

GMINA PAKOSŁAW



***PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY PAKOSŁAW
NA LATA 2019-2023***

<i>Tytuł:</i>	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PAKOSŁAW NA LATA 2019-2023
----------------------	--

<i>Zleceniodawca:</i>	Urząd Gminy Pakosław ul. Kolejowa 2 63-920 Pakosław
------------------------------	--

<i>Autorzy:</i>	 EkoLogika <small>Pracownia analiz przestrzennych i środowiskowych</small> mgr Marta Stelmach-Orzechowska mgr Mariusz Orzechowski mgr Marcin Gieracki
------------------------	--

<i>Data wykonania:</i>	listopad 2019r.
-------------------------------	------------------------

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	7
1.1 Podstawa prawna opracowania.....	7
1.2 Cel i zakres opracowania	8
1.3 Metodyka opracowania	9
2. Streszczenie	10
3. Spójność z dokumentami strategicznymi – założenia programowe	13
4. Charakterystyka ogólna Gminy Pakośław	15
4.1 Położenie administracyjne i fizyczno - geograficzne	15
4.2 Budowa geologiczna, rzeźba terenu i sposób użytkowania terenu	17
4.3 Demografia	19
4.4 Działalność gospodarcza.....	20
4.5 Infrastruktura komunikacyjna	21
5. Ocena stanu środowiska	23
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	23
5.1.1 Ocena stanu	23
5.1.1.1 Monitoring jakości powietrza.....	23
5.1.1.2 Programy ochrony powietrza i plany gospodarki niskoemisyjnej	26
5.1.1.3 Źródła zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy	27
5.1.1.4 Odnawialne źródła energii na terenie gminy.....	29
5.1.2 Prognoza stanu środowiska	29
5.1.3 Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i jakości powietrza	30
5.1.4 Analiza SWOT.....	31
5.2 Zagrożenia hałasem	32
5.2.1 Ocena stanu	32
5.2.1.1 Hałas przemysłowy	32
5.2.1.2 Hałas komunikacyjny.....	32
5.2.2 Prognoza stanu środowiska	33
5.2.3 Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia hałasem.....	33
5.2.4 Analiza SWOT.....	34
5.3 Pola elektromagnetyczne	35
5.3.1 Ocena stanu	35
5.3.2 Prognoza stanu środowiska	36
5.3.3 Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne.....	36
5.3.4 Analiza SWOT.....	37
5.4 Gospodarowanie wodami.....	37
5.4.1 Ocena stanu	37
5.4.1.1 Jednolite części wód podziemnych	38
5.4.1.2 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.....	42
5.4.1.3 Jednolite części wód powierzchniowych (rzeczne)	43
5.4.1.4 Zagrożenie powodziowe.....	49
5.4.2 Prognoza stanu środowiska	50
5.4.3 Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami.....	50
5.4.4 Analiza SWOT.....	51
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa.....	52
5.5.1 Ocena stanu	52
5.5.2 Prognoza stanu środowiska	54
5.5.3 Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	55
5.5.4 Analiza SWOT.....	56
5.6 Zasoby geologiczne	56
5.6.1 Ocena stanu	56
5.6.2 Prognoza stanu środowiska	59
5.6.3 Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne.....	60
5.6.4 Analiza SWOT.....	61
5.7 Gleby.....	61

5.7.1	<i>Ocena stanu</i>	62
5.7.2	<i>Prognoza stanu środowiska</i>	62
5.7.3	<i>Zagadnienia horyzontalne – gleby</i>	63
5.7.4	<i>Analiza SWOT</i>	64
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	64
5.8.1	<i>Ocena stanu</i>	64
5.8.1.1	System gospodarowania odpadami komunalnymi	66
5.8.1.2	System gospodarowania odpadami innymi niż komunalne	68
5.8.1.3	System gospodarowania odpadami niebezpiecznymi	69
5.8.2	<i>Prognoza stanu środowiska</i>	70
5.8.3	<i>Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</i>	71
5.8.4	<i>Analiza SWOT</i>	72
5.9	Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	73
5.9.1	<i>Ocena stanu</i>	73
5.9.1.1	Zasoby leśne	73
5.9.1.2	Szata roślinna i siedliska przyrodnicze	74
5.9.1.3	Zwierzęta	74
5.9.1.4	Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne	75
5.9.1.5	Zalecenia w ramach ochrony przyrody	77
5.9.1.6	Dziedzictwo kulturowe	79
5.9.2	<i>Prognoza stanu środowiska</i>	79
5.9.3	<i>Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe</i>	79
5.9.4	<i>Analiza SWOT</i>	81
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	82
5.10.1	<i>Ocena stanu</i>	82
5.10.2	<i>Prognoza stanu środowiska</i>	82
5.10.3	<i>Zagadnienia horyzontalne – poważne awarie</i>	82
5.10.4	<i>Analiza SWOT</i>	83
5.11	Edukacja ekologiczna	84
5.12	Koncepcja edukacji ekologicznej dla Gminy Pakosław	84
5.13	Działania w zakresie edukacji ekologicznej na terenie Gminy Pakosław	85
6.	Cele, kierunki interwencji i działania zaplanowane na lata 2019 – 2023	88
7.	Harmonogram rzeczowo-finansowy	92
7.1	Zadania własne	92
7.2	Zadania koordynowane	96
8.	System realizacji Programu ochrony środowiska	98
8.1	Zarządzanie Programem ochrony środowiska	98
8.1.1	<i>Instrumenty prawne</i>	99
8.1.2	<i>Instrumenty finansowe</i>	100
8.1.3	<i>Instrumenty społeczne</i>	100
8.1.4	<i>Instrumenty strukturalne i infrastrukturalne</i>	101
8.2	Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska	102
8.3	Sprawozdawczość	106
8.4	System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska	106
8.5	Wykaz interesariuszy	107
8.6	System finansowania	107
8.6.1	<i>Fundusze krajowe</i>	108
8.6.2	<i>Fundusze zagraniczne</i>	112
9.	Spis tabel	117
10.	Spis rysunków	118
11.	Załączniki	118
12.	Wykorzystane opracowania i akty prawne	119

Wykaz skrótów

SKRÓT	OBJAŚNIENIE
AKPOŚK	Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych
aPWŚK	Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
ARR	Agencja Rynku Rolnego
BDL	Bank Danych Lokalnych
BEiŚ	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”
BOŚ	Bank Ochrony Środowiska
CZK	Centrum Zarządzania Kryzysowego
DSRK	Długookresowa Strategia rozwoju kraju
EFR	Europejski Fundusz Rolny
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
EFS	Europejski Fundusz Społeczny
FAPA	Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa
FS	Fundusz Spójności
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDLP	Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IUNG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JCWpj	Jednolita część wód powierzchniowych jeziornych
JCWpprze	Jednolita część wód powierzchniowych przejściowych
JCWpprzy	Jednolita część wód powierzchniowych przybrzeżnych
JCWPrz	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KLIMADA	Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
KPGO	Krajowy plan gospodarki odpadami 2022
KPOP	Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce
KSRR	Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie
KWPSp	Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
KZGL	Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego
LIFE+	Program działań na rzecz środowiska i klimatu na lata 2014-2020
LOP	Liga Ochrony Przyrody
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
MRiRW	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
MŚP	Sektor małych i średnich przedsiębiorstw
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NGO	Organizacja pozarządowa (non governmentalorganisation)
OchK	Obszar chronionego Krajobrazu
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko
OSCHR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSN	Obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia związkami azotu poch.rolniczego

OSP	Ochotnicza Straż Pożarna
PEM	Pole elektromagnetyczne
PEP	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku
PIG	Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie
PKP PLK	PKP Polskie Linie Kolejowe
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020
POP2015	Program ochrony powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz B(a)P dla strefy aglomeracja poznańska, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych w zakresie pyłu PM10
POP2017	Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (w zakresie pyłu pm10, pm2,5 oraz b(a)p)
POPH	Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmujący aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023
PORB	Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014–2020
POŚ	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pakosław na lata 2019-2023
POŚPR	Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024
POŚWW	Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020
PPIS	Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
ppk	Punkt pomiarowo - kontrolny
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020
PSH	Państwowa Służba Hydrogeologiczna
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
PZD Rawicz	Powiatowy Zarząd Dróg w Rawiczu
PZPWW	Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RLM	Równoważna liczba mieszkańców
RPO WW	Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014–2020
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SIEG	Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”
SRPR	Strategia rozwoju powiatu rawickiego
SRT	Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)
SRWW	Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.
SWOT	skrót od angielskich wyrazów: strenghts (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse) oraz threats (zagrożenia)
SZRWRR	Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020
ŚSRK	Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju
TEN-T	Transeuropejska sieć transportowa
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGOWW	Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016 – 2022
WSSE	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

1. Wstęp

1.1 Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania „Programu ochrony środowiska dla Gminy Pakosław na lata 2019-2023” wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko zwanego w dalszej części Programem lub POŚ, jest art. 17. ust. 1 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]*, który nakłada na organy wykonawcze – w tym przypadku Gmina – obowiązek sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1. *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]*. Projekt Programu ochrony środowiska, w tym konkretnym przypadku podlega zaopiniowaniu przez organy wykonawcze Powiatu zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt 3 ustawy *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]*. Przy opracowaniu polityki ochrony środowiska dla Gminy Pakosław obligatoryjne jest zapewnienie udziału społecznego na zasadach i w trybie określonym w *Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[2]*. Zgodnie z art. 18 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]*, Program ochrony środowiska dla Gminy Pakosław uchwała Rada Gminy. Z wykonania programu ochrony środowiska Wójt Gminy sporządza, co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio Radzie Gminy.

Zmieniające się przepisy prawne w zakresie kształtowania polityki ochrony środowiska sprawiły, że opracowanie niniejszego dokumentu opiera się o nieco inne założenia prawne i wytyczne metodyczne, w porównaniu do lat poprzednich. Istotne zmiany zostały wprowadzone *Ustawą o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw [11]*, które określiły, że programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r. W przypadku konieczności aktualizacji Programu ochrony środowiska zastosowanie mają przepisy art. 14 ust. 2 w/w *Ustawy* tj.: „Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwała **nowy program ochrony środowiska** uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w *Ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju [13]*.”

We wrześniu 2015r. zostały opublikowane przez Ministerstwo Środowiska „*Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*”, które są dokumentem pomocniczym adresowanym do organów wykonawczych i uchwałodawczych JST. „*Wytyczne...*” wskazują na elementy, które powinny zostać ujęte w Programie bądź wzięte pod uwagę przy ich sporządzaniu. Wytyczne są ponadto odpowiedzią na oczekiwania urzędów marszałkowskich oraz na zalecenia Najwyższej Izby Kontroli. Podstawowymi zasadami tworzenia Programów ochrony środowiska według wytycznych powinny być:

- zwięzłość i prostota,
- spójność z dokumentami strategicznymi różnego szczebla,
- konsekwentne i świadome stosowanie terminów - obszar interwencji – cel - kierunek interwencji – zadanie,
- wyznaczenie ram czasowych realizacji POŚ,
- oparcie na wiarygodnych źródłach danych,
- prawidłowe określenie celów,
- włączenie interesariuszy w proces opracowania POŚ,
- przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.2 Cel i zakres opracowania

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program powinien stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

Celem niniejszego Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego obszaru Gminy Pakosław, bądź utrzymanie dobrego poziomu, tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w POŚ rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjno-informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany Program jest wypełnieniem obowiązku Gminy Pakosław w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom Gminy na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

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

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program ochrony środowiska, a ocenę efektów będzie zawierał Raport z jego realizacji opracowywany co 2 lata.

Przyjęcie Programu ochrony środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

Struktura opracowania obejmuje omówienie:

- 1) spójności POŚ z dokumentami strategicznymi i programowymi wyższego szczebla,
- 2) sytuacji społeczno-gospodarczej Gminy Pakosław oraz jego infrastruktury technicznej,
- 3) oceny stanu środowiska na terenie Gminy Pakosław z uwzględnieniem jedenastu obszarów przyszłej interwencji: (1) ochrona klimatu i jakości powietrza, (2) zagrożenia hałasem, (3) pola elektromagnetyczne, (4) gospodarowanie wodami, (5) gospodarka wodno-ściekowa, (6) zasoby geologiczne, (7) gleby, (8) gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, (9) zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe, (10) zagrożenia poważnymi awariami, (11) edukacja ekologiczna uwzględniających zagadnienie horyzontalne tj. adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska,
- 4) celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z oceny stanu środowiska,
- 5) harmonogramu rzeczowo-finansowego wynikającego ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji,
- 6) systemu realizacji POŚ w zakresie zarządzania i monitorowania w oparciu o ustalone wskaźniki.

1.3 Metodyka opracowania

Punktem wyjścia przy opracowaniu Programu była analiza i ocena stanu ochrony środowiska i jego poszczególnych komponentów dla jedenastu obszarów interwencji. Przy ocenie stanu został wykorzystany model D-P-S-I-R (drivingforces/czynniki sprawcze - pressures/presje - state/stan - impact/oddziaływanie - response/środki - przeciwdziałania) stosowany przez Komisję Europejską, Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), Europejską Agencją Środowiska do sporządzania ocen zintegrowanych oraz ocen skuteczności polityki ekologicznej. Struktura modelu D-P-S-I-R pozwala na sprawne generowanie kompleksowej, opartej na badaniach, analizach i ocenach informacji o środowisku. Przeprowadzona ocena stanu środowiska dała podstawę do identyfikacji mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w ramach poszczególnych obszarów interwencji. Ocena stanu uwzględnia zagadnienie horyzontalne tj. adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska.

Diagnoza stanu środowiska przyrodniczego Gminy Pakosław sporządzona została głównie na podstawie opracowań i materiałów instytucji/jednostek działających w obszarze ochrony środowiska oraz obszarze społeczno-gospodarczym. Poszczególne komponenty środowiskowe zostały opracowane kompleksowo. Oznacza to, że przy omawianiu aktualnej sytuacji w danym obszarze tematycznym, uwzględniono jednocześnie uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych, dotyczące określonej dziedziny oraz najważniejsze problemy i propozycje ich rozwiązania.

Kolejnym etapem było sformułowanie celów, kierunków interwencji, działań oraz zadań w oparciu o ocenę stanu środowiska i cele priorytetowe dokumentów strategicznych i programowych wyższego szczebla. Ponadto opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy z uwzględnieniem ram czasowych i finansowych realizacji zadań. Wskazano źródła finansowania zarówno z funduszy krajowych jak i zagranicznych. Koszty realizacji działań oszacowano w oparciu o analizę materiałów dotyczących planowanych do realizacji zadań środowiskowych w latach 2019-2023, przekazanych przez jednostki samorządu terytorialnego, instytucje publiczne działające w obszarze ochrony środowiska oraz przedsiębiorców, a także na podstawie dokumentów strategicznych i dostępnych źródeł finansowania.

W celu sprawnej realizacji polityki ochrony środowiska nakreślonej w POŚ omówiono system zarządzania z uwzględnieniem instrumentów prawnych, finansowych, społecznych i strukturalnych. Przeanalizowano sposób monitorowania postępu realizacji Programu wprowadzając odpowiednie wskaźniki dla przyszłych obszarów interwencji. Omówiono proces działań w zakresie edukacji ekologicznej na terenie Gminy Pakosław, jako istotny element kształtujący świadomość społeczną.

Przyjęte w Programie rozwiązania uwzględniają w pierwszej kolejności działania prowadzące do zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, poprawy stanu środowiska, poprawy stanu jakości powietrza, zapewnienia racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do nich, zapobiegania klęskom żywiołowym oraz do zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców. Przy formułowaniu celów, kierunków interwencji oraz opisie oceny stanu uwzględniono obowiązujące przepisy prawa polskiego i unijnego, aktualne krajowe i regionalne strategie, koncepcje i dokumenty planistyczne, w tym także sektorowe. Szczegółowy opis celów środowiskowych zawartych w dokumentach strategicznych i programowych wyższego szczebla, które dały podstawę do wyznaczenia poszczególnych celów i kierunków interwencji znajduje się w rozdziale 3.

Przy opracowaniu Programu wykorzystano dane pochodzące m.in. z następujących źródeł:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Główny Urząd Statystyczny w Warszawie,
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie w Warszawie/ RZGW we Wrocławiu,

- Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie,
- Urząd Marszałkowski w Poznaniu,
- Urząd Wojewódzki w Poznaniu,
- Starostwo Powiatowe w Rawiczu,

2. Streszczenie

Czym jest Program ochrony środowiska?

Program ochrony środowiska jest dokumentem kształtującym lokalną politykę środowiskową. Analizuje i ocenia istniejące uwarunkowania przyrodnicze. Przedstawia mocne i słabe strony każdego z komponentów środowiska oraz ocenia możliwe szanse poprawy stanu środowiska lub zagrożenia nieosiągnięcia standardów środowiskowych. Program ochrony środowiska wyznacza obszary interwencji, cele i kierunki działań, jakie należy podjąć w perspektywie najbliższych lat, aby poprawić stan środowiska przyrodniczego lub utrzymać go na poziomie zgodnym z przepisami prawa.

Ocena stanu środowiska na terenie Gminy Pakosław

Oceny stanu środowiska dokonano w ramach 11 obszarów interwencji, które są kluczowe do podjęcia działań strategicznych zmierzających do poprawy stanu poszczególnych elementów środowiska. Ocenie poddano następujące obszary/komponenty środowiska:

- 1) **Ochrona klimatu i jakości powietrza** – ocenę jakości powietrza na terenie Gminy Pakosław oparto o wyniki Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Poznaniu. Teren Gminy Pakosław przynależy do strefy wielkopolskiej, w której w latach 2016-2018 odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu. Biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne obszaru Gminy Pakosław, specyfikę prowadzonej działalności gospodarczej, dostępność komunikacyjną stwierdza się, że zanieczyszczenia trafiają do powietrza z pięciu podstawowych źródeł: powierzchniowych, liniowych, z rolnictwa, punktowych, i niezorganizowanych.
- 2) **Zagrożenia hałasem** – badaniami klimatu akustycznego zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu nie prowadził pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na terenie Gminy Pakosław. Na terenie Gminy Pakosław nie stwierdzono naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu.
- 3) **Pola elektromagnetyczne** – badaniami natężenia pól elektromagnetycznych zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. Z pomiarów wykonanych dla terenów sąsiednich wynika, brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego. Biorąc pod uwagę specyfikę źródeł promieniowania oraz lokalizowanie ich na terenach o podobnym charakterze ocenia się podobny poziom emisji dla terenu gminy Pakosław.
- 4) **Gospodarowanie wodami** – stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych na terenie Gminy Pakosław ocenia się, jako dobry. Z rozpoznania warunków hydrogeologicznych wynika, że na terenie Gminy Pakosław w większości występują korzystne warunki zaopatrzenia w wodę. Pod obszarem Gminy Pakosław nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, najbliższy z nich oddalony jest o ok. 1,5km. Obszar Gminy Pakosław położony jest w granicach 7 Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWPrz). Większość z wód powierzchniowych odznacza się złym stanem. Na terenie Gminy Pakosław występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Obszary te zlokalizowane są wzdłuż rzeki Orla.
- 5) **Gospodarka wodno-ściekowa** – woda przeznaczona do zaopatrzenia mieszkańców Gminy Pakosław pochodzi z ujęć wód podziemnych. Z kolei ścieki bytowo – gospodarcze z terenu Gminy zbierane są siecią kanalizacyjną i kierowane są na jedną z dwóch oczyszczalni ścieków. Wg. stanu

na koniec 2017r. 65,84% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej w 2017 roku. Na terenie Gminy Pakosław funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków w Pakosławiu, Chojnie i oczyszczalnia zakładowa (zakłady przetwórstwa mięsnego) w Białymkale. Na obszarze Gminy Pakosław wyznaczono 1 aglomerację tj. aglomerację „Pakosław” (w skład, której wchodzi miejscowości Pakosław oraz Miejska Górka.

- 6) **Zasoby geologiczne** – na obszarze Gminy Pakosław występują pokłady kruszyw naturalnych tj. piasku. Wg. stanu na sierpień 2018 r. na obszarze Gminy udokumentowanych było 7 złóż – głównie kruszyw naturalnych, w tym jedno złożę gazu ziemnego. Największe złożę gazu udokumentowane zostało w okolicach miejscowości Osiek. Spośród 7 złóż eksploatacja prowadzona jest na 2 złożach, a 1 zostało skreślone z zasobów. Pozostałe złoża są rozpoznane szczegółowo.
- 7) **Gleby** – Wśród gruntów ornich na terenie gminy Pakosław przeważają gleby średnich i słabych klas bonitacyjnych. Gleby klasy III a i b łącznie stanowią 25,1% gleby klas IV (ze zdecydowaną przewagą klasy IV a) – 25,7%. Gleby klasy V stanowią 15,9%, natomiast klasy VI aż 32,1%. Gleby klasy I nie występują, a klasy II stanowią zaledwie 0,2%. Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla gminy Pakosław wg Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach wynosi 61,9 punktów. Dla porównania w gminach województwa wielkopolskiego wynosi on od 41,4 do 94,9 punktów.
- 8) **Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** – na terenie Gminy Pakosław gospodarką odpadami zajmuje się Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego, który został powołany uchwałami rad gmin członków założycieli, w sprawie utworzenia związku międzygminnego pod nazwą „Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego”. Dzięki niemu w Gminie funkcjonuje sprawny system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. System oparty jest na zbiórce odpadów „u źródła”, odbiorze odpadów od właścicieli w punktach selektywnej zbiórki odpadów tj. PSZOK-ach lub poprzez cykliczne akcje odbioru z terenu nieruchomości. Gminy zrzeszone przez Związek Gminny KZGRL osiągnęły założone wskaźniki w zakresie gospodarowania odpadami. Poziom redukcji masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania był niższy niż 45% w 2017 r. i niższy niż 40% w 2018r. Wynosił on 20,13% w roku 2017 i 15,7% w roku 2018. Wszystkie gminy osiągnęły także wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z terenu gminy tj. min. 20% w 2017 r. i min. 30% w 2018 r. Wskaźnik ten w roku 2017 wynosił 38,52%, a w roku 2018 53,36%. Wskaźnik poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych również został osiągnięty w 2017 i 2018 r., gdzie wynosił on 94,33 punktów procentowych dla roku 2017 oraz 90,01 dla roku 2018. W dalszej części programu przedstawiono zestawienie ilości odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych/zebranych i zagospodarowanych z terenu Gminy Pakosław.
- 9) **Zasoby przyrodnicze** – głównymi użytkownikami i zarządcami kompleksów leśnych na terenie Gminy Pakosław są Lasy Państwowe. Lasy w Gminie Pakosław administrowane są przez Nadleśnictwo Piaski. Przez teren Gminy Pakosław przechodzi korytarz ekologiczny o randze głównej (korytarz paneuropejski) – „Stawy Milickie”. Spośród wszystkich siedlisk zinwentaryzowanych na terenie Gminy Pakosław występują siedliska priorytetowe - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Spośród zinwentaryzowanych na terenie Gminy Pakosław gatunków zwierząt 1 gatunek jest objęty ochroną ścisłą. Na terenie Gminy Pakosław zlokalizowane są strefy ochronne dla Bociana czarnego i Bielika. Na terenie Gminy Pakosław znajduje się 11 pomników przyrody, ponadto znajdują się liczne zabytki ujęte w wojewódzkiej ewidencji lub wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków lub ujęte w gminnych ewidencjach zabytków.
- 10) **Zagrożenie poważnymi awariami** – jak wynika z informacji przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w latach 2016 - 2018 na terenie Gminy Pakosław nie

miało miejsce zdarzenie o znamionach poważnej awarii. Na terenie Gminy Pakosław nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR) i zakłady o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii.

11) Edukacja ekologiczna- we wszystkich placówkach oświatowych prowadzona jest odpowiednia międzyprzedmiotowa ścieżka edukacyjna: edukacja ekologiczna. W latach 2015-2017 w szkołach na terenie Gminy Pakosław odbywały się cykliczne spotkania /wykłady organizowane przez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego na temat segregacji śmieci. Urząd Gminy organizuje corocznie sadzenia drzew, jak również akcje ekologiczne tzw. „Sprzątanie świata”.

Cele i kierunki interwencji Programu ochrony środowiska

W oparciu o ocenę stanu środowiska i cele priorytetowe dokumentów strategicznych i programowych wyższego szczebla wyznaczono cele środowiskowe, kierunki interwencji oraz zadania, jakie przewiduje się zrealizować w latach obowiązywania niniejszego dokumentu dla każdego przeanalizowanego obszaru interwencji.

System zarządzania, monitorowania i finansowania Programu ochrony środowiska

W odniesieniu do analizowanego Programu główną jednostką, na której spoczywać będzie realizacja wyznaczonych zadań będzie Gmina Pakosław. Niemniej jednak całościowe zarządzanie systemem realizacji Programu ochrony środowiska obejmie jednostki wojewódzkie i krajowe w zakresie wyznaczonych działań monitorowanych. System wdrażania Programu ochrony środowiska będzie podlegał regularnej ocenie poprzez odpowiednio zaplanowane działania monitorujące. Celem monitoringu jest zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych o środowisku i zachodzących w nim zmian, w sposób zapewniający zwiększenie efektywności zaplanowanej polityki środowiskowej. Monitoring jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem.

Co dwa Wójt Gminy Pakosław zobowiązany będzie do sporządzania Raportów z realizacji Programu ochrony środowiska.

Realizacja wyznaczonych zadań oraz osiągnięcie wyznaczonych celów Programu ochrony środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych niejednokrotnie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Głównymi źródłami finansowania będą środki własne Gminy, środki inwestorów, mieszkańców oraz podmiotów komunalnych. Środki te będą stanowiły uzupełnienie i wkład własny dla źródeł krajowych i zagranicznych – szczególnie krajowych funduszy ekologicznych (WFOŚiGW, NFOŚiGW) i funduszy unijnych w ramach ściśle sprecyzowanych Programów operacyjnych np. RPOWW 2014-2020, POIŚ 2014-2020.

3. Spójność z dokumentami strategicznymi – założenia programowe

Potrzeba opracowania nowego „Programu ochrony środowiska dla Gminy Pakosław na lata 2019-2023” wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko wynika ze stale zmieniającej się polityki ekologicznej na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Postęp społeczno-gospodarczy wymusza wyznaczanie nowych celów i kierunków działań zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu i dbaniu o środowisko przyrodnicze. Ważnym jest, aby wyznaczone zadania w różnych sferach rozwoju były ze sobą spójne i zakładały dbałość o elementy przyrodnicze na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym.

Mając na uwadze powyższe konieczne jest wyznaczenie głównych celów ekologicznych, po osiągnięciu, których nastąpi poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska lub utrzymanie tego stanu na poziomie zgodnym z wymaganiami środowiskowymi.

