aby uważnie obserwowali swoje najbliższe otoczenie i niezwłocznie informowali Policję oraz Inspekcję Ochrony Środowiska o podejrzeniu nielegalnego postępowania z odpadami lub niezgodnego z prawem korzystania ze środowiska. W celu ułatwienia zgłaszania tego rodzaju nielegalnej działalności na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska został stworzony **specjalny interaktywny formularz**, który w sposób łatwy i sprawny umożliwia zgłoszenie np. nielegalnego składowiska odpadów.²⁴

3.8.2. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Inną kwestią jest konieczność unieszkodliwienia wszystkich wyrobów zawierających azbest do końca 2032 r. Na mocy ustawy z dnia 19.06.1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, w roku 1998 w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

Obowiązek ewidencji azbestu i wyrobów zawierających azbest dotyczy osób fizycznych i prawnych, jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej – właścicieli, zarządców lub użytkowników miejsc, w których występują lub występowały substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska. Informacje dotyczące wyrobów zawierających azbest, tj. dane dotyczące rodzaju, ilości i miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, są bezpośrednio wprowadzane do prowadzonej tylko w formie elektronicznej Bazy Azbestowej (bazaazbestowa.gov.pl).

W latach 2021 i 2022 (jak i w poprzednich) Gmina Puławy, uczestniczyła w projekcie pn.: „System gospodarowania odpadami azbestowymi na terenie województwa lubelskiego”, realizowanym w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego, wyniki realizacji projektu są następujące:

- demontażem i odbiorem wyrobów zawierających azbest objęto 27 Mg odpadów w 2021 r.,
- odbiorem i przekazaniem na składowisko objęto 223 Mg odpadów w 2021 r. oraz 24 Mg odpadów w 2022 r.

Koszty realizacji zadania w całości pochodziły z dofinansowania zewnętrznego. Gmina nie ponosiła kosztów dodatkowych. W 2023 r. nie realizowano projektów w zakresie odbioru wyrobów zawierających azbest.

W 2024 roku Gmina Puławy realizowała „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Puławy”, w ramach którego odebrano 109,81 Mg azbestu, za łączną kwotę blisko 46 000,00 zł. Był to program realizowany ze środków pochodzących w całości z budżetu Gminy Puławy.

W 2024 r. uchwałą Nr V/26/2024 Rady Gminy Puławy z dnia 21 sierpnia 2024 r. przyjęta została „**Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest**

²⁴ Formularz zgłaszania GIOŚ

<https://portal.gios.gov.pl/formularze/share/6087ac37e1744901b6c94f233bd123a8>

z terenu Gminy Puławy na lata 2024-2032".²⁵ Przyjęcie ww. dokumentu zostało poprzedzone wykonaniem inwentaryzacji dotyczącej ilości wyrobów zawierających azbest znajdującej się na terenie gminy. Na podstawie danych zgromadzonych podczas inwentaryzacji oszacowano, że powierzchnia pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych wynosi 415 461 m², a pokrycia azbestowo-cementowe wykonane są z płyt płaskich i falistych. Zinwentaryzowane płyty azbestowo-cementowe faliste stanowią prawie 94,5% łącznej powierzchni płyt azbestowych na terenie gminy, a około 5,5% to płyty płaskie. Łącznie spisanych zostało 6232 Mg płyt stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych.

Ocena jakości wyrobów azbestowo-cementowych wykazała, że:

- 0,1% wyrobów azbestowych wymaga wymiany lub naprawy bezzwłocznie, tj. zostały zaliczone do I stopnia pilności,
- 1,5% wyrobów azbestowych wymaga ponownej oceny w czasie do jednego roku, tj. uzyskały II stopień pilności,
- ponad 98% wyrobów azbestowych wymaga ponownej oceny w terminie do 5 lat, tj. zostały zaliczone do III stopnia pilności.

Większość budynków (prawie 99%), w których płyty azbestowo-cementowe są wykorzystywane jako pokrycia dachowe stanowi własność prywatną.

Łącznie zinwentaryzowano 3317 budynków, z czego 24% stanowią budynki mieszkalne, 74% gospodarcze, a 1,5% budynki o innej funkcji. 0,5% wyrobów azbestowych stanowią pokrycia budynków przemysłowych i budynków użyteczności publicznej.

Na terenie gminy zlokalizowane są wyroby zawierające azbest, które zostały zdemontowane, ale nie zostały zutylizowane i pozostają zmagazynowane na terenie posesji. To kolejne 140 Mg wyrobów.

Zatem łącznie na terenie Gminy Puławy zostało zinwentaryzowanych 6372 ton wyrobów zawierających azbest. Prawie 98% wszystkich wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest to płyty azbestowo-cementowe faliste i płaskie stosowane jako pokrycia dachowe budynków. Pozostałe wyroby zawierające azbest stanowią wyroby zmagazynowane na terenie posesji, przeznaczone do unieszkodliwienia.

Usuwanie azbestu powinno zakończyć się do 31.12.2032 r.

3.8.3. Instalacje gospodarowania odpadami

W myśl art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023, poz. 1587 z późn. zm.), w związku z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz.U. z 2019, poz. 1579 z późn. zm.), Marszałek Województwa Lubelskiego prowadzi listę:

- 1) funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach,
- 2) instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

²⁵ Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Puławy na lata 2024-2032 dostępna jest na stronie https://ugpulawy.bip.lubelskie.pl/index.php?id=257&action=details&document_id=2065387

Wpisu na listę dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną. Dotychczasowe regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (tzw. RIPOK), funkcjonujące na terenie województwa lubelskiego, zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – stały się **instalacjami komunalnymi** i na listę, o której mowa powyżej zostały wpisane z urzędu przez Marszałka Województwa Lubelskiego.

Na terenie Gminy Puławy **nie występują instalacje komunalne wymienione na liście prowadzonej przez Marszałka Województwa Lubelskiego.**²⁶ Najbliżej położoną instalacją komunalną jest:

1. Instalacja zapewniająca mechaniczno – biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. **Nazwa i adres Instalacji:** Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy. **Nazwa i adres Zarządzającego Instalacją:** Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy.
2. Instalacja zapewniająca składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych. **Nazwa i adres Instalacji:** Składowisko odpadów ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy. **Nazwa i adres Zarządzającego Instalacją:** Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy.

Na terenie Gminy Puławy, w miejscowości **Gołęb** funkcjonowało **składowisko odpadów** innych niż niebezpieczne i obojętne. Zgodnie z decyzją Starosty Puławskiego z dnia 27 grudnia 2010 r. znak SR.VIII.76443/1/2/3/2002/2004/2010, w dniu 31 grudnia 2010 r. zaprzestano jego użytkowania. Wszystkie etapy zamykania i rekultywacji składowiska zostały zakończone. Na podstawie dotychczas prowadzonego monitoringu nie stwierdzono zagrożenia dla środowiska.

3.8.4. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

²⁶ Lista instalacji komunalnych dostępna jest na stronie <https://umwl.bip.lubelskie.pl/index.php?id=1101>

Tabela 26. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- osiągnięcie wymaganym prawem poziomów w gospodarce odpadami, - funkcjonowanie PSZOK i objazdowych zbiórek odpadów, - prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej odpadów komunalnych, - rosnący udział odpadów odbieranych selektywnie, - wsparcie w usuwaniu azbestu.	- ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów niektórych frakcji, np. odpadów wytwarzanych przez firmy budowlane podczas świadczenia usług, - zaistniałe przypadki nielegalnego gromadzenia odpadów.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), - utrzymanie i rozwój nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.	- brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w instalacjach regionalnych, - skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.5. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” to:

- zabezpieczenie instalacji komunalnych, składowisk odpadów i innych instalacji np. PSZOK przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi,
- dostosowanie terminu wywozów do panujących warunków, np. rozważenie zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów „bio” w czasie upałów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” to:

- możliwość uszkodzenia instalacji komunalnych podczas gwałtownych zjawisk pogodowych np. wichur czy zalań,
- prawdopodobieństwo uszkodzenia instalacji komunalnych podczas ich niewłaściwego użytkowania,
- niedopuszczalne prawnie spalanie odpadów w instalacjach do tego nieprzeznaczonych (np. piecach CO),
- wyrzucanie odpadów do gleby czy wód co w przypadku odpadów niebezpiecznych, baterii, akumulatorów, leków itp. spowoduje silne skażenie środowiska,
- wycieki nieznanymi substancjami z pojazdów i na miejscach przetwarzania odpadów, np. podczas transportu i rozładunku.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” to:

- promowanie selektywnego zbierania odpadów i przydomowych kompostowników,
- informowanie o możliwości przekazania odpadów problemowych do PSZOK,
- przekazywanie wiadomości o zbiórkach objazdowych odpadów wielkogabarytowych oraz sprzętu RTV i AGD,
- wskazywanie możliwości oddania innych odpadów np. leków do aptek, zużytego sprzętu RTV, AGD przy zakupie nowych urządzeń czy samochodów i części samochodowych w autoryzowanych punktach.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” to:

- sporządzanie rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym wyliczenie osiągniętych poziomów,
- opracowanie analiz stanu gospodarki odpadami komunalnymi przez Wójta w terminie do końca kwietnia roku następnego, w tym analiza skuteczności podejmowanych działań w oparciu o masę odpadów zebranych selektywnie w stosunku do ogólnej masy odebranych odpadów.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Świat roślin i zwierząt

W krajobrazie ekologicznym Gminy Puławy wyróżnia się m.in.:

- międzywale Wisły, tworzące biocentrum obszaru węzłowego, a zarazem główna część korytarza ekologicznego w randze europejskiej,
- zalewowe dno doliny Wieprza - korytarz ekologiczny o randze krajowej,
- dolinę Klikawki - korytarz ekologiczny o randze regionalnej,
- zróżnicowane siedliskowo i dlatego wartościowe przyrodniczo największe w gminie kompleksy leśne Skoki I, Skoki II, Knieja i Góry,
- mozaikowe (polno-leśne i polno-leśno łąkowe) krajobrazy w rejonach Kajetanowa, Tomaszowa i Wólki Pachnowolskiej.

Spośród zbiorowisk roślinnych największą powierzchnię zajmują lasy. Obszary i grunty leśne obejmują ponad 5 tys. ha. Struktura przestrzenna lasów jest zróżnicowana. Największy zwarty kompleks boru mieszanego występuje w północnej i zachodniej części Gminy. Drzewostany w prawobrzeżnej części tworzą duże zwarte kompleksy ciągnące się od Puław aż po dolinę Wieprza. W części lewobrzeżnej kompleksy leśne są mniejsze i tworzą z innymi formami użytkowania gruntów charakterystyczną szachownicę. Obie te formy przestrzenne zespołów leśnych mają znaczne, choć odmienne, walory turystyczne i rekreacyjne.

Drzewostany na lewej stronie Wisły są znacznie bardziej urozmaicone pod względem gatunkowym. Zwraca uwagę duży udział dębów, występujących niekiedy w postaci litych dąbrów. W drzewostanach mieszanych poza sosną i dębem spotkać można graba, brzozę, olszę, lipę i modrzewia. Szczególnie malownicze są olszyny towarzyszące podmokłym obniżeniom terenu, zwłaszcza w dolinie Klikawki.

Drzewa w bezpośrednim sąsiedztwie Zakładów Azotowych są intensywnie niszczone przez szkodliwe dla środowiska emisje – obecnie są to właściwie szczątkowe drzewostany. Zbiorowiska lęgowe zachowały się szczątkowo jedynie w dolinie Wieprza k. Niebrzegowa, w dolinie Wisły w rejonie Bronowie i w dolinie Klikawki. Bardzo charakterystyczne dla Gminy są wierzbowe zbiorowiska zaroślowe porastające terasę zalewową i dolinę Wisły (tzw. wikliny nadrzeczne). Równie niewielkie powierzchnie zajmują zbiorowiska grądowe (okolice Góry Puławskiej i Puław) i dąbrowy (rejon Góry Puławskiej).

Pod względem faunistycznym, a zwłaszcza ornitologicznym, Gmina Puławy zajmuje w województwie lubelskim wyjątkową pozycję. Wynika ona ze sprzyjających warunków dla lęgów (Wisła, rozległe łąki, lasy, liczne starorzecza) dogodnych miejsc dla zimowania przez wiele rzadkich gatunków, a także z faktu, że przez gminę przebiega jeden z najważniejszych szlaków wędrówek ptaków. Znaczenie faunistyczne doliny Wisły jest tak duże, że w środowiskach związanych z ochroną przyrody od lat funkcjonuje idea utworzenia Nadwiślańskiego Parku Narodowego (a co najmniej krajobrazowego).

Pod względem walorów krajobrazowych (podobnie jak przyrodniczych) na szczególną uwagę zasługuje dolina Wisły - ostatniej nieuregulowanej rzeki Europy. Z wielu punktów położonych na skarpie Wisły w rejonie Góry Puławskiej rozciągają się rozległe widoki na dolinę rzeki oraz zespół placowo - parkowy (obecnie IUNG). Skarpa Góry Puławskiej, wraz z parkiem i częściowo już nie istniejącymi obiektami architektonicznymi, stanowiła w koncepcji krajobrazowej posiadłości Czartoryskich naturalne zamknięcie osi i otwarć widokowych. Te powiązania krajobrazowe zostały, w znacznym stopniu zachowane i powinny podlegać ochronie, również ze względu na walory turystyczne lewobrzeżnej części Gminy Puławy. Rozszerzająca się poniżej Puław dolina Wisły charakteryzuje się występowaniem licznych wysp, piaszczystych łąk i starorzeczy. Rozległe, podmokłe łąki urozmaicone są pozostałościami lasów lęgowych. To ogromne zróżnicowanie siedliskowe tłumaczy szczególnie znaczenie tego właśnie odcinka rzeki dla zachowania bogactwa wiślanej awifauny.

W dolinie Wieprza, charakterystycznym elementem krajobrazu są kameralne wnętrza krajobrazowe związane z zakolami meandrującej rzeki. Duże fragmenty doliny mają półnaturalny charakter dzięki sąsiedztwu rzeki, lęgów i ekstensywnie zagospodarowanych łąk.

Zauważyć należy również walory krajobrazowe, a więc i turystyczne, dolin mniejszych dopływów Wisły. Dotyczy to zwłaszcza doliny Klikawki na odcinku Mały Młynek - Bronowice. Wysokie, wydmy wzniesienia sąsiadują tu z podmokłym, zajęтым przez olsy, dnem doliny. Stwarza to dogodne warunki dla różnych form zagospodarowania rekreacyjnego, które powstaje już dziś w sposób dość chaotyczny.

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

Na terenie Gminy Puławy w **Nadleśnictwie Puławy** stwierdzono występowanie:

Na terenie Gminy Puławy w **Nadleśnictwie Puławy** stwierdzono występowanie:

- a. zwierząt podlegających ochronie gatunkowej tj.:
 - płazy: kumak nizinny
 - ptaki: bocian czarny,
- b. roślin podlegających ochronie gatunkowej tj.: widłak goździsty, pomocnik baldaszkowy, wawrzynek wilczelyko, parzydło leśne, rosiczka okrągłolistna, salwinia pływająca, marsylia czterolistna, grzybień białe, mącznica lekarska;
- c. grzybów podlegających ochronie gatunkowej tj.: karlinka brodawkowata, brodaczką kępkowa, płucnica islandzka.

W latach 2021-2024 Nadleśnictwo Puławy podejmowało działania w celu przeciwdziałania degradacji lasów. Nadleśnictwo na bieżąco monitoruje lasy pod kątem różnych zagrożeń w tym prowadzi ochronę przeciwpożarową. Drzewostany na terenie Gminy Puławy, są dotknięte **skutkami narastającej suszy**. Zrealizowano zadanie polegające na budowie stanowiska czerpania wody na zbiorniku wodnym na dz. ew. 7016 obr. Gołąb, stanowiącym źródło wody do celów przeciwpożarowych dla kompleksu leśnego w Leśnictwie Gołąb wraz z drogą dojazdową. Koszt realizacji w roku 2024 to 248 460 zł.

Zauważalnym i narastającym problemem jest degradacja i dewastacja lasów i innych terenów zieleni wynikająca z **antropopresji** (penetracja ludności w celach turystyczno-rekreacyjnych). Wiąże się ona z zaśmiecaniem lasu oraz znacznie podnosi zagrożenia pożarowe. Niekorzystny wpływ na funkcje ekologiczne ma także przecinanie lasów przez ciągi komunikacyjne. Na uwagę należy też mieć także czynniki abiotyczne, obniżenie poziomu wód gruntowych i suszę, a także czynniki antropogeniczne i związane z nimi pożary.

Na szczególną uwagę zasługują **lokalne korytarze rzek**. W tych przypadkach ważna jest ochrona doliny rzecznej oraz podmokłości, bagien i torfowisk przed odwodnieniem. Pozwoli to na zwiększenie naturalnej retencyjności terenów, co jest szczególnie ważne w kontekście ochrony przeciwpowodziowej. Dla zachowania dolin rzecznych w dobrym stanie ważne jest racjonalne stosowanie nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin na sąsiednich terenach rolniczych.

Do kluczowych ekosystemów w skali regionu zalicza się m.in. doliny rzek Wisła i Wieprz, obejmujące ciągi siedlisk łąkowych, olszowych i łęgowych, będące korytarzem ekologicznym.

Znaczącą rolę w kształtowaniu środowiska odgrywają także **ekosystemy nieleśne** występujące w postaci zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych oraz zieleni urządzonej. Zbiorowiska naturalne to głównie zespoły roślinności wodnej, błotnej i szuwarowej występujące w dolinach rzek, zagłębieniach jeziornych, w otoczeniu oczek wodnych.

System obszarów biologicznie czynnych uzupełnia **zieleń urządzona**. Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleń planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemysłanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka. Do form zieleni urządzonej zalicza się: parki, parki podworskie, czy też zespoły parkowo - pałacowe, zieleńce, kwietniki, aleje i szpalery, klomby, zieleń obiektów sportowych, itp. parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej zajmują na opisywanym terenie 6,36 ha.

Ważnym elementem krajobrazu są **zespoły dworsko-parkowe**. Na terenie Gminy Puławy istniały liczne majątki, dzielące się na klucze, hrabstwa lub dobra. Prawie wszystkie te dwory i folwarki po 1864 r. podupadły i uległy szybkiej parcelacji. Do 1945 r. dotrwały tylko dwory w Bronowicach, Klikawie i Piskorowie, natomiast w Sadłowicach i Borowinie istniały jako majątki państwowe. Do chwili obecnej zachowały się jedynie trzy zespoły dworskie, których układ przestrzenny możliwy jest do odczytania w terenie, a zachowane fragmenty należałoby zrewaloryzować i objąć należyłą ochroną konserwatorską: Borowina, Góra Puławska. Park w Bronowicach objęty jest ochroną konserwatorską.

Ponadto tereny zieleni urządzonej stanowią **cmmentarze**. Na terenie Gminy Puławy znajdują się 3 cmmentarze rzymskokatolickie, zarządzane przez Parafie w Gołębiu, Górze Puławskiej i Zarzeczu, 3 cmmentarze wojenne: z okresu I Wojny Światowej - w Sosnowie i Górze Puławskiej, z okresu II Wojny Światowej – w Polesiu. Brak cmmentarzy komunalnych. Na terenie Gminy Puławy znajduje się również nieczynny cmmentarz kolonistów niemieckich, wpisany do rejestru „A” zabytków nieruchomych województwa lubelskiego. Mogiły (pomniki) pomordowanej ludności cywilnej w pacyfikacji wsi i publicznych egzekucjach znajdują się w miejscowościach Gołęb, Góra Puławska, Leokadiów. Pomnik upamiętniający nauczycieli - oficerów rezerwy Wojska Polskiego i żołnierzy Armii Krajowej, którzy zginęli w obozie koncentracyjnym znajduje się w Zarzeczu.