Niniejszy Program realizując lokalną politykę ochrony środowiska sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z *Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* [13]. „Program ochrony środowiska dla Gminy Pakosław” wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych poziomu krajowego, regionalnego i lokalnego. Zgodność założeń Programu z dokumentami wyższego szczebla gwarantuje, że podejmowane działania będą uporządkowane i spójne na poziomie lokalnym i regionalnym. Nawiązanie do celów strategicznych wyższego poziomu powoduje, że zaplanowane w Programie działania nie są przypadkowe, lecz służą osiągnięciu celów długoterminowych będących kontynuacją jednorodnej polityki strategicznej i ekologicznej.

W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie, których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- ✓ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności), określająca główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju kraju w perspektywie długo-okresowej;
- ✓ Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju – ŚSRK (Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020) – najważniejszy dokument w perspektywie średniookresowej, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., kluczowy dla określenia działań rozwojowych, w tym możliwych do sfinansowania w ramach przyszłej perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020.
- ✓ Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” (BEiŚ);
- ✓ Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (SIEG);
- ✓ Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) (SRT);
- ✓ Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020 (SZRWRR);
- ✓ Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie (KSRR);
- ✓ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (PEP).

dokumenty sektorowe takie jak:

- ✓ Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce (KPOP);
- ✓ Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK);
- ✓ Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 (KPGO);
- ✓ Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów (KPZPO);
- ✓ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020 (POIiŚ);
- ✓ Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego 2014–2020 (RPO WW);
- ✓ Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014–2020 (PORB);
- ✓ Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (KLIMADA);

Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym, takie jak:

- ✓ Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r. (SRWW);
- ✓ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, 2010r. (PZPWW);
- ✓ Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020 (POŚWW);
- ✓ Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym (PGOWW);
- ✓ Program ochrony powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz B(a)P dla strefy aglomeracja poznańska, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych w zakresie pyłu PM10(POP2015);
- ✓ Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (w zakresie pyłu pm10, pm2,5 oraz b(a)p) (POP2017);
- ✓ Strategia rozwoju powiatu rawickiego 2016-2025(SRPR)
- ✓ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024 (POŚPR)

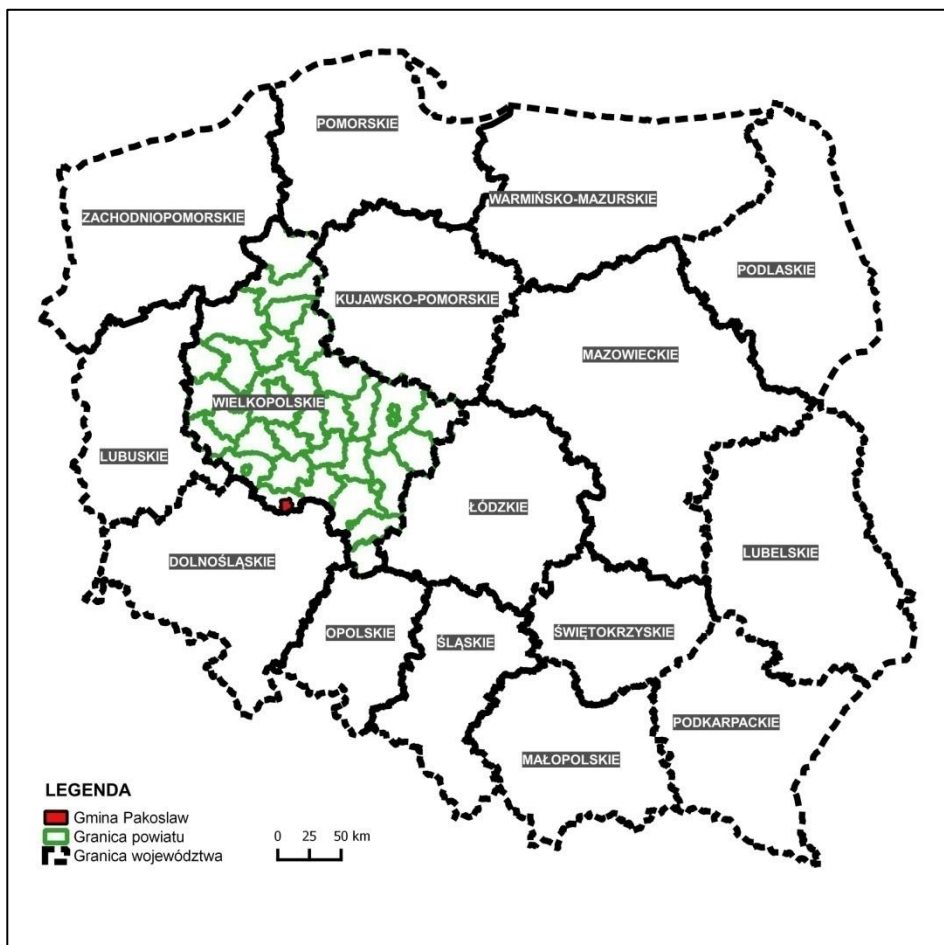
Przyjęte w „Programie ochrony środowiska dla Gminy Pakosław na lata 2019-2023” wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko cele w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska wynikają z dokumentów strategicznych i programowych o charakterze lokalnych oraz wyższego szczebla. Powiązanie między dokumentami wskazano w rozdziale 7, w wierszu „zgodność z dokumentami”.

4. Charakterystyka ogólna Gminy Pakosław

4.1 Położenie administracyjne i fizyczno - geograficzne

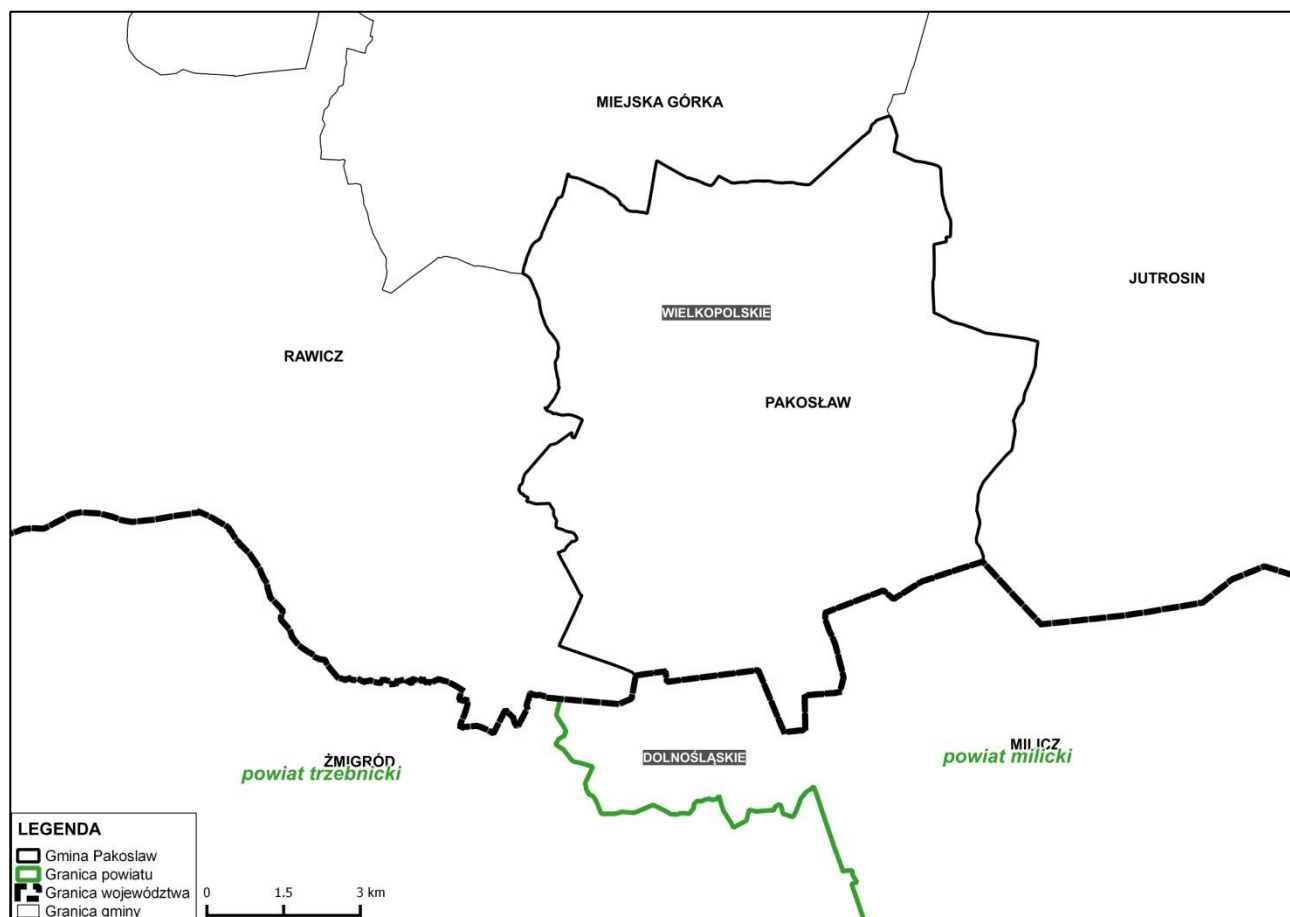
Gmina Pakosław o powierzchni ok. 78 km²(stan na 31.12.2018, GUS) położona jest w południowo-
części województwa wielkopolskiego w Powiecie Rawicz. Graniczy z gminami: Miejska Górka, Pakosław,
Rawicz (Województwo Wielkopolskie), oraz Milicz (Województwo Dolnośląskie). Gmina Pakosław posiada
status gminy wiejskiej, w której znajduje się 16 wsi – 15 sołectw, a siedzibą gminy jest miejscowość
Pakosław.

Rysunek 1. Położenie Gminy Pakosław na tle podziału administracyjnego Polski



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 2. Podział administracyjny Gminy Pakosław



Źródło: opracowanie własne

Obszar gminy Pakosław jest terenem morfologicznie dość zróżnicowanym. Według regionalizacji fizyczno – geograficznej J.Kondrackiego gmina Pakosław leży w podprovincji – Niziny Środkowopolskie, w obrębie makroregionu – Nizina Południowowielkopolska.

Podstawowe rysy rzeźby terenu zostały ukształtowane w plejstocenie wskutek działalności erozyjno – akumulacyjnej lodowca (złodowacenie środkowopolskie), a zmodyfikowane w holocenie. Najogólniej w rzeźbie terenu gminy można wyróżnić wysoczyznę morenową oraz obniżenie dolinne rzeki Orli.

Wysoczyzna morenowa płaska złodowacenia środkowopolskiego obejmuje północną część gminy. Dzieli ją dolina rzeki Szpatnicy (Starej Orli) o przebiegu południowym. Wysoczyzna opada łagodnie w kierunku południowym. Najwyżej położony teren (powyżej 120m n.p.m.) znajduje się na północny wschód od miejscowości Góreczki Wielkie.

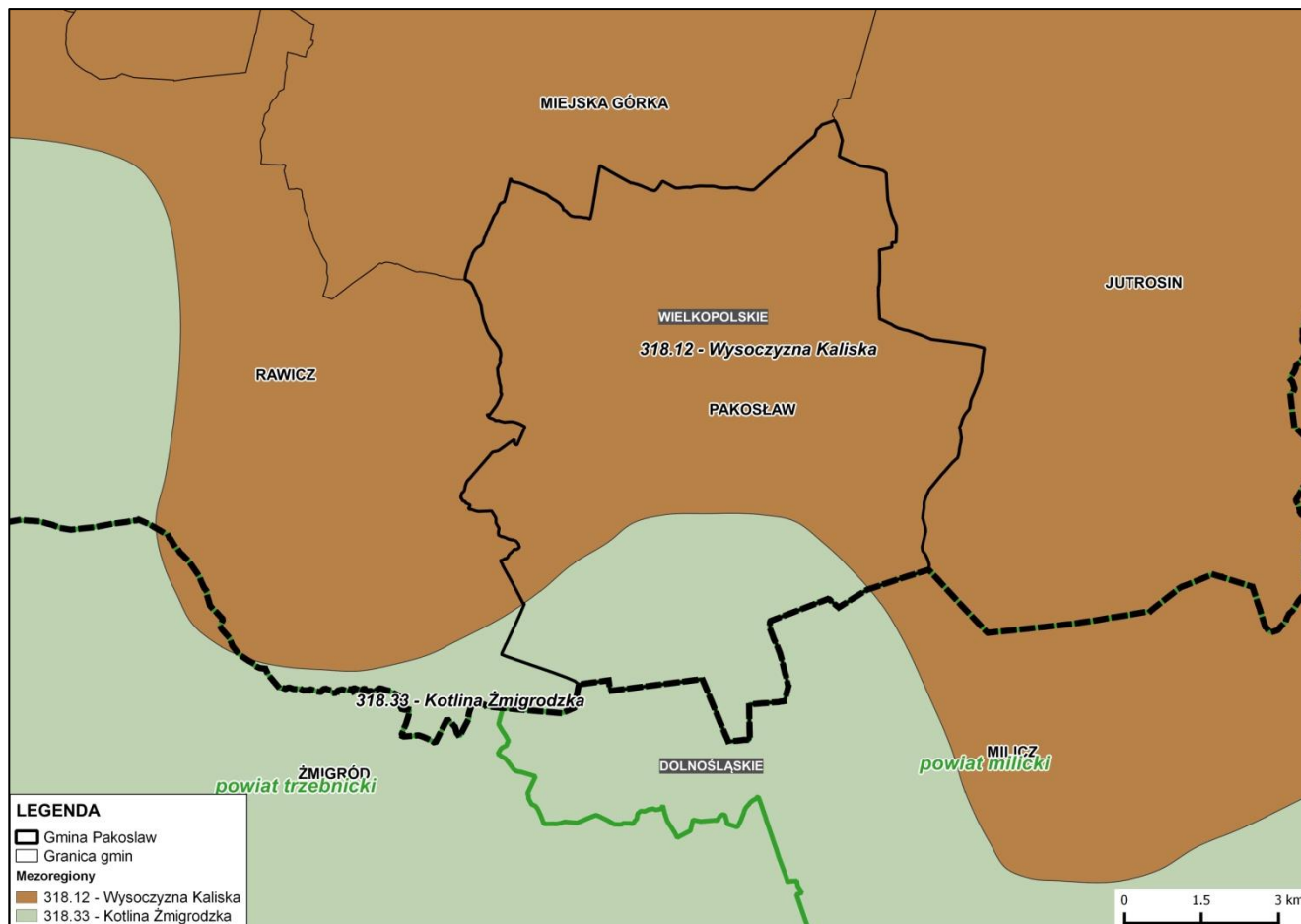
Dolina rzeki Orli obejmuje południową i środkową część gminy. W bardzo rozległej i płaskiej dolinie wyróżnić można trzy poziomy terasowe (wysokie, środkowe i denne).

- Terasy wysokie – fragmenty znajdują się po obu stronach doliny rzeki Starej Orli, prawobrzeżnego dopływu Orli.
- Terasy środkowe – bardzo rozległe formy pomiędzy dnem doliny Orli i jej dopływów. Terasom tym towarzyszą pagórki wydymowe o wysokościach względnych przekraczających 10m.
- Terasy denne występują w bezpośrednim sąsiedztwie rzek: Orli i jej dopływu – Starej Orli. Są to tereny niemal płaskie, często podmokłe. Najniższy położony teren znajduje się w południowo – zachodniej części gminy (poniżej 90m n.p.m.).

Formy antropogeniczne utworzone przez działalność człowieka, do których na terenie gminy można zaliczyć między innymi wyrobiska związane z poborem surowców. Morfologiczna działalność człowieka nie ogranicza się do tworzenia ww. form, lecz również pośrednio wpływa na przebieg kształtowania

powierzchni ziemi. Poprzez różne dziedziny gospodarki, zwłaszcza gospodarkę rolną, leśną, wodną wpływa na charakter i przebieg procesów zarówno niszczących jak i budujących, powoduje ich ożywienie lub zahamowanie.

Rysunek 3. Położenie Gminy Pakosław względem mezoregionów fizyczno – geograficznych



Źródło: opracowanie własne

4.2 Budowa geologiczna, rzeźba terenu i sposób użytkowania terenu

Obszar gminy położony jest na Monoklinie Przedsudeckiej. Podłoże zbudowane jest z osadów paleozoicznych (karbońskich i permskich), oraz mezozoicznych, przykrytych utworami trzeciorzędowymi (oligoceńskimi, mioceńskimi i plioceńskimi). Utwory oligoceńskie występują w postaci piasków drobnoziarnistych, mułków i iłów. Utwory mioceńskie tworzą ropy i mułki z wkładkami węgla brunatnego, oraz piaski i piaskowce. Osady plioceńskie tworzące całkowitą powierzchnię podczwartorzędową występują głównie w postaci iłów poznańskich o miąższościach dochodzących do 125 m. Utwory czwartorzędowe to osady plejstocenne zlodowacenia środkowopolskiego i północnopolskiego, oraz holocenne.

Osady plejstocenne:

- Piaski, żwiry, głazy lodowcowe występujące w postaci płatów na północ i południe od miejscowości Chojno, zbudowanych z piasków różnoziarnistych i żwirów zaglinionych z licznymi głazikami;
- Głina zwałowa stadiału mazowiecko – podlaskiego zajmująca północną część gminy, tworząca jeden poziom o miąższości dochodzącej do kilkudziesięciu metrów;
- Piaski, żwiry, mułki, mady rzeczne tarasów nadzalewowych związane ze zlodowaczeniem północnopolskim, osady dominujące na terenie gminy (południowa i środkowa część gminy);

- Piaski wydymowe z okresu schyłkowego plejstocenu oraz holocenu występujące w postaci płatów we wschodniej części gminy na południe i wschód od Pakosławia oraz w zachodniej części w rejonie miejscowości Niedźwiadki (materiał kwarcowy drobno i średnioziarnisty).

Osady holocenne:

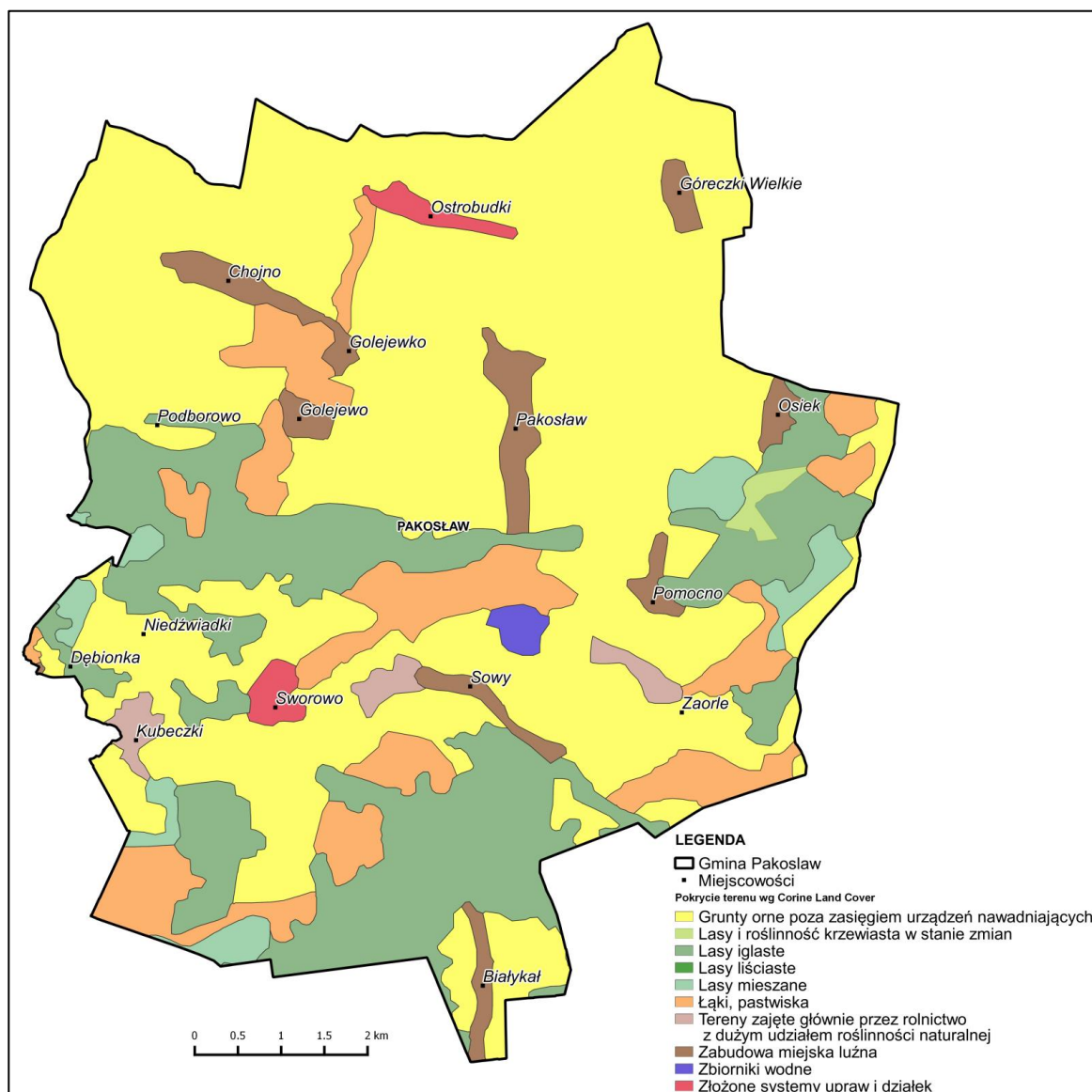
- Piaski, żwiry, mułki rzeczne występują wzdłuż cieków płynących z północy na południe oraz w dolinie Orli. Maksymalne ich miąższości nie przekraczają 12 m.
- Namuły występujące wzdłuż rzeki Orli. Najczęściej mułki piaszczyste ze znaczną ilością części humusowych.

Tabela 1. Struktura użytkowania terenu Gminy Pakosław

Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]
Powierzchnia ogólna	7700,5403
Użytki rolne, w tym:	5576,6539
grunty orne	4015,4980
sady	22,1839
łąki trwałe	1017,7830
pastwiska trwałe	266,6808
grunty rolne zabudowane	152,1353
grunty pod stawami	1,8858
rowy	100,4871
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	1702,4348
lasy	1689,4266
grunty zadrzewione i zakrzewione	13,0082
Grunty zabudowane i zurbanizowane	318,8065
tereny mieszkaniowe	43,5012
tereny przemysłowe	5,1419
inne tereny zabudowane	24,2220
zurbanizowane tereny niezabudowane	3,4800
tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	26,4445
tereny komunikacyjne - drogi	213,6769
tereny komunikacyjne - tereny kolejowe	0,0000
tereny komunikacyjne - inne tereny komunikacyjne	0,0000
użytki kopalne	1,3400
Grunty pod wodami	41,7473
powierzchniowymi płynącymi	0,0000
powierzchniowymi stojącymi	41,7473
Nieużytki	10,1537
Pozostałe	51,7441

Źródło: Dane z Gminy Pakosław, stan na czerwiec 2019 r.

Rysunek 4. Mapa pokrycia terenu Gminy Pakosław wg Corine Land Cover



Źródło: „Jednostką odpowiedzialną za realizację projektu Corine Land Cover 2012 w Polsce, w ramach programu Copernicus GIO Land Monitoring, finansowanego ze środków Unii Europejskiej, był Instytut Geodezji i Kartografii, pełniący rolę jednego z Krajowych Centrów Referencyjnych EIONET ds. pokrycia terenu. Właścicielem danych powstałych w ramach ww. projektu jest Unia Europejska. Jednostką odpowiedzialną za rozpowszechnianie danych krajowych jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, w którym ulokowany jest Krajowy Punkt Kontaktowy ds. współpracy z EEA w ramach EIONET oraz Krajowe Centrum Referencyjne EIONET”

4.3 Demografia

Liczba mieszkańców na podstawie danych z Gminy Pakosław (wg. stanu na koniec 2018 r.) wynosiła ogółem 4852 osób. Na przestrzeni 4 lat tj. 2015 – 2018 roku biorąc pod uwagę obszar całej Gminy liczba ludności wzrosła o 0,7%. Sytuacja demograficzna Gminy Pakosław w latach 2015-2018 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Sytuacja demograficzna na terenie Gminy Pakosław

Rok	Liczba mieszkańców
2015	4818
2016	4798
2017	4842
2018	4852

Źródło: Dane ze Urzędu Gminy Pakosław stan na 2018r.

4.4 Działalność gospodarcza

W Gminie Pakosław (wg. stanu na koniec 2018 r.) zarejestrowanych było 434 podmiotów gospodarki narodowej. W przeważającej większości podmioty te reprezentują sektor prywatny 96,8%, a pozostałe 3,2% to podmioty sektora publicznego. Na przestrzeni 4 lat tj. 2015 – 2018 ilość podmiotów w sektorze publicznym zmalała o 13,3%, natomiast w sektorze prywatnym wzrosła o 5,3%. Patrząc jednak całościowo ilość podmiotów ogółem wzrosła o 4,8%. Jak wynika z poniższych danych największą liczbę podmiotów stanowią osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą – 98,8% w 2018 r. Wynika z tego, że w Gminie Pakosław utrzymuje się tendencja prowadzenia mikro i makro przedsiębiorstw w formie jednoosobowych działalności gospodarczych. Rozwój mikro i makro przedsiębiorstw jest zjawiskiem korzystnym z uwagi na większą konkurencyjność, szybkość reagowania na potrzeby rynku oraz nowe dynamiczne miejsca pracy.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółową strukturę podmiotów gospodarczych w Gminie Pakosław na przestrzeni lat 2015 – 2018.

Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Pakosław w latach 2015 – 2018

ROK	2015	2016	2017	2018	Dynamika zmian [%]
sektor publiczny - ogółem	15	14	13	13	-13,3
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	9	9	8	8	-11,1
sektor publiczny - spółki handlowe	2	1	1	1	-50,0
sektor prywatny - ogółem	399	408	416	420	5,3
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	345	351	416	420	21,7
sektor prywatny - spółki handlowe	10	13	14	14	40,0
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	2	2	0	-100,0
sektor prywatny - spółdzielnie	1	1	1	1	100,0
sektor prywatny - fundacje	0	0	0	0	0
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	22	22	22	22	0
PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ OGÓŁEM	414	422	429	433	4,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych (GUS, 2015-2018)

Poniżej w tabeli przedstawiono rodzaje działalności wg PKD2007, jakie były zarejestrowane na terenie Gminy Pakosław w podziale na osoby fizyczne i jednostki prawne wg. stanu na 2018 r. Łączna ilość podmiotów gospodarczych wg. stanu na koniec 2018 r. wynosiła 74. Znaczny odsetek przedsiębiorców działał w sektorze pozostałej działalności usługowej, gospodarstw domowych zatrudniających pracowników; gospodarstw domowych produkujących wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby oraz organizacji i zespołów eksterytorialnych (sekcje S, T i U) tj. 18,9%. Nieco mniejszy odsetek działał również w sektorze handlu hurtowego i detalicznego, napraw pojazdów samochodowych włączając motocykle (sekcja G), gdzie działalność prowadziło 13,5% podmiotów, tak jak i w przypadku administracji publicznej i obrony narodowej włączającej obowiązkowe zabezpieczenia społeczne (sektor O). W sektorze przetwórstwa przemysłowego (sekcja C) działalność prowadziło 10,8% podmiotów.

Tabela 4. Rodzaje działalności gospodarczych na terenie Gminy Pakosław na koniec 2018r.

Nazwa sekcji wg PKD	Sektor publiczny	Sektor prywatny
A. Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	1	2
B. Górnictwo i wydobywanie	0	0
C. Przetwórstwo przemysłowe	0	8
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0

Nazwa sekcji wg PKD	Sektor publiczny	Sektor prywatny
E. Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1	2
F. Budownictwo	0	4
G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	0	10
H. Transport, gospodarka magazynowa	0	1
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	0	1
J. Informacja i komunikacja	0	0
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	0	1
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	0	1
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	0	2
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	0	1
O. Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	2	10
P. Edukacja	5	0
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	2	1
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	2	3
S. Pozostała działalność usługowa		
T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	0	14
U. Organizacje i zespoły eksterytorialne		
Ogółem:	13	61

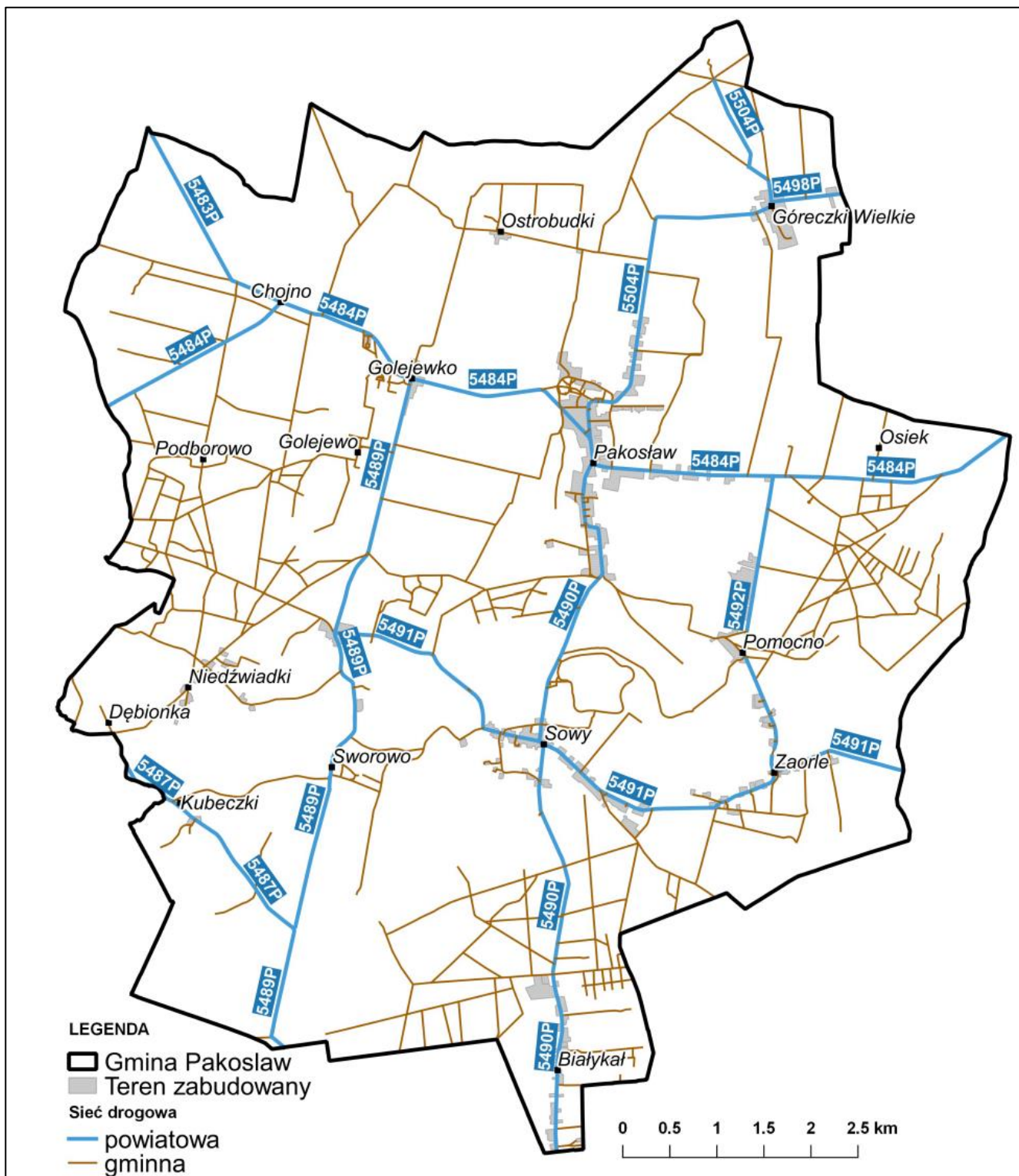
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych (GUS, 2018 r.)

4.5 Infrastruktura komunikacyjna

Nadrzędny układ komunikacyjny drogowy w Gminie Pakosław stanowią drogi powiatowe i gminne. Spośród dróg powiatowych przez teren Gminy Pakosław przebiegają: P 5483P, P 5484P, P 5487P, P 549P, P 5490P, P 5491P, P 5492P, P 5498P, P 5504P. System ten uzupełniają liczne drogi rangi gminnej.

Przez teren gminy Pakosław nie przebiega żadna linia kolejowa.

Rysunek 5. Sieć komunikacyjna na terenie Gminy Pakosław



Źródło: opracowanie własne na podstawie Openstreetmap

5. Ocena stanu środowiska

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Ocena stanu

5.1.1.1 Monitoring jakości powietrza

Zgodnie z *Ustawą Prawo ochrony środowiska [1]* ocena jakości powietrza dokonywana jest przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Roczna ocena jakości powietrza składa się z oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach oraz klasyfikacji stref. Ocena poziomu substancji w powietrzu dokonywana jest w oparciu o *Rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [15]*. Oceny dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów tj. ustanowionych ze względu na ochroną zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin.

Na terenie gminy Pakosław nie ma punktu pomiarowego monitoringu jakości powietrza, najbliższe położone punkty pomiarowe znajdują się w miejscowościach: Kalisz, Ostrów Wielkopolski i Leszno. W latach 2016-2018 prowadzono w tych punktach pomiary metodą automatyczną i manualną. Na stacji w Kaliszu ul. H. Sawickiej prowadzono pomiary PM10, PM2,5, NO₂, SO₂, CO, ołowiu, kadmu, arsenu, niklu i Benzo(a)pirenu w PM10. Na stacji w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Wysockiej prowadzono pomiary PM10, ołowiu, kadmu, arsenu, niklu i Benzo(a)pirenu w PM10. Natomiast na stacji w Lesznie przy ul. Kiepurzy prowadzono pomiary PM10 oraz Benzo(a)pirenu w PM10. Wyniki pomiarów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5. Wyniki pomiarów na stanowiskach pomiarowych w Kaliszu, Ostrowie Wielkopolskim i Lesznie za rok 2016, 2017 i 2018

Punkt pomiarowy	Rok 2016		
	Rodzaj substancji	Ilość substancji	Uwagi
Kalisz, ul. H. Sawickiej	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	31	brak przekroczeń
	PM2,5	27	przekroczenie wartości dopuszczalnej
	NO ₂	13	brak przekroczeń
	SO ₂ *	24	brak przekroczeń
	CO **	1	brak przekroczeń
	Ołów [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,02	brak przekroczeń
	Kadm [ng/m^3]	1	brak przekroczeń
	Arsen [ng/m^3]	2	brak przekroczeń
	Nikiel [ng/m^3]	4	brak przekroczeń
	Bezno(a)piren [ng/m^3]	4	przekroczenie wartości dopuszczalnej
Ostrów Wielkopolski, ul. Wysocka	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	38	brak przekroczeń
	Ołów [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,01	brak przekroczeń
	Kadm [ng/m^3]	1	brak przekroczeń
	Arsen [ng/m^3]	3	brak przekroczeń
	Nikiel [ng/m^3]	2	brak przekroczeń
	Bezno(a)piren [ng/m^3]	5	przekroczenie wartości dopuszczalnej
Leszno, ul. Kiepurzy	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	27	brak przekroczeń
	Bezno(a)piren [ng/m^3]	3	przekroczenie wartości dopuszczalnej
Punkt pomiarowy	Rok 2017		
	Rodzaj substancji	Ilość substancji	Uwagi
Kalisz, ul. H. Sawickiej	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	29	brak przekroczeń
	PM2,5	24	brak przekroczeń
	NO ₂	17	brak przekroczeń
	SO ₂ *	53	brak przekroczeń
	CO **	3	brak przekroczeń
	Ołów [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,02	brak przekroczeń
	Kadm [ng/m^3]	0,4	brak przekroczeń
	Arsen [ng/m^3]	3	brak przekroczeń

	Nikiel [ng/m ³]	1	brak przekroczeń
	Bezo(a)piren [ng/m ³]	4	przekroczenie wartości dopuszczalnej
Ostrów Wielkopolski, ul. Wysocka	PM10 [µg/m ³]	35	brak przekroczeń
	Ołów [µg/m ³]	0,01	brak przekroczeń
	Kadm [ng/m ³]	0,4	brak przekroczeń
	Arsen [ng/m ³]	3	brak przekroczeń
	Nikiel [ng/m ³]	2	brak przekroczeń
	Bezo(a)piren [ng/m ³]	6	przekroczenie wartości dopuszczalnej
	Leszno, ul. Kiepury	PM10 [µg/m ³]	26
Bezo(a)piren [ng/m ³]		3	przekroczenie wartości dopuszczalnej
Punkt pomiarowy	Rok 2018		
	Rodzaj substancji	Ilość substancji	Uwagi
Kalisz, ul. H. Sawickiej	PM10 [µg/m ³]	30	brak przekroczeń
	PM2,5	24	brak przekroczeń
	NO ₂	17	brak przekroczeń
	SO ₂ *	32	brak przekroczeń
	CO **	2	brak przekroczeń
	Ołów [µg/m ³]	0,02	brak przekroczeń
	Kadm [ng/m ³]	0,5	brak przekroczeń
	Arsen [ng/m ³]	2	brak przekroczeń
	Nikiel [ng/m ³]	9	brak przekroczeń
	Bezo(a)piren [ng/m ³]	3	przekroczenie wartości dopuszczalnej
Ostrów Wielkopolski, ul. Wysocka	PM10 [µg/m ³]	33	brak przekroczeń
	Ołów [µg/m ³]	0,01	brak przekroczeń
	Kadm [ng/m ³]	0,4	brak przekroczeń
	Arsen [ng/m ³]	2	brak przekroczeń
	Nikiel [ng/m ³]	3	brak przekroczeń
	Bezo(a)piren [ng/m ³]	3	przekroczenie wartości dopuszczalnej
Leszno, ul. Kiepury	PM10 [µg/m ³]	26	brak przekroczeń
	Bezo(a)piren [ng/m ³]	2	przekroczenie wartości dopuszczalnej

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2016, 2017 i 2018, WIOŚ Poznań

Objaśnienia:

* - wyniki pomiarów uśrednione dla 24h

** - wyniki pomiarów uśrednione dla 8h

Wg wyników pomiarów uzyskanych z najbliższej położonych od Gminy Pakosław stanowisk pomiarowych w latach 2016 – 2018, odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń dla pyłu PM2,5 oraz dla Benzo(a)pienu w PM10 zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [15]*.

Zgodnie z informacją otrzymaną od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Poznaniu aktualny stan zanieczyszczenia powietrza, na podstawie szacunku imisji na terenie gminy Pakosław przedstawiono w poniższej tabeli

Tabela 6. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza na podstawie szacunku imisji na terenie Gminy Pakosław

Lp.	Substancja	Jednostka	R	Wartość odniesienia D _a uśredniona dla roku	R/D _a [%]
Pakosław (gm. Pakosław)					
1	Pył zawieszony PM10	µg/m ³	25,0	40,0	63
2	Pył zawieszony PM2,5	µg/m ³	19,0	25,0	76
3	Dwutlenek azotu	µg/m ³	11,0	40,0	28
4	Dwutlenek siarki	µg/m ³	2,0	20,0	10
5	Benzen	µg/m ³	1,0	5,0	20
6	Ołów	µg/m ³	0,01	0,5	2
Sworowie (gm. Pakosław)					
1	Pył zawieszony PM10	µg/m ³	25,0	40,0	63
2	Pył zawieszony PM2,5	µg/m ³	19,0	25,0	76
3	Dwutlenek azotu	µg/m ³	11,0	40,0	28

4	Dwutlenek siarki	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,0	20,0	10
5	Benzen	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,0	5,0	20
6	Ołów	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01	0,5	2
Chojno (gm. Pakosław)					
1	Pył zawieszony PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	25,0	40,0	63
2	Pył zawieszony PM2,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	19,0	25,0	76
3	Dwutlenek azotu	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	12,0	40,0	30
4	Dwutlenek siarki	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,0	20,0	15
5	Benzen	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,0	5,0	20
6	Ołów	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01	0,5	2

Źródło: Tło zanieczyszczeń powietrza dla Gminy Pakosław, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, stan na czerwiec 2019r.

Objaśnienia:

R – wynikowa średnioroczna wartość zanieczyszczenia (na podstawie danych WIOŚ Poznań – tło zanieczyszczeń, stan na luty 2018 r.)

D_a – wartość dopuszczalna zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [15].

R/D_a – stosunek średniorocznej otrzymanej wartości zanieczyszczenia do wartości poziomu dopuszczalnego (powyżej 100% = przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu).

Wg aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza na podstawie obliczeń szacunku emisji, na terenie Gminy Pakosław nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [15].

Zgodnie z klasyfikacją stref, obszar Gminy Pakosław znajduje się w strefie wielkopolskiej. Wyniki klasyfikacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej za rok 2016, 2017 i 2018 dla kryterium ochrony zdrowia

Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń												
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
Kryterium ochrona zdrowia												
Rok 2016	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C
Rok 2017	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A
Rok 2018	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2016, 2017 i 2018, WIOŚ Poznań

Tabela 8. Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej za rok 2016, 2017 i 2018 dla kryterium ochrony roślin

Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń			
	SO ₂	NO _x	O ₃
Kryterium ochrona roślin			
Rok 2016	A	A	A
Rok 2017	A	A	A
Rok 2018	A	A	A

Źródło: Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2016, 2017 i 2018, WIOŚ Poznań

Objaśnienia:

- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych
- klasa B - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (tylko dla PM2,5),
- klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.
- klasa C1 - stężenia PM2,5 przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.
- klasa C2 - stężenia PM2,5 przekraczają poziom docelowy.
- klasa D1 - stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

W strefie wielkopolskiej dla kryterium ochrony zdrowia w latach 2016-2018 odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych następujących substancji tj. PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu, natomiast w 2016 r. nastąpiło dodatkowo przekroczenie dla ozonu, które w późniejszych latach już nie występowało. W przypadku pyłu zawieszonego PM10, wynikowa klasa **C** jest efektem przekroczenia poziomu dopuszczalnego normy dobowej. Z kolei w przypadku pyłu zawieszonego PM2,5 przekroczony jest poziom dopuszczalny normy rocznej. Przy benzo(a)pirenie o wynikowej klasie **C** decyduje przekroczony poziom docelowy. Należy zwrócić uwagę, że stężenia tego zanieczyszczenia ulegają rytmicznym zmianom w ciągu roku z uwagi na zwiększoną emisję w sezonie grzewczym, dlatego przekroczenia wynikają z poziomów notowanych w okresie zimowym. W przypadku ozonu został przekroczony poziom celu długoterminowego wyznaczonego do osiągnięcia w 2020 roku, co pod tym względem zakwalifikowało to zanieczyszczenie do klasy wynikowej **D2**.

Dla kryterium ochrony roślin w roku 2016, 2017 i 2018 stężenia zanieczyszczeń dla kryterium ochrony roślin nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.

5.1.1.2 Programy ochrony powietrza i plany gospodarki niskoemisyjnej

Na podstawie oceny jakości powietrza atmosferycznego za lata 2010 - 2015 oraz wystąpienie w 2015 roku przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 i konieczności dotrzymania krajowego celu redukcji narażenia do 2020 roku dla pyłu PM2,5 jak i ze względu na utrzymujące się przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, w strefie wielkopolskiej Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął Uchwałę Nr XXXIII/853/17 z dnia 24 lipca 2017r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P". Założeniem programu jest prowadzenie działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu.

Na podstawie oceny jakości powietrza atmosferycznego za lata 2013 - 2017 oraz odnotowane ponadnormatywne poziomy ozonu w powietrzu atmosferycznym Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął Uchwałę Nr IX/168/19 z dnia 24 czerwca 2019r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej”. Założeniem programu jest prowadzenie działań, których realizacja ma doprowadzić do wymaganej jakości powietrza.

Na podstawie zanotowanego ryzyka przekroczenia poziomu docelowego ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) stężenia ozonu w powietrzu w strefie wielkopolskiej Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął Uchwałę Nr XLV/1033/18 z dnia 23 kwietnia 2018r. w sprawie Planu działań krótkoterminowych w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej, którego zadaniem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Na podstawie zanotowanego ryzyka przekroczenia poziomu docelowego ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w strefie wielkopolskiej Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął Uchwałę Nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015r. w sprawie Planu działań krótkoterminowych w zakresie benzo(a)pirenu dla strefy wielkopolskiej, którego zadaniem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Gmina Pakosław posiada opracowany w 2016r. *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej*. Plan ma charakter strategiczny i ma na celu:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 1,9% w stosunku do przyjętego roku bazowego,
- zwiększenie do 2020r. udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,9%,

- redukcja do 2020r. zużycia energii finalnej o 1,9% w odniesieniu do wariantu business as usual w 2020r.

Wymienione cele szczegółowe w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zużycia energii pozwolą na uzyskanie przyjętych celów głównych oraz skompensowanie wzrostu emisji i zużycia energii wynikających z rozwoju gospodarczego w okresie pomiędzy rokiem bazowym i docelowym.

Do celów szczegółowych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, które pozwolą na osiągnięcie celu strategicznego należą:

- inwentaryzacja źródeł oraz wartości emisji zanieczyszczeń na terenie gminy Pakosław,
- analiza możliwości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych,
- określenie działań koniecznych do realizacji wraz z oszacowaniem ich kosztów, źródeł finansowania, oraz terminów realizacji.

Opracowanie Planu jest odpowiedzią na potrzebę ograniczania emisji z sektora komunalno – bytowego i transportu oraz poprawę efektywności energetycznej w gminie. Działania obejmują również zapewnienie odpowiedniego udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym gminy.

5.1.1.3 Źródła zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy

Analizy wpływu poszczególnych źródeł emisji na stężenia zanieczyszczeń została dokonana na obszarze całej strefy wielkopolskiej. Jak wynika z analiz w przypadku każdej substancji największe znaczenie ma emisja powierzchniowa. Już sama emisja ze źródeł bytowo-komunalnych na terenie gęstej zabudowy miast powoduje przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu. W przypadku pyłów PM10 i PM2,5 wartości stężeń na tych obszarach również są wysokie natomiast nie przekraczają wartości dopuszczalnych. W przypadku emisji pochodzącej z wydobycia kopalin stężenia pyłu PM10 w miejscu powstawania emisji przekraczają wartość dopuszczalną. Stężenia pochodzące ze źródeł napływowych w przypadku pyłów PM10i PM2,5 mają znaczący udział jednak nie generują przekroczeń wartości dopuszczalnych, a stężenia benzo(a)pirenu pochodzące z napływu stanowią niewielkie przekroczenie normy w jednym punkcie przy granicy województwa. Pozostałe źródła nie powodują same w sobie przekroczeń, ale suma poszczególnych źródeł emisji i wysoka wartość tła stężeń substancji przyczynia się do powstawania przekroczeń stężeń normatywnych.

W ostatnich latach na terenie gminy Pakosław nie dochodziło do protestów społecznych w zakresie negatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne gminy Pakosław, specyfikę prowadzonej działalności gospodarczej, dostępność komunikacyjną stwierdza się, że zanieczyszczenia trafiają do powietrza z pięciu podstawowych źródeł:

- powierzchniowych (wprowadzanie substancji z instalacji związanych z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym oraz z lokali usługowych, których eksploatacja nie wymaga uzyskania pozwolenia i nie musi być formalnie zgłaszana w stosownych urzędach, ale także emisja niezorganizowana z parkingów, wypalania traw, spalania liści i odpadów w ogrodach itp.),
- liniowych (emisja ze źródeł ruchomych związanych z transportem pojazdów samochodowych i zużywanymi do tego celu paliwami; nisko usytuowane źródło emisji liniowej często prowadzi do powstania wysokich stężeń zanieczyszczeń w strefie przebywania ludzi),
- rolnictwa (uprawa rolna, użytkowanie maszyn, chów i hodowla zwierząt),
- punktowych (wprowadzanie substancji ze źródeł energetycznych i technologicznych do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany),
- niezorganizowanych (emisja napływowa, z terenów o większej koncentracji ludności, bardziej uprzemysłowionych).

Pojęciem **niskiej emisji** określa się umownie emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza emitorami (kominami) o wysokości do 40 metrów. Tym samym odpowiedzialnymi za powstawanie niskiej emisji uznaje się transport, lokalne kotłownie opalane paliwami stałymi i ciężkim olejem opałowym, dostarczające ciepło do obiektów komunalnych, użyteczności publicznej, zakładów usługowych, małych przedsiębiorstw oraz indywidualne paleniska domowe opalane paliwami kopalnymi, zwłaszcza węglem oraz biomasą. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w gminie Pakosław jest zatem niska emisja.

Dla gminy Pakosław oraz w odniesieniu do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obszarami szczególnie problemowymi są:

- emisja substancji szkodliwych z budynków mieszkalnych - na terenie gminy domy i budynki wielorodzinne są zasilane z indywidualnych kotłowni na paliwo stałe (przy czym często stosuje się paliwo złej jakości);
- emisja z transportu - podobnie jak w wielu innych gminach, liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy dynamicznie rośnie, zarejestrowane są pojazdy samochodowe z silnikami o przestarzałej konstrukcji, nie spełniającymi najnowszych norm emisji spalin, emitującymi znaczącą ilość substancji szkodliwych,
- brak termomodernizacji wszystkich budynków użyteczności publicznej oraz brak wykorzystania odnawialnych źródeł energii w zasobach komunalnych,
- daleka od optymalnej sieć ścieżek rowerowych, które mogą częściowo zmniejszyć zapotrzebowanie na transport samochodowy.

Teren gminy Pakosław charakteryzuje się dość dużą czystością powietrza atmosferycznego, nie ma tu bowiem zlokalizowanych dużych obiektów przemysłowych zatruwających powietrze. Układ transportowy gminy stanowią tylko i wyłącznie drogi gminne i powiatowe. Głównymi źródłami na terenie gminy jest tzw. niska emisja pochodząca głównie z gospodarstw domowych, oraz w mniejszym stopniu działalność produkcyjno-usługowa i komunikacja.

Najwięcej zanieczyszczeń w gminie ma związek z niewłaściwą eksploatacją urządzeń grzewczych w budynkach mieszkalnych, w których często w celach grzewczych spala się paliwa niskiej jakości, oraz emitujące znacznie większe zanieczyszczenia od paliw, odpady komunalne. Do podstawowych źródeł zanieczyszczających powietrze w gminie należą także największe zakłady z sektora produkcyjno - usługowego, z powodu opalania paliwami złej jakości.

W sektorze transportowym w wyniku eksploatacji pojazdów mechanicznych do atmosfery emitowane są zanieczyszczenia gazowe: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory aromatyczne oraz zanieczyszczenia pyłowe w postaci związków: ołowiu, kadmu, niklu i miedzi. Przyczyną wzrastającego ruchu komunikacyjnego jest stale zwiększająca się ilość pojazdów na drogach. W dalszym ciągu przeważają indywidualne środki transportu.

Przez teren gminy Pakosław nie przebiegają żadne drogi krajowe ani wojewódzkie. Główną sieć komunikacyjną stanowią drogi powiatowe i gminne. Na terenie gminy nie były przeprowadzane pomiary natężenia ruchu pojazdów mechanicznych.

Zgodnie z informacją Starosty Rawickiego (stan na maj 2019r.) na terenie gminy Pakosław funkcjonują dwa zakłady dla których Starosta Rawicki wydał decyzje o dopuszczalnej emisji gazów i pyłów do powietrza. Poniżej w tabeli przedstawiono zakłady dla których zostały wydane decyzje emisyjne.

Tabela 9. Pozwolenia wydane przez Starostę Rawickiego na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza dla zakładów z terenu gminy Pakosław.

Lp.	Nazwa zakładu	Nr decyzji oraz termin obowiązywania
1.	„SOMAPOL” Zakład Stolarski	OS.6224.2.2012, obowiązuje do dnia 13.02.2022 r.
2.	Zakład Przetwórstwa Mięsnego Dworecki s.j.	OS.6224.4.2014, obowiązuje do dnia 18.12.2024 r.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Rawiczu, stan na maj 2019

5.1.1.4 Odnawialne źródła energii na terenie gminy

Na terenie Gminy Pakosław występują instalacje do produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii:

- pompy ciepła (będących w posiadaniu osób prywatnych),
- kolektory słoneczne (będących w posiadaniu osób prywatnych) jedynie w celu zapewnienia ciepłej wody użytkowej,

Gmina ze względu na swoje warunki środowiskowe, przyrodnicze, fizjograficzne i gospodarcze predestynowana jest do rozwijania energii:

- ✓ **energia słoneczna** – na tle innych regionów i miast Polski, gmina Pakosław leży w pasie korzystnego nasłonecznienia. Roczna wielość promieniowania słonecznego w Polsce waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m² powierzchni, przy czym ok. 80% całkowitej sumy nasłonecznienia jest generowana przez 6 miesięcy okresu wiosenno - letniego. Nasłonecznienie gminy Pakosław wynosi ok. 1100 kWh/m², z czego moc użyteczna generowana jest w okresie marzec - wrzesień. W miesiącach zimowych moc uzyskiwana jest zbyt mała aby możliwa była produkcja energii elektrycznej.
- ✓ **biomasa** – Gmina Pakosław jest gminą wiejską i dostęp do biomasy jest dobry. Głównym jej źródłem jest słoma, powstała z upraw zbóż.
- ✓ **energia wiatrowa** – na terenie gminy Pakosław wyznaczone zostały tereny pod mające powstać elektrownie wiatrowe. Są to wydzielone tereny w miejscach, w których nie będą przekraczać akustycznych standardów jakości środowiska, zarówno na terenach istniejącej zabudowy jednorodzinnej i gospodarczej, jak i na innych terenach chronionych pod względem akustycznym.