Zabytkowy drzewostan, związany jest przede wszystkim z dawnymi zespołami dworskimi lub folwarcznymi i kościelnymi. Zabytkowy drzewostan - jako pozostałości założenia parkowego

typu krajobrazowego z poł. XIX w. zachował się w Borowinie i Bronowicach wraz z alejami dojazdowymi w kierunku Łęki i Kajetanowa. Pojedyncze egzemplarze zabytkowych drzew zachowały się w Górze Puławskiej (całkowicie zatarty układ przestrzenno - kompozycyjny parku, zagrożenie zniknięcia tego elementu z krajobrazu). Dostatecznie dobrze zachowany drzewostan znajduje się na terenie zespołu kościelnego w Górze Puławskiej.

Gmina posiada też licznie aleje drzew przydrożnych oraz zadrzewienia i zakrzaczenia w formie szpalerów wzdłuż cieków wodnych i rowów melioracyjnych.

Na opisywanym obszarze występuje znaczne zróżnicowanie środowisk przyrodniczych, reprezentowanych zarówno przez siedliska zbliżone do naturalnych, jak i siedliska znacznie przekształcone (np. obszary zabudowane miejscowości).

Na terenach rolnych istotne jest zachowanie i kształtowanie w krajobrazie rolniczym tzw. marginesów ekologicznych (zakrzewień i zadrzewień śródpolnych, miedz, remiz). Ważne są ekosystemy drobnoprzestrzennych agrocenoz z enklawami naturalnych siedlisk, tj. miedz, pojedynczych skarp.

Szczegółowe dane o występujących gatunkach podano w dalszej części opracowania przy opisie form ochrony przyrody.

Należy zauważyć, że, w przypadku, gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację zwierząt, roślin lub grzybów. W celu zachowania ich drożności zaleca się prowadzić następujące działania:

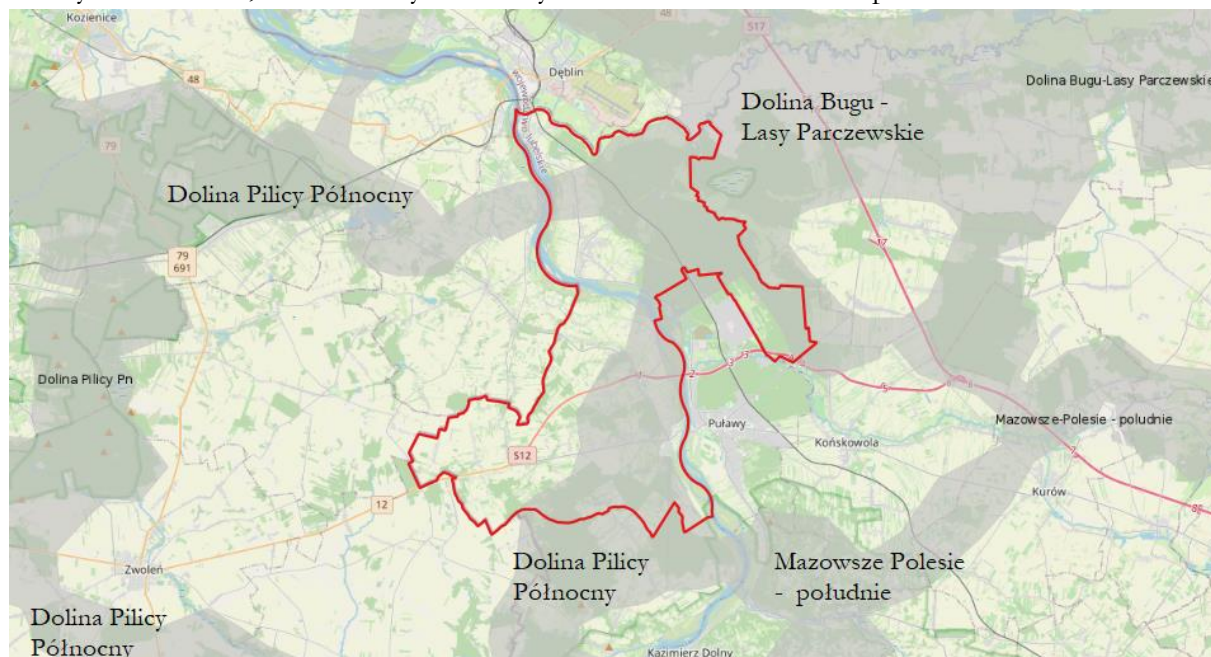
- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi, na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych, umieszczenie odpowiednich znaków informujących o tym oraz ograniczenie prędkości,
- ochrona dolin rzecznych – poprzez zaniechanie zabudowy brzegów, regulacji koryta rzeczno; rewitalizacja najbardziej zdegradowanych odcinków rzek,
- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych),
- ochrona przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach, spowodowanych bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych.

Do zaniku ekosystemów oraz zmniejszenia się liczby gatunków prowadzą takie działania jak: budowa dróg, zabudowa mieszkaniowa, przemysłowa i handlowa, eksploatacja surowców, lokalizacja składowisk odpadów. Do najbardziej podatnych na degradację należą środowiska bagienne, wodne, starych lasów.

Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych powinno polegać przede wszystkim na ich ochronie przed zabudowaniem, przegrodzeniem i na tworzeniu nowych nasadzeń.

Dostępne są co najmniej **trzy projekty sieci korytarzy ekologicznych**.

Na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl przez Gminę Puławy lub w bezpośrednim jej sąsiedztwie przebiegają korytarze ekologiczne: Dolina Bugu – Lasy Parzewskie, Dolina Pilicy Północny oraz Mazowsze Polesie - południe.

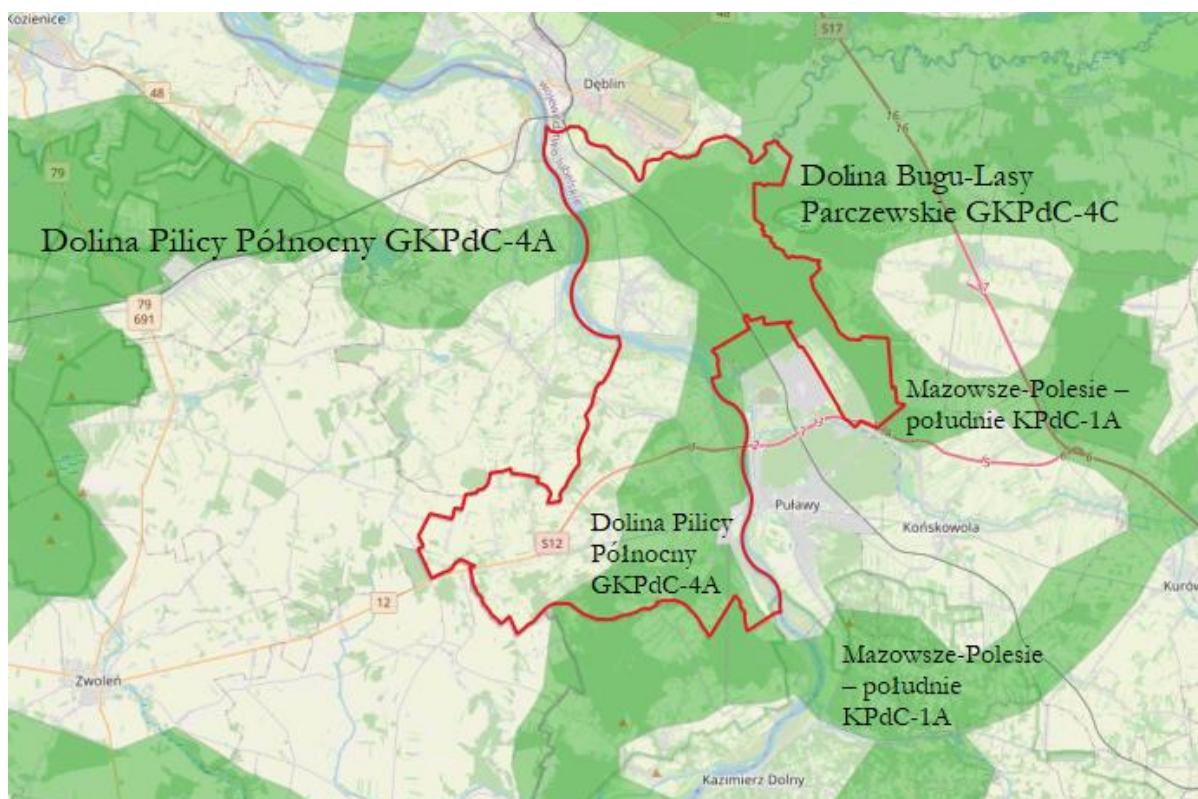


Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych według danych Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska prezentowanych w portalu Geoserwis

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

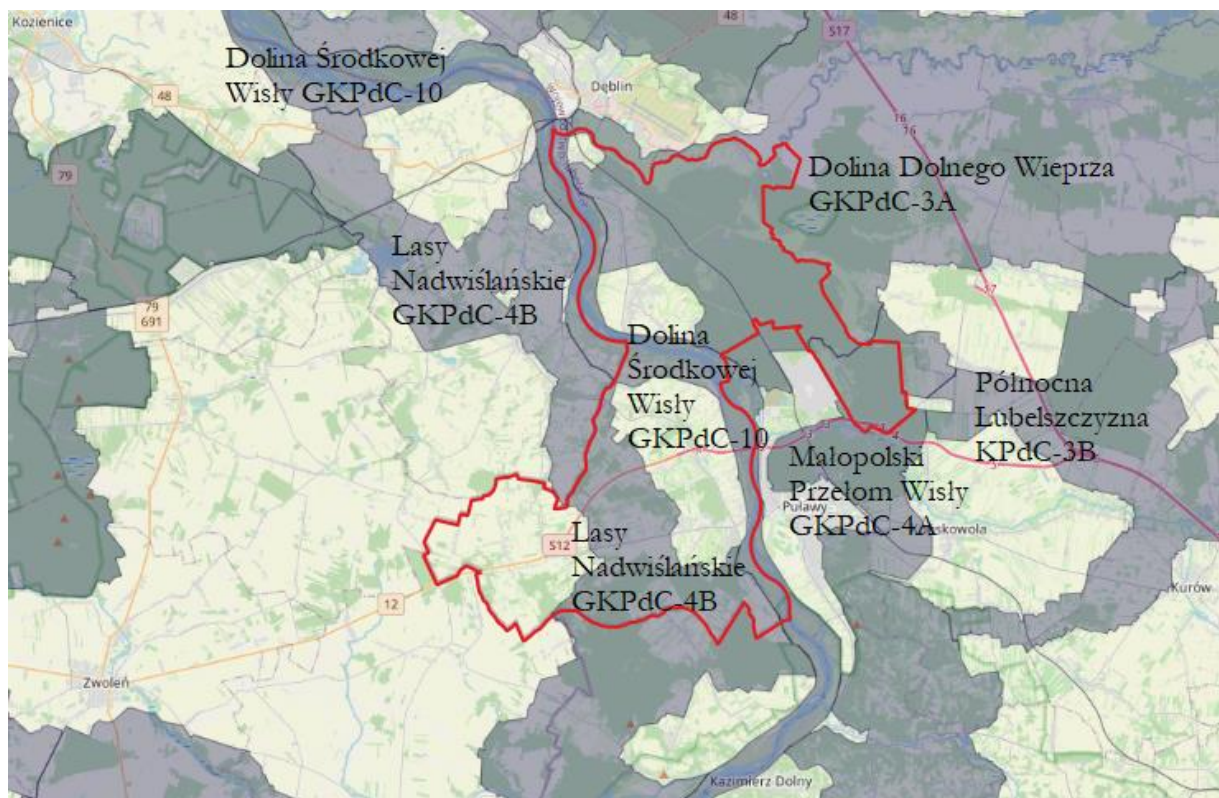
Nieco inaczej zaprezentowano przebieg korytarzy ekologicznych według projektu **Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot**. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa:

- 1) w roku 2005 – według tego projektu przez teren Gminy Puławy lub w bezpośrednim jej sąsiedztwie przebiegają korytarze ekologiczne: Dolina Bugu-Lasy Parzewskie GKPdC-4C, Dolina Pilicy Północny GKPdC-4A oraz Mazowsze-Polesie – południe KPdC-1A,
- 1) w roku 2012 – według tego projektu przez teren Gminy Puławy lub w bezpośrednim jej sąsiedztwie przebiegają korytarze ekologiczne: Dolina Dolnego Wieprza GKPdC-3A, Lasy Nadwiślańskie GKPdC-4B, Dolina Środkowej Wisły GKPdC-10, Małopolski Przełom Wisły GKPdC-4A, a także Północna Lubelszczyzna KPdC-3B.



Ryc. 21. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża według projektu 2005

Źródło: www.mapa.korytarze.pl



Ryc. 22. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża według projektu 2012

Źródło: www.mapa.korytarze.pl

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia **formy ochrony przyrody**. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w tejże ustawie. W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Puławy.

W niniejszym programie dokonano podstawowej charakterystyki form ochrony przyrody. Podano też informacje o występujących gatunkach roślin i zwierząt. Korzystano ze źródeł, w których znajdują się obszerne informacje w tym zakresie, a którymi są m.in.

- 1) Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzony przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, a dostępny pod adresem <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>.
- 2) Informacje udostępnione przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.
- 3) Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000, a także akty prawne dla form ochrony przyrody.
- 4) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Puławy.
- 5) Dane pozyskane z Nadleśnictwa Puławy.

Dla obszarów Natura 2000 opracowane zostały następujące dokumenty:

1. „Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych dla obszaru mającego znaczenie dla wspólnoty Natura 2000 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045 położonego w województwie lubelskim, mazowieckim i świętokrzyskim” – październik 2013 r.
2. „Raport z wykonania ekspertyzy przyrodniczej na potrzeby uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony w obszarach Natura 2000 województwa lubelskiego Natura 2000 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045” – opracowany w 2020 r. w ramach projektu: POIS.02.04.00-00-0191/16 pn. „Inwentaryzacja cennych siedlisk przyrodniczych kraju, gatunków występujących w ich obrębie oraz stworzenie Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020”.
3. „Raport z wykonania ekspertyzy przyrodniczej na potrzeby uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony w obszarach Natura 2000 województwa lubelskiego Natura 2000 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045” – opracowany w latach 2020 – 2021, w ramach projektu: POIS.02.04.00-00-0191/16 pn. „Inwentaryzacja cennych siedlisk przyrodniczych kraju, gatunków występujących w ich obrębie oraz stworzenie Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020”.
4. „Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 PLH060051 Dolny Wieprz w województwie lubelskim”, opracowana w 2022 r.
5. „Projektu planu zadań ochronnych dla obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Natura 2000 Puławy PLH060055 położonego w województwie lubelskim” – październik 2013 r.
6. „Raport z realizacji zadania pn. „Określenie żerowisk wykorzystywanych przez nocka dużego *Myotis myotis* z kolonii rozrodczych w Puławach (PLH060055) i Opolu Lubelskim (PLH060054) w okresie rozrodczym wraz z wyznaczeniem głównych kierunków i tras przelotu” – opracowany w 2018 r.
7. „Raport z realizacji zadania pn. „Określenie miejsc żerowiskowych wykorzystywanych przez nocka dużego *Myotis myotis* z kolonii rozrodczych w Puławach (PLH060055) i Opolu Lubelskim (PLH060054) w okresie rozrodczym wraz z wyznaczeniem głównych kierunków i tras przelotu” – opracowany w 2019 r.

3.9.2.1. Obszary Natura 2000²⁷

Na sieć Natura 2000 składają się: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), które w nazwie mają oznaczenie literowe PLB oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), które w nazwie mają oznaczenie literowe PLH.

Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu protekcję populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk.

Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków roślin lub zwierząt.

Na terenie Gminy Puławy do sieci NATURA 2000 włączono Obszary Natura 2000:

- Dolina Środkowej Wisły PLB140004 – obszar specjalnej ochrony ptaków,
- Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045 – specjalny obszar ochrony siedlisk,
- Puławy PLH060055 – specjalny obszar ochrony siedlisk,
- Dolny Wieprz PLH060051 – specjalny obszar ochrony siedlisk.

Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (PLB140004)

Obszar wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, a następnie zmieniony następującymi aktami prawnymi:

1. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.
2. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.
3. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły PLB140004 obejmuje fragment doliny rzecznej o długości około 250 km położony pomiędzy Puławami a Płockiem (od 379 do 631 km szlaku wodnego). Zajmuje on powierzchnię 30 778 ha, z których 27 411 ha zlokalizowanych jest na terenie województwa mazowieckiego, a pozostałe 3 367 ha na terenie województwa lubelskiego.

Strefa międzywała na odcinku od Puław do Warszawy porośnięta jest w niewielkiej części lasami, których wycinanie uważano za konieczne w celu zmniejszenia ryzyka zatorów lodowych. Występują tu zbiorowiska szuwarowe i bagienne oraz pastwiska i łąki zalewne. Na lachach, przy niskich stanach wody pojawiają się efemeryczne nitrofilne zbiorowiska terofitów z klasy *Bidentetea tripartiti*. Spotykane są też pojedyncze topole (bialodrzew nadwiślański) i wierzby, które pełnią ważną rolę przy zachowaniu populacji niektórych gatunków ptaków m.in. bielika i bociana czarnego. Strefa ta jest w dalszym ciągu kształtowana przez naturalne procesy przyrodnicze, dlatego roślinność tej strefy ma w dużym stopniu cechy roślinności spontanicznej i jest ważnym elementem krajobrazu doliny.

²⁷ - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

- N04 – Piaszczyste wydmy nadmorskie, piaszczyste plaże, machair - 2,23 %,
- N06 – Wody śródlądowe (stojące i płynące) - 42,69 %,
- N07 – Torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami - 0,02 %,
- N10 – Łąki wilgotne, łąki świeże – 15,09 %,
- N12 – Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 20,06 %,
- N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę - 10,74 %,
- N17 – Lasy iglaste 0,89 %,
- N19 – Lasy mieszane 5,85 %,
- N21 – Tereny nieleśne z uprawami roślin drzewiastych (w tym sady, gaje, winnice) - 0,53 %,
- N23 – Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) – 1,91 %.

Obszar jest fenomenem przyrodniczym na skalę europejską, ze względu na zachowane tu fragmenty lasów lęgowych wierzbowo-topolowych, spotykane obecnie sporadycznie w dolinach dużych rzek, a także obecność znacznych powierzchni porośniętych nadrzeczными zaroślami wierzbowymi, których występowanie wiąże się z powstawaniem świeżych aluwii.

Obecność specyficznych środowisk sprawiła, że obszar ten stał się bardzo ważną ostoją ptaków wodno - błotnych. Występują tu co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Z uwagi na wysoką liczebność populacji lęgowych, przedmiotami ochrony w obszarze są zarówno ptaki zamieszkujące piaszczyste wyspy i lawice (ohar, mewa czarnogłowa, mewa siwa, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, ostrzygojad, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy), nadrzeczne skarpy (zimorodek, brzegówka), zarośla nadrzeczne (bączek, podróżniczek, dziwonia), łąki i pastwiska (rycyk, krwawodziób, derkacz, płaskonos) jak i lasy lęgowe (bielik, dzięciol białoszyi, dzięciol średni, nurogęś).

W przypadku mewy siwej, śmieszki, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, ostrzygojada i sieweczki obrożnej obszar stanowi największą krajową ostoję lęgową tych gatunków o kluczowym znaczeniu dla zachowania ich populacji.

Dolina Środkowej Wisły jest ważnym na skalę międzynarodową korytarzem migracyjnym, stanowiącym miejsce żerowania i odpoczynku podczas wędrówek ptaków. Do przedmiotów ochrony należy migrująca populacja bociana czarnego oraz zimująca populacja krzyżówki.

W trakcie sezonowej migracji w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje tu m.in. czapla biała oraz czajka i brodziec piskliwy. Jest to ważne zimowisko łabędzia niemego, gągoła, nurogęsi, mewy siwej, śmieszki oraz mewy srebrzystej.

Plan zadań ochronnych dla wymienionego obszaru Natura 2000 został ustanowiony następującymi aktami prawnymi:

1. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 24 kwietnia 2014 r. i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004.
2. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 16 grudnia 2014 r. i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie zmieniające

- zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004.
3. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 30 maja 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004.
 4. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 12 czerwca 2023 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004.