5.1.2 Prognoza stanu środowiska

Do czynników, które obecnie determinują występowanie naruszeń standardów czystości powietrza atmosferycznego zaliczyć należy: niską emisję zanieczyszczeń ze spalania paliw w lokalnych kotłowniach oraz niską emisję związaną z ruchem drogowym. Tempo zmian w tych obszarach będzie miało wpływ na to jak szybko stan czystości powietrza atmosferycznego będzie ulegał poprawie lub pogorszeniu.

W przypadku ruchu samochodowego minimalizacja emisji zanieczyszczeń uzależniona będzie w głównej mierze od stopnia, w jakim uda się zminimalizować użycie indywidualnych środków transportu, a zmaksymalizować wykorzystanie transportu publicznego, poprawić stan techniczny parkingów samochodowych ograniczyć czas podróży i tym samym ilość zużywanych paliw, itd. Na obecnym etapie trudno jest prognozować, w jakim stopniu poszczególne czynniki przyczynią się do poprawy sytuacji w tym obszarze. Użytkowanie pojazdów coraz starszych z pewnością będzie przyczyniać się do zwiększenia ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska. Trudno prognozować, w jakim stopniu trend ten zostanie zrównoważony wprowadzaniem na rynek aut hybrydowych czy wyłącznie z napędem elektrycznym. Do tej pory następował wzrost zużycia energii finalnej w sektorze transportu prywatnego i

komercyjnego. Jest to wynikiem wzrostu liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie powiatu i w konsekwencji zwiększonego ruchu lokalnego. Wzrost finalnego zużycia benzyny, oleju napędowego i gazu LPG jest związane z prywatnym sektorem transportowym i większą liczbą pojazdów poruszających się lokalnie na terenie Gminy Pakosław. Stale wzrastająca liczba pojazdów mechanicznych powoduje zwiększenie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych emitowanych do atmosfery.

Jednakże działania planowane w zakresie ograniczania niskiej emisji przewidują istotnych modernizacji floty przewoźników publicznych, co z kolei może wpłynąć na poprawę czystości powietrza. Stale rozbudowywana sieć połączeń drogowych, a ostatnio także nabierający rozpędu rozwój infrastruktury kolejowej z pewnością przyczynią się do ograniczenia czasu użytkowania indywidualnych środków transportu, co także wpłynie pozytywnie na czystość powietrza atmosferycznego. Ostateczny bilans tych działań powinien wpłynąć na utrwalenie pozytywnego trendu w wzroście liczby stref klasyfikowanych jako "A" w kontekście czystości powietrza atmosferycznego.

Natomiast w przypadku niskiej emisji związanej ze stacjonarnymi źródłami zanieczyszczeń, ze względu na zaplanowane na obszarze gminy działania inwestycyjne, przewidziane między innymi w planach gospodarki niskoemisyjnej, może nastąpić poprawa. Jednakże konieczne jest tutaj wsparcie finansowe mieszkańców. Działania które w sposób powszechny są planowane w ramach wspomnianego planu to między innymi: wymiana niskosprawnych kotłów węglowych i zastąpienie ich niskoemisyjnymi kotłami węglowymi, olejowymi bądź gazowymi, stosowanie ogrzewania elektrycznego, stosowanie bezemisyjnych źródeł ciepła (pomp ciepła, paneli słonecznych). Zmniejszenie emisji CO₂ w sektorze publicznym w podsektorze oświetlenie publiczne będzie związane bezpośrednio ze zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej i zmianą technologii. Zmniejszenie emisji nastąpi także po realizacji zadań związanych z termomodernizacją obiektów oraz budową/rozbudową ścieżek pieszo-rowerowych.

5.1.3 Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i jakości powietrza

I – Adaptacja do zmian klimatu

Obserwowane od kilku lat widoczne zmiany klimatu i notowane ich skutki mają swoje odzwierciedlenie w jakości powietrza, a także wpływają na działalność przemysłową i sektor komunalny, energetykę i system zaopatrzenia w ciepło. Głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. W niedalekiej przyszłości konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości będzie zachodzić konieczność intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji (ze względu na coraz częstsze okresy upalne. W przypadku wykorzystania węgla ważne jest instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W kontekście ochrony klimatu konieczne jest zwrócenie uwagi na awarie przemysłowe oraz inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska będące efektem intensyfikacji zmian klimatycznych (wywołanych sztucznie poprzez antropopresję). Awarie mają najczęściej miejsce w zakładach przemysłowych, ale także w sieciach gospodarki komunalnej i liniach energetycznych (w szczególności widoczne w letniej i zimowej porze roku). W przypadku instalacji technologicznych są konsekwencją niedopatrzeń lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii sieci może być natomiast jej przeciążenie (w tym zły stan techniczny przy zwiększonym obciążeniu) bądź zewnętrzne warunki pogodowe (mróz, upał).

Biorąc pod uwagę kategorię dróg przecinających gminę Pakosław ocenia się niskie prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń pożarowych, chemicznych oraz ekologicznych. W transporcie drogowym (w przeciwieństwie do transportu kolejowego) nie wdrożono dotychczas sprawnie działającego systemu monitorowania przewozów ładunków niebezpiecznych, wobec czego nie sposób dokładnie ustalić ilości przewożonych przez teren Gminy Pakosław materiałów niebezpiecznych.

Na terenie gminy Pakosław nie ma zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii lub poważnych awarii.

III - Działania edukacyjne

Wszelkie działania proekologiczne i możliwości zastosowania urządzeń niskoemisyjnych powinny być promowane podczas szkoleń i spotkań, dla mieszkańców, podmiotów gospodarczych. Edukacja mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, powinny mieć pośredni wpływ na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza i minimalizacji lokalnych zmian topoklimatu.

IV - Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy wielkopolskiej. Należy do nich Roczna Ocena Jakości Powietrza wykonywana corocznie, która dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu pod kątem dotrzymania poziomów dopuszczalnych wskazanych stężeń zanieczyszczeń oraz wskazuje strefy wymagające tworzenia programów ochrony powietrza. Ocena ta ma na celu pomoc w osiągnięciu w danej strefie wymaganych standardów jakości powietrza.

5.1.4 Analiza SWOT

Tabela 10. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”

Obszar interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → przemysł nie generujący znacznych ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych → opracowane i uchwalone plany gospodarki niskoemisyjnej w gminie → potencjał terenów do wykorzystania na OZE (energia słoneczna, energia wiatrowa, energia geotermalna, biomasa), → sektor rolnictwa służący rozwojowi OZE (biomasa, w tym słoma, rośliny energetyczne, biopaliwa) → opracowany i aktualizowany program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej 	<ul style="list-style-type: none"> → przekroczenia dopuszczalnych stężeń substancji tj. PM2,5 i benzo(a)pirenu w strefie wielkopolskiej → niska emisja w szczególności z sektora komunalno – bytowego i komunikacji – wzrost ilości pojazdów powoduje większą emisję gazów i pyłów do powietrza → niska świadomość ekologiczna mieszkańców, szczególnie w zakresie spalania odpadów w piecach domowych → zbyt mały udział OZE, niewykorzystany potencjał w szczególności potencjał rolniczy
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → rozwój komunikacji zbiorowej, → promowanie komunikacji zbiorowej i rowerowej → przeniesienie ciężkiego ruchu tranzytowego poza zwartą zabudowę poprzez budowę obwodnic → zmiana taboru transportowego na pojazdy nowszej generacji – bardziej ekologiczne (np. pojazdy na LPG, pojazdy hybrydowe) → budowa ciągów pieszo - rowerowych, → działania mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej m.in. termomodernizację, wymiana okien i drzwi, wymianę systemów grzewczych na bardziej ekologiczne – znacząca redukcja emisji CO₂ → wymiana źródeł światła (ulicznego) na bardziej energooszczędne → finansowanie inwestycji związanych z ograniczeniem niskiej emisji → realizacja założeń Planu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej → realizacja założeń Planów gospodarki niskoemisyjnej w gminie → wzrost presji na wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych 	<ul style="list-style-type: none"> → brak poprawy w zakresie emisji do powietrza z sektora komunalno – bytowego → stale pogarszająca się jakość powietrza atmosferycznego poprzez wzrastający ruch komunikacyjny → zagrożenia dla zdrowia ludzi → pogłębiająca się zmiana klimatu → zagrożenie dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu (w tym sektor rolnictwa) → brak wykorzystania istniejącego potencjału OZE → zanieczyszczenia napływające z terenów sąsiednich → brak funduszy na realizację działań związanych z poprawą jakości powietrza i zapobiegania zmianom klimatu

5.2 Zagrożenia hałasem

5.2.1 Ocena stanu

Zgodnie z art. 117 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]* oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo dla:

- 1) aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy – starosta;
- 2) terenów poza aglomeracjami tj. terenów dróg, linii kolejowych i lotnisk – zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem.

Na terenach pozostałych nie wymienionych wyżej oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska sporządza się mapy akustyczne zgodnie z art. 118 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]*. Mapy akustyczne sporządzane są przez podmiot zobowiązany do oceny stanu akustycznego środowiska tj. starostę lub zarządzającego drogą, linią kolejową lub lotniskiem.

Dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się programy ochrony środowiska przed hałasem, o których mowa w art. 119 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]*, których celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego.

Zgodnie z art. 117 ust. 2 pkt. 1 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]* Gmina Pakosław nie jest aglomeracją o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, dla której istniałby obowiązek sporządzenia mapy akustycznej i Programu ochrony przed hałasem.

Do określania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie Gminy Pakosław mają zastosowanie, zgodnie z art. 113 ust. 2 *ustawy Prawo ochrony środowiska [1]*, dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku ustalone w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

5.2.1.1 Hałas przemysłowy

Zgodnie z art. 115a. ust. 1 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]* w przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez 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.

Hałas przemysłowy w Gminie Pakosław stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Hałas przemysłowy stanowią źródła znajdujące się na otwartej przestrzeni (punktowe źródła hałasu np. wentylatory, czerpnie, sprężarki itp. usytuowane na zewnątrz budynków), jak i w budynkach (wtórne źródła hałasu - od pracy maszyn i urządzeń), emitowany do środowiska przez ściany, strop, okna i drzwi. Dodatkowe źródło hałasu stanowią ponadto prace dorywcze wykonywane poza budynkami produkcyjnymi jak np. cięcie, kucie, a także obsługa zakładów przez transport kołowy. Uciążliwość hałasu emitowana z tych obiektów zależy między innymi od ilości źródeł hałasu, czasu ich pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Na terenie Gminy Pakosław funkcjonuje jedno przedsiębiorstwo, dla którego w drodze decyzji nr ABŚ.6241.1.2017 ustalono bezterminowo dopuszczalne poziomy hałasu.

5.2.1.2 Hałas komunikacyjny

Przez teren Gminy Pakosław nie przebiega żadna droga krajowa i wojewódzka. Komunikacja na terenie gminy odbywa się licznymi drogami powiatowymi i gminnymi. Ruch komunikacyjny stanowi

pewną uciążliwość ze względu na systematyczny wzrost natężenia, zwłaszcza samochodów ciężarowych, które oprócz hałasu i wibracji, stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa w ruchu. Największe natężenia ruchu pojazdów występować będą na drogach powiatowych, ze względu na to iż to one stanowią główny ciąg komunikacyjny w Gminie.

Jeżeli hałas przekraczający wartości dopuszczalne powstaje w związku z eksploatacją drogi lub linii kolejowej, zarządzający zobowiązany jest do podjęcia działań eliminujących stwierdzone przekroczenia. Zgodnie z art. 115a ust. 2 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]* nie przewiduje się natomiast wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku. Inspekcja Ochrony Środowiska nie ma zatem możliwości dyscyplinowania zarządzających drogami poprzez ukaranie administracyjną karą pieniężną. Z tego powodu, jak również z uwagi na trudności w likwidacji konfliktów akustycznych, tak ważne jest uwzględnienie potrzeby zapewnienia komfortu akustycznego środowiska na etapie sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z *Mapą akustyczną dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów opracowaną przez GDDKiA (zadanie 2 - województwo wielkopolskie)* nie wyznaczono na terenie gminy Pakosław punktów monitoringu hałasu drogowego – przez teren gminy Pakosław nie przebiegają drogi krajowe. Z racji braku na terenie Gminy dróg wojewódzkich Zarząd Dróg Wojewódzkich również nie prowadził monitoringu hałasu drogowego.

Najczęstsze problemy związane z hałasem w gminie Pakosław to:

- brak zieleni izolacyjnej i innych zabezpieczeń przed hałasem komunikacyjnym,
- brak izolacji pasami zieleni pomiędzy terenami przemysłowymi i mieszkalnymi,
- podwyższony poziom hałasu przy najbliższej zabudowie w sąsiedztwie tras komunikacyjnych.

W latach 2016-2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska nie prowadził monitoringu hałasów komunikacyjnych na terenie gminy Pakosław.

5.2.2 Prognoza stanu środowiska

Głównymi czynnikami kształtującymi klimat akustyczny i narażenie mieszkańców powiatu na hałas jest komunikacja samochodowa. Lokalnie na hałas narażeni są także mieszkańcy terenów sąsiadujących z obszarami przemysłowymi. Tendencje zmian stopnia zagrożenia mieszkańców hałasem, uzależnione są głównie od następujących czynników:

- sposobu organizowania przestrzeni (planowanie przestrzenne),
- wzrostu ilości pojazdów na drogach,
- planowanych remontów, modernizacji, budowy obwodnic i ścieżek rowerowych.

Biorąc pod uwagę wzrostowy trend ilości pojazdów należy zakładać wzrost "ilości hałasu" jaki będzie przenikał do otoczenia. Trend ten może być równoważony przez odpowiednie planowanie terenów komunikacji i terenów wrażliwych na hałas oraz budowę sieci dróg rowerowych i wprowadzanie zieleni pełniącej funkcje izolacyjne. W powiecie planowane są działania finansowane ze środków zewnętrznych w zakresie modernizacji dróg. Ponadto planowana jest również rozbudowa infrastruktury rowerowej oraz poprawa istniejących ciągów komunikacyjnych w zakresie m.in. wymiany nawierzchni.

5.2.3 Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia hałasem

I – Adaptacja do zmian klimatu

Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie liczby urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie śródmiejskiej, nowych budynków mieszkaniowych wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Podobnie powstające odnawialne źródła energii, przede wszystkim farmy wiatrowe mogą również prowadzić do lokalnego naruszenia klimatu akustycznego i zwiększenia uciążliwości akustycznej.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg, budowy obwodnic, czy też nasadzenia drzew i krzewów, jako zieleni izolacyjnej. Będzie to mieć wpływ także na ograniczenie możliwości wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, gdyż minimalizowana będzie możliwość wystąpienia wypadku drogowego, na skutek którego mogą zostać uwolnione toksyczne dla środowiska i ludzi substancje.

III – Działania edukacyjne

Coraz częściej dostrzeganym zagrożeniem dla środowiska życia człowieka jest emisja hałasu, gdyż jest to zagrożenie ciągłe, długotrwałe, często o niskiej z pozoru uciążliwości pod względem wielkości emisji. Promować powinno się materiały budowlane o wysokiej dźwiękochłonności, co przy prowadzonych termomodernizacjach budynków będzie mogło być wykonywane jednocześnie.

Niezbędnym staje się kontynuowanie już podejmowanych działań w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta, a także w zakresie sposobu ograniczania skutków nadmiernego oddziaływania hałasu na mieszkańców terenów zagrożonych hałasem. Zintensyfikować powinno się promocję systemu ścieżek rowerowych, także wśród turystów, zachęcać mieszkańców do wykorzystywania roweru jako codziennego środka transportu na krótkich dystansach.

IV – Monitoring środowiska

Na terenie województwa wielkopolskiego oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska. WIOŚ prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne powinno być bardziej szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych w każdej gminie. W ramach aktualizacji map akustycznych pomiary natężenia ruchu prowadzi również Zarząd Dróg Wojewódzkich oraz Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. Wykonywane w cyklu 5 letnim generalne pomiary ruchu również wspomagają monitorowanie wielkości natężenia ruchu pojazdów, w tym udział transportu ciężkiego.

5.2.4 Analiza SWOT

Tabela 11. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenie hałasem”

Obszar interwencji „Zagrożenie hałasem”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → występowanie hałasu przemysłowego o charakterze lokalnym, nieuciążliwym → brak ważnych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren Gminy → spójna sieć dróg regionalnych i lokalnych (powiatowych i gminnych) → zieleń wzdłuż tras komunikacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> → przeważający transport indywidualny → niewystarczająca ilość pomiarów wzdłuż dróg krajowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → rozbudowa lub modernizacja istniejącej sieci drogowej → ograniczenie hałasu komunikacyjnego poprzez zastosowanie zapisów planistycznych i/lub rozwiązań technicznych → budowa obwodnicy Pakosławia → kontrole spełniania przyjętych standardów w zakresie emisji hałasu, a w miarę potrzeb nałożenie obowiązku ich uregulowania lub stosowanie kar administracyjnych → dostępność zewnętrznych źródeł finansowania 	<ul style="list-style-type: none"> → niedotrzymywanie standardów hałasu przez zakłady przemysłowe ustalonych w drodze decyzji → stale zwiększająca się liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas → pogarszający się stan dróg i mostów → przeciążenie szlaków komunikacji drogowej

5.3 Pola elektromagnetyczne

5.3.1 Ocena stanu

Zgodnie z art. 123 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]* oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Zgodnie z art. 122a ust. 1 i 2 pomiary poziomów elektromagnetycznych w środowisku wykonuje prowadzący instalację lub użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, a następnie przekazuje wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska i państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu.

Zgodnie z art. 122 *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]* ustalono dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku wskazane w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [17]*.

Źródłem promieniowania jest każde urządzenie (każda instalacja), w którym następuje przepływ prądu np. sieci energetyczne w tym linie wysokiego napięcia, stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe i telefony telefonii komórkowej, radiotelefony, CB-radio, urządzenia radiowo-nawigacyjne, urządzenia elektryczne wykorzystywane w domu itp. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje: w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych oraz w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

W gminie Pakosław nie występują znaczące źródła promieniowania elektromagnetycznego. Stacje bazowe telefonii komórkowej znajdują się w miejscowościach Białykał i Pakosław. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych w otoczeniu anten stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzonej do tych anten i charakterystyk promieniowania tych anten. W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowej pola elektromagnetyczne o wartościach wyższych od dopuszczalnych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i na wysokości ich zainstalowania.

Głównymi rodzajami źródeł sztucznych pól elektromagnetycznych występujących w naszym otoczeniu są:

- linie elektroenergetyczne (przez teren gminy nie przebiegają linie wysokiego napięcia)
- obiekty radiokomunikacyjne, w tym: stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowych
- stacje radiolokacyjne

Tabela 12. Urządzenia radiokomunikacyjne zlokalizowane na terenie gminy Pakosław, będące źródłem promieniowania elektromagnetycznego

Lp.	Lokalizacja stacji				Przeznaczenie stacji	Operator
	Miejscowość	Położenie	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		
1	Białykał	dz. nr 181/4	513339	170321	telefonii komórkowa	AERO 2 Sp. z o.o.
2	Białykał	dz. nr 181/4	513339	170321	telefonii komórkowa	POLKOMTEL Sp. z o.o.
3	Białykał	dz. nr 181/4	513339	170321	telefonii komórkowa	POLKOMTEL Sp. z o.o.
4	Białykał	dz. nr 181/4	513339	170321	telefonii	AERO 2 Sp. z o.o.

					komórkowa	
5	Pakośław	dz. nr 144/11	513633	170320	telefon komórkowa	POLKOMTEL Sp. z o.o.
6	Pakośław	dz. nr 144/11	513633	170319	telefon komórkowa	AERO 2 Sp. z o.o.
7	Pakośław	dz. nr 144/11	513633	170320	telefon komórkowa	Orange Polska S.A.
8	Pakośław	dz. nr 144/11	513633	170319	telefon komórkowa	POLKOMTEL Sp. z o.o.
9	Pakośław	dz. nr 144/11	513633	170319	telefon komórkowa	AERO 2 Sp. z o.o.
10	Pakośław	ul. Dubińska 1 dz. nr 46/3	513640	170335	telefon komórkowa	P4 Sp. z o.o.

Źródło: Dane z Urzędu Komunikacji Elektronicznej w Warszawie, stan na maj 2019r.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu nie prowadził badań poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Pakośław. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów pól elektromagnetycznych dla lokalizacji położonej najbliżej gminy Pakośław nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego, wyniki przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 13. Ostatnie wyniki pomiarów PEM dla lokalizacji położonej najbliżej gminy Pakośław za rok 2017

L.p.	Lokalizacja stacji	Typ terenu	Wyniki pomiarów za rok 2016 [V/m]	Dopuszczalny poziom PEM [V/m]
1.	Rawicz, ul. Buszy 5	Pozostałe miasta	<0,3	7

Źródło: Ocena wyników pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2017, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznań, 2018r.

5.3.2 Prognoza stanu środowiska

Pomimo ciągłego rozwoju technologii wykorzystującej pola elektromagnetyczne, zagęszczania się lokalizacji instalacji będących źródłem pól elektromagnetycznych, jest bardzo mało prawdopodobne, aby wystąpiły w perspektywie obowiązywania niniejszego Programu poziomy PEM naruszające normy określone rozporządzeniem. Nowe stacje telefonii komórkowej lokalizowane są w taki sposób, aby zasięgiem pokryć tereny jeszcze nim nie objęte. Na terenie gminy nie planuje się także lokalizacji żadnej infrastruktury, gdzie mogłyby być wykorzystywane technologie, które mogłyby stanowić zagrożenie ze względu na ponadnormatywny poziom PEM.

5.3.3 Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

I – Adaptacja do zmian klimatu
Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia elektrowni wiatrowych, masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, transformatorów, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania, w kontekście zamarzających i ulegających przerwaniu linii energetycznych w okresie zimowym). Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego, jako instalacji kablowych (w szczególności podziemnych), gdyż znacznie ogranicza to możliwość bezpośredniego zagrożenia przy zerwaniu linii energetycznych.
II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
Najgroźniejszym typem zagrożeń środowiska, życia człowieka jest jonizujące i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne. Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z

rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne. Także rozbudowujący się system energetyczny o skali regionalnej (linie najwyższych napięć) często przebiegają przez tereny zabudowy mieszkaniowej powodując zagrożenie lokalnego przekroczenia emisji pól elektromagnetycznych.

III - Działania edukacyjne

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi zagrożenie dla zdrowia. Edukacja mieszkańców powiatu powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego, co jest prowadzone na bieżąco przez WIOŚ. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie w codziennym życiu.

IV - Monitoring środowiska

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

5.3.4 Analiza SWOT

Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Pole elektromagnetyczne”

Obszar interwencji „Pole elektromagnetyczne”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ brak przekroczeń PEM w punkcie pomiarowym położonym najbliżej Gminy Pakosław w roku 2017	→ brak punktów pomiarowych PEM na terenie gminy Pakosław
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ ochrona terenów dostępnych dla ludności w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego	→ zwiększająca się liczba źródeł PEM → wzrost natężenia PEM → rozwój technologii 5G

5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Ocena stanu

W dziale III *Ustawy Prawo wodne [4]* zostały określone cele ochrony wód i cele środowiskowe oraz zasady ochrony wód w Polsce.

Zgodnie z *Ustawą Prawo wodne [4]* dla potrzeb gospodarowania wodami wody dzieli się na:

- jednolite części wód powierzchniowych, z wyodrębnieniem jednolitych części:
 - wód przejściowych lub przybrzeżnych,
 - wód sztucznych lub silnie zmienionych;
- jednolite części wód podziemnych;
- wody podziemne w obszarach bilansowych.

Jak wynika z art. 349 *Ustawy Prawo wodne [4]* badania i oceny stanu wód powierzchniowych, stanu wód podziemnych, stanu środowiska wód morskich oraz stanu wód obszarów chronionych dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Właściwy organ Inspekcji Ochrony Środowiska wykonuje badania wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych oraz chemicznych, w tym substancji priorytetowych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 114 w matrycy będącej wodą. Państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna wykonuje badania wód powierzchniowych w zakresie elementów hydrologicznych i morfologicznych i przekazuje wyniki tych badań ministrowi właściwemu do spraw gospodarki wodnej, Wodom Polskim, właściwym organom

Inspekcji Ochrony Środowiska, właściwym organom ochrony przyrody, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, a także wszystkim podmiotom wykonującym na zamówienie tych organów i podmiotów prace na potrzeby opracowania oceny stopnia osiągnięcia celów środowiskowych określonych w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61 *Ustawy Prawo wodne [4]* oceny stanu wód powierzchniowych, oceny stanu wód podziemnych oraz oceny stanu wód obszarów chronionych.

5.4.1.1 Jednolite części wód podziemnych

Głębokość zalegania wód gruntowych nawiązuje do morfologii terenu. W obniżeniach dolinnych, w bliskim sąsiedztwie cieków wody gruntowe występują dość płytko, do 1m p.p.t. Ich poziom ściśle odzwierciedla stany wody w ciekach. W obrębie wyższych poziomów terasowych oraz w części krawędziowej wysoczyzn wody gruntowe zalegają na głębokości od 1 - 2 m p.p.t. W obrębie wysoczyzn woda gruntowa występuje na ogół głębiej niż 2m.

Czwartorzędowe warstwy wodonośne na terenie gminy Pakosław reprezentuje niewielki fragment doliny kopalnej Zielona Wieś – Sarnowa. Jest to poziom międzyglinowy dolny, którego występowanie wiąże się z istnieniem osadów interglacjału wielkiego i fluwioglacjałów rozdzielających gliny morenowe zlodowacenia południowopolskiego.

Do eksploatacji na terenie gminy ujmowane są wody trzeciorzędowe. Głównym ujęciem jest ujęcie w Białymkale. Podczas wierceń stwierdzono występowanie wód podziemnych zarówno w utworach plejstoceńskich jak i mioceńskich. W utworach plejstoceńskich nie uzyskano zbyt dużych wydajności, a ponadto stwierdzono bardzo niekorzystny skład fizykochemiczny. Mioceńską warstwę nawiercono na głębokości 144-166 m stwierdzając zarówno dobrą jakość wody jak i korzystne warunki hydrogeologiczne.

Z ujęcia w Białymkale zaopatrywane są w wodę wszystkie miejscowości na terenie gminy, poza częścią Chojna i Podborowem, które należą do systemu wodociągowego – Słupia Kapitulna gm. Rawicz. Główny poziom wód podziemnych „Pradolina Barycz – Głogów E”, wymagający szczególnej ochrony jako poziom wód gruntowych pozbawiony warstwy izolacyjnej od powierzchni terenu, znajduje się poza granicami gminy lecz w granicach powiązań funkcjonalnych (zlewnia Orli).

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to zostało wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW). Oznacza ono określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są przez:

- Państwowy Instytut Geologiczny w ramach monitoringu operacyjnego;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który prowadzi monitoring wyłącznie na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych w zakresie umożliwiającym ocenę wpływu związków azotu pochodzących z gospodarki rolnej na jakość wód podziemnych.

Obszar Gminy Pakosław w całości położony jest w granicach jednolitej części wód PLGW600079 o numerze 79 (zgodnie z nowym podziałem na lata 2016-2021, PIG).Poniżej przedstawiono zasięg występowania JCWPd względem Gminy Pakosław oraz charakterystykę stanu JCWPd, ocenę stanu wraz z celami środowiskowymi zgodnie ze zaktualizowanym w 2016r. *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*.

Tabela 15. Charakterystyka i ocena stanu JCWPd na obszarze Gminy Pakosław

L. p.	Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)**		Lokalizacja			Ocena stanu z PGW*		Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych*	Wyznaczony cel środowiskowy oraz termin osiągnięcia	Derogacje [symbol]
	Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Nazwa dorzecza	RZGW	ilość.	chem.			
1.	PLGW600079	79	Środkowa Odra	Odra	Wrocław	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu ilościowego i dobrego stanu chemicznego	brak

* PIG - PIB, Synteza wyników oceny stanu wód podziemnych w dorzeczach według danych z 2012 r., Warszawa 2013 r. – ocena przeprowadzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r., w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. nr 143, poz. 896)

** według nowego podziału na 172 JCWPd

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (aktualizacja 2016r.)

Oceny stanu jakości wód podziemnych na terenie Gminy Pakosław dokonano w oparciu o wyniki badań prowadzonych w obrębie JCWPd79 jako jednostki dla tego obszaru z uwagi na 100% pokrycie obszaru Gminy Pakosław jej zasobami wodnymi (patrz mapa poniżej).

Ostatnie wyniki monitoringu jakości śródładowych wód podziemnych obejmujące obszar JCWPd 79 zostały opublikowane przez WIOŚ w Poznaniu za rok 2017. Wówczas oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o obowiązujące rozporządzenie *Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych[X]*, które wyróżnia pięć klas jakości wód:

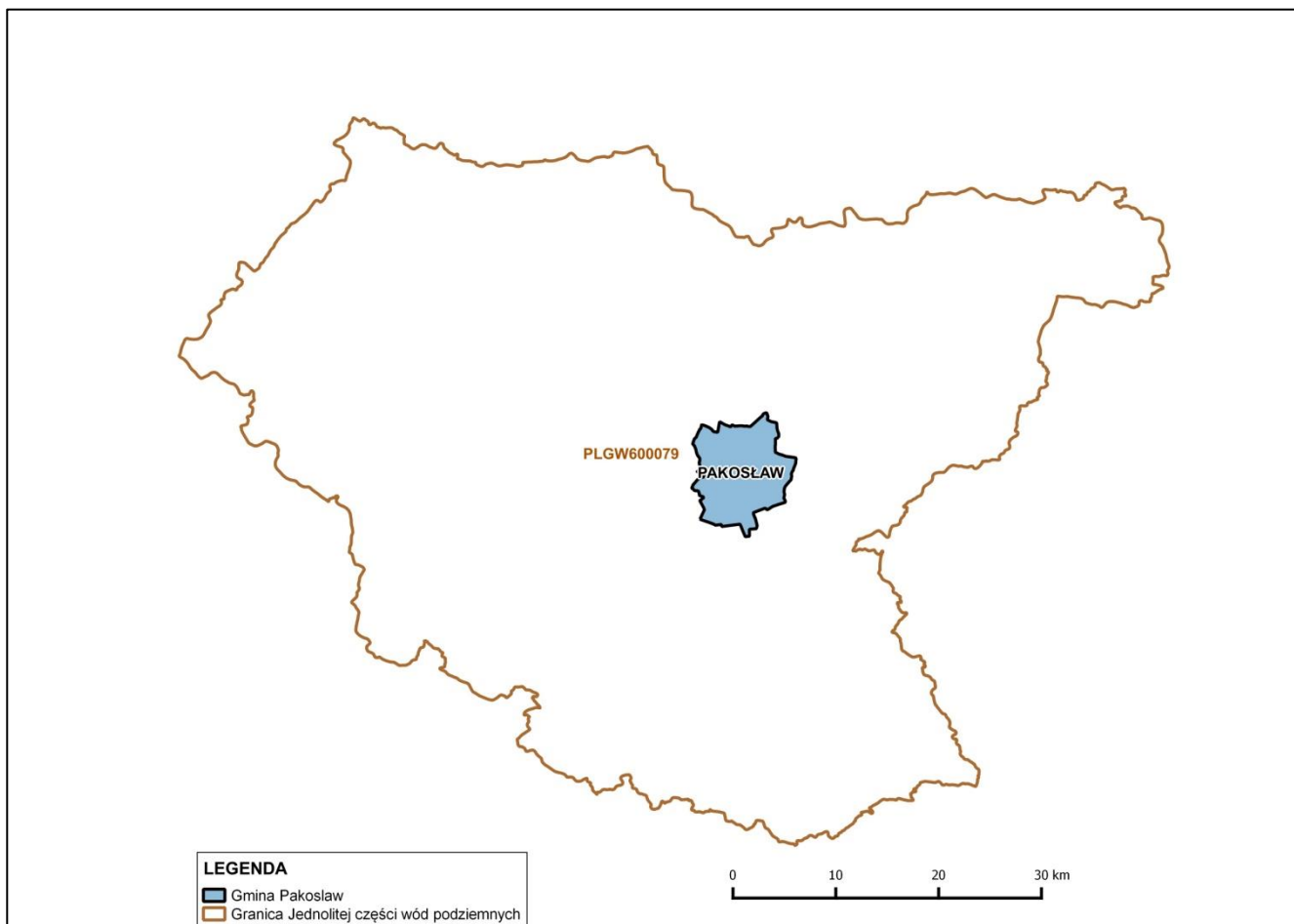
- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- dobry stan chemiczny
- słaby stan chemiczny

W ramach monitoringu operacyjnego na terenie JCWPd 79 w 2017r. wyznaczono 11 punktów pomiarowych, w tym dwóch na terenach sąsiadujących z Gminą Pakosław tj. w miejscowościach: Stary Sielec i Szkaradowo (gm. Jutrosin). Ocena stanu w tych punktach z uwagi na najbliższe położenie będzie najbardziej reprezentatywna.

Rysunek 6. Zasięg występowania JCWPd względem obszaru Gminy Pakosław



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

Tabela 16. Wyniki badań wskaźników fizykochemicznych w punktach pomiarowych monitoringu diagnostycznego na terenie JCWPd79(aktualnie wg nowego podziału JCWPd 172)

L. p.	Nr MONBADA	Powiat	Gmina	Miejscowość	RZGW	Stratygrafia	Użytkowanie terenu	Klasa wg. wskaźników nieorganicznych (wartości średnie)	Klasa wg. wskaźników w organicznych	Klasa surowa dla wartości średnich	Klasa końcowa dla wartości średnich	Przyczyna zmiany klasy w roku (dla wartości średnich)
1.	1962	Leszno	Leszno (gm. miejska)	Leszno	Wrocław	Q	2. Zabudowa miejska luźna	V		V	IV	geologiczne pochodzenie wskaźnika, tylko Mn w V klasie jakości, płytkie wody podziemne słabo izolowane
2.	2622	rawicki	Pakosław (gm. miejsko - wiejska)	Stary Sielec	Wrocław	Q	4. Zabudowa wiejska	III		III	III	
3.	2630	rawicki	Bojanowo (gm. miejsko - wiejska)	Golina Wielka	Wrocław	Q	7. Grunty orne	III		III	III	
4.	2631	gostyński	Poniec (gm. miejsko - wiejska)	Drzewce	Wrocław	Q	10. Lasy	III		III	III	
5.	2633	rawicki	Pakosław (gm. miejsko - wiejska)	Szkaradowo	Wrocław	Q	7. Grunty orne	III		III	II	tylko O2 w III klasie jakości - pomiar w zróżnicowanych warunkach środowiskowych
6.	2634	leszczyński	Rydzyń (gm. miejsko - wiejska)	Kąkolewo	Wrocław	Q	10. Lasy	III		III	III	
7.	2639	gostyński	Krobia (gm. miejsko - wiejska)	Bukownica	Wrocław	Pg+Ng	7. Grunty orne	III		III	III	
8.	2641	krotoszyński	Kobylin (gm. miejsko - wiejska)	Łągowiki	Wrocław	Q	4. Zabudowa wiejska	IV	I	IV	III	Geogeniczne pochodzenie wskaźnika, tylko NH4 i Fe w IV klasie jakości
9.	2644	rawicki	Pakosław (gm. miejsko - wiejska)	Pakosław	Wrocław	Q	7. Grunty orne	II		II	II	
10.	2648	krotoszyński	Rozdrażew (gm. wiejska)	Dzielce	Wrocław	Q	4. Zabudowa wiejska	IV		IV	IV	
11.	2650	rawicki	Rawicz (gm. miejsko - wiejska)	Łaszczyn	Wrocław	Q	4. Zabudowa wiejska	III		III	II	Tylko Fe i Mn (geogeniczne pochodzenie) i O2 (pomiar w zróżnicowanych warunkach środowiskowych) w III klasie jakości

Źródło: Monitoring operacyjny wód podziemnych w województwie wielkopolskim za rok 2017, WIOŚ Poznań

Zgodnie z informacjami zawartymi w zaktualizowanym *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 79 ocenia się, jako dobry i niezagrożony osiągnięciem celu środowiskowego dla wód podziemnych zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW).

5.4.1.2 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat prowadzone były prace w celu udokumentowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na terenie Polski. Pierwszy etap prac dotyczy lat 90. kiedy to wyznaczono zasięgi Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w oparciu o dostępne materiały geologiczne i hydrogeologiczne. Powstało pierwsze opracowanie autorstwa A. Kleczkowskiego z mapą GZWP Polski. W latach 2003-2004 Państwowy Instytut Badawczy opracował mapę wstępnej waloryzacji głównych zbiorników wód podziemnych w skali 1: 500 000, zaktualizowano bazę danych GZWP, uwzględniając wyniki badań rankingowych i waloryzacyjnych. W latach 2009-2016 realizowany był projekt pn. "Wykonanie programów i dokumentacji geologicznych określających warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) dla potrzeb planowania i gospodarowania wodami w obszarach dorzeczy". Wykonawcą projektu był Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytut Badawczy – oraz w oparciu o zgromadzone na przestrzeni lat wyniki badań i analiz na obszar Gminy Pakosław nie nachodzą żadne Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.

Najbliżej położone Gminy Pakosław Główny Zbiornik Wód Podziemnych to GZWP nr 303 Pradolina Barycz – Głogów (E) – około 1,5km od granicy Gminy.

Położenie Gminy Pakosław względem najbliższych Zbiorników Wód Podziemnych przedstawiono na rysunku poniżej wg stanu na sierpień 2019r.

Rysunek 7. Położenie Gminy Pakosław na tle najbliższych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego

5.4.1.3 Jednolite części wód powierzchniowych (rzeczne)

Sieć hydrograficzna gminy Pakosław należy do systemu wodnego Odry - Baryczy. Gmina odwadniana jest przez Orłę i jej dopływy: Szpatnicę (Stara Orla), Rów Oliwny, Rów Domaradzki, Orłę Leniwą oraz inne ciek i rowy.

- Orla - prawostronny dopływ Baryczy, swój początek bierze pod Nową Wsią, a w rejonie Koźmina, a do Baryczy uchodzi w rejonie Wąsosza. Ogólna jej długość wynosi 94,9 km (na terenie gminy ca 13 km), a powierzchnia zlewni 1546,5 km². Lasy zajmują 15 % powierzchni zlewni. Trwałe użytki zielone, występujące głównie w obniżeniach zajmują obszar około 17,6 tys. ha, co stanowi 17,3 % ogólnej powierzchni zlewni.
- Szpatnica (Stara Orla) - prawobrzeżny dopływ Orli, początek bierze w okolicy Konar. Jej całkowita długość wynosi 14,7km, z czego na terenie gminy znajduje się odcinek długości 10,7km.
- Rów Domaradzki - prawobrzeżny dopływ Orli. Początek bierze w okolicy Domaradzic (gm. Pakosław). Jego całkowita długość wynosi 3,5 km, z tego na terenie gminy 2 km.
- Orla Leniwa - lewobrzeżny dopływ Orli wypływający z terenu gminy Pakosław. Jej całkowita długość wynosi 7,5 km (na terenie gminy 4,3 km).

Rzeki nizinne charakteryzuje śnieżno – deszczowy ustrój zasilania z dwoma wysokimi stanami wody w ciągu roku: zasilanie śnieżne powodujące wysokie stany wód na wiosnę i zasilanie deszczowe związane z letnim maksimum opadowym przypadającym na koniec czerwca lub drugą połowę lipca. Najniższe stany wód, tzw. niżówki przypadają głównie na okres jesienny. Pojawiają się w skutek długotrwałego braku opadów atmosferycznych. Rzeki zasilane są wówczas poprzez wody podziemne.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone

zostało przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza 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.

Program monitoringu wód realizowany jest w ramach:

- monitoringu diagnostycznego (MD) z częstotliwością raz na 6 lat – pełny zakres badań,
- monitoringu operacyjnego (MO) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych) – ograniczony zakres badań,
- monitoringu obszarów chronionych (MOC) z częstotliwością:
 - raz na 6 lat (wyłącznie na obszarach siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie dla JCW wyznaczonych, jako niezagrożone niespełnieniem celów środowiskowych) – pełny zakres badań,
 - raz na 3 lata w ograniczonym zakresie badań, na obszarach siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie dla JCW wyznaczonych, jako zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych, na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, na obszarach narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych, JCW przeznaczonych do celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych;
 - corocznie (wyłącznie dla JCW przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia) – ograniczony zakres badań,
- monitoringu badawczego (MB) w punkcie wyznaczonym na potrzeby wymiany informacji między państwami członkowskimi UE z częstotliwością raz na 6 lat – pełny zakres badań lub corocznie – ograniczony zakres badań.

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

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitej części wód klasyfikuje się nadając jej jedną z pięciu klas jakości: I klasa – stan bardzo dobry, II klasa – stan dobry, III klasa – stan umiarkowany, IV klasa – stan słaby, V klasa – stan zły. W przypadku potencjału ekologicznego I klasa oznacza maksymalny potencjał, II klasa – dobry potencjał, III klasa – umiarkowany potencjał, IV klasa – słaby potencjał i V klasa – zły potencjał ekologiczny. O przypisaniu oceny jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się, jako poniżej dobrego. Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód powierzchniowych jest oceniana, jako będąca w dobrym stanie, jeśli równocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest, co najmniej dobry i stan chemiczny jest dobry. W pozostałych przypadkach jednolitą część wód ocenia się, jako będącą w złym stanie.

Jednolita część wód jest w złym stanie, niezależnie od wyników stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, gdy nie są spełnione określone dla niej dodatkowe wymagania jakościowe, związane z występowaniem w jej obrębie obszarów chronionych lub ze względu na sposób jej wykorzystywania. W myśl ustawy Prawo wodne, obszary chronione to: jednolite części wód przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia; jcw przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym; obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych; obszary narażone na zanieczyszczenia związkami azotu, pochodzącymi ze źródeł rolniczych; obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków (Natura 2000). Stan jednolitej części wód można ocenić jedynie na podstawie jednego z trzech wymienionych wyżej elementów (nawet przy braku klasyfikacji dla pozostałych), jeśli wskazuje on na stan zły.

Obszar Gminy Pakosław położony jest w granicach 7 Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWPrz). Większość z wód powierzchniowych odznacza się złym stanem, tylko jedna JCWPrz odznacza się dobrym stanem. Poniżej przedstawiono zasięg występowania JCWPrz względem Gminy Pakosław oraz charakterystykę stanu JCWPrz wraz z celami środowiskowymi zgodnie ze zaktualizowanym w 2016r. *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.*

Tabela 17. Charakterystyka i ocena stanu JCWPrz na obszarze Gminy Pakość – na podstawie aPGW dla dorzecza Odry

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych (JCWPrz)		Lokalizacja		Status	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu z aPGW*	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy /termin osiągnięcia celu
	Europejski kod JCWPrz	Nazwa JCWPrz	Region wodny	RZGW						
1.	PLRW6000171 46512	Dopływ spod Domaradziec	Środkowej Odry	Wrocław	naturalna część wód	poniżej dobrego	dobry	zły	zagrożona	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego / 2027r.
Derogacje 4(4) - 2 / 4(4) - 3		Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.								
2.	PLRW6000171 46529	Orla Leniwa	Środkowej Odry	Wrocław	silnie zmieniona część wód	poniżej dobrego	PSD	zły	zagrożona	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego / 2027r.
Derogacje 4(4) - 2 / 4(4) - 3		Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.								
3.	PLRW6000171 46532	Dopływ z Góreczek Żabich	Środkowej Odry	Wrocław	naturalna część wód	poniżej dobrego	dobry	zły	zagrożona	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego / 2027r.
Derogacje 4(4) - 2 / 4(4) - 3		Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.								
4.	PLRW6000171 4654	Dopływ spod Białego Kału	Środkowej Odry	Wrocław	naturalna część wód	co najmniej dobry	dobry	dobry	zagrożona	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego / 2027r.
Derogacje		Brak								
5.	PLRW6000171 46569	Stara Orla	Środkowej Odry	Wrocław	silnie zmieniona część wód	poniżej dobrego	PSD	zły	zagrożona	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego / 2027r.
Derogacje 4(4) - 2 / 4(4) - 3		Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.								
6.	PLRW6000171 46699	Dąbroczna	Środkowej Odry	Wrocław	silnie zmieniona część wód	umiarkowany	PSD	zły	zagrożona	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego / 2027r.
Derogacje 4(4) - 2 / 4(4) - 3		Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły								

L.p.	Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych (JCWPrz)		Lokalizacja		Status	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu z aPGW*	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczony cel środowiskowy /termin osiągnięcia celu
	Europejski kod JCWPrz	Nazwa JCWPrz	Region wodny	RZGW						
wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.										
7.	PLRW6000191 4699	Orla od Rdęcy do Baryczy	Środkowej Odry	Wrocław	silnie zmieniona część wód	słaby	PSD	zły	zagrożona	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego / 2027r.
Derogacje 4(4) - 2 / 4(4) - 3 / 4(7) - 1		Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.								

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry – aktualizacja 2016r.

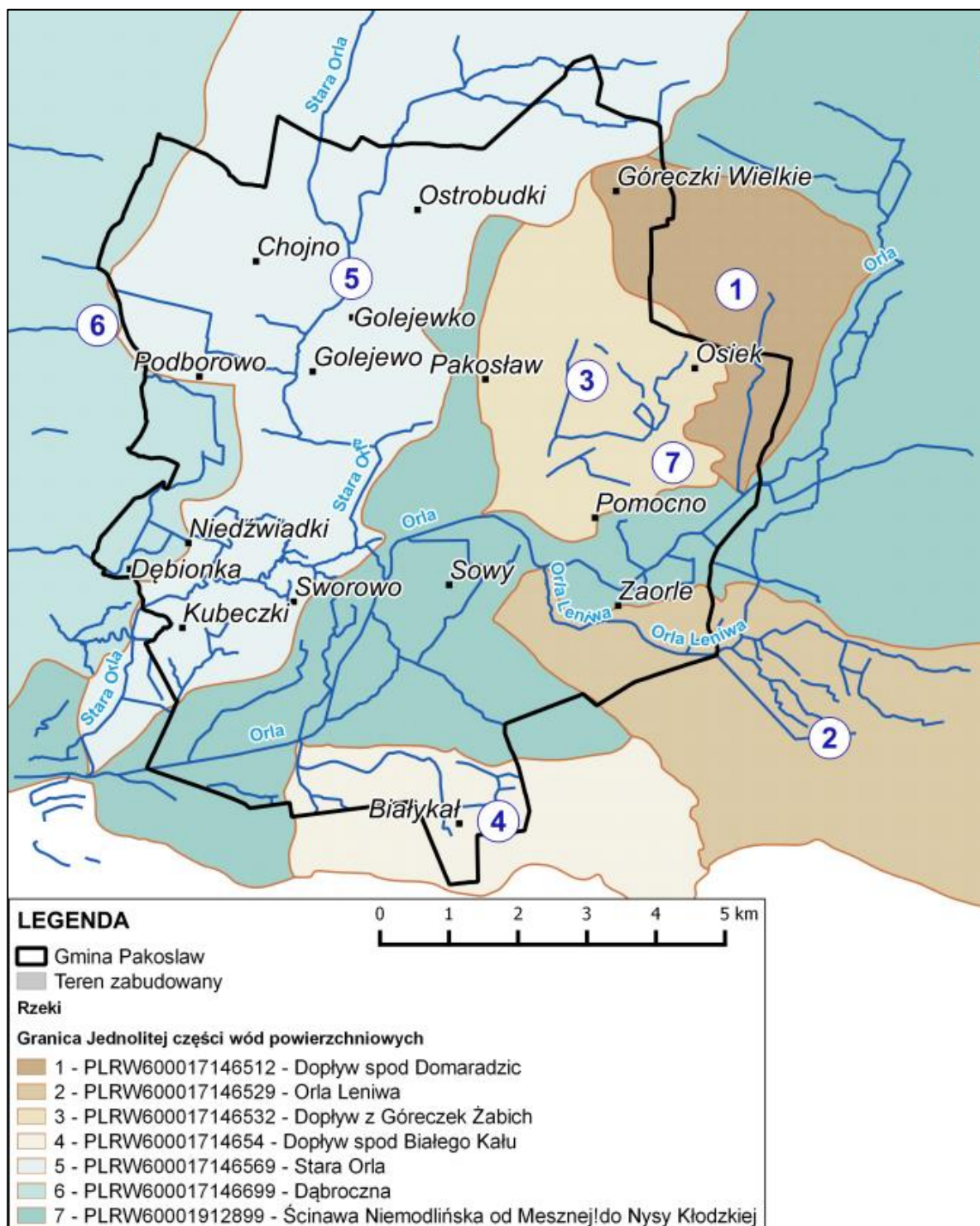
* Ocena stanu wód powierzchniowych w latach 2010-2012, GIOŚ – na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. 2011 r. nr 258 poz. 1549) – ocena wykorzystana na potrzeby opracowania aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

PSD - poniżej stanu dobrego; PSD_sr – poniżej stanu dobrego – przekroczone stężenia średnioroczne

Derogacje:

- 4(4) -1 derogacje czasowe - brak możliwości technicznych
- 4(4) - 2 derogacje czasowe - dysproporcjonalne koszty
- 4(4) - 3 derogacje czasowe - warunki naturalne
- 4(5) - 1 cele mniej rygorystyczne - brak możliwości technicznych
- 4(5) - 2 cele mniej rygorystyczne - dysproporcjonalne koszty
- 4(7) - 1 nowe modyfikacje - przekształcenie charakterystyk fizycznych
- 4(7) - 2 nowe modyfikacje - nowy zrównoważony rozwój działalności człowieka

Rysunek 8. Zasięg występowania JCWPrz względem obszaru Gminy Pakosław wraz z siecią hydrograficzną



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

Zgodnie z informacjami zawartymi w zaktualizowanym *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* dla większości JCWPrz znajdujących się na obszarze Gminy Pakosław oceniono jako zły stan wód. Stan jednej z JCWPrz został oceniony jako dobry. Jednocześnie dla wszystkich JCWPrz występuje zagrożenie nieosiągnięcia celu środowiskowego. Ponad połowa (4 JCWPrz) odznacza się stanem chemicznym poniżej dobrego, natomiast pozostałe odznaczają się słabym, umiarkowanym lub co najmniej dobrym stanem chemicznym. Reasumując można stwierdzić, że jakość wód powierzchniowych w obrębie JCWPrz na terenie Gminy Pakosław nie jest zadowalająca. Zbyt wiele jest derogacji (odstępstw) osiągnięcia celów, a terminy ich osiągnięcia zostały przesunięte do 2027r.

Obszar Gminy Pakosław nie znajduje się w zasięgu występowania jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych (JCWPj), przybrzeżnych (JPWPprzy) i przejściowych (JCWPprze).

5.4.1.4 Zagrożenie powodziowe

Cieki powierzchniowe zlokalizowane na terenie Gminy Pakosław są głównie ciekami nizinnymi. Wezbrania następują w okresie roztopów wiosennych (marzec – maj) oraz opadów letnich (lipiec – sierpień). Niżówki notuje się tylko w okresie letnim, w miesiącach czerwiec – sierpień.

Zgodnie z *ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne [4]* dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we Wstępnej Ocenie Ryzyka Powodziowego (WORP) zostały sporządzone mapy zagrożenia powodziowego (MZP), dla których określono obszary szczególnego zagrożenia powodzią oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP).

W dniu 15 kwietnia 2015 r. Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie opublikował za pośrednictwem strony internetowej www.mapy.isok.gov.pl zweryfikowane i ostateczne wersje map zagrożenia powodziowego, dla rzek objętych I cyklem planistycznym opracowania MZP i MRP. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, jako oficjalne dokumenty planistyczne, stanowią podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym.

Na terenie Gminy Pakosław w ramach Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego (WORP) wyznaczono rzekę Orla, która zakwalifikowała się do opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego w I cyklu planistycznym. Należy zaznaczyć, iż zgodnie z informacją RZGW Wrocław dla pozostałych rzek/zlewni nieuwzględnionych w MZP i MRP nie zostały sporządzone Studia ochrony przeciwpowodziowej. Opracowane MZP i MRP dla rzeki Orla pełni prawną podstawę do podejmowania działań, związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym. W związku z powyższym zgodnie z informacjami przekazanymi przez RZGW Wrocław na terenie Gminy Pakosław występują:

1. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%) lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,
2. obszary szczególnego zagrożenia powodzią:
 - a. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%),
 - b. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%).

Obszary te zlokalizowane są wzdłuż rzeki Orla oraz Stara Orla. Zasięgi obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 500 lat, raz na 100 lat i raz na 10 lat zostały przedstawione na **załączniku graficznym nr 2**.

Wyznaczone obszary szczególnego zagrożenia powodzią w opracowanych i przyjętych MZP i MRP były częścią składową oraz dały podstawę do opracowania Planu zarządzania ryzykiem powodziowym. *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry* został przyjęty *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry*. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) jest dokumentem planistycznym, opisującym aktualny stan ochrony przeciwpowodziowej oraz zawierającym katalog działań, mających na celu redukcję ryzyka powodziowego na terenach zagrożonych.