**Ryc. 23. Obszary Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO)
na tle granic Gminy Puławy**

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoserwis.gdos.gov.pl

Obszar Natura 2000 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045

Obszar wyznaczony Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującą na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE).

Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 września 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Przełom Wisły w Małopolsce (PLH060045).

Obszar obejmuje przełomowy odcinek doliny Wisły, od ujścia Sanny powyżej Annopola do miasta Puławy. Wiśle towarzyszą liczne starorzecza, łachy i zastoiska, piaszczyste wyspy, namuliska, rozległe płaty zarośli wierzbowych oraz - lokalnie - płaty łęgów nadrzecznych. Część koryta rzeki jest obwałowana, a obszar międzywala zajęty jest przez ekstensywnie użytkowane łąki i zarośla wierzbowe. W górnym biegu rzeki, na stromych, wapiennych i lessowych skarpach wznoszących się nad doliną (osiągających miejscami nawet do 90 m wysokości względnej) występują cenne płaty muraw kserotermicznych. Do Wisły uchodzą liczne mniejsze cieki wodne i w tych rejonach spotyka się interesujące siedliska ekotonowe.

Zajmuje on powierzchnię 15 170,88 ha, zlokalizowanych jest na terenie województw: mazowieckiego, lubelskiego i świętokrzyskiego.

Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

- N04 – Piaszczyste wydmy nadmorskie, piaszczyste plaże, machair – 1,27 %,
- N06 – Wody śródlądowe (stojące i płynące) – 20,03 %,
- N10 – Łąki wilgotne, łąki świeże – 17,06 %,
- N12 – Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 26,87 %,
- N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 17,22 %,
- N17 – Lasy iglaste - 2,97 %,
- N19 – Lasy mieszane - 10,21 %,
- N21 – Tereny nieleśne z uprawami roślin drzewiastych (w tym sady, gaje, winnice) – 3,84 %,
- N23 – Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) – 0,53 %.

Dolina Wisły jest jedną z niewielu w Europie dużych rzek, zachowanych w stanie względnie naturalnym. Dolina na tym odcinku ma charakter przełomu i posiada unikalne walory krajobrazowe. Stwierdzono tu 10 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (24% powierzchni) oraz 21 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy.

Obszar obejmuje fragment ostoi ptaków wodno - błotnych o randze europejskiej (IBA E 63), ważnej zarówno dla gatunków lęgowych jak i migrujących.

W „Paneuropejskiej strategii ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej” Dolina Wisły została zaliczona do 10 systemów rzek Europy, którym nadano priorytet ochrony naturalnych walorów. Uważana jest za korytarz ekologiczny rangi europejskiej.

Plan zadań ochronnych dla wymienionego obszaru Natura 2000 został ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045.

Dla obszaru Natura 2000 **Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045**, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie wykonał w 2021 r. ekspertyzę, która została sfinansowana ze środków projektu POIS.02.04.00-00-0191/16 pn.: „Inwentaryzacja cennych siedlisk przyrodniczych kraju, gatunków występujących w ich obrębie oraz stworzenie Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych”, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

Nazwa zadania: Inwentaryzacje terenowe, ocena stanu zachowania, identyfikacja zagrożeń i propozycja działań ochronnych dla siedlisk: ciepłolubne dąbrowy (9110) i ziołorośla górskie (6430) oraz gatunków: leniec bezpodkwiatkowy (1437), starodub łukowy (1617), piskorz (1145), zalotka większa (1042), szlachkoń szafraniec (4030), bóbr europejski (1337). Rok realizacji: 2021. Koszt: 67 400,00 zł.

W roku 2026 zaplanowano wykonanie ekspertyz przyrodniczych na potrzeby aktualizacji planu zadań ochronnych w obszarze Natura 2000 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045 dla przedmiotów ochrony: 3150, 6120, 6210, 9170, kumak nizinny, boleń, różanka, koza, trzepla zielona, czerwonończyk nieparek.

Obszar Natura 2000 Puławy PLH060055

Obszar wyznaczony Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującą na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE).

Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 marca 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Puławy (PLH060055) wraz ze zmianą dokonaną Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 16 lipca 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Puławy (PLH060055).

Obszar składa się z dwóch enklaw. Pierwsza obejmuje budynek Zespołu Placówek Opiekuńczo-Wychowawczych w Puławach, w którym funkcjonuje kolonia rozrodcza nocka dużego. Druga obejmuje tereny leśne zarządzane przez Nadleśnictwo Puławy i Miasto Puławy oraz dolinę Kurówki, stanowiące żerowisko gatunku.

Kolonia letnia (rozrodcza) nocka dużego zlokalizowana jest na stropodachu budynku. Powierzchnia stropodachu wynosi około 1000 m², jednak przestrzeń dostępna dla nietoperzy jest mniejsza – nietoperze zajmują najmniej wentylowaną i najciemniejszą część stropodachu.

Dookoła budynku występuje roślinność drzewiasta i krzewiasta typu parkowo-ogrodowego oraz zieleni miejskiej (zachowane są liniowe elementy krajobrazu). Budynek nie posiada iluminacji zewnętrznej, która oświetlałaby otwory wlotowe nietoperzy. Dodatkowo w skład obszaru wchodzi obszary żerowania nocka dużego. Niemniej badania telemetryczne wskazują, że nocki duże żerują także poza granicami obszaru Natura 2000.

Obszar Natura 2000 Puławy PLH060055 powierzchnię 1257,4800 ha, zlokalizowanych na terenie powiatu puławskiego. Fragment obszaru znajduje się w Gminie Puławy.

Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

- N10 – Łąki wilgotne, łąki świeże – 6,6 %,
- N12 – Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 0,39 %,
- N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 58,16 %,
- N19 – Lasy mieszane 33,95 %,
- N23 – Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) – 0,83 %.

Przedmiotem ochrony obszaru jest nocek duży. Kolonia letnia (rozrodcza) zlokalizowana jest na strychu budynku Zespołu Placówek Opiekuńczo-Wychowawczych w Puławach. Żerowisko gatunku obejmuje tereny leśne wokół Puław.

Plan zadań ochronnych dla wymienionego obszaru Natura 2000 został ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puławy PLH060055.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie udostępnił tymczasowe cele ochrony gatunku będącego przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Puławy PLH060055 obwieszczeniem z dnia 21.02.2022 r., znak: WSTV.6320.1.1.2021.AST.3.

Dla obszaru Natura 2000 **Puławy PLH060055**, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie:

1. Przeprowadził cykl dziesięciu spotkań zorganizowanych dla zarządcy budynku, w którym znajduje się kolonia letnia przedmiotu ochrony, przedstawicieli Gminy Puławy, Urzędu Miasta Puławy, Zarządu Dróg Powiatowych, Nadleśnictwa w Puławach itp. – organizacja spotkań z mieszkańcami z obszarów Natura 2000 (obszary Natura 2000: Opole Lubelskie PLH060054 i Puławy PLH060055), w ramach projektu pn. „Lubelska Natura 2000 – wdrażanie planów zadań ochronnych” POIS.02.04.00-00-0024/16. Ostatnie spotkanie przeprowadzono w 2023 r. Koszt: 9 000,00 zł.
2. Wykonał prace zabezpieczające strych folią oraz sprzątanie guana w ramach projektu pn. „Ochrona cennych gatunków zwierząt na terenie województwa lubelskiego”, finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Rok realizacji: 2024 r. Koszt: 4 000,00 zł.

Na rok 2025 RDOŚ zaplanował wykonanie prac zabezpieczających strych folią oraz sprzątanie guana w ramach projektu pn. „Ochrona cennych gatunków zwierząt na terenie województwa lubelskiego”, finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

RDOŚ w Lublinie zaplanował też wykonanie prac zabezpieczających strych folią oraz sprzątanie guana w latach 2026-2029 – ze środków Funduszy Europejskich na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027.

Obszar Natura 2000 Dolny Wieprz PLH060051

Obszar wyznaczony Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującą na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE).

Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 września 2019 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolny Wieprz (PLH060051).

Obszar położony jest w Pradolinie Wieprza i w Dolinie Środkowej Wisły, obejmując około 65-kilometrowy odcinek doliny rzeki Wieprz, w jej dolnym biegu, z licznymi starorzeczami, zastoiskami i kilkoma kompleksami stawów. Dominują tu rozległe łąki, często o dużym uwilgotnieniu, mimo przeprowadzonych dawniej melioracji.

Miejscami występują płaty łągów, zarośli wierzbowych oraz bogate florystycznie ciepłolubne murawy napiaskowe. Roślinność w dolinie Wieprza cechuje się dużą różnorodnością

i wyjątkowymi walorami krajobrazowymi. Rzeka płynie tu silnie meandrującym korytem o dużej naturalności.

Cennym elementem są stare, dziuplaste wierzby porastające brzegi rzeki. W południowo-zachodniej części ostoi, wśród wydmy i lasów, znajduje się zarastający zbiornik wodny Piskory, objęty ochroną jako rezerwat przyrody. Rezerwat powołano dla ochrony siedlisk wodnych, bagiennych i leśnych o dużej różnorodności biologicznej.

Pod względem hydrograficznym obszar położony jest w zlewni Wieprza. Obszar ten przynależy do regionu wodnego Środkowej Wisły w obrębie jednolitej części wód podziemnych – JCWP: PLGW200075.

Rzeka Wieprz przepływa przez centralną część obszaru i ma przebieg zbliżony do równoleżnikowego. Jest ona tylko w niewielkim stopniu uregulowana i ma charakter silnie meandrujący. W dolinie rzeki (o szerokości do 4 km) znajdują się liczne, zawadnione starorzecza i podmokłości. Naturalne zbiorniki wód stojących to przede wszystkim starorzecza.

Obszar Natura 2000 Dolny Wieprz PLH060051 położony jest w województwie lubelskim i zajmuje powierzchnię 8182,30 ha.

Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

- N06 – Wody śródlądowe (stojące i płynące) – 2,89 %,
- N07 – Torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami – 2,26 %,
- N10 – Łąki wilgotne, łąki świeże – 67,41 %,
- N17 – Lasy iglaste – 3,33 %,
- N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 5,72 %,
- N19 – Lasy mieszane 1,3 %,
- N23 – Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) – 0,29 %.

Teren ostoi leży w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradolina Wieprza i jest przykładem dobrze zachowanego krajobrazu dużej doliny rzeki nizinnej. Obszar jest także częścią korytarza ekologicznego Dolina Dolnego Wieprza GKPdC-3A między Polesiem i Doliną Wisły, który ma znaczenie dla migracji zwierząt i zachowania spójności siedlisk przyrodniczych w sieci Natura 2000.

Dolina Dolnego Wieprza jest również ważnym miejscem gniazdowania ptaków zagrożonych wyginięciem, m.in.: derkacza, dzięcioła białoszyjnego i rycyka, a w skali regionu także: bielika, puchacza, bączka i kropiatki. Teren ten został wyznaczony jako ostoja ptaków IBA o kodzie PL144 wg kryteriów Birdlife International. Każdego roku woda zalewa większą część doliny tworząc warunki dla migrujących przez ten teren ptaków wodno-blotnych. Na terenie ostoi znajduje się również kilka użytków ekologicznych obejmujących mokradła i wydmy.

W obszarze Natura 2000 Dolny Wieprz PLH060051 przedmiotem ochrony są siedliska: 3150, 3270, 6120, 6430, 6510 i 91E0, ujęte w Załączniku I Dyrektywy siedliskowej oraz boleń, piskorz, kumak nizinny, wydra, bóbr i marsylia czterolistna, ujęte w Załączniku II.

W obszarze zinwentaryzowano także siedlisko 9170 oraz wydrę, żółwia i traszkę grzebieniastą – wszystkie określono jako nieistotne dla ochrony w obszarze.

Dla obszaru Natura 2000 Dolny Wieprz PLH060051, dotychczas nie został ustanowiony plan zadań ochronnych. Obwieszczeniem z dnia 19.01.2022 r., znak: WPN.6322.1.2022.MPO,

Celem ochrony jest zachowanie miejsca lęgowego czapli siwej.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie w latach 2025-2027 planuje opracowanie dokumentacji planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Czapliniec koło Gołębia”. Zadanie będzie realizowane w ramach projektu pn. „Lubelskie rezerwaty – opracowanie planów ochrony, jako narzędzia efektywnego zarządzania zasobami przyrody”, finansowanego ze środków Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego (złożony został wniosek o dofinansowanie w ramach naboru nr FELU.03.09-IZ.00-001/24).



Ryc. 25. Rezerwat przyrody „Czapliniec koło Gołębia” na tle granic Gminy Puławy

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoserwis.gdos.gov.pl

Na terenie gminy wiejskiej Puławy zgłoszone zostały przez Klub Przyrodników dwa obiekty do objęcia ochroną rezerwatową. Obiektami tymi są „Jezioro Nury i Jezioro Borowiec” oraz „Dunajek” („Gołąb”). W najbliższych latach zgłoszenie to będzie weryfikowane i możliwe jest, że zgłoszone przez Klub Przyrodników obiekty otrzymają status rezerwatów projektowanych i zostanie wszczęta procedura ich ustanowienia.

3.9.2.3. Kazimierski Park Krajobrazowy

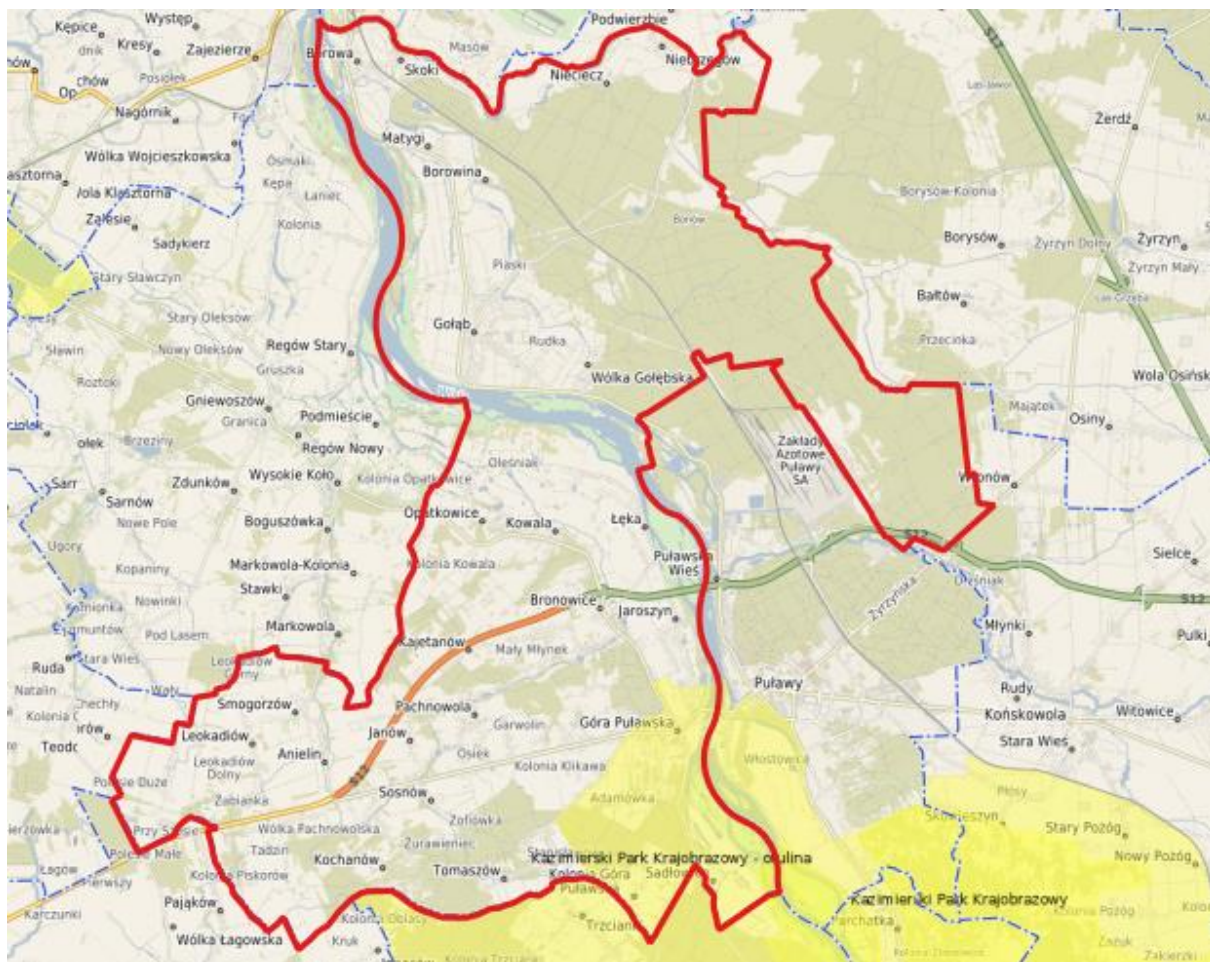
Fragment Gminy Puławy znajduje się w zasięgu Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, którego łączna powierzchnia wynosi 14 974,14 ha (na terenach powiatów: puławskiego i opolskiego). Gmina znajduje się również w zasięgu otuliny Parku, a całkowita powierzchnia otuliny (częściowo w Gminie Puławy) to 24 643,76 ha.

Akty prawne ujawnione w CRFOP dla Kazimierskiego Parku Krajobrazowego to:

1. Uchwała Nr XX/60/79 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Lublinie z dnia 27 kwietnia 1979 r. w sprawie utworzenia Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.
2. Rozporządzenie Nr 29 Wojewody Lubelskiego z dnia 15 maja 2003 r. w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.
3. Rozporządzenie Nr 39 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.
4. Rozporządzenie Nr 49 Wojewody Lubelskiego z dnia 15 listopada 2004 r. uchylające rozporządzenia w sprawie parków krajobrazowych.
5. Rozporządzenie Nr 4 Wojewody Lubelskiego z dnia 23 marca 2005 r. w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.
6. Uchwała Nr XXIX/407/2017 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 kwietnia 2017 r. w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.

Szczególnym celem ochrony Parku jest zachowanie niepowtarzalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych, historycznych i turystycznych środowiska ze szczególnym uwzględnieniem interesujących biocenoz zboczy doliny Wisły, wąwozów i skarp lessowych z licznie występującymi gatunkami rzadkich roślin.

Obowiązuje Uchwała Nr XXXII/488/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.



Ryc. 26. Kazimierski Park Krajobrazowy wraz z otuliną na tle granic Gminy Puławy

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.2.4. Obszar Chronionego Krajobrazu Pradolina Wieprza

Obszar Chronionego Krajobrazu Pradolina Wieprza ma znaczenie jako korytarz ekologiczny. Położony jest w północnej części województwa lubelskiego, obejmując dolinę rzeki Wieprz o silnie zmeandrowanym korycie. Warunki takie sprzyjają występowaniu rzadkich gatunków roślin i zwierząt. - żółwia błotnego oraz licznych gatunków ptaków: derkacza, brodzieca piskliwego, krwawodzioba.

Powierzchnia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradolina Wieprza obejmuje łącznie 33159,00 ha na terenie powiatów: lubartowskiego, ryckiego i puławskiego.

Akty prawne ujawnione w CRFOP dla Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradolina Wieprza:

1. Uchwała Nr XI/56/90 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Lublinie z dnia 26 lutego 1990 r. w sprawie utworzenia systemu parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu na terenie woj. lubelskiego.
2. Rozporządzenie Nr 28 Wojewody Lubelskiego z dnia 2 czerwca 1998 r. w sprawie Obszarów Chronionego Krajobrazu.
3. Rozporządzenie Nr 38 Wojewody Lubelskiego z dnia 16 lutego 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Rozporządzeniem Nr 155 Wojewody Lubelskiego z 16.07.2002 r. w sprawie uznania obszarów za użytki ekologiczne na terenie województwa lubelskiego.