W PZRP, w ujęciu obszarów gmin w regionie wodnym Środkowej Odry (spośród wszystkich analizowanych 266 gmin), wyznaczono obszary, które sklasyfikowano według 5-stopniowej skali ryzyka powodziowego. Są to poziomy ryzyka: bardzo wysoki, wysoki, umiarkowany, niski, bardzo niski.

Obszar gminy Pakosław został zaklasyfikowany do gmin z **bardzo niskim poziomem zintegrowanego ryzyka powodziowego**.

Z punktu widzenia realizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym istotne znaczenie ma określenie obszarów problemowych, tzw. Hot Spotów, do których w pierwszej kolejności skierowane powinny zostać działania ograniczające zagrożenie powodziowe. Obszary problemowe w zlewniach planistycznych wyodrębniano na podstawie analizy rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego, analizując rozkład zintegrowanego ryzyka powodziowego. W zlewni planistycznej Baryczy na obszarze gminy Pakosław nie wyznaczono żadnych obszarów problemowych (Hot Spotów).

Zgodnie z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla dorzecza Odry w celu poprawy bezpieczeństwa powodziowego w najbliższych latach nie planuje się wykonanie dodatkowych regulacji i obwałowań na rzece Orla.

Zgodnie z danymi RZGW we Wrocławiu na terenie Gminy Pakosław występuje łącznie 12,100 km wałów przeciwpowodziowych na cieku Orla. Ilość budowli piętrzących wynosi 2 szt.

5.4.2 Prognoza stanu środowiska

Jakość wód podziemnych na terenie Gminy Pakosław jest zadowalająca. Ocena wyników badań wykazała, że w ośmiu punktach w obszarze JCWPd 79 wody podziemne reprezentowały dobry stan chemiczny (klasy I – III), natomiast w trzech słaby stan chemiczny (klasy IV – V). Zgodnie z informacjami zawartymi w zaktualizowanym *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 79 obejmującej teren Gminy Pakosław ocenia się, jako dobry i niezagrożony osiągnięciem celu środowiskowego dla wód podziemnych zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW).

W przypadku wód powierzchniowych większość jednolitych części wód powierzchniowych w granicach Gminy Pakosław odznacza się złym stanem. Zgodnie z informacjami zawartymi w zaktualizowanym *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* dla 6 z 7 JCWPrz w obrębie gminy Pakosław oceniono zły stan wód. Dodatkowo występuje zagrożenie nieosiągnięcia celu środowiskowego dla wszystkich JCWPrz.

W kontekście rodzajów zanieczyszczeń występujących w wodach, do głównych źródeł zanieczyszczenia wód zaliczyć należy rolnictwo (spływ powierzchniowy zanieczyszczeń z terenów rolniczych), a także brak pełnego skanalizowania terenów wiejskich). Tym samym stwierdzono, iż ewentualna zmiana jakości wód (poprawa stanu) uzależniona jest w głównej mierze od:

- rozbudowy systemu kanalizacyjnego na obszarach wiejskich,
- stanu i ilości ścieków wprowadzanych do środowiska,
- sposobu i ilości korzystania z nawozów i środków ochrony roślin.

Przewiduje się, iż stan wód, zarówno powierzchniowych jak i podziemnych uległ będzie stopniowej poprawie, co będzie wynikiem zarówno stale rozbudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej, jak i podnoszącej się świadomości społeczeństwa z zakresu skutków niewłaściwego gospodarowania ściekami. Natomiast poprawa stanu hydromorfologicznego oraz biologicznego wód, zależeć będzie od wzrostu świadomości związanej z nowoczesnymi, w tym nietechnicznymi formami ochrony przeciwpowodziowej oraz ze wzrastającym zagrożeniem - suszą, co wymuszać będzie działania związane z odtwarzaniem sztucznej i naturalnej retencji.

5.4.3 Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

Ze względu na zmiany klimatyczne powodujące coraz częściej pojawiające się deszcze o charakterze nawalnym w połączeniu z silnym wiatrem, ważna jest ochrona przeciwpowodziowa, a co za tym idzie konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenie całego dorzecza. Powinno się usprawnić gospodarke przestrzenną, w tym nie dopuszczać do urbanizacji terenów zalewowych, w tym zabudowy i

przerywania cieków odwadniających. Ważne jest również zwiększenie terenów retencyjnych (mikroretencja) i ochrona przed zabudową tych obszarów oraz rozbudowa systemu kanalizacji deszczowej. Umożliwi to zmniejszanie zagrożenia podtopieniami, jak również zmniejszy skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej, której efekty także coraz częściej są widoczne w okresie letnim.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wzrost zagrożenia powodziowego, zwłaszcza w miejscowościach położonych na terenach zagrożonych powodzią, powodować będzie także ubytek bezpiecznych, atrakcyjnych terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych. Może to być jeden z nowych czynników migracyjnych ludności. Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi ze wzrostem poziomu wód gruntowych, co ma swoje odzwierciedlenie na terenach przemysłowych, miejscach eksploatacji kopalni. Poważne zagrożenie mikrobiologiczne może wystąpić także w przypadku awarii oczyszczalni ścieków.

III – Działania edukacyjne

Działania edukacyjne z zakresu ochrony i zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi to w kontekście najważniejszych problemów jednostki:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody);
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja;
- dbałość o jakość wód powierzchniowych, przejściowych i podziemnych w całym regionie wodnym, w ujęciu systemowym;
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego, oszczędzanie zasobów wodnych, niezanieczyszczanie wód ściekami komunalnymi.

IV – Monitoring środowiska

RZGW we Wrocławiu prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych i przejściowych realizuje także WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie wielkopolskim. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest także Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB). Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach składowisk odpadów (komunalnych i przemysłowych) oraz w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

5.4.4 Analiza SWOT

Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarowanie wodami”

Obszar interwencji „Gospodarowanie wodami”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → dobry stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych w obrębie JCWPd – brak zagrożenia osiągnięcia celu środowiskowego → korzystne warunki zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia → rozwinięta sieć rzeczna, liczne zbiorniki wodne, starorzecza, stawy, oczka wodne itp. → wyznaczone obszary szczególnego zagrożenia powodzią 	<ul style="list-style-type: none"> → zły stan wód dla większości JCWPrz na terenie Gminy Pakosław - cele środowiskowe przesunięte do 2027r. → zagrożenie powodziowe o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 10 lat, raz na 100 lat i raz na 500 lat
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → rozbudowa sieci kanalizacyjnej, jako najefektywniejsze narzędzie oczyszczania ścieków → promowanie dobrych praktyk rolniczych 	<ul style="list-style-type: none"> → nieosiągnięcie celów środowiskowych RDW dla JCWPrz → trwałe zanieczyszczenie wód podziemnych (np.

<p>minimalizujących emisję zanieczyszczeń z rolnictwa do środowiska gruntowo-wodnego</p> <p>→ wyznaczenie obszarów OSN (obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego) wraz z ich monitorowaniem</p> <p>→ utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych na terenie Gminy Pakosław</p> <p>→ zwiększanie skali małej retencji wodnej,</p>	<p>związkami azotu pochodzenia rolniczego) gruntowych i wgłębnych, stanowiących ważne źródło zaopatrzenia w wodę pitną</p> <p>→ zagrożenie wystąpienia powodzi oraz straty wynikające z wystąpienia tego zjawiska</p>
--	---

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Ocena stanu

Sieć wodociągowa

Gmina Pakosław posiada uregulowany i dobrze rozwinięty system zaopatrzenia w wodę. Mieszkańcy Gminy Pakosław zaopatrywani są w wodę pochodzącą z ujęć podziemnych. Wykaz ujęć wodnych zlokalizowanych na terenie Gminy Pakosław oraz ich wydajności i zatwierdzonych zasobów przedstawia tabela poniżej.

Tabela 19. Ujęcia wód na terenie Gminy Pakosław

Nazwa ujęcia	Lokalizacja studni (nr wg dokumentacji hydrogeologicznej w kat. B)	Wydajność studni m ³ /h	Zatwierdzone zasoby m ³ /h
Miejska Górka	Miejska Górka (1)	29,0	29,0
Białykał	Białykał (1)	120,0	120,0
	Białykał (2)		
	Białykał (3)		
Chojno	Chojno	38,0	38,0
Chojno	Zb. Wodny na działce nr 666 obręb Dąbrowa	30,0	30,0
	Zb. Wodny na działce nr 169 obręb Chojno	30,0	30,0

Źródło: Starostwo Powiatowe w Rawiczu, dane na czerwiec 2019r.

Woda z ujęć wód podziemnych dostarczana jest do mieszkańców siecią wodociągową. Łączna długość sieci wodociągowej wg. stanu na sierpień 2019 r. wynosi 73,8 km.

W perspektywie 4 lat (2015 – 2018) długość sieci wodociągowych i ilość przyłączy do gospodarstw domowych w gminie zwiększyła się. Analizując dane z 4 lat, liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej nieznacznie się zwiększyła, co jest widoczne także w sytuacji demograficznej gminy, gdzie z roku na rok liczba mieszkańców wzrastała w małym stopniu.

Tabela 20. Infrastruktura wodociągowa Gminy Pakosław

Rok	2015	2016	2017	2018
Długość sieci wodociągowej bez przyłączy [km]	73,2	73,2	73,4	73,8
Ilość przyłączy [szt.]	1109	1111	1149	1149
Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej [osoba]	4608	4585	4646	Brak danych
Woda dostarczana gosp. domowym [dam ³]	248,4	255,0	247,7	308,6

Źródło: GUS, stan na sierpień 2019r.

Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej występuje w Gminie Pakosław, jednak nie wszystkie miejscowości w gminie objęte są systemem zbiorowego odprowadzania ścieków. Gospodarstwa domowe niepodłączone do zbiorczej kanalizacji sanitarnej korzystają z bezodpływowych zbiorników do gromadzenia nieczystości płynnych lub przydomowych oczyszczalni ścieków.

Ścieki bytowo - gospodarcze odprowadzane są siecią kanalizacyjną. Łączna długość sieci kanalizacyjnej wg. stanu na sierpień 2019 r. wynosi 43,5 km.

Wg. stanu na rok 2017r. około 65,84% mieszkańców Gminy Pakosław korzystało z sieci kanalizacyjnej. W perspektywie 4 lat (2014 – 2017) długość sieci kanalizacyjnych i ilość przyłączy do gospodarstw domowych w gminie zwiększyła się.

Analizując dane z 4 lat, liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej zwiększyła się, przy jednoczesnym wzroście długości sieci kanalizacyjnych w gminie. Miało to również wpływ na zwiększenie ilości przyłączy oraz wielkości odprowadzanych ścieków.

Tabela 21. Infrastruktura kanalizacyjna Gminy Pakosław

Rok	2015	2016	2017	2018
Długość sieci kanalizacyjnej [km]	43,4	43,4	43,5	43,5
Ilość przyłączy[szt.]	583	596	628	630
Liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej [osoba]	3107	3109	3188	Brak danych
Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną [dam ³]	109,0	112,0	115,0	128,0

Źródło: GUS, stan na sierpień 2019r.

Na terenie Gminy Pakosław łącznie funkcjonuje 42 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków. Na terenie Gminy Pakosław funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków. Ścieki zbierane z terenu Gminy Pakosław kierowane są:

- na oczyszczalnię ścieków w komunalnych w Pakosławiu ($Q_{proj.} = 360m^3/dobę$, $Q_{rzecz.} = 80m^3/dobę$), odbierająca ścieki z Pakosławia i części miejscowości Osiek. Ponadto oczyszczalnia przyjmuje ścieki dowożone z innych miejscowości nie objętych systemami kanalizacyjnymi. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Rów Oliwny – dopływ Starej Orli.
- na oczyszczalnię w Chojnie ($Q_{proj.} = 430m^3/dobę$, $Q_{rzecz.} = 200m^3/dobę$) - odbierająca ścieki z miejscowości: Chojno, Golejewo, Golejewko, części Konar (gm. Miejska Górka). Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Stara Orla
- na oczyszczalnię zakładową (zakłady przetwórstwa mięsnego) w Białym Kale ($Q_{proj.} = 400m^3/dobę$, $Q_{rzecz.} = 263m^3/dobę$). Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Orla poprzez rów melioracyjny.

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów Dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26). W celu zidentyfikowania faktycznych potrzeb w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregowania ich realizacji w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM ≥ 2000 , wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach do dnia 31 grudnia 2015 r. oraz w latach 2016 - 2021. Wykaz inwestycji planowanych po 2015 r. wynika z dalszych niezbędnych potrzeb zgłaszanych przez samorządy w celu zakończenia inwestycji i wypełnienia wymogów dyrektywy

91/271/EWG, uwzględniając jednocześnie nową perspektywę finansową 2014-2020 (lub wynikającą z Umowy Partnerstwa). Biorąc jednak pod uwagę spójność dokumentów planistycznych wszystkie planowane inwestycje powinny zostać zrealizowane w perspektywie do 2021 r., tzn. do zakończenia kolejnego cyklu realizacji planów gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju.

Obecnie obowiązuje Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych sporządzona w 2017r. (AKPOŚK 2017). W dokumencie tym określono dla każdej wyznaczonej aglomeracji działania inwestycyjne w zakresie oczyszczalni ścieków oraz wyposażenia w sieć kanalizacyjną. Oczyszczalnie zaplanowane i zrealizowane w ramach AKPOŚK powinny posiadać przynajmniej wydajność umożliwiającą przyjęcie wszystkich ścieków powstających na obszarze aglomeracji oraz zapewnić wymagany, zależny od wielkości aglomeracji, standard ich oczyszczania. Dla zapewnienia odpowiedniego standardu oczyszczania w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM wymagane jest zastosowanie podwyższonego usuwania biogenów we wszystkich oczyszczalniach znajdujących się w danej aglomeracji. Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi.

W celu realizacji AKPOŚK na terenie Gminy Pakosław została utworzona Aglomeracja „Pakosław” - Uchwała Nr VII/185/15 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 maja 2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Pakosław.

Tabela 22. Wykonanie Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych w aglomeracjach na terenie Gminy Pakosław

L.p.	Nr i nazwa aglomeracji	Gminy w aglomeracji	Priorytet	RLMrz w aglomeracji*	RLM korzystających z systemu kanalizacji*	% RLM korzystających z sieci kanalizacji*
1.	PLWL193N Pakosław	Pakosław, Miejska Górka	PP+R5%	6106	5783	94,83

Aktualizacja Krajowego Programu oczyszczania ścieków komunalnych, zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 31.07.2017 r.,
Objaśnienia:

* Sprawozdanie z KPOŚK za rok 2018

PP+R5% – poza priorytetem - aglomeracje, które nie spełniają warunków dyrektywy 91/271/EWG, ale planują podejmowanie działań inwestycyjnych zbliżających je do wypełnienia wymogów dyrektywy 91/271/EWG, po dniu 31 grudnia 2015 r. W przypadku Gminy Pakosław różnica pomiędzy RLM w uchwale, a RLMrz przekracza 5%, w związku z czym aglomeracja ta została oznaczona jako nie gwarantująca zgodności RLM aktu prawa miejscowego z RLMrz.

Zgodnie z Aktualizacją KPOŚK 2017 w aglomeracji Pakosław spełniony jest obecnie (2018r.) warunek nr 2 (standardy oczyszczania ścieków).

5.5.2 Prognoza stanu środowiska

Przy prowadzonych co roku przez Gminę Pakosław działaniach w zakresie:

- rozbudowy systemu kanalizacyjnego na obszarach wiejskich,
- prowadzenia inwentaryzacji i kontroli szczelności zbiorników służących gromadzeniu ścieków
- podjęcia działań, mających na celu minimalizację zjawiska opróżniania zbiorników ścieków w miejscach do tego nieprzeznaczonych

przewiduje się stopniową poprawę stanu środowiska, a w szczególności jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Jest to szczególnie istotne dla jakości wód ujmowanych dla celów pitnych.

W Gminie Pakosław w perspektywie ostatnich lat doszło do rozbudowy sieci kanalizacyjnej a co za tym idzie do wzrostu ilości przyłączy kanalizacyjnych. Zaostrzające się przepisy prawa w zakresie

odprowadzania ścieków wymuszają na właścicielach uregulowanie gospodarki ściekami, w sposób minimalizujący przedostawanie się zanieczyszczeń do środowiska. Obserwowana w Gminie Pakosław sukcesywna realizacja inwestycji mających na celu rozbudowę i modernizację systemu kanalizacyjnego, pozwala oczekiwać poprawy w zakresie gospodarki ściekowej. Także konieczność wzmożenia kontroli niewłaściwego gospodarowania ściekami oraz podnosząca się sukcesywnie świadomość społeczeństwa przyniesie pozytywne efekty w przyszłości.

5.5.3 Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu
Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkowało koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w obszarach zabudowanych, w odniesieniu do rozwoju sieci kanalizacji deszczowej. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia, a plany zagospodarowania przestrzennego zapewniają tylko minimalną powierzchnię biologicznie czynną, która mogłaby wchłonąć nadmiar wody. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania. Ważne są bieżące prace odwodnieniowe w trakcie prowadzenia innych robót drogowych. Zwiększone temperatury powodują także w okresie letnim zwiększony pobór wód na cele komunalne. Zmiany klimatyczne mają więc swoje odzwierciedlenie w konieczności zaplanowania działań związanych z rozwojem sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz wodociągowej.
II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi obniżeniem się przepływów w rzekach. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Spadek przepływów w rzekach może skutkować akumulacją odprowadzanych zanieczyszczeń z oczyszczalni ścieków. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. W warunkach powiatu sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych.
III – Działania edukacyjne
Działania edukacyjne dotyczące zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej wiążą się z możliwością prowadzenia działań informacyjnych i promocyjnych o oszczędności zużywanej wody, zakazu odprowadzania ścieków w sposób niezorganizowany na terenach letniskowych, gdyż może to wpłynąć na jakość wód ujmowanych na cele komunalne w tym zanieczyszczenie ich bakteriami grupy coli, możliwościach innych zastosowań niż zbiorniki bezodpływowe.
IV – Monitoring środowiska
Prowadzący zakłady wodociągowo-kanalizacyjne oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska. Również WIOŚ, w ramach bieżących kontroli przedsiębiorstw czy oczyszczalni ścieków prowadzi kontrole w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5.4 Analiza SWOT

Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa”

Obszar interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → dobrze rozwinięta sieć wodociągowa → ujęcia wód podziemnych zaspokajające potrzeby mieszkańców gminy → 3 oczyszczalnie ścieków na terenie Gminy → aktualne pozwolenia wodnoprawne w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (ujęcia wód, oczyszczalnia ścieków) 	<ul style="list-style-type: none"> → niski poziom skanalizowania gminy (niektóre obszary nie są objęte zbiorczą siecią kanalizacji sanitarnej, a zastosowanym rozwiązaniem są zbiorniki bezodpływowe) → problemy techniczne i ekonomiczne związane z rozwiązaniem gospodarki ściekowej na terenach o rozproszonej zabudowie → nieefektywne ekologicznie systemy gromadzenia ścieków sanitarnych na terenie gospodarstw (zbiorniki bezodpływowe)
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → realizacja inwestycji w zakresie rozbudowy istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej → zastosowanie nowoczesnych rozwiązań oczyszczania ścieków na terenach rozproszonej zabudowy tj. przydomowych oczyszczalni ścieków → stała kontrola i likwidacja nieuszczelnionych zbiorników bezodpływowych 	<ul style="list-style-type: none"> → brak kanalizacji na terenach zwartej i rozproszonej zabudowy w gminie → brak stosowania ekologicznych rozwiązań technicznych dla zabudowy rozproszonej → przedostawanie się do wód lub gruntu nieoczyszczonych ścieków, w wyniku awarii kanalizacji sanitarnej lub nieuszczelnności bezodpływowych zbiorników na ścieki

5.6 Zasoby geologiczne

5.6.1 Ocena stanu

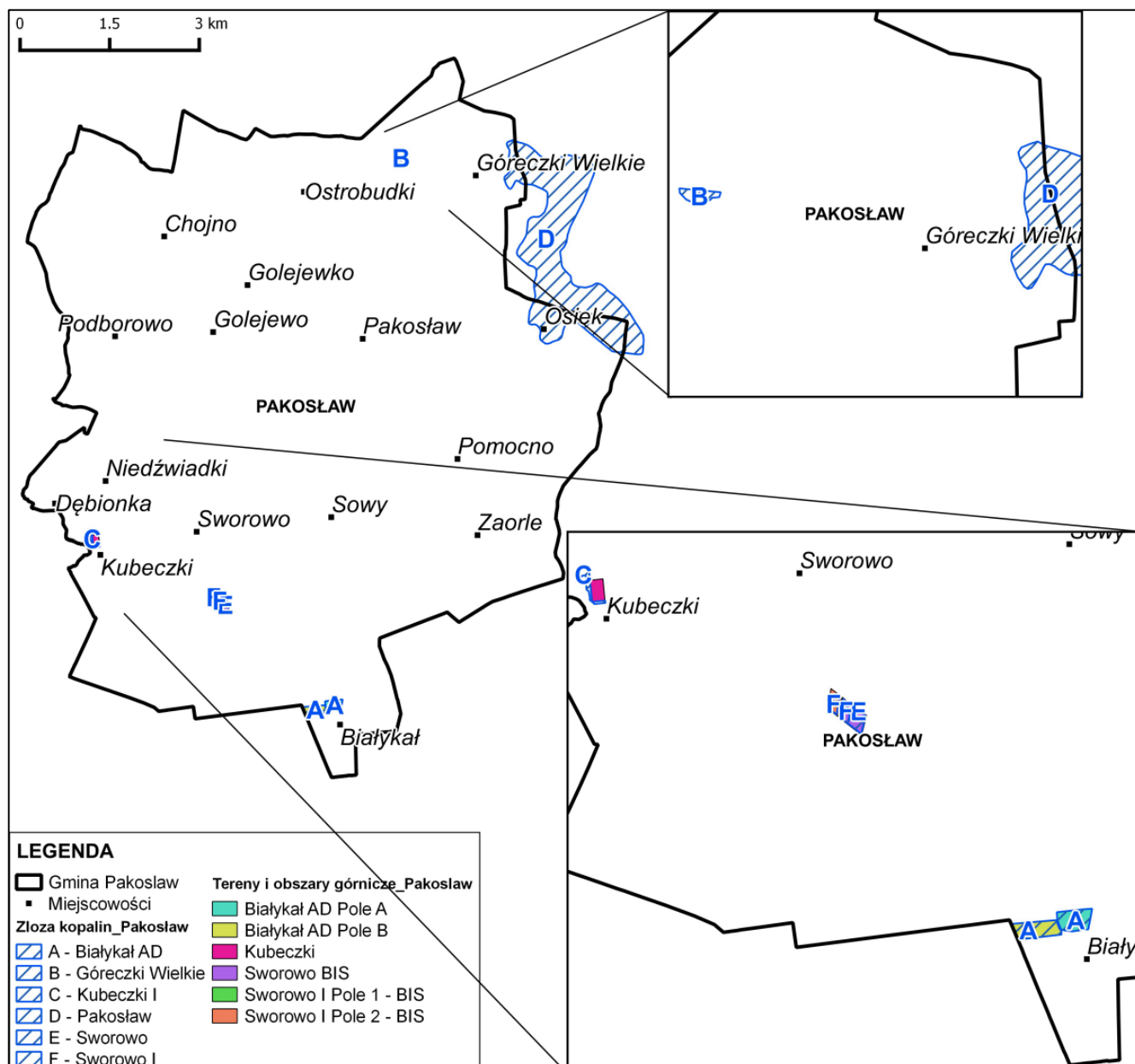
Art. 125 *Ustawy Prawo ochrony środowiska* [1] ustala, na czym polega i w jaki sposób powinna być zapewniona ochrona zasobów kopaliny, racjonalne gospodarowanie kopaliny i ich wykorzystywanie. Ponadto wskazuje, że szczegółowe zasady gospodarowania złożem kopaliny i związanej z eksploatacją złoża ochrony środowiska określają przepisy *Ustawy Prawo geologiczne i górnicze* [10].

Jedynym surowcem pospolitym występującym na terenie gminy Pakosław jest kruszywo naturalne. Złoża surowców naturalnych w gminie Pakosław umiejscowione są na obrzeżach gminy. Od roku 2017 prowadzona jest eksploatacja złoża Sworowo, a od roku 2018 dodatkowo eksploatowane jest złożo Sworowo I.

Złożo gazu ziemnego „Pakosław” położone jest na granicy z gminą Pakosław (na której to znajduje się jego większy obszar).

Na obszarze gminy Pakosław występuje 7 udokumentowanych złóż surowców naturalnych. Charakterystykę udokumentowanych złóż kopaliny przedstawiono poniżej.

Rysunek 9. Zasięg występowania zasobów geologicznych względem obszaru Gminy Pakosław



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Tabela 24. Charakterystyka udokumentowanych złóż kopalin na terenie Gminy Pakosław

L.p.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospod. złoża	Zasoby (tys. t) wg. stanu na 31.XII.2018r.		Wydobycie (tys. ton) geologiczne / przemysłowe		
				Geologiczne bilansowe	Przemysłowe	2016	2017	2018
1.	Białkał AD	Kruszywo naturalne	R	1861,0	0	0/0	0/0	0/0
2.	Góreczki Wielkie	Kruszywo naturalne	R	42,3	0	0/0	0/0	0/0
3.	Kubeczki	Kruszywo naturalne	M	0	0	0/0	0/0	0/0
4.	Kubeczki I	Kruszywo naturalne	R	125,92	0	0/0	0/0	0/0
5.	Pakosław	Gazy ziemne	R	250	0	0/0	0/0	0/0
6.	Sworowo	Kruszywo naturalne	E	123	0	0/0	10,91/0	3,24/0
7.	Sworowo I	Kruszywo naturalne	E	105,6	0	0/0	0/0	11,38/0
				2507,82	0	0/0	10,91/0	14,62/0

Źródło: Bazy danych Państwowego Instytutu Geologicznego, Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31.XII.2016r., 31.XII.2017r., 31.XII.2018r.

Objaśnienia:

* - straty w zasobach; „-” - brak wydobycia

Z - złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane

T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo

E - złoża zagospodarowane (eksploatowane)

M - złoża skreślone z bilansu zasobów

W - złoża rozpoznane wstępnie

Zgodnie z art. 22 *Ustawy Prawo geologiczne i górnicze* [10] koncesje na wydobywanie kopalin wydawane są przez Starostę lub Marszałka Województwa. Na terenie gminy Pakosław nie stwierdzono wydanych aktualnych koncesji przez Starostę Rawickiego. Poniżej zestawienie wydanych i obowiązujących koncesji wydanych przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego dla złóż występujących na terenie Gminy Pakosław.