4. **Torfowisko o powierzchni 0,15 ha**, którego wartość przyrodniczą stanowi obszar torfowisk i łąk (leśnictwo Skoki). Zostało uznane za użytek ekologiczny Rozporządzeniem Nr 4 Wojewody Lubelskiego z 16.01.1996 r. Zmiana została wprowadzona Rozporządzeniem Nr 155 Wojewody Lubelskiego z 16.07.2002 r. w sprawie uznania obszarów za użytki ekologiczne na terenie województwa lubelskiego.
5. **Torfowisko o powierzchni 0,30 ha**, którego wartość przyrodniczą stanowi obszar torfowisk i łąk (leśnictwo Gołąb). Zostało uznane za użytek ekologiczny Rozporządzeniem Nr 4 Wojewody Lubelskiego z 16.01.1996 r. Zmiana została wprowadzona Rozporządzeniem Nr 155 Wojewody Lubelskiego z 16.07.2002 r. w sprawie uznania obszarów za użytki ekologiczne na terenie województwa lubelskiego.
6. **Torfowisko o powierzchni 10,51 ha**, którego wartość przyrodniczą stanowi obszar zarastających wód, torfowisk i wyd. Zostało uznane za użytek ekologiczny Rozporządzeniem Nr 11 Wojewody Lubelskiego z 20.02.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne.

Szczegółową lokalizację użytków ekologicznych można łatwo sprawdzić w **Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody**.

3.9.2.6. Pomniki przyrody

W Gminie Puławy znajdują się 4 pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa:

- dąb szypułkowy - *Quercus robur* o wysokości 25 m, pierśnicy 145 cm i obwodzie 456 cm,
- lipa drobnolistna - *Tilia cordata* o wysokości 23 m, pierśnicy 125 cm i obwodzie 393 cm,
- klon pospolity (Klon zwyczajny) - *Acer platanoides* o wysokości 23 m, pierśnicy 111 cm i obwodzie 349 cm,
- dąb szypułkowy - *Quercus robur* o wysokości 22 m, pierśnicy 174 cm i obwodzie 548 cm.

Pierwsze trzy pomniki przyrody zostały objęte ochroną na podstawie Rozporządzenia Nr 12 Wojewody Lubelskiego z dnia 11 czerwca 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Rosną na terenie Szkoły Podstawowej w Górze Puławskiej.

Ostatni z wymienionych pomników przyrody objęto ochroną na podstawie Uchwały Nr V/25/2024 Rady Gminy Puławy z dnia 21 sierpnia 2024 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody na terenie gminy Puławy. Drzewo rośnie na terenie miejscowości Borowina, w obrębie nieruchomości oznaczonej numerem ewidencyjnym 6876/3.

Szczegółową lokalizację pomników przyrody można łatwo sprawdzić w **Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody**.

Należy zaznaczyć, że ważnym zadaniem na najbliższe lata jest nie tylko ochrona i pielęgnacja istniejących pomników przyrody, ale również rozważenie możliwości powołania nowych form ochrony przyrody. Podyktowane jest to nie tylko potrzebą objęcia ochroną obiektów, które na to zasługują, ale również wymogami społecznymi związanymi z potrzebą ochrony środowiska. Wskazana jest zatem inwentaryzacja istniejących pomników przyrody oraz podjęcie działań zmierzających do wytypowania innych tworów, jakie mogłyby zostać uznane za pomniki przyrody. Ich powołanie jest możliwe uchwałą Rady Gminy Puławy po wcześniejszym uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Lublinie. Należy zauważyć, że wobec

pierwotnie przyjętych wartości przyrodniczych pomników przyrody czasami konieczne jest wprowadzenie korekt, np. w związku z utratą wartości przyrodniczych lub z uwagi na potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa. Ponadto konieczne jest zabezpieczenie środków finansowych, tak aby prace mogły być pod względem racjonalnym i ekonomicznym możliwe do zrealizowania.

3.9.3. Ochrona gatunkowa

Wykaz cennych gatunków roślin i fauny na opisywanym terenie, w tym na obszarach chronionych zamieszczono w poprzednich podrozdziałach.

Wobec chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów obowiązują zakazy wynikające z ww. rozporządzeń i art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Na terenie Gminy Puławy ustanowiona została jedna **strefa ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt** tj. strefa ochrony stanowiska bociana czarnego *Ciconia nigra*. Ponadto należy zauważyć, że szczegółowe dane o lokalizacji są danymi wrażliwymi i nie mogłyby być publikowane ogólnodostępnie.

Należy jednocześnie zauważyć, że ochrona gatunkowa obowiązuje dla całego obszaru Polski, a zatem także dla Gminy Puławy. Ma na celu zapewnienie przetrwania i zachowania we właściwym stanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt wraz z ich siedliskami, a w konsekwencji także zachowanie różnorodności genetycznej i biologicznej. Ochroną gatunkową obejmowane są w szczególności gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem, cenne dla nauki, a także odgrywające istotną rolę w ekosystemach. Głównym celem tych działań jest zachowanie tych gatunków na naturalnie zajmowanych stanowiskach.

W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, mogą być ustalane **strefy ochrony**.

Z uwagi na brak całościowej inwentaryzacji przyrodniczej Gminy Puławy należy zauważyć, że na przedmiotowym terenie mogą występować stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową (inne niż opisane np. w rozdziale dotyczącym form ochrony przyrody) w myśl:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

3.9.4. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

Negatywny wpływ na zasoby przyrodnicze może mieć również postępująca **urbanizacja i osadnictwo**, między innymi ze względu na zmianę sposobu użytkowania gleby, powstawanie odpadów, wytwarzanie ścieków.

Podatność obszaru objętego opracowaniem na degradację naturogeniczną ogranicza się do fragmentów stoków i krawędzi użytkowanych jako grunty orne. Na tych terenach wystąpić mogą procesy erozyjno-denudacyjne o charakterze zmywu powierzchniowego. Zagrożenie

to uzależnione jest od intensywności i wielkości napływu zanieczyszczeń atmosferycznych, a także różnorodnych zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego i bytowego.

Lasy podlegają **antropopresji**: nadmiernej penetracji w okresie zbioru jagód i grzybów, kłusownictwu i płoszeniu zwierzyny, niszczeniu drzew, gniazd, mrowisk, zaśmiecaniu itp.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - **fragmentacja siedlisk**. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmety). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyspieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu jest rozkład opadów, szczególnie w okresie wegetacyjnym. **Okresy suche** przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej i zwierzyny leśnej oraz zagrożenie dla gospodarstw rolnych i ludności zamieszkalej w pobliżu.

Wszelkie działania na terenach leśnych będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami Nadleśnictwa. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanych zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych.

Na terenie Gminy Puławy istnieją sprzyjające warunki do rozwoju instalacji pracujących w oparciu o energię wiatrową i produkujących energię korzystając siły wiatru. Przy ewentualnym planowaniu lokalizacji elektrowni wiatrowych należy zwrócić uwagę na obszary szczególnie cenne przyrodniczo, które powinny zostać wyłączone z możliwej lokalizacji turbin wiatrowych. Są to przede wszystkim tereny i obiekty objęte formami ochrony przyrody, a także zieleń parkowa, zabytkowe założenia cmentarne czy lokalne ciągi ekologiczne.

Jednocześnie podkreśla się, że **podczas planowania inwestycji z zakresu energetyki wiatrowej obowiązują uregulowania prawne** wynikające z Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. z 2024, poz. 317). Należy mieć na uwadze strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu terenu, w odniesieniu do uwarunkowań określonych w wymienionej ustawie.

W odniesieniu do planowanej **termomodernizacji budynków**, należy zwrócić uwagę, że budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone prace budowlane w obrębie obiektów budowlanych wykonane bez uwzględnienia potrzeb fizjologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszenia populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk *Apus apus*, pustulka *Falco tinnunculus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych.

Ponadto, prace budowlane należy rozpocząć poza kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, w tym poza okresem lęgowym ptaków, przypadającym w terminie od 1 marca do 15 października lub w dowolnym terminie, po potwierdzeniu przez specjalistę przyrodnika, maksymalnie na 2 dni przed zajęciem terenu, braku rozrodu dziko występujących zwierząt, w tym braku aktywnych lęgów ptaków.

W przypadku, gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać **stosowne zezwolenie** wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie.

Inwazyjne gatunki obce (IGO) to rośliny, zwierzęta, patogeny i inne organizmy, które nie są rodzime dla ekosystemów i mogą powodować szkody w środowisku lub gospodarce, lub też negatywnie oddziaływać na zdrowie człowieka. W szczególności IGO oddziałują negatywnie na różnorodność biologiczną, w tym na zmniejszenie populacji lub eliminowanie gatunków rodzimych, poprzez konkurencję pokarmową, drapieżnictwo lub przekazywanie patogenów oraz zakłócanie funkcjonowania ekosystemów.

Do inwazyjnych gatunków obcych stwierdzonych na terenie Gminy Puławy należy barszcz Sosnowskiego (w 2024 r. dokonywano wpisów do rejestru IGO prowadzonego przez GDOŚ, podejmowane są odpowiednie działania zaradcze).²⁸

3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Następna tabela przedstawia **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– cenne siedliska i warunki do bytowania zwierząt, – występowanie na terenie Gminy Puławy obszarów Natura 2000, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszarów chronionego krajobrazu, użytków ekologicznych i pomników przyrody, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów.	– chemizacja rolnictwa, – zwiększająca się presja rekreacyjna i zagospodarowania terenów o wysokich walorach przyrodniczych, – zagrożenie pożarowe lasów, – zaśmiecanie i fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem szlaków komunikacyjnych.

²⁸ na podstawie Geoserwisu <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/mobile/>

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, – zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.	– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – eutrofizacja siedlisk, – silna presja urbanistyczna, – pożary lasów, wypalanie traw, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

3.9.6. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „zasoby przyrodnicze” to:

- zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych,
- ochrona dolin rzek, bagien, mokradel, zbiorników wodnych, a na terenach rolniczych miedź, zieleni śródpolnej i zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych itp.,
- zmiana w zakresie gospodarki przestrzennej, która zakłada eliminację „betonowych pustyń” i zastępowanie ich terenami zieleni,
- właściwe planowanie przestrzenne, zachowujące jak najwięcej terenów zieleni,
- dostosowanie terminów prac inwestycyjnych do potrzeb roślin i zwierząt np. w zakresie terminów lęgowych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „zasoby przyrodnicze” to:

- zniszczenia lasów podczas wichur,
- migracja inwazyjnych gatunków obcych np. Barszczu Sosnowskiego,
- wypalanie łąk, pożaru lasów,
- zniszczenie siedlisk roślin, płoszenie zwierząt podczas źle przygotowanych prac inwestycyjnych,
- zbyt ekspansywna gospodarka łowiecka i leśna.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „zasoby przyrodnicze” to:

- publikacje o walorach i zasobach przyrodniczych opisywanego obszaru, a także możliwościach ich ochrony,
- opracowanie planów urządzenia lasu i publikowanie wyników prowadzonych prac w Nadleśnictwie,
- inwentaryzacja przed inwestycją pozwalająca na właściwe dostosowanie terminów i zakresu prac,
- realizacja działań edukacyjnych nastawionych na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę zasobów przyrodniczych,
- spacer przyrodnicze m.in. w ramach zajęć szkolnych,

- oznakowanie form ochrony przyrody, w tym pomników przyrody oraz publikowanie informacji o nich np. na stronie internetowej czy w terenie w postaci tablic informacyjnych.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „zasoby przyrodnicze” to:

- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonujący w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,
- inwentaryzacja przyrodnicza np. na etapie planowania objęcia terenu ochroną przyrody, a także uzupełnienie stanu wiedzy dla istniejących form ochrony przyrody (np. plan ochrony, zadania ochronne),
- prowadzenie monitoringu środowiska przez Nadleśnictwo,
- rzetelna sprawozdawczość w zakresie liczebności zwierzyny łownej.

3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako 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.

Jeśli poważna awaria ma miejsce w zakładzie, określa się ją mianem poważnej awarii przemysłowej. Zakładem stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o których mowa w art. 248 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska.

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.

Według ewidencji i informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Lublinie na terenie Gminy Puławy:

- nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka (ZDR);
- nie ma zlokalizowanych zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR);
- należy wyjaśnić, że każdy zakład, który magazynuje substancje niebezpieczne może być potencjalnym sprawcą poważnej awarii;
- w latach 2021-2024 na terenie Gminy Puławy nie doszło do wystąpienia żadnych zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych, ani innych poważnych awarii w transporcie skutkujących zanieczyszczeniem wód i gleby czy też skażeniem środowiska substancjami toksycznymi lub ze składowiska odpadów.

W celu przeciwdziałania wystąpieniu nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska (oraz innych zdarzeń w ochronie środowiska) **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie** prowadził kontrolę podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania wymagań z zakresu ochrony środowiska. W okresie od 1 stycznia 2021 r. do 2 grudnia 2024 r. na terenie

Gminy Puławy WIOS w Lublinie przeprowadził 47 kontroli, w tym 29 opartych na dokumentacji i 18 z wyjazdem w teren, z których 4 były interwencyjne, 3 na wniosek a 1 kompleksowa. W odniesieniu do wszystkich wyżej wymienionych kontroli łącznie:

- wystawiono 5 mandatów,
- udzielono 4 pouczeń,
- wydano 6 decyzji pokontrolnych,
- wydano 8 zarządzeń pokontrolnych,
- skierowano 3 wystąpienia pokontrolne.

Na terenie Gminy Puławy możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez **Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Puławach** w latach 2021-2024 na terenie Gminy Puławy nie miały miejsca zdarzenia o charakterze nadzwyczajnym typu poważne uszkodzenia rurociągów przesyłowych, rozszczelnienie cystern lub poważne awarie z uwolnieniem znacznych ilości substancji zagrażających środowisku.

Działania PSP prowadzone są na bazie własnych procedur, dostosowanych do występujących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawa. Na bieżąco dostosowywane są procedury kryzysowe do bieżących zagrożeń w dokumentach związanych z zarządzaniem kryzysowym na terenie Gminy Puławy. Na bieżąco prowadzone są czynności kontrolno-rozpoznawcze oraz ćwiczenia z udziałem jednostek ochrony przeciwpożarowej w celu przeciwdziałania poważnym awariom, a także w celu monitoringu zagrożeń środowiska.

Na terenie Gminy Puławy działa 10 jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej: Bronowice, Dobrosławów, Gołęb, Góra Puławska, Kowala, Leokadiów, Łęka, Niebrzegów, Opatkowice, Skoki – Borowa. Jednostki OSP w Górze Puławskiej, Opatkowicach oraz Gołębiu należą do Krajowego Systemu Ratowniczo - Gaśniczego. Dysponują wymaganym potencjałem ratowniczym i charakteryzują się wysoką dyspozycyjnością. Do ich zadań należy w szczególności:

- zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- prowadzenie działań ratowniczych.

Na bieżąco dostosowywane są procedury kryzysowe do bieżących zagrożeń w dokumentach związanych z zarządzaniem kryzysowym na terenie Gminy Puławy.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

W następnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

Tabela 28. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak zakładu dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – brak poważnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku, – systematyczne kontrole prowadzone przez WIOŚ.	– bezpośrednie sąsiedztwo Zakładów Azotowych Puławy S.A. i związane z tym zagrożenia ekologiczne, – możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg lub podczas zdarzeń komunikacyjnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów.	– duże natężenie ruchu samochodowego na tranzytowych szlakach komunikacyjnych (drogi wojewódzkie) zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Zródło: opracowanie własne

3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia poważnymi awariami

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „zagrożenia poważnymi awariami” to:

- wyposażenie służb ratowniczych (PSP, OSP) w odpowiedni sprzęt i zapewnienie szkoleń,
- lokalizowanie zakładów na terenach najmniej narażonych np. na powódź,
- opracowanie planów postępowania na wypadek wystąpienia nadzwyczajnych zdarzeń i likwidacji ich skutków.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „zagrożenia poważnymi awariami” to:

- awarie w zakładach i innych obiektach np. na stacjach paliw,
- wypadki komunikacyjne powodujące np. rozszczelnienie cystern przewożących paliwo,
- rozszczelnienie instalacji przesyłowych.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „zagrożenia poważnymi awariami” to:

- informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w sytuacjach kryzysowych,
- działanie na różnych szczeblach administracji komórek do spraw informowania i reagowania na sytuacje kryzysowe.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „zagrożenia poważnymi awariami” to:

- prowadzenie rejestru i kontroli zakładów ZDR i ZZR przez WIOŚ,
- ewidencja nadzwyczajnych zagrożeń prowadzona przez Straż Pożarną.

3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Wśród **najistotniejszych zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów** realizacji „Programu ochrony środowiska dla Gminy Puławy na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020” w ostatnich latach wymienić należy zmiany w kierunku pozytywnym i negatywnym.

Zmiany pozytywne lub utrzymanie stanu pozytywnego:

1. Zmniejszenie zużycia energii, ograniczanie strat ciepła m.in. poprzez termomodernizację budynków czy remonty polegające na wymianie stolarki. Wymienione zadania poprawiają sprawność energetyczną budynków, dzięki czemu możliwe jest ograniczenie zużycia surowców na cele ich ogrzewania i przygotowania c.w.u. Mniejsze zużycie surowców przekłada się na mniejsze zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i ochronę klimatu.
2. Redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego dzięki wymianie źródeł ogrzewania budynków.
3. Poprawa jakości powietrza widoczna we wskaźnikach prezentowanych przez GIOŚ – w 2023 r. na opisywanym terenie nie wyznaczono strefy przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie pyłu PM_{2,5} i benzo(a)pirenu, co miało miejsce w latach wcześniejszych (dla całej strefy).
4. Podejmowanie działań związanych z edukacją ekologiczną w obszarze ograniczania niskiej emisji oraz informowaniem o wymaganiach przepisów.
5. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji hałasu na środowisko oraz zdrowie ludzi: modernizacja nawierzchni dróg, budowa i odnowienie chodników, podejmowanie działań na rzecz poprawy wszystkich użytkowników dróg. Wszystkie te zadania służą zrównoważeniu ruchu i sprzyjają rezygnacji z przejazdów samochodem na rzecz przemieszczania się pieszo lub rowerem. Dzięki temu ograniczona jest emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych.
6. Woda dostarczana siecią wodociagową posiada parametry odpowiadające wymogom. Potwierdzają to badania PSSE. W przypadku obniżenia jakości podejmowane są skuteczne działania naprawcze. Realizowane są działania na rzecz modernizacji sieci wodociagowej.
7. Dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd.
8. Konsekwentna edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami. Zwiększenie udziału odpadów odebranych i zebranych selektywnie w ogólnej masie odpadów komunalnych.
9. Osiągnięcie wymaganych prawem poziomów w gospodarce odpadami.
10. Brak nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska - wg ewidencji prowadzonej przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej opisywanym terenie nie zarejestrowano nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.
11. Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony środowiska.

Zmiany negatywne lub utrzymanie stanu negatywnego:

1. Stężenia ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy lubelskiej do której należy Gmina Puławy pozostały na poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.
2. Nerozwieszony problem narażenia mieszkańców na hałas co związane jest z przebiegiem dróg (szczególnie krajowej i wojewódzkich) przez zabudowę zwartą miejscowości.
3. Zbyt wolne usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest. Jest to niezbędne do osiągnięcia celu jakim jest całkowite wyeliminowanie z użytkowania wyrobów zawierających azbest do dnia 31.12.2032 r.
4. Brak uzasadnienia ekonomicznego przyłączenia części nieruchomości do sieci kanalizacyjnej ze względu na wysokie koszty budowy sieci kanalizacyjnej w zabudowie rozproszonej. Udało się uzupełnić wiedzę w zakresie szamb, jednak nadal brak pełnej

informacji o występujących, potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych. Brakuje technicznych możliwości rzetelnej kontroli szczelności zbiorników. Dlatego podejmowane działania skoncentrowane były na egzekwowaniu obowiązku przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wobec właścicieli nieruchomości nieprzyłączonych, mimo technicznej możliwości, a także kontroli odprowadzania ścieków sanitarnych z nieruchomości, które z przyczyn technicznych i ekonomicznych nie mogą być przyłączone do sieci kanalizacyjnej.

5. Zły stan badanych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem Gminę Puławy (na podstawie aPGW i badań WIOŚ / GIOŚ).

Biorąc pod uwagę powyższe informacje oraz dane przedstawione w formie opisowej w poprzednich rozdziałach należy pozytywnie ocenić realizację programu ochrony środowiska Gminy Puławy. **Przeważają pozytywne aspekty podejmowanych działań.**

Stały monitoring wdrażania zapisów programu powinien być prowadzony w cyklu dwuletnim, co oznacza, że co dwa lata należy opracować raport z realizacji obowiązującego dokumentu. Wyniki tego raportu powinny być wskazówką, co należy poprawić, gdzie skoncentrować działania.

Podsumowując, **Gmina Puławy dobrze realizuje zadania z zakresu ochrony środowiska.** Jest to widoczne w szczególności w odniesieniu do inwestycji, które realizowane są sukcesywnie.

Poprawiła się **jakość powietrza**, co związane jest m.in. z termomodernizacją i remontami budynków oraz powstaniem odnawialnych źródeł energii. Realizacja projektów pozwoliła na zmniejszenie obciążenia środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji szkodliwych dla środowiska, generowanych podczas wytwarzania energii dla obiektu. Ponadto wdrożono system zbierania informacji o rodzaju użytkowanych paliw stałych w indywidualnych urządzeniach grzewczych (CEEB). Zadanie jest realizowane w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, będącą cyfrową ewidencją źródeł ciepła, budowaną na podstawie informacji pozyskiwanych z deklaracji składanych przez właścicieli lub zarządców budynków.

Ochrona przed **hałasem** realizowana była poprzez remonty dróg, chodników, wsparcie komunikacji publicznej oraz dowóz dzieci do szkół. Wykonanie postulatów związanych z ochroną przed hałasem na poziomie gminnym było zrealizowane też poprzez odpowiednie kształtowanie polityki przestrzennej realizowanej na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz podejmowanych na jego podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Kontrola emisji hałasu do środowiska jest prowadzona przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w ramach realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska.

Ochrona przed oddziaływaniem **pól elektromagnetycznych** realizowana jest poprzez właściwe planowanie przestrzenne. Natomiast pomiary realizuje m.in. GIOŚ, który potwierdził brak przekroczeń dopuszczalnych norm PEM. Pomiary pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są w sposób ujednolicony dla całego kraju. Realizacja zadania polegała więc przede wszystkim na przestrzeganiu przepisów dotyczących dopuszczalnych norm promieniowania pola elektromagnetycznego (np. zapewnienie

odpowiedniego lokowania anten telefonii komórkowej) oraz systematycznym monitoringu stanu urządzeń emitujących tego typu pole.

Monitoringiem **wód powierzchniowych i podziemnych** objęte są tzw. jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych (JCWP i JCWPd), jednostki wydzielone na potrzeby zarządzania wodami, zgodnie z aktualnie obowiązującym planem gospodarowania wodami dla danego dorzecza, w przypadku Gminy Puławy – dla dorzecza Wisły. Niestety jakość wód powierzchniowych wymaga poprawy. Aby ten stan poprawić potrzebne są wspólne działania wielu samorządów, które znajdują się w zasięgu zlewni JCWP. W podziale wód podziemnych Gmina Puławy znajduje się w granicach kilku JCWP, których stan chemiczny i ilościowy jest dobry.

Gmina rozwija **gospodarkę wodno-ściekową**. Realizuje bieżące zadania polegające na modernizacji istniejącej infrastruktury. Działania te przyczyniają się o poprawy jakości dostarczanej wody oraz zmniejszenia strat wody i awaryjności sieci. Realizacja zadań jest jednak uzależniona od kategorii pilności, jak również możliwości finansowych i technicznych samorządu. Gmina w formie zadania ciągłego na bieżąco prowadzi rejestr przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych oraz kontrolę stanu technicznego szamb i umów na opróżnianie szamb.

Realizacja poprawnej gospodarki wodno – ściekowej przyczynia się do zmniejszenia presji wywieranej przez nieczystości ciekłe na stan **gleb** i wód. Jest to jednak zadanie długoletnie i częściowo niezależne do realizacji zadań podejmowanych aktualnie. Opisywany teren to głównie tereny rolnicze, stąd niezbędne są badania zasobności gleb w makroelementy (potas, fosfor, magnez), badania potrzeb wapnowania, a także właściwe użytkowanie środków ochrony roślin. Zanieczyszczenia nie znają granic administracyjnych i właściwe stosowanie nawozów i środków ochrony roślin w konkretnym miejscu, ma wpływ na jakość wód powierzchniowych w całym regionie. Badania potrzeb wapnowania oraz zasobności gleb w makroelementy (fosfor, potas, magnez) prowadzi Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Lublinie (wyniki są w posiadaniu rolników). Natomiast doradztwo w zakresie m.in. właściwego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin świadczy Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Końskowoli.

Gmina prowadzi edukację zmierzającą do zwiększenia poziomów recyklingu i odzysku **odpadów komunalnych**. W celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi Gmina zgodnie z obowiązkiem ustawowym corocznie opracowuje analizę stanu gospodarki odpadami. W analizach przedstawiono szczegółowe dane, które wskazują na fakt, że gospodarowanie odpadami komunalnymi przebiega prawidłowo. Wymagane prawem poziomy zostały osiągnięte. W związku z corocznym wzrostem wymaganych poziomów recyklingu niezbędne jest zwiększenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Właściciele nieruchomości powinni być wspierani w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest.

Podejmowano zadania w zakresie poprawy stanu **zasobów przyrodniczych**, zieleni publicznej i ich rozwoju. Gmina posiada tereny atrakcyjne i cenne przyrodniczo, częściowo objęte prawną ochroną przyrody. Nadleśnictwo Puławy gospodarowało zasobami leśnymi zgodnie z obowiązującym Planem Urządzania Lasu oraz obowiązującymi przepisami prawa związanymi z gospodarką leśną i ochroną przyrody.

Nie uległy zmianie wskaźniki określone dla zagrożeń poważnymi awariami – brak na opisywanym terenie zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W latach 2021-2024 nie wystąpiły **nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska**.

Wspierano OSP poprzez m.in. wyposażenie w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków zagrożeń. Sprawny sprzęt, którym dysponują jednostki, zapewnia odpowiednie bezpieczeństwo oraz szybkość reagowania podczas wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska.

Edukacja ekologiczna na terenie Gminy prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia, w szkołach i przedszkolach. Działania w obrębie edukacji w szkołach i przedszkolach realizowane są w ramach podstawowego zakresu nauczania przez nauczycieli poszczególnych placówek. Pozaszkolne działania prowadzone przez Gminę Puławy dotyczą m.in.:

- promocji walorów przyrodniczych gminy poprzez publikacje na stronie internetowej oraz w lokalnej gazecie wydawanej kwartalnie,
- zamieszczaniu w lokalnej prasie artykułów z zakresu ochrony środowiska poświęconych m.in.: segregacji odpadów, a także promowaniu odnawialnych źródeł energii,
- udostępniania informacji dotyczących szkodliwości i możliwości usuwania wyrobów azbestowych,
- współpracy w ramach sprzątania terenów wspólnych.

Podjęmowane działania przyczyniają się do zachowania oraz poprawy jakości środowiska na obszarze Gminy Puławy. Należy mieć jednak na uwadze, że efekty realizacji inwestycji w określonym okresie sprawozdawczym nie zawsze widoczne są od razu. Przykładowo:

- efekty wymiany przestarzałych źródeł ciepła widoczne są dopiero w kolejnym sezonie jesienno-zimowym,
- wynikające z podejmowanej edukacji ekologicznej, zmiany nawyków dotyczących gospodarowania odpadami przełożą się na poprawę wskaźników w zakresie segregacji odpadów w kolejnych latach,
- efekty likwidacji potencjalnie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych czy ograniczenie zanieczyszczeń powierzchniowych z rolnictwa może przełożyć się na poprawę jakości wód powierzchniowych nawet po kilku latach.

Ponadto przygotowano szereg opracowań i dokumentacji (np. dotyczących przebudowy dróg), których efekt będzie widać dopiero w kolejnym etapie sprawozdawczym, tj. po zrealizowaniu inwestycji.

Analiza wykonania zadań pozwala na stwierdzenie, że **podstawowymi barierami w realizacji zadań** przewidzianych w programie ochrony środowiska były i mogą być:

1. **Bariery finansowe** – każda jednostka samorządu terytorialnego posiada ograniczone środki finansowe i tylko część z nich może przeznaczyć na realizację zadań służących ochronie środowiska. Ponadto niepewna jest możliwość pozyskania środków zewnętrznych, np. z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Programu Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027 czy innych środków unijnych i krajowych. Dlatego niektóre zadania muszą być odsunięte w czasie.
2. **Nadzwyczajne zagrożenia**, których nie można było przewidzieć w momencie planowania zadań w POŚ – przykładem takiej bariery były **ograniczenia związane z pandemią COVID-19**. Wprowadzenie obostrzeń wydłużyło część procedur administracyjnych zmierzających do realizacji inwestycji, a niektóre zadania związane

- np. z edukacją zupełnie odwołano co wynikało z konieczności minimalizacji kontaktów społecznych.
3. **Bariery związane ze zmiennością przepisów** – szybko zmieniające się prawo np. w zakresie sposobów segregacji odpadów (nowe rozporządzenia), mogą być np. dla mieszkańców niejasne. Realizując wiele zadań z zakresu ochrony środowiska, właściciele bądź zarządcy nieruchomości muszą mierzyć się ze zdobyciem pozwoleń i decyzji i może być to czynnikiem zniechęcającym ich do podjęcia realizacji zadania.
 4. **Bariery wynikające z niewystarczającej świadomości ekologicznej** – skuteczność ochrony środowiska zależy od zaangażowania wszystkich obywateli w konkretne działania. Obejmuje m.in. świadomą konsumpcję, ograniczenie wytwarzania odpadów i odpowiednią ich segregację, oszczędzanie zasobów (energii i wody), zmniejszanie negatywnego wpływu na jakość powietrza. Osiągnięcie celów środowiskowych zależy od poziomu kompetencji ekologicznych reprezentowanych przez społeczeństwo.
 5. **Bariery prawne** – każde zadanie jakie mogłoby być realizowane w zakresie ochrony środowiska musi być zgodne z obowiązującym prawem (np. z zakresu strategicznych ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko), co w związku z mnogością interpretacji prawnych przepisów może powodować długotrwałą realizację niektórych zadań bądź niespójność działań podejmowanych przez różne podmioty. Przykładem jest tu rozwój energetyki wiatrowej, gdzie prawo ogranicza lub w niektórych lokalizacjach wręcz uniemożliwia budowę nowych elektrowni wiatrowych.
 6. **Brak konsekwentnej polityki w zakresie ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym i krajowym** - przyjęte w polityce ekologicznej cele, zasady i priorytety w dużym stopniu określają rodzaj i sposób organizacji systemu zarządzania środowiskiem na szczeblu samorządu terytorialnego oraz charakter środków i instrumentów zarządzania. Nie zawsze można przewidzieć kierunek zmian – np. jeszcze kilka lat temu, uwagę kierowano na rozwój sieci gazowej, a obecnie możliwość montowania kotłów gazowych jak i użytkowania gazu ziemnego jako surowca będzie ograniczana.

3.12. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY PUŁAWY

Uwarunkowania wewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze Gminy Puławy zostały szczegółowo opisane w rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Analiza środowiskowa elementów środowiska przyrodniczego wskazuje na nieznaczne przekształcenia środowiska przyrodniczego gminy. Stopień degradacji poszczególnych komponentów jest niewielki. Notowane zagrożenie przekroczenia norm w zakresie stanu powietrza oraz hałasu wynika z użytkowania w budynkach mieszkalnych instalacji grzewczych o niskiej sprawności grzewczej oraz zanieczyszczenia powietrza i klimatu akustycznego związanego z transportem drogowym. Ten ostatni czynnik generuje zagrożenia szczególnie w miejscowościach położonych w ciągu drogi krajowej i dróg wojewódzkich.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza, niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań. Poprawa jakości powietrza zapewne wyniknie z wprowadzania

odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczeń powstających podczas spalania surowców tradycyjnych w piecach CO.

Rolniczy charakter opisywanej jednostki związany jest z występowaniem gleb o dobrej urodzajności. Rozwój rolnictwa na terenie opisywanego obszaru determinowany jest czynnikami klimatycznymi. W tym zakresie głównym zagrożeniem jest występowanie w ostatnich latach długotrwałych susz i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wpływa to również na jakość i stan funkcjonujących obszarów cennych przyrodniczo. Ponadto w Gminie występują obszary leśne przydatne m.in. dla rekreacji.

Analizowana jednostka zachowała charakter gminy wiejskiej z dominującym udziałem działalności rolniczej z uzupełniającą funkcją przemysłu spożywczego. Charakter ten jednak stopniowo zmienia się, co związane jest z bezpośrednim sąsiedztwem Puław i Dębina i przenikaniem się funkcji miejskich i wiejskich. Z punktu widzenia dbałości o środowisko nie powinno się dopuszczać do rozlewania się zabudowy i niekontrolowanego zagospodarowania terenów rolniczych.

W ramach ochrony gleb i zasobów geologicznych warto zwrócić uwagę na uwzględnianie zapisów dotyczących zasobów geologicznych i gleb, zawartych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego podczas wydawania decyzji administracyjnych. Respektowanie zapisów sprzyja prawidłowemu rozwojowi opisywanego obszaru z uwzględnieniem posiadanych zasobów geologicznych i gleb. Dla inwestycji, gdzie nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wydawane są decyzje o warunkach zabudowy.

Gmina Puławy posiada rozwiniętą infrastrukturę wodociagową. Słabiej rozwinięta jest sieć kanalizacyjna. Nieczystości ciekłe w zabudowie rozproszonej gromadzone są w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Funkcjonują zbiorniki bezodpływowe, które stanowią potencjalne zagrożenie dla gleb i wód, gdyż nie ma pewności co do ich szczelności.

W odniesieniu do gospodarowania odpadami komunalnymi Gmina Puławy realizowała zadanie polegające na osiągnięciu wymaganych poziomów ekologicznych, które zostały dotrzymane. Doskonalony jest system odbioru odpadów komunalnych co wpływa na możliwość prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz ich kierowania do odpowiednich instalacji zapewniających wysokie, wymagane przepisami poziomy odzysku. W kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczną poprawę w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

Dla standardów jakości powietrza zagrożeniem dla jednostki może być niska emisja z zabudowy jednorodzinnej oraz emisja wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy lokalnych emitorów punktowych.

Nieruchomości posiadają głównie indywidualne źródła ciepła, którymi często są piece niespełniające wymaganych norm środowiskowych, w których spalane są wysokoemisyjne surowce tradycyjne, przede wszystkim węgiel. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest realizowany i planowany rozwój odnawialnych źródeł energii.

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkowań zewnętrznych jednostki. Notowane tendencje urbanizacyjne i społeczne wskazują na postępującą presję w zakresie zabudowy terenów wiejskich, co wiąże się z koniecznością rozbudowy infrastruktury i zajmowania nowych terenów pod zabudowę, nie tylko mieszkaniową, ale także rekreacyjną czy związaną z aktywizacją gospodarczą. Właściwe planowanie przestrzenne

pozwole na ograniczenie rozprzestrzeniania się zabudowy na terenach do tego niewłaściwych, bliskich liniom energetycznym, obszarom działalności gospodarczej, czy charakteryzujących się dużą bioróżnorodnością.

Na jakość wód w ramach jednolitych części wód wpływ ma nie tylko działalność mieszkańców i podmiotów działających w granicach Gminy Puławy, ale także wszystkich działań i presji (np. użytkowania rolniczego), co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Przez Gminę Puławy przebiegają drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim. Położenie zwartej zabudowy wzdłuż dróg wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza w strefie lubelskiej, niezbędne jest podjęcie działań. Poprawa jakości powietrza zapewne wyniknie z wprowadzania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczeń powstających podczas spalania surowców tradycyjnych w piecach CO.

Na stronach internetowych Gminy Puławy oraz w lokalnej prasie sukcesywnie zamieszczane są informacje związane z edukacją ekologiczną. Dołączane są ulotki informacyjne, które trafiają do wszystkich mieszkańców gminy.

W ramach edukacji ekologicznej drukowane są plakaty informacyjne, które zamieszczane są w punktach spotkań mieszkańców, użyteczności publicznej.

Na tle uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych warto wymienić najważniejsze problemy oraz największe sukcesy Gminy Puławy na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnych tabelach.

Tabela 29. Najważniejsze problemy Gminy Puławy z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń ozonu (poziom długoterminowy), a w poprzednich latach również benzo(a)pirenu i pyłów zawieszonych, w kontekście całej strefy lubelskiej, dominacja indywidualnych, tradycyjnych pieców na paliwa stałe	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy lubelskiej, jak i Gminy Puławy indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami, rozwój sieci gazowej i zorganizowanych systemów grzewczych (np. wspólnych kotłowni na kilka lokali)
duży udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający poprawy i bieżącej modernizacji, konieczność rozbudowy systemu dróg rowerowych, ograniczony zasięg kolejowej i autobusowej komunikacji zbiorowej, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	budowa drogi S12, modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów w komunikacji zbiorowej
niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej, brak możliwości dokładnej kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych	rozważenie budowy sieci kanalizacyjnej, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie niemożliwe jest doprowadzenie sieci kanalizacyjnej, kontrola systemu opróżniania zbiorników bezodpływowych
nieodpowiednia segregacja odpadów przez część mieszkańców, zagrożenie nielegalnym postępowaniem z odpadami (dzikie wysypiska)	uszczelnienie systemu odbioru i zagospodarowania odpadów, rozwój ich selektywnego zbierania, konieczność optymalizacji systemu

Stan aktualny	Cel poprawy
zły stan wód powierzchniowych	zmniejszenie presji na wody powierzchniowe np. poprzez budowę sieci kanalizacyjnej (ograniczenie możliwości zanieczyszczenia wód ściekami), właściwe nawożenie pól (ograniczanie spływu powierzchniowego), edukacja rolników w zakresie prawidłowego stosowania nawozów i środków ochrony roślin
duża masa wyrobów zawierających azbest użytkowanych i zmagazynowanych na terenie Gminy Puławy	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Zródło: opracowanie własne

Tabela 30. Najważniejsze sukcesy Gminy Puławy z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
opracowanie i przyjęcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puławy, możliwość wsparcia mieszkańców z środków zewnętrznych	aktualizacja dokumentu i dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
ochrona zasobów geologicznych i gleb przez odpowiednie planowanie przestrzenne i niepodjęcie działań mogących spowodować zanieczyszczenie tych komponentów środowiska	brak historycznych miejsc zanieczyszczeń powierzchni ziemi, konsekwentna ocena jakości gleb i ich zasobności w makroelementy na zlecenie rolników	dalsze właściwe planowanie przestrzenne mające na celu ochronę gleb i zasobów geologicznych, bieżący monitoring gleb
podjęcie działań odpowiednich organów na rzecz ochrony obszarów cennych pod względem przyrodniczym	występowanie form ochrony przyrody: obszarów Natura 2000, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszarów chronionego krajobrazu, użytków ekologicznych i pomników przyrody	właściwe utrzymanie i ochrona terenów i obiektów chronionych
bieżąca modernizacja sieci wodociągowej i jej rozwój, stopniowe wyposażanie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków	woda według ocen PSSE spełnia wymagane normy (skuteczne działania naprawcze), a przydomowe oczyszczalnie ścieków służą do oczyszczania ścieków na obszarach nieobjętych kanalizacją	dalsza rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kontrola jakości wody, rozbudowa sieci kanalizacyjnej i przydomowych oczyszczalni ścieków

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
podjęcie budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami	objęcie nieruchomości zamieszkałych zorganizowanym odbiorem odpadów, poprawa poziomów recyklingu	dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych
przewodzenie właściwej polityki przestrzennej uwzględniającej walory środowiskowe, co nie predysponuje tego obszaru do lokalizacji zakładów mogących znacząco oddziaływać na środowisko	brak zakładów ZDR (Zakładów Dużego Ryzyka) i ZZR (Zakładów Zwiększonego Ryzyka), brak ryzyka awarii przemysłowej w granicach Gminy	dalsze prowadzenie właściwej polityki przestrzennej uwzględniającej wysokie walory środowiskowe gminy, kontrola podmiotów działających na tym obszarze w celu przeciwdziałania zagrożeniom dla ludzi i środowiska

Zródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

4.1. WPROWADZENIE

Program ochrony środowiska, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gminę Puławy lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnych zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

4.1.1. Dokumenty międzynarodowe²⁹

Unia Europejska stoi w obliczu złożonych problemów środowiskowych, począwszy od zmiany klimatu i utraty różnorodności biologicznej po wyczerpywanie się zasobów i zanieczyszczenie. Aby rozwiązać te problemy, europejska polityka ochrony środowiska ma za podstawę zasady ostrożności, zapobiegania, usuwania zanieczyszczeń u źródła oraz zasadę „zanieczyszczający płaci”. W 2019 r. Komisja zainicjowała **Europejski Zielony Ład** i umieściła kwestie środowiskowe na pierwszym planie polityki UE.