Tabela 25. *Koncesje na wydobywanie kopalin wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego*

L.p.	Nazwa złoża/kopalina	Numer, znak i data wydania koncesji oraz decyzje zmieniające	Przedsiębiorca/adres	Termin obowiązywania
1.	Białykał AD <i>kruszywo naturalne</i>	DSR-I.7422.46.2016 z dnia 2 sierpnia 2016r.	Osoba fizyczna	31 grudnia 2036r.
2.	Sworowo <i>kruszywo naturalne</i>	DSR.IV.7512-295/10 z dnia 19 stycznia 2011r.	Lono Developmen sp. z o.o. ul. Szafarnia 11/F8, 80-755 Gdańsk	31 stycznia 2021r.
3.	Sworowo I <i>kruszywo naturalne</i>	DSR.IV.7512-296/10 z dnia 19 stycznia 2011r.	Lono Developmen sp. z o.o. ul. Szafarnia 11/F8, 80-755 Gdańsk	31 stycznia 2021r.

Źródło: Dane ze Urzędu Marszałkowskiego, stan na czerwiec 2019 r.

W wyrobiskach po wydobyciu kruszyw, a także w miejscach po odkrywkach glebowych bardzo często występują dogodne siedliska dla pojawienia się chronionych gatunków roślin i zwierząt. Przed przystąpieniem do rekultywacji terenu wyrobiska należy przeprowadzić kontrolę obecności gatunków chronionych zwierząt i roślin. W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych, jeżeli nie będzie to zagrażać zdrowiu i bezpieczeństwu publicznemu, miejsca takie winno się pozostawić bez prowadzenia rekultywacji. Jeżeli jednak realizacja rekultywacji terenu jest konieczna, prace winny być prowadzone w sposób niepowodujący łamania zakazów obowiązujących względem gatunków chronionych. Jeżeli nie będzie to możliwe, przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zezwolenie na realizację czynności zakazanych w stosunku do gatunków chronionych, wydawane na podstawie art. 56 *Ustawy o ochronie przyrody* [5], zależnie od rodzaju czynności zakazanych i gatunku, przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

5.6.2 Prognoza stanu środowiska

Dalszy rozwój przemysłu wydobywczego może powodować wzmocnienie negatywnych oddziaływań na środowisko, z których najistotniejsze są następujące:

- eksploatacja odkrywkowa wiąże się z degradacją i dewastacją powierzchni ziemi,
- eksploatacja odkrywkowa wpływa również negatywnie na inne komponenty środowiska: krajobraz, szatę roślinną, faunę, warunki gruntowo-wodne (zwłaszcza drenowanie podziemnych poziomów wodonośnych z możliwością ich zanieczyszczenia. Górnictwo powoduje również powstawanie odpadów pogórnich i przeróbczych, głównie w postaci nadkładowych i pozabilansowych mas ziemnych,
- występuje konflikt przestrzenny części złóż surowców mineralnych z innymi zasobami środowiska. Dotyczy to przede wszystkim dolin rzecznych, obszarów cennych przyrodniczo (w tym obszarowych form ochrony przyrody).

Na obszarze Gminy Pakosław występują głównie pokłady kruszyw naturalnych tj. piasku. Wg. stanu na 31.XII.2018 r. na obszarze gminy udokumentowanych było 7 złóż – głównie kruszyw naturalnych, w tym jedno złożo gazu ziemnego. Spośród 7 złóż eksploatacja prowadzona jest na 2 złożach, a 1 zostało

skreślone z zasobów. Pozostałe złoża są rozpoznane szczegółowo. Największe złożo gazu udokumentowane zostało w okolicach miejscowości Osiek.

Dalsza eksploatacja złóż istniejących nie powinna wpłynąć negatywnie na jakość i zasobność środowiska, z uwagi na ciągły monitoring geologiczny i środowiskowy tych złóż oraz właściwe przeprowadzenie prac rekultywacyjnych. W przypadku złóż rozpoznanych wstępnie lub nierozpoznanych zachodzi ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z przekształceniem morfologii terenu, warunków gruntowo-wodnych, fragmentacji/uszkodzenia/zniszczenia siedlisk przyrodniczych, w tym stanowisk gatunków roślin i zwierząt chronionych. Na obecnym etapie brak jest możliwości oceny, które z tych oddziaływań wystąpią. Niemniej jednak mając na uwadze zastrzeżone przepisy prawa w zakresie eksploatacji kopalin oraz uzyskania stosownych pozwoleń/decyzji, w tym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, można przypuszczać, że oddziaływania negatywne zostaną ograniczone do minimum.

5.6.3 Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne

I - Adaptacja do zmian klimatu
Z punktu widzenia interesów jednostki gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemyślanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego, w szczególności, że na terenie Powiatu lokalnie eksploatuje się kopalinę. Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych i stworzenie możliwości ich eksploatacji oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobycie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją. Biorąc jednak pod uwagę nacisk na promocję i rozwój OZE być może presja na eksploatację kopalin będzie malała w ujęciu wieloletnim. Gaz ziemny i ropa naftowa są jednak wykorzystywane nie tylko w energetyce, także w komunikacji. Nacisk na nowoczesne technologie transportowe również może mieć swoje odzwierciedlenie w eksploatacji tych kopalin. Rozwój mieszkalnictwa natomiast skutkuje lokalnym wzrostem zapotrzebowania na tani (koszty transportu) budulec w postaci eksploatowanych kruszyw naturalnych (piasków, żwirów).
II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczenie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględniają faktu występowania złóż. W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych.
III – Działania edukacyjne
Silna opozycja przeciw zagospodarowaniu złóż nie zawsze jest w sposób racjonalny uzasadniona. Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródła podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej. Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.
IV – Monitoring środowiska
Prowadzący eksploatację kopalin jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

5.6.4 Analiza SWOT

Tabela 26. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby geologiczne”

Obszar interwencji „Zasoby geologiczne”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → znaczne zasoby geologiczne czwartorzędowych piasków → występowanie rozpoznanych i udokumentowanych złóż surowców mineralnych na terenie Gminy Pakosław → eksploatacja kopalni zgodnie z wydanymi koncesjami 	<ul style="list-style-type: none"> → zagrożenia dla środowiska gruntowo – wodnego → przekształcenie powierzchni ziemi związane z eksploatacją
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → rozwój gospodarczy w oparciu o pozyskane surowce → kontrola nad lokalizacją terenów górniczych → rekultywacja i zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> → stale zmniejszające się zasoby, całkowite wyeksploatowanie → nielegalne i niekontrolowane wydobywanie kopalni → brak rynku zbytu na wydobywaną kopalinę → zmiana warunków gruntowo-wodnych w sąsiedztwie terenów górniczych

5.7 Gleby

Użytki rolne na terenie gminy Pakosław stanowią 68,9% powierzchni tj. 5346 ha. Z tego na grunty orne przypada 79,1%, na użytki zielone 20,8%, sady 0,1%. Lasy i grunty leśne zajmują 21,8% ogólnej powierzchni gminy.

Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla gminy Pakosław wg Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach wynosi 61,9 punktów. Dla porównania w gminach województwa wielkopolskiego wynosi on od 41,4 do 94,9 punktów. Waloryzacja przestrzeni produkcyjnej wg IUNG polega na ocenie podstawowych czynników środowiska przyrodniczego (metodą punktową), tj. gleb, agroklimatu, rzeźby terenu i warunków wodnych.

Wśród gruntów ornych na terenie gminy Pakosław przeważają gleby średnich i słabych klas bonitacyjnych. Gleby klasy III a i b łącznie stanowią 25,1% gleby klas IV (ze zdecydowaną przewagą klasy IV a) – 25,7%. Gleby klasy V stanowią 15,9%, natomiast klasy VI aż 32,1%. Gleby klasy I nie występują, a klasy II stanowią zaledwie 0,2%.

Stosownie do art. 7 Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych [3] przeznaczenie gruntów wysokich klas bonitacyjnych I-III na cele nierolne i nieleśne wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi, z zastrzeżeniem ust. 2a art. 7 w/w ustawy. Art. 7 ust. 2a Ustawy wskazuje, że nie wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I-III, jeżeli grunty te spełniają łącznie następujące warunki:

- 1) co najmniej połowa powierzchni każdej zwartej części gruntu zawiera się w obszarze zwartej zabudowy;
- 2) położone są w odległości nie większej niż 50 m od granicy najbliższej działki budowlanej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2016 r. poz. 2147 i 2260 oraz z 2017 r. poz. 624 i 820);
- 3) położone są w odległości nie większej niż 50 metrów od drogi publicznej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440, 1920, 1948 i 2255 oraz z 2017 r. poz. 191);
- 4) ich powierzchnia nie przekracza 0,5 ha, bez względu na to, czy stanowią jedną całość, czy stanowią kilka odrębnych części.

5.7.1 Ocena stanu

Zgodnie z art. 101b *Ustawy Prawo ochrony środowiska* [1] oceny oraz badań i obserwacji stanu gleby i ziemi dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jakości gleby i ziemi jest śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka, w szczególności dotyczy to właściwości chemicznych gleb.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski 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, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017 i podobnie jak w poprzednich latach była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W latach 1995 - 2017 nie wyznaczono punktu monitoringu gleb na terenie gminy Pakosław. Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Poznaniu prowadzi m.in. analizy gleb, roślin, płodów rolnych i leśnych, doradztwo w sprawach nawożenia, badań jakości nawozów i środków wspomagających uprawę roślin itd. Badania, ekspertyzy lub doradztwo wykonywane są na zlecenie..

5.7.2 Prognoza stanu środowiska

Przez termin „degradacja gleby” rozumie się obniżenie jakości i żyzności gleby wywołane działaniem naturalnych czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych lub przez działanie człowieka. Najczęściej do degradacji gleby prowadzą erozje gleby, jej zakwaszenie czy zasolenie, wyjałowienie (zubożenie w składniki pokarmowe) lub zmniejszenie bioróżnorodności, a przede wszystkim jej złe użytkowanie przez człowieka. Do głównych czynników powodujących degradację gleb zalicza się:

- ✓ erozję wodną i wietrzną (eoliczną)
- ✓ wyjałowienie gleby
- ✓ zanieczyszczenie substancjami chemicznymi: metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych, zasolenie, nadmierną alkalizację, zakwaszenie przez związki siarki i azotu, skażenie radioaktywne.

Erozja wodna spowodowana jest spływem wód opadowych i wody płynącej wraz ze stałymi cząstkami glebowymi, najczęściej występuje na stokach o dość dużym nachyleniu. Problem ten w Gminie Pakosław nie jest aż tak znaczący z uwagi na mało urozmaiconą rzeźbę terenu. Działalność antropogeniczna sprzyja powstaniu erozji wodnej przez usuwanie okrywy roślinnej lub zmniejszanie warstwy próchnicznej gleby. Do erozji wietrznej dochodzi natomiast przez działanie silnego wiatru, który odrywa cząstki gleby i przenosi je w powietrzu na dość duże odległości. Powstawaniu jej sprzyja złe użytkowanie gleby, poprzez zbyt intensywne zabiegi agrotechniczne, czy pozbawianie jej materii organicznej. W Gminie Pakosław w strukturze użytkowania dominują użytki rolne – 68,9%, w związku, z czym znaczne powierzchnie terenów rolnych są zagrożone erozją wietrzną. Sposobem na jej ograniczenie jest wprowadzenie zadrzewień śródpolnych zmniejszających siłę wiatru.

Erozja to naturalny, powolny proces degradacji gleby, który przyspiesza dodatkowo działalność człowieka. Aby uchronić przed nią glebę, zaleca się prowadzić orkę w poprzek stoku, tarasować zbocza, utrzymywać w wielu miejscach okrywę roślinną, zalesiać piaszczyste wzgórza, zmniejszać intensywność zabiegów agrotechnicznych, zwiększać zawartość materii organicznej, a na terenach podatnych na występowanie erozji stosować siew w mulcz.

Wyjałowienie to utrata żyzności gleby przez zbyt intensywną produkcję rolniczą. Najczęściej wyjaławiane ze składników pokarmowych są gleby lekkie – znaczny ich udział na terenie Gminy Pakosław.

Naturalnie są one ubogie w składniki mineralne spowodowane ich małą pojemnością sorpcyjną. Na glebach lekkich bardzo często stosuje się nawozy mineralne, zwykle błędnie, z których i tak nierzadko wyplukiwane są składniki pokarmowe do głębszych, niedostępnych dla roślin warstw. Często wyjąłowieniu sprzyja brak płodozmianu na danym stanowisku i powodowanie ujemnego bilansu nawożenia – tj. roślina pobiera z gleby więcej składników pokarmowych, niż wprowadzono wraz z nawożeniem.

Wyjąłowienie można porównać do zmęczenia gleby, czyli załamania jej równowagi biologicznej. Zjawisku sprzyjają wyżej wspomniane brak płodozmianu i zbyt intensywne nawożenie mineralne. Jeśli jeden gatunek jest uprawiany na danym stanowisku przez kilka lat, gleba traci całkowitą wartość. Proces jej zmęczenia określa się od nazwy rośliny, np. wyburaczenie, wylucernienie, wyziemniaczenie, wyogórczenie – to tzw. choroby płodozmianowe.

Oprócz wymienionych wyżej zabiegów agrotechnicznych mających służyć poprawie stanu fizyko – chemicznego gleb zaleca się prowadzenie procesu remediacji (wprowadzony do *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]*). Poprzez remediację rozumie się „poddanie gleby, ziemi i wód gruntowych działaniom mającym na celu usunięcie lub zmniejszenie ilości substancji powodujących ryzyko, ich kontrolowanie oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się, tak, aby teren zanieczyszczony przestał stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, z uwzględnieniem obecnego, o ile jest to możliwe, planowanego w przyszłości sposobu użytkowania terenu. Remediacja może polegać na samooczyszczaniu, jeżeli przynosi największe korzyści dla środowiska.

Mając na uwadze powyższe oraz biorąc pod uwagę tendencję dotychczasowych zmian jakości gleb na terenie Gminy Pakosław nie prognozuje się pogorszenia stanu gleb przy stosowaniu odpowiednich zabiegów agrotechnicznych (zgodnych z Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej) oraz rozwiązań przeciwerozwojnych.

5.7.3 Zagadnienia horyzontalne – gleby

I – Adaptacja do zmian klimatu
Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Na zmianę produktywności upraw ma również wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.
II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
Do głównych czynników powodujących degradację gleb zalicza się: <ul style="list-style-type: none"> ✓ erozję wodną i wietrzną (eoliczną) ✓ wyjąłowienie gleby ✓ zanieczyszczenie substancjami chemicznymi: metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych, zasolenie, nadmierną alkalizację, zakwaszenie przez związki siarki i azotu, skażenie radioaktywne.
III – Działania edukacyjne
W ramach ochrony gleb działania są podejmowane przez specjalistów z ośrodka doradztwa rolniczego, w zakresie m.in.: programów rolno-środowiskowych dla rolnictwa, stosowania środków ochrony roślin, nawożenia i ochrony chemicznej zbóż, rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp. Szkolenia powinny wymiennie przyczyniać się do ochrony zasobów gleb, a dalej środowiska gruntowo-wodnego w skali całych zlewni wód powierzchniowych i podziemnych.
IV – Monitoring środowiska

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka). Są one jednak prowadzone z bardzo małą częstotliwością i wybiórczo. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza przeprowadza natomiast systematycznie badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez. Należy jednak zaznaczyć, iż OSCHR w większości przypadków prowadzi badania na indywidualne potrzeby rolników, stąd też nie można uznać tych badań za stały monitoring co do miejsca i czasu, aby na podstawie tych wyników określić tendencję zmian jakości gleb.

5.7.4 Analiza SWOT

Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gleby”

Obszar interwencji „Gleby”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla gminy Pakosław wynosi 61,9 punktów	<ul style="list-style-type: none"> → brak aktualnych pomiarów chemizmu gleb ornych → niska świadomość proekologiczna: wypalanie traw, niszczenie zieleni, nielegalne składowiska tzw. „dzikie wysypiska”, wylewanie ścieków na pola uprawne → występowanie antropogenicznych źródeł zanieczyszczeń -emisja z transportu, przemysłu i rolnictwa → występowanie przekształceń powierzchni ziemi w wyniku działalności odkrywkowej
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → racjonalne stosowanie nawozów sztucznych i naturalnych oraz środków ochrony roślin → stosowanie zabiegów agrotechnicznych wpływających na poprawę żyzności gleb i zapobiegających erozji → zwiększenie świadomości ekologicznej rolników w zakresie upraw → remediacja gruntów zanieczyszczonych → zapobieganie poważnym awariom → rekultywacja terenów poeksploatacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> → wzrost zanieczyszczenia metalami ciężkimi i WWA → wzrost stężenia azotu w wyniku niewłaściwego stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin → zanieczyszczenie środowiska wodnego związkami azotu z nawozów sztucznych → postępująca erozja powietrzno-wodna gleb → niewłaściwie prowadzone zabiegi agrotechniczne – niedostosowanie ich zakresu i techniki do typu gleby, składu granulometrycznego oraz rzeźby terenu

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1 Ocena stanu

Dnia 1 lipca 2013 r. weszły w życie przepisy *Ustawy o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw* [8], która zmieniła system gospodarowania odpadami komunalnymi. Zmiany zostały również zawarte w przepisach nowej *Ustawy o odpadach* [7]. Dotychczasowy system oparty na umowach zawieranych indywidualnie przez mieszkańców z firmami wywozowymi zajmującymi się odbiorem i utylizacją odpadów został zastąpiony nowym, w którym to gmina staje się właścicielem odpadów komunalnych powstających na jej terenie i na gminie spoczywa obowiązek zorganizowania sprawnego systemu gospodarki odpadami dla swoich mieszkańców. Do obowiązków gminy należy między innymi prowadzenie sprawozdawczości, polegającej na sporządzaniu rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, na podstawie, których przygotowywane jest jedno zbiorcze sprawozdanie dotyczące wszystkich gmin, które Marszałek Województwa przekazuje do Ministra Środowiska. Ponadto gminy zostały zobowiązane do wyłonienia w drodze przetargu przedsiębiorstwa odbierającego odpady oraz dokonywania rozliczeń finansowych za

ich odbiór. System ten ma doprowadzić m.in. do osiągnięcia konkretnego efektu ekologicznego, jakim jest zwiększenie ilości odzyskiwanych surowców wtórnych. Efekt ten można uzyskać tylko poprzez zmobilizowanie mieszkańców do segregowania odpadów. Gminy są zobligowane do osiągnięcia odpowiedniego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru gminy, poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z odebranych z obszaru gminy odpadów komunalnych.

Zgodnie z *Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016 – 2022 wraz z planem inwestycyjnym przyjętym Uchwałą Sejmiku Województwa Nr XXXI/810/2017 z dnia 29 maja 2017 r.* Gmina Pakosław wschodzi w skład V regionu gospodarowania odpadami.

Na terenie regionu V istnieje 1 regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych, 4 cztery kompostownie pryzmowe odpadów zielonych o statusie instalacji zastępczych. Ich łączna przepustowość wynosi 2.350 Mg/rok. Docelowo planuje się rozbudowę kompostowni w Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Trzebani do przepustowości 10.000 Mg/rok. W Regionie V przewiduje się funkcjonowanie jednego składowiska o statusie RIPOK. Obecnie jako RIPOK eksploatowana jest kwatery nr 1 składowiska w Trzebani. Pojemność pozostała tej kwatery (wg stanu na koniec 2014 r.) wynosiła 173 579 m³. Docelowo jako składowisko RIPOK planowane jest przewidziane do realizacji składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (kwatery nr 2) w ZZO w Trzebani. Składowisko to będzie stanowiło zaplecze technologiczne funkcjonującej w tej lokalizacji instalacji MBP.

Tabela 28. *Istniejące regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych, przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowiska odpadów komunalnych w Regionie V*

L.p.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego / adres instalacji	Technologia	Zdolności przerobowe roczne [Mg/rok]
MBP				
1.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Trzebani, Instalacja MBP	Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno / Trzebania 15, 64-113 Osieczna	M: sort. mech-autom. B - fermentacja sucha	75000 (część mechaniczna), 31000 (część biologiczna)
Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostowanie)				
1.	Kompostownia pryzmowa odpadów zielonych	Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno / Trzebania 15, 64-113 Osieczna	kompostownia pryzmowa	1 300
2.	Kompostownia pryzmowa odpadów zielonych	Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno / Gola, gm. Gostyń	kompostownia pryzmowa	350
3.	Kompostownia pryzmowa odpadów zielonych	Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno / Rawicz	kompostownia pryzmowa	350
4.	Kompostownia pryzmowa odpadów zielonych	Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno / Koszanowo gm. Śmigiel	kompostownia pryzmowa	350
Składowiska odpadów komunalnych				
1.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Trzebani, Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne	Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno /	pojemność całkowita: 468143 [m ³] pojemność pozostała: 173597 [m ³]	

	i obojętne, kwatery nr 1	Trzebania 15, 64-113 Osieczna	
2.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Trzebani, Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, kwatery nr 2	Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno / Trzebania 15, 64-113 Osieczna	pojemność całkowita: 600000 [m ³] pojemność pozostała: 600000 [m ³]

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym

W przypadku gdy regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych ulegnie awarii lub nie będzie mogła przyjmować odpadów z innych przyczyn, jako instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionu wyznacza się w pierwszej kolejności inne regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych z regionu. W sytuacji, kiedy w regionie nie ma innych regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, które można byłoby wyznaczyć jako instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionu, do obsługi wyznacza się instalacje spoza regionu. Decyzję o skierowaniu odpadów do instalacji przewidzianej do zastępczej obsługi podejmuje zarządzający regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych, do której odpady miały pierwotnie trafić w porozumieniu z samorządem, z którego terenu pochodzą odpady.

Na terenie gminy Pakosław jak wynika z powyższych zestawień brak jest instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowisk wchodzących w skład V regionu gospodarowania odpadami.

5.8.1.1 System gospodarowania odpadami komunalnymi

Za gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie Gminy Pakosław odpowiada Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego (KZGRL) powołany do życia uchwałami rad gmin członków założycieli, w sprawie utworzenia związku międzygminnego pod nazwą „Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego”.

Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego odpowiedzialny jest za gospodarowanie odpadami komunalnymi powstającymi na terenie gmin należących do Związku. Zgromadzenie KZGRL ustaliło poprzez uchwałę stawki i metodę naliczania opłaty za odbieranie odpadów, a także tryb, sposób i częstotliwość jej wnoszenia. Opłata ta wnoszona jest przez właścicieli nieruchomości, na których powstają odpady komunalne na rzecz Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego, który w zamian zapewnia odbieranie i zagospodarowanie tych odpadów za pośrednictwem przedsiębiorców wyłonionych w drodze przetargu.

Odpady na terenie gmin KZGRL są odbierane w sposób następujący:

1) Bezpośrednio

- z nieruchomości zamieszkałych
 - a) odpady zmieszane
 - b) odpady selektywnie zbierane typu: papier i tektura (makulatura) oraz opakowania wielomateriałowe, tworzywa sztuczne i metal, szkło bezbarwne i szkło kolorowe
 - c) poprzez zbiórki objazdowe: odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz opony
- z nieruchomości niezamieszkałych:
 - a) odpady zmieszane
 - b) odpady selektywnie zbierane typu: papier i tektura (makulatura) oraz opakowania wielomateriałowe, tworzywa sztuczne i metal, szkło bezbarwne i szkło kolorowe
- z terenów, na których znajdują się domki letniskowe lub inne nieruchomości o charakterze rekreacyjno - wypoczynkowym:
 - a) odpady zmieszane - gromadzone są w kontenerach zbiorczych przeznaczonych wyłącznie dla użytkowników domków letniskowych

- b) odpady selektywnie zmieszane typu: papier i tektura (makulatura) oraz opakowania wielomateriałowe, tworzywa sztuczne i metal, szkło bezbarwne i szkło kolorowe - gromadzone są w kontenerach zbiorczych przeznaczonych wyłącznie dla użytkowników domków letniskowych
- 2) za pośrednictwem PSZOK
- z nieruchomości zamieszkałych i z nieruchomości niezamieszkałych typu ogrody działkowe i domki letniskowe – przyjmowane są wszystkie odpady komunalne problemowe wykazane w Regulaminie Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
 - z nieruchomości niezamieszkałych (za wyjątkiem domków letniskowych i ogródków działkowych) przyjmowane są wyłącznie odpady komunalne typu: papier i tektura (w tym opakowania); tworzywa sztuczne (w tym opakowania); metale (w tym opakowania), opakowania wielomateriałowe; opakowania ze szkła bezbarwnego i kolorowego;

Na terenie KZGRL funkcjonuje 18 punktów, zatem w każdej gminie należącej do Związku znajduje się Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych: PSZOK w Bojanowie, PSZOK w Gostyniu, PSZOK w Pakosławiu, PSZOK w Krobi, PSZOK w Krzemieniewie, PSZOK w Krzywiniu, PSZOK w Lesznie, PSZOK w Lipnie, PSZOK w Miejskiej Górcy, PSZOK w Pakosławiu, PSZOK w Pępowie, PSZOK w Pogorzeli, PSZOK w Poniecu, PSZOK w Rawiczu, PSZOK w Rydzynie, PSZOK w Śmiglu, PSZOK w Święciechowie, PSZOK w Wijewie.

Właściciele nieruchomości zamieszkałych na terenie KZGRL do PSZOK mogą bezpłatnie oddać następujące rodzaje zebranych selektywnie odpadów:

- 1) papier i tektura (makulatura) oraz opakowania wielomateriałowe,
- 2) tworzywa sztuczne i metale,
- 3) szkło bezbarwne,
- 4) szkło kolorowe
- 5) odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady zielone
- 6) przeterminowane leki
- 7) chemikalia
- 8) zużyte baterie i akumulatory
- 9) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
- 10) meble i inne odpady wielkogabarytowe
- 11) zużyte opony
- 12) odpady budowlane i rozbiórkowe (100kg/mieszkańca/rok)

Liczba mieszkańców ujętych w deklaracjach w stosunku do liczby mieszkańców gminy Pakosław w 2018 roku wyniosła 89,43%. Analizując funkcjonowanie systemu gospodarowania odpadami wzięto pod uwagę ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych z terenu Gminy Pakosław, a także ilość zebranych/ odebranych odpadów z selektywnej zbiórki. Można zauważyć że w PSZOK w całości są zbierane odpady zielone i odpady rozbiórkowe i poremontowe. W dużym stopniu są odbierane również odpady wielkogabarytowe jak i inne odpady. Poniżej w tabeli przedstawiono ilości odpadów zebranych/odebranych z terenów gmin Gminy Pakosław w roku 2018.