Jednak znacznie wcześniej przyjęto deklaracje na szczeblu międzynarodowym. W 1972 r. w Sztokholmie odbyła się pierwsza Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie ochrony środowiska. Uznała ona kwestie środowiskowe za centralny problem międzynarodowy

²⁹ Informację o międzynarodowych dokumentach w zakresie ochrony środowiska opracowano na podstawie strony <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/71/polityka-ochrony-srodowiska-ogolne-zasady-i-podstawowe-ramy> (Noty tematyczne o Unii Europejskiej Parlament Europejski)

i zatwierdziła zasady należytego zarządzania środowiskiem, w tym **deklarację sztokholmską i plan działania w sprawie ochrony środowiska**.

W 1992 r. w Rio de Janeiro odbył się „Szczyt Ziemi”. Przyjęto na nim wiele ważnych deklaracji, takich jak **Agenda 21, deklaracja z Rio, Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) i Konwencja o różnorodności biologicznej**.

W 1987 r. w Jednolitym akcie europejskim wprowadzono nowy tytuł VII „Środowisko”, który stanowi pierwszą podstawę prawną wspólnej polityki ochrony środowiska. Jego celem jest zachowanie jakości środowiska, ochrona zdrowia ludzkiego i zapewnienie racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych. Kolejne zmiany traktatów zwiększyły zaangażowanie Wspólnoty w ochronę środowiska, a także rolę Parlamentu Europejskiego. Wśród najistotniejszych późniejszych traktatów europejskich wymienić należy **traktaty z Maastricht, Amsterdamu i Lizbony**.

Od 1973 r. Komisja ogłasza **wieloletnie programy działań w zakresie środowiska (EAP)**, w których wymienia się przyszłe wnioski ustawodawcze i cele unijnej polityki ochrony środowiska. W maju 2022 r. wszedł w życie ósmy EAP, jako prawnie uzgodniony przez UE wspólny program na rzecz polityki ochrony środowiska do końca 2030 r. Przypomina o realizacji wizji siódmego EAP na 2050 r.: zapewnienie wszystkim dobrostanu, jednocześnie respektując ograniczenia planety. Nowy program opiera się na celach **Europejskiego Zielonego Ładu**³⁰ w zakresie środowiska i klimatu oraz wspiera osiągnięcie sześciu celów priorytetowych:

- osiągnięcie do 2050 r. celu redukcji emisji gazów cieplarnianych wyznaczonego na 2030 r. oraz neutralności klimatycznej,
- wzrost zdolności adaptacyjnych, wzmocnienie odporności i redukcja podatności na zmianę klimatu,
- dążenie do modelu regeneracyjnego wzrostu, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i degradacji środowiska oraz przyspieszenie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- osiągnięcie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz ochrona zdrowia i dobrostanu Europejczyków,
- ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej oraz rozwój kapitału naturalnego (zwłaszcza powietrza, wody, gleby oraz ekosystemów leśnych, słodkowodnych, podmokłych i morskich),
- redukcja presji na środowisko i klimat związanej z produkcją i konsumpcją (zwłaszcza w dziedzinie energii, rozwoju przemysłowego, mieszkalnictwa i infrastruktury, mobilności i systemu żywnościowego).

W listopadzie 2019 r. Parlament uznał sytuację klimatyczną i środowiskową w Europie i na całym świecie za alarmującą. Po tej deklaracji w 2021 r. przyjęto Europejskie prawo o klimacie. Zobowiązuje ono UE do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. i ustanawia cel redukcji emisji gazów cieplarnianych netto o co najmniej 55% do 2030 r. w porównaniu z poziomami z 1990 r. Ponadto w kwietniu 2023 r. Parlament zatwierdził przepisy pakietu „Gotowi na 55”, które służą osiągnięciu celów klimatycznych.

³⁰ Komunikat Komisji: Europejski Zielony Ład <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

W marcu 2024 r. Komisja Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia Publicznego i Bezpieczeństwa Żywności (ENVI) omówiła sprawozdanie i komunikat Komisji w sprawie pilnej potrzeby podjęcia **działań na rzecz klimatu i środowiska**.

4.1.2. Dokumenty krajowe

W załączniku do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” podano wykaz najważniejszych dokumentów szczebla krajowego zawierających cele działań w szeroko rozumianej ochronie środowiska. Tymi dokumentami są m.in.:

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności przyjęta Uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. (M.P. 2013 poz. 121).³¹
2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. 2017 poz. 260).
3. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej przyjęta Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. (M.P. 2019 poz. 794).
4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” przyjęta Uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (M.P. 2014 poz. 469).
5. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” przyjęta Uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. (M.P. 2013 poz. 73), ale obecnie zastąpiona Strategią produktywności 2030 przyjętą Uchwałą nr 154 Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2022 r. (M.P. 2022 poz. 926).
6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. (M.P. 2019 poz. 1054).
7. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030 przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. 2019 poz. 1150).
8. Strategia „Sprawne Państwo 2020” przyjęta Uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. (M.P. 2013 poz. 136).
9. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 67 z dnia 9 kwietnia 2013 r. (M.P. 2013 poz. 377).
10. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 102 z dnia 17 września 2019 r. (M.P. 2019 poz. 1060).
11. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 przyjęta Uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. (M.P. 2013 poz. 640).
12. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 przyjęta Uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. (M.P. 2013 poz. 378) obecnie zastąpiona Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030 przyjętą Uchwałą Nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. (M.P. 2020 poz. 1060)
13. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku przyjęta uchwałą Nr 22/2021 Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r. (M.P. 2021 poz. 264).

³¹ Uchylona Ustawą z dnia 15 lipca 2020 r. o zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 1378)

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Krajowa polityka ochrony środowiska znajduje odzwierciedlenie na niższych szczeblach. Założenia opracowywanego programu ochrony środowiska opierają się m.in. na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska województwa lubelskiego 2030 został przyjęty jako załącznik do Uchwały Nr LIII/759/23 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 11 grudnia 2023 r. W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa lubelskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, przedstawiono cele i kierunki interwencji Programu oraz typy zadań zgłoszonych przez samorządy dla poszczególnych obszarów interwencji. Realizacja zaproponowanych zadań nie dotyczy wszystkich jednostek i będzie uzależniona od uwarunkowań prawnych oraz środowiskowych.

Dla poszczególnych obszarów interwencji zdefiniowano następujące cele:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu, a także przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu.
2. Zagrożenia hałasem – cel: ochrona przed hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne – cel: monitorowanie i utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożenia ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.
4. Gospodarowanie wodami – cele: osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, a także ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą.
5. Gospodarka wodno-ściekowa – cele: prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
6. Zasoby geologiczne – cele: racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
7. Gleby – cel: ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cel: gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa lubelskiego.
9. Zasoby przyrodnicze – cele: ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, a także zwiększenie lesistości.
10. Zagrożenie poważnymi awariami – cel: ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje należy stwierdzić, że zadania przewidziane na poziomie wojewódzkim są realizowane w odpowiednim zakresie również w niniejszym, gminnym programie ochrony środowiska.

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku³² (SRWL) stanowi załącznik do Uchwały Nr XXIV/406/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 29 marca 2021 r. Dokument wyznacza kluczowe długoterminowe cele i kierunki rozwoju województwa lubelskiego i jest głównym dokumentem umożliwiającym racjonalne organizowanie działań i prowadzenie skoordynowanej polityki rozwoju.

³² Wojewódzka strategia rozwoju została opublikowana na stronie
https://umwl.bip.lubelskie.pl/index.php?id=900&action=details&document_id=1626165

Strategia formułuje wizję rozwoju regionu, wskazuje cele i kierunki działań, które samorząd regionalny zgodnie z kompetencjami samodzielnie podejmuje i za nie odpowiada przed społeczeństwem regionu oraz sferę działań uwarunkowanych decyzjami podmiotów od samorządu regionalnego niezależnych, np. rządu, organizacji międzynarodowych i pozarządowych, samorządów lokalnych, przedsiębiorstw, podmiotów prywatnych i inwestorów. W tym kontekście i rozumieniu stanowi płaszczyznę współpracy dla różnych podmiotów uczestniczących w pracach i debacie nad wizją rozwoju regionu, a następnie w formułowaniu i realizacji własnych działań przyczyniających się do osiągania przyjętych w SRWL do 2030 roku celów rozwojowych regionu.

Strategia wskazuje cztery cele strategiczne, a w ich obrębie znajduje się 18 celów operacyjnych oraz pakiety kierunków działań, które stanowią punkt odniesienia dla wszystkich działań rozwojowych na terenie Lubelszczyzny, w tym także dla kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz dla opracowania dokumentów o charakterze sektorowym.

1. Cel strategiczny 1 – kształtowanie strategicznych zasobów rolnych.

- 1.1. Poprawa konkurencyjności gospodarstw rolnych.
- 1.2. Rozwój przedsiębiorczości wykorzystującej surowce rolne.
- 1.3. Rozwój współpracy w sektorze rolno-spożywczym.
- 1.4. Umacnianie marki lubelskich produktów żywnościowych.

2. Cel strategiczny 2 – wzmocnienie powiązań i układów funkcjonalnych.

- 2.1. Zrównoważony rozwój systemów infrastruktury technicznej.
- 2.2. Rozwój miejskich obszarów funkcjonalnych (LOM, ośrodków subregionalnych i lokalnych).
- 2.3. Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.
- 2.4. Ochrona walorów środowiska.

3. Cel strategiczny 3 – innowacyjny rozwój gospodarki oparty o zasoby i potencjały regionu.

- 3.1. Wykorzystanie potencjału badawczo-rozwojowego jednostek naukowych oraz wspieranie transferu wiedzy i technologii.
- 3.2. Wspieranie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw.
- 3.3. Promocja i rozwój usług prozdrowotnych, uzdrowiskowych oraz gospodarki senioralnej.
- 3.4. Innowacyjne wykorzystanie walorów przyrodniczo-kulturowych, rozwój sportu i usług wolnego czasu.

4. Cel strategiczny 4 – wzmocnienie kapitału społecznego.

- 4.1. Rozwijanie kapitału ludzkiego.
- 4.2. Poprawa jakości świadczenia usług zdrowotnych.
- 4.3. Włączenie i integracja społeczna.
- 4.4. Wzmocnienie współpracy transgranicznej i międzyregionalnej.
- 4.5. Bezpieczeństwo publiczne.
- 4.6. Wspieranie oddolnych inicjatyw i poprawa efektywności zarządzania.

Strategia wojewódzka zakłada **kierunki działań**, szczególnie istotne dla Gminy:

- rozwój lokalnych układów drogowych z uwzględnieniem ruchu rowerowego na zasadach ogólnych, zapewniających dostęp do miejsc koncentracji podstawowych usług, a także infrastruktury sprzyjającej elektromobilności,
- organizacja zintegrowanego systemu transportu zbiorowego,

- poprawa standardu usług w publicznym transporcie zbiorowym poprzez zakup lub modernizację taboru,
- kontynuacja działań służących eliminowaniu z otoczenia i unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest,
- przeciwdziałanie wykluczeniu transportowemu,
- organizacja terenów inwestycyjnych i stref aktywności gospodarczej,
- stymulowanie rozwoju lokalnej przedsiębiorczości,
- wspieranie działań na rzecz ochrony i kształtowania zasobów wodnych, w tym racjonalizacji wielkości poboru wody, rozwój i modernizacja oczyszczalni ścieków, zwiększanie małej retencji i renaturyzacji rzek,
- ochrona wartości przyrodniczych, w tym krajobrazu, siedlisk i bioróżnorodności,
- wspieranie działań na rzecz monitorowania stanu środowiska i szerokiego udostępniania informacji mieszkańcom,
- wspieranie działań i rozwiązań na rzecz zwiększania efektywności energetycznej budynków i infrastruktury publicznej oraz ograniczania niskiej emisji,
- rozwój niskoemisyjnych i zeroemisyjnych mocy wytwórczych, energetyki rozproszonej opartej m.in. o komponent prosumencki,
- wdrażanie systemu racjonalnej gospodarki odpadami nastawionej na zwiększenie ponownego ich wykorzystania, recyklingu i odzysku surowców i energii.

Realizacji tych założeń służą kierunki działań i interwencji oraz kierunki działań samorządu województwa wskazane w celach operacyjnych, np. poprawa konkurencyjności gospodarstw rolnych, ochrona walorów środowiska czy innowacyjne wykorzystanie walorów przyrodniczo-kulturowych, rozwój sportu i usług wolnego czasu.

Zakładanymi efektami realizacji działań wskazanych w powyższych celach będzie: poprawa jakościowa poszczególnych komponentów środowiska (powietrza, wody, gleby), zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ograniczenia wytwarzania odpadów komunalnych, rozwój sektora OZE, innowacyjne wykorzystanie unikalnych walorów środowiska i zasobów przyrodniczych w rozwoju lokalnym i regionalnych.

Wyżej opisane kierunki rozwoju są oczekiwane również w niniejszym gminnym programie ochrony środowiska, dlatego stwierdza się, że jest on zgodny z wojewódzką strategią rozwoju. Oczywiście zadania zostały dostosowane do potrzeb lokalnych na poziomie Gminy Puławy.

Uchwałą Nr III/44/2024 w dniu 19 czerwca 2024 r. Sejmik Województwa Lubelskiego przyjął **Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego**.³³ Podstawowym celem programu jest zmniejszenie liczby osób narażonych na negatywne skutki zdrowotne powodowane hałasem, tj.:

- liczby osób narażonych na znaczną dokuczliwość hałasu;
- liczby osób narażonych na znaczne zaburzenia snu;
- liczby przypadków zachorowalności na choroby niedokrwienne serca.

³³ Program ochrony przed hałasem jest dostępny na stronie
https://edziennik.lublin.uw.gov.pl/WDU_L/2024/3487/akt.pdf

W tym celu w Programie wskazano działania ograniczające poziom hałasu w środowisku w podziale na:

- działania zrealizowane,
- planowane do realizacji w ciągu 5 lat od uchwalenia programu (2024 – 2029),
- planowane do realizacji długoterminowej – w ciągu 6-10 lat od uchwalenia programu.

Celem **Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego** jest wprowadzenie zgodnego z przepisami krajowymi, systemu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie:

- uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi,
- rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- zakładanie nowoczesnych instalacji do odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych zamiast składowania ich,
- likwidacja składowisk niespełniających kryteriów prawnych i stwarzających zagrożenie,
- prowadzenie monitoringu postępowania z odpadami komunalnymi przez właścicieli nieruchomości oraz podmioty prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych,
- zmniejszenie zagrożeń dla środowiska związanych z transportem odpadów komunalnych z miejsc ich powstania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania przez podział województwa na regiony gospodarki odpadami, w ramach których prowadzone będą wszelkie czynności związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.

W tym miejscu należy również przypomnieć, że Ustawą z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw. Szczegółowe informacje dotyczące gospodarki odpadami na terenie Gminy Puławy zawarto we wcześniejszej części opracowania.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa lubelskiego na lata 2023-2032 stanowi załącznik do uchwały nr XLIV/659/2023 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 12 stycznia 2023 r. Dokument zawiera działania związane z oczyszczeniem terenu województwa lubelskiego z azbestu w wyznaczonym horyzoncie czasowym. Do głównych celów Programu należą:

- usunięcie (demontaż, rozbiórka, pakowanie, transport) i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja i likwidacja emisji włókien azbestowych do powietrza na terenie województwa lubelskiego,
- ograniczenie szkodliwego oddziaływania użytkowanego na terenie województwa azbestu na zdrowie ludzi i na środowisko.

Uchwałą nr XXIII/388/2021 z dnia 19 lutego 2021 r. Sejmik Województwa Lubelskiego przyjął tzw. **uchwałę antysmogową**³⁴ wprowadzającą na obszarze województwa lubelskiego ograniczenia oraz zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. „Uchwała antysmogowa” weszła w życie z dniem 1 maja 2021 r., aby w pierwszej kolejności wyeliminować spalanie najgorszych jakościowo paliw stałych. Uchwała dotyczy instalacji o mocy poniżej 1MW, w których spalane są paliwa stałe (węgiel, drewno), w szczególności: kotłów, pieców, kuchni węglowych oraz kominków. Dotyczy wszystkich osób i podmiotów eksploatujących instalacje na paliwo stałe takie jak: kotły (o mocy poniżej 1MW), piece, kuchnie węglowe i kominki. Zgodnie z uchwałą zakazuje się stosowania w instalacjach centralnego ogrzewania i ogrzewaczach pomieszczeń tj. kotły, kominki, piece oraz kuchnie węglowe itp. następujących paliw:

- miałów węglowych, mulów węglowych, flotokoncentratów oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
- węgla kamiennego oraz paliw stałych z wykorzystaniem węgla kamiennego, które nie spełnia któregokolwiek z wymagań określonych prawem;
- biomasy, której wilgotność przekracza 20%.

Założone **terminy wymiany wysokoemisyjnych kotłów węglowych** są następujące:

- do 31 grudnia 2023 r. kotły bezklasowe oraz kotły 1 i 2 klasy według normy PN-EN 303-5:2002,
- do 31 grudnia 2026 r. kotły 3 i 4 klasy według normy PN-EN 303-5:2012,
- do 31 grudnia 2029 r. kotły klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012.

Programy ochrony powietrza dla strefy lubelskiej to dokumenty strategiczne mające na celu sprecyzowanie działań, których realizacja doprowadzi do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Celem jest wypracowanie katalogu działań naprawczych w oparciu o dane wejściowe, o dotychczasowe doświadczenia płynące z realizacji programów ochrony powietrza oraz w oparciu o uwarunkowania finansowe, prawne i organizacyjne. Dla strefy lubelskiej, w której znajduje się Gmina Puławy obowiązuje **Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu w zakresie pyłu PM_{2,5} (faza II) i benzo(a)pirenu**³⁵, przyjęty uchwałą nr XLIX/716/2023 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 czerwca 2023 roku. Program ten stanowi aktualizację Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu przyjętego uchwałą nr XVII/291/2020 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 27 lipca 2020 r.

Bezpieczny poziom w tym zakresie jakości powietrza można osiągnąć tylko poprzez zdecydowane ograniczenie stosowania paliw stałych.

Jednym z narzędzi mających ułatwić to zadanie jest program priorytetowy **„Czyste Powietrze”**. Umożliwia on dofinansowanie kompleksowej termomodernizacji budynków oraz

³⁴ Uchwała antysmogowa dla województwa lubelskiego została zamieszczona na stronie https://edziennik.lublin.uw.gov.pl/WDU_L/2021/917/akt.pdf

³⁵ POP dla strefy lubelskiej opublikowano na stronie https://edziennik.lublin.uw.gov.pl/WDU_L/2023/4438/oryginal/akt.pdf

wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy. Aktualne informacje dotyczące programu są publikowane m.in. na stronie internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska.³⁶

Warto rozważyć skorzystanie z programu „**STOP SMOG**”. Program „Stop Smog” wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Możliwa jest realizacja przedsięwzięć w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych polegających na: wymianie lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacji, podłączeń do sieci ciepłowniczej lub gazowej, zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE, zmniejszeniu zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej. Szczegółowe informacje dotyczące programu „Stop Smog” są dostępne na internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska.³⁷

Ponadto Ministerstwo Klimatu i Środowiska zarządza innymi projektami służącymi ochronie powietrza i klimatu.³⁸ Są nimi:

- a. Ulga termomodernizacyjna – ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w jednorodzinym budynku mieszkalnym.
- b. Ciepłe Mieszkanie – program na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych,
- c. Mój prąd – celem programu jest wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej,
- d. Moje ciepło - program wspiera rozwój ogrzewnictwa indywidualnego i rozwój energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

4.1.4. Dokumenty lokalne

W czasie opracowania niniejszego gminnego programu ochrony środowiska, na poziomie powiatowym obowiązuje **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Puławskiego na lata 2020-2025 z perspektywą do roku 2030**³⁹ przyjęty jako załącznik do Uchwały Nr XXI/182/2020 Rady Powiatu Puławskiego z dnia 25 listopada 2020 r.

Cele wyznaczone w powiatowym programie ochrony środowiska są następujące:

1. Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego na terenie powiatu.
2. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców powiatu.

³⁶ Informacja o programie priorytetowym Czyste Powietrze <https://czystepowietrze.gov.pl/>

³⁷ Informacja o programie „Stop Smog” są dostępne na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/stop-smog>

³⁸ Informacja o projektach są dostępne na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy>

³⁹ Powiatowy program ochrony środowiska opublikowano na stronie <https://sppulawy.e-biuletyn.pl/index.php?id=1428&p1=szczegoly&p2=183007>

3. Kontrola niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska na terenie powiatu.
4. Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych powiatu przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.
5. Podniesienie komfortu życia mieszkańców poprzez stworzenie nowoczesnej infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową.
6. Racjonalna gospodarka zasobami złóż kopalin oraz minimalizacja niekorzystnych skutków ich eksploatacji.
7. Użytkownie gleb zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz właściwe wykorzystanie ich naturalnego potencjału produkcyjnego.
8. Racjonalne gospodarowanie odpadami.
9. Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody.
10. Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii.

Cele i kierunki zadań wyznaczone w powiatowym programie ochrony środowiska wynikają z diagnozy stanu obecnego, będącego wynikiem m.in. efektów realizacji zadań określonych w poprzednim programie, z analizy zasobów przyrodniczych, istniejących zagrożeń, a także z zapisów dokumentów strategicznych wyższego szczebla dotyczących ochrony środowiska. Realizacja zadań wpłynie pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie powiatu puławskiego, w tym Gminy Puławy.

Strategia Rozwoju Powiatu Puławskiego do roku 2020 z perspektywą do 2030 roku⁴⁰ została przyjęta jako załącznik do Uchwały nr XXI/168/2016 Rady Powiatu w Puławach z dnia 22 czerwca 2016 r. Cele strategiczne i kierunki działań powiatowej strategii, podejmowane dla osiągnięcia celów strategicznych określono w oparciu o:

- wnioski z diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej powiatu,
- wnioski z analizy silnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń (SWOT),
- wyniki prac zespołów zadaniowych ds. strategii podczas warsztatów tematycznych,
- wnioski z ankiety dotyczącej obecnej sytuacji, problemów i kierunków rozwoju powiatu.

W Strategii Rozwoju Powiatu Puławskiego do roku 2020 z perspektywą do 2030 roku określono następujące cele strategiczne i cele operacyjne:

Cel strategiczny 1: **Poprawa stanu infrastruktury**. Cele operacyjne:

- rozwój układu komunikacyjnego na terenie powiatu,
- rozwój gospodarki wodnej,
- rozwój infrastruktury użyteczności publicznej,
- ochrona środowiska i dziedzictwa kulturowego,
- usprawnienie gospodarki przestrzennej.

Cel strategiczny 2: **Wysoka jakość życia mieszkańców**. Cele operacyjne:

- zapewnienie dostępu do wysokiej jakości oferty edukacyjnej,

⁴⁰ Powiatowa strategia rozwoju jest dostępna na stronie
<https://sppulawy.e-biuletyn.pl/index.php?id=225&p1=szczegoly&p2=125851>

- promocja zatrudnienia oraz rozwój lokalnego rynku pracy,
- wspieranie rozwoju gospodarczego powiatu puławskiego,
- usprawnienie procesów profilaktyki i ochrony zdrowia, rozwój i poprawa efektywności usług i świadczeń pomocy społecznej,
- zapewnienie dostępu do wysokiej jakości oferty kulturalnej,
- poprawa stanu bezpieczeństwa publicznego,
- poprawa efektywności funkcjonowania Starostwa Powiatowego w Puławach oraz powiatowych jednostek organizacyjnych.

Cel strategiczny 3: **Pozytywny wizerunek powiatu**. Cele operacyjne:

- promocja powiatu,
- animowanie współpracy ponadlokalnej,
- rozwój turystyki na terenie powiatu.

Strategia jest planem realistycznym, dlatego też system wdrażania i zasady współpracy interesariuszy dostosowane zostały do celów i kierunków działań. Te realizowane będą w oparciu o możliwości prawne, organizacyjne i finansowe samorządu powiatowego z uwzględnieniem specyfiki, uwarunkowań i zasobów finansowych każdej z gmin, w tym Gminy Puławy.

Ważnym dokumentem szczebla regionalnego jest **Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puławy na lata 2023-2030**, do którego należy Gmina Puławy. Wyznaczone cele strategiczne MOF Puław oraz powiązane z nimi kierunki działań, określone zostały na podstawie:

- wniosków z diagnozy społecznej, gospodarczej i przestrzennej MOF Puławy,
- wniosków z przeprowadzonej analizy SWOT,
- wniosków i uwag mieszkańców uzyskanych podczas procesu partycypacji społecznej,
- uwarunkowań zewnętrznych dotyczących spójności z celami polityki regionalnej na poziomie województwa i kraju oraz celami polityki spójności 2021- 2027, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych.

W Strategii Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puławy na lata 2023-2030 określono następujące cele strategiczne i kierunki działań:

Cel strategiczny 1: **Adaptacja do zmian klimatu i zrównoważona przestrzeń**. Kierunki działań:

- wspieranie energii odnawialnej, efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zrównoważona gospodarka wodno–ściekowa,
- rozwój zrównoważonego transportu i mobilności multimodalnej,
- wspieranie zrównoważonej gospodarki odpadami.

Cel strategiczny 2: **Wzrost jakości życia i spójności społecznej**. Kierunki działań:

- wzrost bezpieczeństwa mieszkańców oraz zapobieganie zagrożeniom,
- poprawa jakości usług publicznych na terenie MOF,
- podniesienie jakości edukacji,
- poprawa dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami,

- poprawa jakości usług społecznych i wzmocnienie kapitału społecznego.

Cel strategiczny 3: **Wzrost konkurencyjności oraz atrakcyjności gospodarczej i turystycznej.** Kierunki działań:

- poprawa dostępności komunikacyjnej MOF,
- wspieranie rozwoju atrakcyjności turystycznej MOF,
- pobudzenie lokalnej przedsiębiorczości,
- rozwój infrastruktury sportowo - rekreacyjnej.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PUŁAWY

W ostatnich latach obowiązywała **Strategia Rozwoju Gminy Puławy na lata 2016-2023** przyjęta Uchwałą Nr XII/79/2016 Rady Gminy Puławy z dnia 28 stycznia 2016 r.

Uchwałą Nr III/12/2024 z dnia 11 czerwca 2024 r. Rada Gminy Puławy zdecydowała o przystąpieniu do opracowania projektu **Strategii Rozwoju Gminy Puławy do 2030 roku** oraz określenia szczegółowego trybu i harmonogramu opracowania projektu strategii, w tym trybu konsultacji.⁴¹ Dokument nie został jeszcze przygotowany do przyjęcia Uchwałą Rady Gminy Puławy.

Niniejszy dokument stanowi kontynuację obowiązującego wcześniej „**Programu ochrony środowiska dla Gminy Puławy na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020**”, gdyż ważną kwestią jest powiązanie podjętych już działań z planowanymi.

Bazując na założeniach strategii i programów gminnych i wyższego szczebla, a także na wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska wyznaczono cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Puławy, które wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 obszarów interwencji. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy jednak pamiętać, iż od części zadań i priorytetów zawartych w dokumentach wyższego szczebla odstąpiono ze względu na indywidualny charakter rozwoju Gminy Puławy. W obszary ww. działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w kolejnych latach.

Wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

⁴¹ Uchwała o przystąpieniu do opracowania projektu Strategii Rozwoju Gminy Puławy do 2030 roku została zamieszczona na stronie https://ugpulawy.bip.lubelskie.pl/index.php?id=257&action=details&document_id=2041087

Tabela 31. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa 2023 r.	Wartość docelowa 2029/2033 r.				
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	ochrona powietrza atmosferycznego	klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (GIOS) ludzi ⁴² za 2023 r.	- klasa A/D2 dla ozonu - klasa A pozostałe zanieczyszczenia	poprawa klasyfikacji jakości powietrza lub utrzymanie stanu bez przekroczeń	kontynuacja zadań zmierzających do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	kompleksowa termomodernizacja budynków, która pozwoli na zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
			klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (GIOS) ⁴³	klasa A/D2 dla ozonu; klasa A dla NO ₂ i SO ₂	poprawa klasyfikacji jakości powietrza		wymiana źródeł ogrzewania budynków na spełniające normy środowiskowe	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
			moc instalacji OZE włączonych do systemu elektroenergetycznego (PGE Dystrybucja S.A.)	instalacje słoneczne 6,747 MW. ⁴⁴	zwiększenie mocy OZE		rozwój odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
2	zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	długość dróg dla rowerów (GUS)	poniżej 1 km	wartość wyższa niż wartość bazowa	rozwój transportu zrównoważonego, uwzględniającego ochronę przed hałasem	budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, stojaki, parkingi rowerowe, itp.)	zarządcy dróg	brak środków finansowych, brak miejsca na lokalizację infrastruktury, np. w ścisłej zabudowie zwartej
			liczba czynnych przystanków autobusowych (GUS)	151 sztuk	wartość wyższa niż wartość bazowa		rozwój transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina, zarządcy transportu zbiorowego	niedostosowanie oferty do potrzeb podróżnych
			liczba zanotowanych przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego	brak badań	brak przekroczeń norm hałasu		modernizacja systemu komunikacyjnego dla zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni)	Gmina, zarządcy dróg	brak środków finansowych
3	pola elektromagnetyczne	ochrona przed polami elektromagnetycznymi	liczba zanotowanych przekroczeń norm PEM	brak przekroczeń	brak przekroczeń norm PEM	właściwe planowanie przestrzenne w zakresie PEM uwzględniające wyniki pomiarów narażenia na PEM	monitoring pól elektromagnetycznych	GIOŚ, zarządca infrastruktury	brak wyznaczenia punktów pomiarowych na opisywanym terenie w kolejnych latach
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wodnych	jakość wód powierzchniowych i podziemnych (GIOŚ)	zły stan wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd	dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie gospodarki wodami i ochrona wód	poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, spółka wodna, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, rozproszona odpowiedzialność za realizację zadań

⁴² - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM10, pył PM2,5, benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10

⁴³ - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), ozon (O₃),

⁴⁴ pracują instalacje działające w oparciu o energię słoneczną o łącznej mocy zainstalowanej 6,747 MW tj. 983 instalacje fotowoltaiczne, z czego jedna to duża instalacja PV o mocy 0,96 MW oraz 982 sztuki mikroinstalacji PV,

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa 2023 r.	Wartość docelowa 2029/2033 r.				
			liczba obiektów małej retencji (dane z różnych źródeł)	brak obiektów małej retencji	rozwój małej retencji		przeciwdziałanie powodzi i suszy	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, spółki wodne, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, ograniczone możliwości przewidywania ekstremalnych zjawisk pogodowych
5	gospodarka wodno - ściekowa	rozwój gospodarki wodno - ściekowej	długość sieci wodociągowej (GUS)	162,6 km	zwiększenie długości sieci	kontynuacja działań dotyczących modernizacji i rozwoju sieci wodno – ściekowej	rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina, zarządca infrastruktury (GUIEWIK)	brak środków finansowych
			długość sieci kanalizacyjnej (GUS)	79,6 km	zwiększenie długości sieci		rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków	Gmina, zarządca infrastruktury (GUIEWIK)	brak środków finansowych
			liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (GUS)	436	zwiększenie liczby przydomowych oczyszczalni ścieków		budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie nie ma planów i uzasadnienia ekonomicznego dla budowy sieci kanalizacyjnej	Gmina, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych
			liczba zbiorników bezodpływowych (GUS)	1764	zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych		kontrola i rejestr zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, wraz z kontrolą wywozu nieczystości	Gmina	ograniczone możliwości kontroli
6	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	liczba decyzji określających kierunek i zakres rekultywacji terenów poeksploatacyjnych	brak decyzji	rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	działania naprawcze działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych po zakończeniu eksploatacji	Starosta / właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, brak środków finansowych
			powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną	brak decyzji uznających rekultywację za zakończoną	rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby		nadanie obszarom poeksploatacyjnym funkcji określonych we właściwych decyzjach	Starosta / właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, brak środków finansowych
7	gleby	ochrona gleb	występowanie potencjalnego historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi (RDOŚ)	brak - informacje dot. braku potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi umieszczono w rozdziale 3.6.3.	podjęcie stosownych działań wobec potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	odpowiednie gospodarowanie glebami	szkolenie rolników w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin przez ODR, ocena zasobności gleb przez OSCHR, ochrona gleb w planowaniu przestrzennym	Gmina, właściciele gruntów, GIOŚ, ODR, OSCHR	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa 2023 r.	Wartość docelowa 2029/2033 r.				
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	osiągnięty	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów	zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	rozwój systemu odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych	Gmina, właściciele nieruchomości, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	nieprawidłowa segregacja odpadów, niechęć do przydomowych kompostowników, ograniczone możliwości odbioru odpadów problemowych
			poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	osiągnięty	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów				
			poziom składowania	osiągnięty	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów				
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku	2024 r. – 109,81 Mg	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.		usuwanie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina, Urząd Marszałkowski właściciele nieruchomości	brak środków finansowych
			liczba punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	1 (wspólny z Miastem Puławy)	minimum 1	edukacja ekologiczna	edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	brak prawidłowej segregacji
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	powierzchnia terenów zieleni urządzonej (GUS)	parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej – 6,36 ha, cmentarze – 6,10 ha, lasy gminne – 7,70 ha	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie	Gmina, właściciele gruntów	brak środków finansowych, chaotyczny rozwój zabudowy
			występowanie form ochrony przyrody (GUS, CRFOP)	tak – obszary Natura 2000, rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne i pomniki przyrody	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz powołanie nowych	Gmina, RDOŚ, Marszałek Województwa Lubelskiego	ryzyko uszkodzenia np. pomników przyrody podczas silnego wiatru, brak środków finansowych na szczegółową inwentaryzację istniejących i potencjalnych form ochrony przyrody
			liczba pomników przyrody	4					

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa 2023 r.	Wartość docelowa 2029/2033 r.				
			lesistość (GUS)	33,0 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	Gmina, zarządcy lasów	ekstremalne zjawiska pogodowe (np. wichury, nawałnice)
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez nadzwyczajnymi sytuacjami kryzysowymi	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOS)	0	brak zakładów ZDR i ZZR	podejmowanie działań zmierzających do minimalizacji zagrożeń	prorowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR	GIOŚ, WIOŚ, Gmina, jednostki ratownicze	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń, brak środków finansowych
			liczba awarii w zakładach ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ) lub innych nadzwyczajnych zagrożeń (w oparciu o dane WIOS i PSP)	0	brak awarii i innych zdarzeń mających istotny negatywny wpływ na środowisko	zapobieganie poważnym zagrożeniom	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń	Gmina, jednostki ratownicze, zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia sytuacji kryzysowych	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń, brak środków finansowych

Źródło: na podstawie danych udostępnionych przez właściwe instytucje

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Na tle przedstawionych wcześniej zadań ogólnych, poniżej przedstawiono uszczegółowione zadania własne i zadania koordynowane.

5.1. ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Puławy, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kolejnych lat. W poprzedniej tabeli podano wykaz zadań ogólnych przewidzianych dla Gminy Puławy, a także dla podmiotów innych działających na tym terenie. Oprócz tego, poniżej w tabeli podano wykaz zadań szczegółowych, które można sprecyzować bliżej np. poprzez podanie roku realizacji, kosztów i źródeł finansowania. Należy podkreślić, że będą one realizowane wyłącznie, gdy zostanie zapewnione ich finansowanie. Pozostałe zadania pozostawiono jako ogólne. Jednak ich realizacja będzie przebiegała, a szczegółowe dane dotyczące terminów i kosztów realizacji zostaną podane w dwuletnich raportach z niniejszego programu ochrony środowiska. Pozostawienie białego pola oznacza, że nie ma jeszcze sprecyzowanych planów na kolejne lata i zadanie będzie realizowane / kontynuowane po sprecyzowaniu zamierzeń.

Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Puławy przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Rok / lata realizacji i zaplanowane koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029-2032	razem	
1.	Rozbudowa sieci drogowej na terenie gminy Puławy – Program Inwestycji Strategicznych „Polski Ład” (Gołąb – ul. Folwarki cz. I, Góra Puławska – ul. Adamówka, Łęka)	Gmina Puławy	5 935 000,00	3 065 000,00				9 000 000,00	środki własne plus Program Inwestycji Strategicznych „Polski Ład”
2.	Kompleksowa przebudowa sieci dróg gminnych w miejscowości Klikawa - Program Inwestycji Strategicznych „Polski Ład”	Gmina Puławy	6 178 450,00					6 248 450,00	środki własne plus Program Inwestycji Strategicznych „Polski Ład”
3.	Budowa drogi gminnej ul. Szkolnej od km 0+003,50 do km 0+222,00 w miejscowości Gołąb	Gmina Puławy	2 000 000,00					2 000 000,00	środki własne plus Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg
4.	Budowa drogi gminnej ul. Granicznej od km 0+002,63 do km 0+388,17 w miejscowości Góra Puławska	Gmina Puławy	1 300 000,00					1 300 000,00	środki własne plus Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg
5.	Budowa sali sportowej w Szkole Podstawowej w Zarzeczcu.	Gmina Puławy		wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych			6 400 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
6.	Dostosowanie budynku Urzędu Gminy do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami.	Gmina Puławy		wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych			1 000 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
7.	Modernizacja przepompowni ścieków na terenie Gminy Puławy.	Gmina Puławy	1 620 000,00	800 000,00	1 025 416,75			3 445 416,75	środki własne plus możliwe dofinansowania
8.	Budowa ujęcia wody w miejscowości Pachnowola.	Gmina Puławy	150 000,00	2 000 000,00	1 703 438,00			3 853 438,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
9.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Puławy.	Gmina Puławy	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	20 000 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania

Lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Rok / lata realizacji i zaplanowane koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029-2032	razem	
10.	Budowa sieci wodociągowej na terenie Gminy Puławy.	Gmina Puławy	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	3 600 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
11.	Budowa odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej.	Gmina Puławy		wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych		4 500 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
12.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Puławy.	Gmina Puławy	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	5 000 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
13.	Termomodernizacja i przebudowa budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Borowa.	Gmina Puławy	864 985,94					864 985,94	środki własne plus dofinansowanie: 312 892,91 zł z Krajowego Planu Odbudowy
14.	Rozbudowa sieci drogowej na terenie gminy Puławy - wykonanie nawierzchni asfaltowych na odcinkach dróg gminnych w najgorszym stanie technicznym.	Gmina Puławy	wg możliwości finansowych					6 350 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
15.	Zakup samochodów ratowniczo gaśniczych dla jednostek OSP z terenu Gminy Puławy.	Gmina Puławy	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	4 800 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
16.	Doposażenie jednostek OSP w sprzęt niezbędny do ratowania życia i mienia.	Gmina Puławy	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych		400 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
17.	Budowa i modernizacja infrastruktury kulturalnej na terenie Gminy Puławy.	Gmina Puławy	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	3 500 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
18.	Budowa placów zabaw i siłowni zewnętrznych na terenie Gminy Puławy.	Gmina Puławy	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	700 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
19.	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego w miejscowości Góra Puławska.	Gmina Puławy	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych			2 100 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
20.	Modernizacja infrastruktury do ujmowania i dystrybucji wody na terenie MOF Miasta Puławy - modernizacja infrastruktury do ujmowania i dystrybucji wody w miejscowości Góra Puławska.	Gmina Puławy	2 674 000,00	2 674 000,00	2 675 420,00			8 023 420,0	środki własne plus możliwe dofinansowania
21.	Szkoły bez barier na terenie MOF Miasta Puławy.	Gmina Puławy	170 000,00	462 313,00				632 313,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
22.	Monitoring składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Gołęb.	Gmina Puławy	8 000,00	9 000,00	10 000,00	11 000,00	72 000,00	110 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania

Lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Rok / lata realizacji i zaplanowane koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029-2032	razem	
23.	Dotacja udzielania Miastu Puławy na utrzymanie i bieżącą działalność PSZOK.	Gmina Puławy	150 000,00	165 000,00	180 000,00	200 000,00	1 300 000,00	1 995 000,00	środki własne plus możliwe dofinansowania
24.	Kontynuacja projektu pn.: „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Puławy” w kolejnych latach. ⁴⁵	Gmina Puławy	100 000,00	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	wg możliwości finansowych	środki własne plus możliwe dofinansowania

Źródło: opracowanie własne

5.2. ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Poniżej zaprezentowano zadania koordynowane. Oznacza to, że będą monitorowane przez Gminę Puławy, ale realizowane przez inne podmioty. Z uwagi na brak określenia kosztów realizacji zadań przez wymienione jednostki, szczegółowe dane o realizacji zadań będą podawane w dwuletnich raportach z realizacji niniejszego programu ochrony środowiska.

Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynków i wymiana źródeł ich ogrzewania.	Właściciele i Zarządcy budynków	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
2.	ochrona klimatu i jakości powietrza oraz zagrożenia hałasem	Budowy, remonty i modernizacje dróg, budowa chodników, dróg rowerowych itp. np. „Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 2520L (Wysokie Koło) – gr. woj. – Smogorzów – Leokadiów – Żabianka w miejscowości Leokadiów”.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Zarząd Dróg Wojewódzkich, Powiatowy Zarząd Dróg w Puławach	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
3.	ochrona klimatu i jakości powietrza oraz zagrożenia hałasem	Budowa drogi rowerowej, projekt „Blue Valley” - projekt obejmuje budowę ścieżki rowerowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą – projekt obejmuje zakresem cztery województwa.	Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego (na terenie województwa lubelskiego)	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
4.	pola elektromagnetyczne	Monitoring pól elektromagnetycznych.	GIOŚ, zarządca infrastruktury	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
5.	gospodarowanie wodami	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy.	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, spółka wodna, właściciele nieruchomości	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
6.	gospodarka wodno - ściekowa	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę, a także rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków	Grupa Utrzymania i Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
7.	zasoby geologiczne	Rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	Właściciel / zarządca terenu	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
8.	gleby	Szkolenie rolników w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.	Ośrodek Doradztwa Rolniczego	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne

⁴⁵ Przeznaczona na 2025 r. kwota jest wartością określoną w projekcie budżetu na 2025 r. W przypadku możliwości pozyskania zewnętrznego dofinansowania, ulegnie ona zmianie lub będą prowadzone jednocześnie dwa projekty dot. odbioru odpadów azbestowych.

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
9.	gleby	Ocena zasobności gleb przez OSCHR – na zlecenie rolników.	Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
10.	zasoby przyrodnicze	Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz powołanie nowych, a także właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	RDOŚ, Marszałek Województwa Lubelskiego, Nadleśnictwo Puławy, zarządcy lasów	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
11.	zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne

Źródło: opracowanie własne

VI. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. PRZEGLĄD ZEWNĘTRZNYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Część zadań przewidzianych w niniejszym programie Gmina Puławy będzie realizowała z własnych środków budżetowych. Jednak biorąc pod uwagę bardzo wysoki koszt realizacji inwestycji infrastrukturalnych niemożliwe jest wykonanie całości zadań tylko środkami własnymi. Dlatego należy zwrócić uwagę, że Gmina powinna korzystać również z środków Unii Europejskiej, środków budżetu państwa czy dotacji udzielanych przez samorząd wojewódzki.

Możliwości pozyskania konkretnych dofinansowań z niżej wymienionych programów zależne są od wielu zmiennych w czasie czynników i są na bieżąco analizowane przez pracowników Urzędu Gminy Puławy. Do najistotniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska zewnętrznych źródeł finansowania, które mogą być wykorzystane przy realizacji zadań przewidzianych w niniejszym dokumencie należą:

1. **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027.** Program stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Głównym celem programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym m.in. poprzez: obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym, budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne, poprawę bezpieczeństwa transportu. Realizacja programu przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej budynków oraz zwiększenia udziału energii z odnawialnych źródeł. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego). Program dąży do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi. Kolejnym celem programu jest wzmocnienie ochrony bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów i rozwinięcie systemów monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę. Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, rozwijany będzie transport szynowy, zwiększy się dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne. W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego można pozyskać środki na budowę nowych i modernizację infrastruktury.⁴⁶
2. **Program Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027** - to nowa nazwa programu regionalnego (wcześniej był to Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020). Środki dostępne w ramach polityki spójności zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w obszarze innowacji, przedsiębiorczości, cyfryzacji, ochrony środowiska, efektywności energetycznej, edukacji, rynku pracy i spraw społecznych, infrastruktury transportowej,

⁴⁶ Szczegółowe informacje dotyczące programu „Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027” zostały zamieszczone na stronie <https://www.feniks.gov.pl/>

ochrony zdrowia, kultury i turystyki oraz zintegrowanych inwestycji terytorialnych. Całkowita kwota przeznaczona na realizację programu Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027, to ponad 2,43 mld euro. Składa się na nią blisko 1,73 mld euro pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz 703 mln euro z Europejskiego Funduszu Społecznego +. Pieniądze trafią do beneficjentów Programu w formie dotacji (około 2,09 mld euro) oraz instrumentów finansowych (około 344 mln euro). Instytucją Zarządzającą programem Fundusze Europejskie dla Lubelskiego jest Zarząd Województwa Lubelskiego w Lublinie, zaś realizacją poszczególnych działań, zgodnie ze Szczegółowym Opisem Priorytetów, zajmują się Instytucje Wdrożeniowe: Departament Wdrażania EFRR, Departament Wdrażania EFS, Wojewódzki Urząd Pracy w Lublinie oraz Lubelska Agencja Wspierania Przedsiębiorczości w Lublinie.⁴⁷

3. **Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027** – to wsparcie finansowe w ramach Wspólnej Polityki Rolnej UE, które zastąpi dotychczas realizowany Program Rozwoju Obszarów Wiejskich. Wsparcie to obejmuje interwencje w formie płatności bezpośrednich, tj.: podstawowe wsparcie dochodów - odpowiednik JPO, płatność redystrybucyjną, płatność dla młodych rolników oraz wsparcie związane z produkcją przyznawane w 13 sektorach. Nowym elementem systemu płatności bezpośrednich, wspierającym realizację praktyk korzystnych dla środowiska, klimatu i dobrostanu zwierząt, są ekoschematy (obszarowe i dobrostan zwierząt). Realizowane jest również przejściowe wsparcie krajowe (finansowane ze środków krajowych). Wsparcie z PS WPR otrzyma sektor pszczelarski oraz sektor owoców i warzyw. W ramach interwencji na rzecz rozwoju obszarów wiejskich rolnicy mogą ubiegać się o płatności ONW, płatności rolno-środowiskowo-klimatyczne, płatności ekologiczne, a także premie z tytułu zalesień i zadrzewień oraz systemów rolno-leśnych. W PS WPR kontynuowane są również rozwiązania już znane, m.in.: premie dla młodych rolników, inicjatywa LEADER oraz wsparcie modernizacyjne gospodarstw rolnych, przy czym zwiększono nacisk na inwestycje na rzecz środowiska i klimatu, dobrostanu zwierząt, czy też produkcji opartej o najwyższe standardy. Ważnym uzupełnieniem katalogu wsparcia dla gospodarstw rolnych jest możliwość korzystania ze wsparcia opartego na różnych formach współpracy oraz narzędziach zarządzania ryzykiem. W ramach doskonalenia zawodowego rolnicy mogą korzystać z profesjonalnego doradztwa rolniczego, które zaprogramowane zostało w ramach wymiany wiedzy i upowszechniania informacji.⁴⁸
4. **Program Interreg Europa Środkowa 2021-2027**⁴⁹ jest realizowany na obszarze dziewięciu państw Europy Środkowej: Polski, Czech, Słowacji, Węgier, Austrii, Słowenii, Chorwacji oraz części Niemiec i Włoch. Projekty realizowane będą w międzynarodowym konsorcjum, w skład którego musi wchodzić minimum trzech partnerów z różnych krajów, z czego dwóch z siedzibą na obszarze wsparcia. Budżet programu z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wynosi ponad 224 mln euro. Priorytety i cele szczegółowe programu Interreg Europa Środkowa 2021-2027 to: współpraca na rzecz inteligentnej Europy Środkowej (wzmacnianie zdolności innowacyjnych, rozwijanie umiejętności w zakresie inteligentnej

⁴⁷ Szczegóły dotyczące RPO dla Lubelskiego zostały zamieszczone na stronie <https://funduszeue.lubelskie.pl/>

⁴⁸ Cele w ramach Wspólnej Polityki Rolnej zostały rozpisane na stronie <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/plan-strategiczny-dla-wspolnej-polityki-rolnej-na-lata-2023-27>

⁴⁹ Strona programu Interreg <https://www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/programy-interreg-2021-2027/program-interreg-europa-srodkowa-2021-2027/>

- specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości); współpraca na rzecz bardziej zielonej Europy Środkowej (wspieranie transformacji energetycznej dla neutralności klimatycznej, zwiększenie odporności na zmiany klimatu, rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym, ochrona środowiska, zielona mobilność miejska; współpraca na rzecz lepiej połączonej Europy Środkowej (poprawa połączeń transportowych obszarów wiejskich i peryferyjnych); poprawa systemu zarządzania współpracą w Europie Środkowej (wzmocnienie systemu zarządzania na rzecz zintegrowanego rozwoju terytorialnego).
5. **Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy**⁵⁰ to forma bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE – kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim. Głównym celem jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami - darczyńcami a państwem - beneficjentem. Najistotniejszym programem w kontekście ochrony środowiska jest program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. Dotyczy on takich obszarów jak: energia odnawialna, efektywność energetyczna, bezpieczeństwo energetyczne; łagodzenie zmian klimatu i adaptacja; środowisko i ekosystemy. Środki skierowane są do jednostek samorządu terytorialnego i ich związków, organizacji pozarządowych, uczelni, przedsiębiorców (m.in. przedsiębiorstw przemysłowych i spółek komunalnych, w tym producentów energii i ciepła czy właścicieli małych elektrowni wodnych) i innych podmiotów wymienionych w poszczególnych naborach.
6. **Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE** to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska, w tym przyrody oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. 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 i klimatu. Beneficjentem Programu LIFE może być każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do UE. Całkowity budżet Programu LIFE na lata 2021-2027 wynosi 5,432 mld euro, w tym na działania na rzecz środowiska – 3,488 mld euro oraz na rzecz klimatu – 1,944 mld euro.⁵¹
7. **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie.** Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Wspólna strategia NFOŚ i funduszy wojewódzkich sporządzana raz na 4 lata stanowi jednolitą podstawę zarówno dla strategii NFOŚiGW jak i poszczególnych wojewódzkich funduszy

⁵⁰ Strona EOG i funduszy norweskich <https://www.eog.gov.pl/>

⁵¹ Szczegółowe informacje dotyczące programu LIFE są zawarte na stronie <https://www.gov.pl/web/nfosigw/informacje-o-programie>

ochrony środowiska. W związku z zakończonym okresem obowiązywania strategii obejmującym okres 2021-2024⁵² przyjęta została nowa strategia na lata 2025-2029.

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków banków, m.in. Banku Ochrony Środowiska.

Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

6.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Zadania własne Gminy Puławy to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu, z uwzględnieniem pozyskanych środków zewnętrznych. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie Gminy Puławy.

Władze Gminy Puławy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Gminy Puławy pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

Całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych i można je podzielić na:

- instrumenty prawne - obowiązujące przepisy, decyzje, koncesje,
- instrumenty finansowe opłaty za korzystanie ze środowiska,
- instrumenty społeczne - udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji, np. konsultacje społeczne),

⁵² Bliższe informacje dotyczące strategii NFOŚ oraz WFOŚIGW znajdują się na stronie <https://www.gov.pl/web/nfosigw/strategia-dzialania-narodowego-funduszu-ochrony-srodowiska-i-gospodarki-wodnej-na-lata-2021-2024>

- instrumenty strukturalne - programy strategiczne i koncepcje wyższego szczebla.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Gminy Puławy i poprawę warunków zdrowotnych. Droga ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

6.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Tabela o nazwie „Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji” zawarta w rozdziale 4.2. niniejszego programu zawiera najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Rada Gminy Puławy będzie oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Pierwszy raport z niniejszego programu będzie obejmował lata 2025-2026 i powinien być sporządzony nie wcześniej niż w ostatnim kwartale 2027 r. co związane jest z dostępnością danych m.in. z państwowego monitoringu środowiska.

Wybrane akty prawne - stan prawny na lipiec 2025 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego dokumentu, należy zaliczyć następujące akty prawne:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 647 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 198 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 733).
6. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 960 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 418).
9. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 757).
10. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1680).
11. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2024 r. poz. 1361 z późn. zm.).
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1475).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510).
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).
16. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz.U. 2020 poz. 2270).

SPIS TABEL

Tabela 1. Podstawowe dane statystyczne dotyczące ludności Gminy Puławy w ostatnim pięcioleciu tj. w latach 2019-2023	9
Tabela 2. Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	23
Tabela 3. Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	23
Tabela 4. Indeks Jakości Powietrza	27
Tabela 5. Informacje zdrowotne nawiązujące do Indeksu Jakości Powietrza	28
Tabela 6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	34
Tabela 7. Wykaz dróg krajowych na terenie Gminy Puławy wraz z oceną stanu	36
Tabela 8. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Puławy wraz z oceną stanu	37
Tabela 9. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Puławy wraz z oceną stanu	40
Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	49
Tabela 11. Długość istniejącej sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Puławy wraz z mocami zainstalowanych w stacjach transformatorów	51
Tabela 12. Długość istniejącej sieci elektroenergetycznej jako urządzeń obcych na terenie Gminy Puławy wraz z mocami zainstalowanych w stacjach transformatorów	51
Tabela 13. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Puławy	52
Tabela 14. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	54
Tabela 15. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Gminy Puławy, wykaz celów środowiskowych dla tych JCWP oraz ocena zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych	60
Tabela 16. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Puławy na podstawie badań z wielolecia 2016-2021	62
Tabela 17. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Puławy na podstawie badań za lata 2022-2023	62
Tabela 18. Stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd nr 66, 74, 75, 87, 88) obejmujących Gminę Puławy	67
Tabela 19. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy Puławy przez PIG-PIB w latach 2019-2023	67
Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	74
Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	79
Tabela 22. Wykaz kopalin w latach 2020-2023 na terenie Gminy Puławy	82
Tabela 23. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	84
Tabela 24. Analiza SWOT – gleby	90
Tabela 25. Relacja odpadów zebranych selektywnie do odpadów odebranych jako zmieszane w Gminie Puławy	94
Tabela 26. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	102
Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	126
Tabela 28. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	130
Tabela 29. Najważniejsze problemy Gminy Puławy z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	137
Tabela 30. Najważniejsze sukcesy Gminy Puławy z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	138
Tabela 31. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	151
Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Puławy przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	155
Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	157

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Puławy na tle regionu.....	8
Ryc. 2. Liczba ludności Gminy Puławy w 2023 r. wg płci i wieku	10
Ryc. 3. Wykres klimatyczny dla miejscowości Puławy	16
Ryc. 4. Strona internetowa oraz aplikacja Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska - źródła informacji o jakości powietrza	25
Ryc. 5. Przebieg dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Puławy	39
Ryc. 6. Zasięgi Nadzorów Wodnych na terenie Gminy Puławy	56
Ryc. 7. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych do 16.02.2023 r.	58
Ryc. 8. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych od 17.02.2023 r.	59
Ryc. 9. Zasięg Jednolitych Części Wód Podziemnych na tle granic Gminy Puławy	64
Ryc. 10. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na tle granic Gminy Puławy	65
Ryc. 11. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na tle granic Gminy Puławy	69
Ryc. 12. Obszary zagrożenia podtopieniami na tle granic Gminy Puławy	70
Ryc. 13. Zagrożenie suszą atmosferyczną (lewa rycina) i rolniczą (prawa rycina) na tle granic Gminy Puławy	72
Ryc. 14. Zagrożenie suszą hydrologiczną (lewa rycina) i hydrogeologiczną (prawa rycina) na tle granic Gminy Puławy	73
Ryc. 15. Łączne zagrożenie suszą na tle granic Gminy Puławy	73
Ryc. 16. Mezoregiony fizycznogeograficzne na tle granic Gminy Puławy	81
Ryc. 17. Zasady selektywnej zbiórki odpadów komunalnych obowiązujące na terenie Gminy Puławy	93
Ryc. 18. Odpady odebrane i zebrane w Gminie Puławy w latach 2019-2023 (w tonach)	94
Ryc. 19. Rozmieszczenie przestrzenne lasów w Gminie Puławy	105
Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych według danych Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska prezentowanych w portalu Geoserwis	108
Ryc. 21. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża według projektu 2005	109
Ryc. 22. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża według projektu 2012	109
Ryc. 23. Obszary Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) na tle granic Gminy Puławy	113
Ryc. 24. Obszary Natura 2000 – specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) na tle granic Gminy Puławy	118
Ryc. 25. Rezerwat przyrody „Czapliniec koło Gołębia” na tle granic Gminy Puławy	119
Ryc. 26. Kazimierski Park Krajobrazowy wraz z otuliną na tle granic Gminy Puławy	121
Ryc. 27. Obszar Chronionego Krajobrazu Pradolina Wieprza na tle granic Gminy Puławy	122

UZASADNIENIE

Obowiązek sporządzenia przyjmowanego programu wynika z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647), a jego celem jest realizacja polityki ochrony środowiska.

Dla „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Puławy na lata 2025-2029 z perspektywą na lata 2030-2033” uzyskano komplet niezbędnych opinii i uzgodnień.

Zgodnie z art. 53, 57 i 58 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2024, poz. 1112 z późn. zm.) Wójt Gminy Puławy wystąpił do właściwych organów, tj. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Lublinie z wnioskiem o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko przedmiotowego dokumentu. Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony przez:

- Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Lublinie, pismem znak: DNS-NZ.7016.36.2025 z dnia 24 marca 2025 roku;
- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie, pismem znak: WOOS.411.70.2025.AS z dnia 26 marca 2025 roku.

Działając w oparciu o art. 17, ust. 2, pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Wójt Gminy Puławy wystąpił do Zarządu Powiatu o zaopiniowanie przedmiotowego Programu. Zarząd Powiatu Puławskiego nie wniósł uwag do przedstawionej dokumentacji.

Wójt Gminy Puławy zgodnie z art. 39 ust. 1, ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w nawiązaniu do art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, poinformował również o możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy i miejscu, w którym była ona wyłożona do wglądu, a także o sposobach składania uwag lub wniosków. W wyznaczonym terminie żadne uwagi i wnioski nie wpłynęły.

W związku z powyższym podjęcie uchwały jest zasadne.