Tabela 29. Zestawienie ilości odpadów odebranych z terenu Gminy Pakosław w roku 2018

Rodzaj odpadów	Ilość odpadów zebranych [Mg]	Ilość odpadów zebranych/odebranych w PSZOK [Mg]
Odpady zmieszane [Mg]	1357,720	-
Odpady selektywne (papier, makulatura, tworzywa sztuczne, metal, szkło) [Mg]	179,540	5,260

Zużyty sprzęt Elektryczny i Elektroniczny [Mg]	13,349	2,882
Odpady wielkogabarytowe [Mg]	32,420	12,200
Odpady Zielone [Mg]	35,100	35,100
Odpady Rozbiórkowe i Poremontowe [Mg]	31,800	31,800
Inne Odpady [Mg]	10,876	10,592
Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	1660,805	97,834

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Gminnego KZGRL za 2018r.

Jednym z głównych celów wdrażanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w gminach jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Do realizacji powyższych zadań zobowiązuje gminy art. 3b *Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [9]*, jak również akty wykonawcze do ustawy w postaci odpowiednich rozporządzeń:

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2012 r., poz. 676).*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r., poz.2167).*

Zgodnie z zapisami zawartymi w cytowanej powyżej Ustawie gminy są zobowiązane do osiągnięcia do dnia **31 grudnia 2020 r.** odpowiednich poziomów:

- w odniesieniu do odpadów komunalnych w postaci papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (zauważyć należy, że są to odpady komunalne, które muszą być zbierane selektywnie) – recyklingu i przygotowania do ponownego użycia w wysokości, co najmniej 50% wagowo;
- w odniesieniu do odpadów budowlanych i rozbiórkowych (innych niż niebezpieczne) – recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku w wysokości, co najmniej 70% wagowo.

Obowiązkiem gmin jest również ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

- do dnia **16 lipca 2020 r.** – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Gminy zrzeszone przez Związek Gminny KZGRL osiągnęły założone wskaźniki w zakresie gospodarowania odpadami. Poziom redukcji masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania był niższy niż 45% w 2017 r. i niższy niż 40% w 2018r. Wynosił on 20,13% w roku 2017 i 15,7% w roku 2018. Wszystkie gminy osiągnęły także wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z terenu gminy tj. min. 20% w 2017 r. i min. 30% w 2018 r. Wskaźnik ten w roku 2017 wynosił 38,52%, a w roku 2018 53,36%. Wskaźnik poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych również został osiągnięty w 2017 i 2018 r., gdzie wynosił on 94,33 punktów procentowych dla roku 2017 oraz 90,01 dla roku 2018.

5.8.1.2 System gospodarowania odpadami innymi niż komunalne

Według danych zgromadzonych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym (WSO) ilość wytworzonych odpadów z sektora gospodarczego w 2017 r. wyniosła 605,4566Mg, Ilość odpadów zebranych wyniosła 70,8340 z czego w większość stanowiła grupa 17 odpadów. Odpady poddane odzyskowi w roku 2017

wynosiły 376,3490Mg i pochodziły w całości z grupy 16. Analizując przedstawione dane stwierdza się, że w sektorze gospodarczym w 2017r. przeważał proces odzysku – korzystniejszy z punktu widzenia środowiskowego. Tylko w niewielkim stopniu odpady zostały przekazane osobom fizycznym do wykorzystania. Poniżej zestawienie ilości odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych/zebranych i zagospodarowanych z terenu Gminy Pakosław w 2017r.

Tabela 30. Ilość odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych/zebranych i zagospodarowanych z terenu Gminy Pakosław w 2017r.

Grupa odpadu	Odpady wytworzone [Mg]	Odpady zebrane [Mg]	Odpady poddane odzyskowi [Mg]	Odpady przekazane os. fizycznym do wykorzystania [Mg]
02	15,2280	-	-	-
10	5,8300	-	-	5,8300
13	3,8760	-	-	-
15	11,7020	0,8000	-	-
16	333,8016	0,6340	376,3490	-
17	6,9730	69,4000	-	-
18	0,4560	-	-	-
19	226,1400	-	-	-
20	1,4500	-	-	-
Suma	605,4566	70,8340	376,3490	5,8300

Źródło: Dane z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego, Wojewódzki System Odpadów, stan na czerwiec 2019r.

5.8.1.3 System gospodarowania odpadami niebezpiecznymi

Wśród odpadów niebezpiecznych wyróżnia się odpady zawierające azbest. Gmina Pakosław posiada opracowany i uchwalony program gospodarowania odpadami zawierającymi azbest:

- ✓ Uchwała Nr XXIX/231/17 Rady Gminy Pakosław z dnia 29 listopada 2017 r. w sprawie przyjęcia „Programu Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest z Terenu Gminy Pakosław na lata 2017-2032”;

Podstawą opracowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest w Gminie była inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest przeprowadzona poprzez spis z natury lub zgłoszenia właścicieli nieruchomości. Obecnie Gmina na bieżąco prowadzi i aktualizuje dane o wyrobach zawierających azbest za pomocą Bazy Azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii. Na terenie Gminy Pakosław wg Bazy Azbestowej do tej pory zinwentaryzowano 717 nieruchomości posiadających wyroby zawierające azbest (płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie) u osób fizycznych i prawnych. Łączna powierzchnia zinwentaryzowanych do tej pory wyrobów wyniosła 377799 m², co w przeliczeniu na jednostkę wagową daje 4155,789 Mg. Wg stanu na 31.08.2019r. na terenie Gminy Pakosław pozostało do unieszkodliwienia u osób fizycznych i prawnych 359263 m², co w przeliczeniu na jednostkę wagową daje 3951,898 Mg. Reasumując na przestrzeni ostatnich lat u osób fizycznych i prawnych unieszkodliwiono 18536 m² płyt azbestowo-cementowych.

Do obrębów, w których odnotowano najwyższe ilości wyrobów zawierających azbest należą: Pakosław i Chojno. Najmniejsze ilości wyrobów zawierających azbest występują w obrębach: Pomocno, Białykał, Kubeczki i Niedźwiadki.

Ustawa Prawo ochrony środowiska [1] zgodnie z art. 160 definiuje azbest, jako substancje stwarzającą szczególne zagrożenie dla środowiska, w związku, z czym osoba/jednostka posiadająca te substancje zobowiązana jest do przekazywania informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska bezpośrednio marszałkowi województwa zgodnie z

art. 162 pkt 3. Osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami – właściciele lub zarządcy nieruchomości, na której użytkowany jest azbest mają obowiązek zgłosić posiadanie takich wyrobów do Wójta/Burmistrza/Prezydenta Miasta. Zgodnie z art. 162 pkt 6 cytowanej ustawy Wójt, Burmistrz lub Prezydent Miasta okresowo przedkłada marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Głównym celem w zakresie gospodarki wyrobami zawierającymi azbest jest całkowite usunięcie tych wyrobów z terenu Gmin Gminy Pakosław do 2032 r. Cel ten wynika z „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjętym przez Radę Ministrów 14 maja 2002r. oraz „Programu oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2009-2032” przyjętym Uchwałą Rady Ministrów z dnia 9 lipca 2009r. W wyniku obowiązku usuwania wyrobów zawierających azbest, Gmina podjęła stosowne działania (głównie finansowe) wspierające likwidację tych wyrobów. Łącznie na terenie Gminy Pakosław dofinansowano 67 wniosków – kwota dofinansowania wynosiła 60543,10 zł, dzięki czemu usunięto 184,67 Mg odpadów azbestowych. Poniżej zestawienie kosztów poniesionych na dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest w latach 2015-2018 w Gminie Pakosław.

Poniżej w tabeli przedstawiono koszty poniesione na dofinansowanie usuwania azbestu w latach 2015-2018 na terenie gminy Pakosław.

Tabela 31. Koszty poniesione na dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest w latach 2015-2018 na terenie gminy Pakosław

Rok	Ilość wniosków dofinansowanych [szt.]	Kwota dofinansowania [zł]	Ilość usuniętego azbestu [Mg]
2015	10	8415,36	24,35
2016	21	19922,11	59,06
2017	11	11873,13	42,24
2018	25	20332,54	59,02

Źródło: Urząd Gminy Pakosław

Ustawa Prawo ochrony środowiska [1] zgodnie z art. 160 definiuje azbest, jako substancje stwarzającą szczególne zagrożenie dla środowiska. Wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska zobowiązana jest do przekazywania informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania tych substancji bezpośrednio marszałkowi województwa zgodnie z art. 162 ust. 3. Osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami przedkładają informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska bezpośrednio wójtowi. Zgodnie z art. 162 ust. 6 Wójt okresowo przedkłada marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

5.8.2 Prognoza stanu środowiska

Wzrastające zapotrzebowanie na zakup różnorodnych produktów od lat przyczynia się do stopniowego wzrostu jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów w przeliczeniu na mieszkańca - przewiduje się, że w kolejnych latach tendencja ta nie ulegnie zmianie. Z kolei usprawnianie wdrożonego nowego systemu gospodarowania odpadami przełoży się na wzrost ilości odpadów zbieranych w sposób selektywny, jednocześnie przyczyniając się do wzrostu poziomu odzysku i recyklingu odpadów (szczególnie opakowaniowych) oraz do redukcji ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania. Ponadto rozwój technologiczny instalacji do zagospodarowania odpadów umożliwi zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwiania innego niż składowanie odpadów.

Na terenie Gminy Pakosław funkcjonuje sprawnie system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. System oparty jest na zbiórce odpadów „u źródła”, odbiorze odpadów od właścicieli w punktach selektywnej zbiórki odpadów tj. PSZOK-ach lub poprzez cykliczne akcje odbioru z terenu nieruchomości. W gminach funkcjonuje system kontenerowo-workowy lub kontenerowy. Frakcje zbierane „u źródła” to:

odpady opakowaniowe: ze szkła, tworzyw sztucznych i makulatury, metali – żelaznych lub nieżelaznych, opakowania wielomateriałowe, odpady biodegradowalne oraz zmieszane odpady komunalne.

Gminy zrzeszone w KZGRL (w tym gmina Pakosław) osiągnęły założone wskaźniki w zakresie gospodarowania odpadami. Poziom redukcji masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania był w przypadku każdej gminy niższy niż 45% w 2017 r. i niższy niż 40% w 2018r. Wszystkie gminy na terenie których działa KZGRL osiągnęły także wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z terenu gminy tj. min. 20% w 2017 r. i min. 30% w 2018 r. Wskaźnik poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych został również osiągnięty w 2017r. oraz w 2018r.

Biorąc pod uwagę zaplanowane w niniejszym POŚ działania w zakresie poprawy gospodarowania odpadami oraz stale rozbudowujący się system i instalacje do gospodarowania odpadami prognozuje się zmniejszenie strumienia zmieszanych odpadów komunalnych oraz wzrost poziomu odzysku i recyklingu na terenie Gminy Pakosław.

5.8.3 Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

I – Adaptacja do zmian klimatu
W kontekście zagadnienia horyzontalnego dotyczącego zmian klimatu, należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami, takich jak PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Gospodarka odpadami komunalnymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.
II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
W kontekście gospodarowania odpadami przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie zasad eksploatacji i bezpieczeństwa. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane substancjami chemicznymi pochodzącymi z odpadów niebezpiecznych zgromadzonymi na składowiskach odpadów komunalnych, czy w miejscach ich magazynowania. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki ze składowisk w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej.
III – Działania edukacyjne
Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbieranie zużytych baterii i segregacji odpadów w placówkach oświatowych czy w ramach promocji gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi. W dalszym ciągu powinno prowadzić się działalność edukacyjną w zakresie selektywnego zbierania odpadów i ograniczenia ich powstawaniu. Jednym z najważniejszych aspektów edukacji ekologicznej, w połączeniu z poprawą jakości powietrza, powinno być wzmocnienie działań edukacyjnych w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych.
IV – Monitoring środowiska
Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów innych niż komunalne, w tym niebezpieczne i

pochodzące z działalności przemysłowej. W kontekście odpadów komunalnych natomiast konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem bieżącego i ciągłego dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi. Zgodnie z art. 75 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1987 ze zm.) roczne sprawozdanie o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami sporządza:

- 1) wytwórca obowiązany do prowadzenia ewidencji odpadów;
- 2) prowadzący działalność polegającą na gospodarowaniu odpadami, z wyłączeniem prowadzącego odbieranie odpadów komunalnych, w zakresie:
 - a) zbierania odpadów,
 - b) przetwarzania odpadów
 - obowiązany do prowadzenia ewidencji odpadów;
- 3) podmiot prowadzący działalność polegającą na wydobywaniu odpadów ze składowiska lub ze zwałowiska odpadów, na podstawie zgody na wydobywanie odpadów lub decyzji zatwierdzającej instrukcję prowadzenia składowiska odpadów w fazie poeksploatacyjnej.

Podmioty obowiązane do sporządzania sprawozdań, składają je w terminie do 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy marszałkowi województwa właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania, zbierania lub przetwarzania odpadów.

Ponadto, ze względu na zamknięte składowiska odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowisk odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

5.8.4 Analiza SWOT

Tabela 32. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”

Obszar interwencji „Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów komunalnych 100% mieszkańców gminy → funkcjonujące PSZOK-i → stale wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców gminy o prawidłowym gospodarowaniu odpadami komunalnymi → funkcjonowanie w regionie instalacji spełniających standardy w zakresie przetwarzania odpadów komunalnych → przekazywanie prawie połowy ilości odpadów komunalnych do odzysku → osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych we wszystkich gminach KZGRL za rok 2017 i 2018 → osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z odebranych z terenu działania KZGRL odpadów komunalnych za rok 2017 i 2018 → osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych na terenie działania KZGRL za rok 2017 i 2018 → kompostowanie części odpadów ulegających biodegradacji przez mieszkańców we własnym 	<ul style="list-style-type: none"> → wysokie comiesięczne koszty dla mieszkańców związane z gromadzeniem odpadów selektywnie → występowanie wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Pakosław → zbyt małe wsparcie finansowe służące likwidacji wyrobów zawierający azbest → wysokie koszty unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (np. zawierających PCB, przeterminowane środki ochrony roślin) - mała ilość instalacji do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych na terenie województwa zmusza do transportowania odpadów na znaczne odległości, co podnosi koszty ich unieszkodliwiania,

<p>zakresie</p> <ul style="list-style-type: none"> → stałe usuwanie wyrobów zawierających azbest poprzez wykorzystanie środków z dofinansowań – zmniejszająca się ilość odpadów azbestowych (niebezpiecznych) → znaczny udział odpadów gospodarczych poddanych odzyskowi → dobrze uregulowany system prawny w zakresie gospodarki odpadami 	
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → budowa, modernizacja na terenie województwa większej ilości instalacji do przetwarzania odpadów niebezpiecznych szansą na obniżenie kosztów gospodarowania odpadami (zmniejszenie monopolizacji cen i kosztów transportu) → możliwość dofinansowania kosztów transportu i utylizacji wyrobów zawierających azbest z WFOŚiGW → ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych tzw. „dzikich wysypisk” → edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży 	<ul style="list-style-type: none"> → wzrost opłat dla mieszkańców za system gospodarowania odpadami na terenie gmin → nielegalne składowanie odpadów na tzw. „dzikich wysypiskach” → skutki finansowe niedotrzymania wymaganych prawem poziomów redukcji → brak środków finansowych na usuwanie azbestu

5.9 Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe

Art. 127 *Ustawy Prawo ochrony środowiska* [1] ustala, na czym polega i w jaki sposób powinna być zapewniona ochrona roślin i zwierząt. Ponadto wskazuje, że ochrona zasobów przyrody realizowana jest w oparciu o przepisy szczególne tj. *Ustawę o ochronie przyrody* [5] oraz *Ustawę o lasach* [6].

Monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej w tym sieci Natura 2000 prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i jest obowiązkiem wynikającym z art. 112 z *Ustawy o ochronie przyrody* [5], która implementuje zapisy Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywy Siedliskowej) oraz Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (tzw. Dyrektywy Ptasiej).

Jednocześnie w ramach podsystemu realizowane są zadania wynikające z innych międzynarodowych aktów prawnych: Konwencji o różnorodności biologicznej, Konwencji o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (Konwencja Ramsarska), Konwencji o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska), Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska).

W monitoringu przyrody uwzględnia się także obszary chronione, wyznaczone na podstawie Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dyrektywa Rady 2000/60/EC ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej) - przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie w tym właściwe stanowiska w ramach programu Natura 2000, (wyznaczone na mocy dyrektywy 92/43/EWG oraz dyrektywy 79/409/EWG).

5.9.1 Ocena stanu

5.9.1.1 Zasoby leśne

Gmina charakteryzuje się bardzo niską lesistością terenu. Grunty zalesione stanowią 21,8% w gminie, użytki zielone 20,8%. Pozostałe elementy szaty roślinnej to parki wiejskie i zieleń cmentarna, wszelkiego rodzaju ciągi zadrzewień, sady i ogrody, sezonowe uprawy polowe.

Lasy na terenie gminy zajmują powierzchnię 1690 ha, z czego większość podlega Nadleśnictwu Piaski. Koncentrują się one w południowej i środkowej części gminy. Cechują się dużą różnorodnością

siedlisk ze znacznym udziałem siedlisk wilgotnych. Część lasów na terenie gminy Pakosław objęto ochroną prawną jako lasy wodochronne. Zajmują one powierzchnię 68,59 ha.

Niezwykle cenne z punktu widzenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego są zbiorowiska zaroślowe, oraz zadrzewienia śródpolne (tarninowo - głogowe, występujące na miedzach, skarpach dróg, obrzeżach lasów).

5.9.1.2 Szata roślinna i siedliska przyrodnicze

Wśród ekosystemów nieleśnych można wydzielić zbiorowiska naturalne oraz zbiorowiska pochodzenia antropogenicznego. Zbiorowiska naturalne to głównie zespoły roślinności wodnej, błotnej i szuwarowej występującej w dolinach cieków. Zbiorowiska nieleśne pochodzenia antropogenicznego zawdzięczają swe istnienie działalności człowieka. Należą do nich *zbiorowiska półnaturalne i zbiorowiska synantropijne*. Zbiorowiska synantropijne to głównie chwasty, których istnienie uzależnione jest ściśle od zabiegów agrotechnicznych. Zbiorowiska półnaturalne reprezentowane są głównie przez łąki kośne skupione w obniżeniach dolinnych. Osobną grupę stanowi zieleń urządzona, do której można zaliczyć: *zieleń cmentarną, zadrzewienia przydrożne, parki wiejskie*.

Na podstawie danych gromadzonych przez organy ochrony środowiska tj. Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Warszawie oraz Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Poznaniu wynika, że na terenie gminy Pakosław zinwentaryzowano siedliska przyrodnicze, szczególnie cenne przyrodniczo.

Tabela 33. Zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze występujące na terenie gminy Pakosław na podstawie danych RDOŚ, RDLP i GDLP

L.p.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Siedlisko priorytet. (T/N)	Liczba siedlisk na terenie Gminy Pakosław
1.	6510	Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże	N	9
2.	9190-2	Śródładowe kwaśne dąbrowy	N	14
3.	91E0a	Łęgi olszowo-jesionowe, wierzbowe i topolowe	T	2
4.	91E0b	Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe	T	26
5.	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	N	3
6.	91T0	Śródładowy bór chrobotkowy	N	3

Źródło: Generalna Dyрекcja Lasów Państwowych w Warszawie oraz Regionalnej Dyрекcji Ochrony Środowiska w Poznaniu, stan na czerwiec 2019r.

W powyższej tabeli wskazano, które siedliska przyrodnicze są wskazane jako siedliska priorytetowe (symbol T) zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 [19]*.

Uwarunkowania przyrodnicze na podstawie baz danych RDOŚ, GDLP i RDLP przedstawiono na **załączniku graficznym nr 1**.

5.9.1.3 Zwierzęta

Pod względem różnorodności biologicznej fauny gmina Pakosław nie należy do gmin stosunkowo bogatych w gatunki. Małe zróżnicowanie warunków siedliskowych sprawia, że występuje tu dosyć mało taksonów o różnorodnych wymaganiach względem środowiska przyrodniczego.

Na terenie gminy Pakosław, obok zwierząt pospolitych, zinwentaryzowano 1 gatunek zwierząt chronionych, który podlega ochronie ścisłej. Na podstawie informacji z RDOŚ w Poznaniu stwierdzono występowanie strefy ochronnej dla Bociana Czarnego i Bielika na terenie Gminy.

Tabela 34. Zinwentaryzowane gatunki zwierząt występujące na terenie gminy Bieczyna na podstawie danych RDOŚ, RDLP i GDLP

L.p.	Kod gatunku	Grom.	Nazwa gatunku	Ochr. gatunk.
1.	A030	ptaki	Bocian czarny (<i>Ciconia nigra</i>)	T (Ścisła)

Źródło: Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu, stan na czerwiec 2019r.

W powyższej tabeli wskazano, które gatunki są wskazane jako gatunki priorytetowe (symbol T) zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 [19] oraz chronione (symbol T) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [18].

Uwarunkowania przyrodnicze na podstawie baz danych RDOŚ, GDLP i RDLP przedstawiono na **załączniku graficznym nr 1**.

5.9.1.4 Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne

Na terenie gminy Pakosław nie występują powierzchniowe formy obszarów prawnie chronionych. Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody [5] na obszarze gminy Pakosław występuje 11 pomników przyrody. Wszystkie formy ochrony przyrody zostały wyszczególnione w poniższej tabeli. Lokalizacja form ochrony przyrody jest przedstawiona na **załączniku graficzny nr 1**.

Tabela 35. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Pakosław

L.p.	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
1.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> Rodzaj: drzewo Data ustanowienia: 1998-12-21	rośnie w parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.
2.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> Rodzaj: drzewo Data ustanowienia: 1998-12-21	rośnie w parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.
3.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Żywotnik olbrzymi - <i>Thuja plicata</i> (<i>Thuja gigantea</i>) Rodzaj: grupa 4 drzew Data ustanowienia: 1998-12-21	rosną w parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.
4.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Dąb czerwony - <i>Quercus rubra</i> i Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	rośnie w parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w

L.p.	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
			Rodzaj: grupa 2 drzew Data ustanowienia: 1998-12-21		sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.
5.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Dąb szypułkowy - Quercus robur Rodzaj: drzewo Data ustanowienia: 1998-12-21	rośnie w parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.
6.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Dąb szypułkowy - Quercus robur Rodzaj: drzewo Data ustanowienia: 1998-12-21	rośnie w parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.
7.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Dąb szypułkowy - Quercus robur Rodzaj: drzewo Data ustanowienia: 1998-12-21	rośnie w parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.
8.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Sosna czarna - Pinus nigra Rodzaj: drzewo Data ustanowienia: 1998-12-21	przy drodze do parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.
9.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Miłorząb dwuklapowy (Miłorząb chiński, Miłorząb dwudzielny) - Ginkgo biloba Rodzaj: drzewo Data ustanowienia: 1998-12-21	rośnie w parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.
10.	Pomnik przyrody	Bez nazwy	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica Rodzaj: drzewo Data ustanowienia: 1998-12-21	rośnie w parku	Rozporządzenie Nr 9/98 Wojewody Leszczyńskiego z 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego nr 40, poz. 254 ze zm.

L.p.	Forma ochrony	Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
11.	Pomnik przyrody	Dąb Niepodległości	Dąb szypułkowy Quercus robur Rodzaj: drzewo Data ustanowienia 19.10.2018r.	Dz.ew.5222/2 obręb Osiek 51°36'18.6172"N,17°07'08.9576"E.	Uchwała Nr XL/319/2018 Rady Gminy Pakosław z dnia 19.10.2018r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Woj. Wlkp z 2018 r.poz.8261)

Źródło: Rejestr form ochrony przyrody województwa wielkopolskiego, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu, stan na sierpień 2019r.

Ponadto ochronie podlegają następujące elementy środowiska przyrodniczego:

- tereny leśne;
- grunty orne, łąki i pastwiska zaliczone do I- III klasy bonitacyjnej;
- zieleń urządzona.

Przez teren gminy Pakosław przechodzi 1 korytarz ekologiczny o randze krajowej. Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce powstała w wyniku realizacji dwóch etapów prac:

- etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków,
- etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Lokalizację przebiegu korytarzy ekologicznych przedstawiono na **załączniku nr 1**.

Tabela 36. Korytarze ekologiczne występujące na terenie gminy Pakosław

L.p.	Kod	Nazwa	Kategoria
1.	GKPdC-17	Stawy Milickie	główny

Źródło: Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce - Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego – etap II – 2011r.

5.9.1.5 Zalecenia w ramach ochrony przyrody

Mając na uwadze, iż zaplanowane w POŚ dla gminy Pakosław zadania z zakresu termomodernizacji budynków oraz usuwania wyrobów zawierających azbest mogą odbywać się w potencjalnych miejscach odpoczynku nietoperzy oraz gniazdowania ptaków należy zapobiegać łamaniu zakazów dotyczących chronionych gatunków zwierząt, o których mowa w § 7 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [18], a w szczególności dostosować termin termomodernizacji i usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków do okresu lęgowego ptaków.

W wyniku prowadzenia tych robót może dochodzić do powstawania kolizji na drodze „siedliska gatunków chronionych”, a „remonty budynku” w wyniku, których zamieszkujące je zwierzęta mogą utracić bezpowrotnie miejsca schronienia bądź gniazdowania (rozrodu), przez co w widoczny sposób zmniejsza się ich populacja (w konsekwencji może dojść do jej całkowitego zaniku). W związku z powyższym koniecznym jest właściwe planowanie i prowadzenie tego typu robót. W przypadku nieodpowiedniego ich wykonywania może dochodzić do naruszania zakazów wymienionych w § 7 w/w rozporządzenia, m.in. zabijania i okaleczania ptaków lub nietoperzy, niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy). Także umyślne płoszenie i niepokojenie ww. gatunków jest dla nich zagrożeniem, gdyż prowadzić może, m.in. do porzucenia lęgów przez osobniki rodzicielskie.

Dodatkowo przeprowadzone zamierzenia remontowe mogą uniemożliwić w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki) lub też sprawić, że dane obiekty nie będą nadawały się w przyszłości do wykorzystania jako miejsca odpoczynku przez występujące tam wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej przez nie wykorzystywanych).

Najdogodniejszym terminem prowadzenia termomodernizacji obiektów budowlanych oraz usuwania wyrobów zawierających azbest jest okres od 16 października do 28 lutego, przypadający poza okresem rozrodu większości gatunków zwierząt. W tym czasie wykonawca prac może, bez zezwolenia, zabezpieczyć wszelkie szczeliny i otwory wentylacyjne budynku przed zajęciem ich przez zwierzęta i nie dopuścić do założenia gniazd i przeprowadzenia lęgów przez ptaki w następnym sezonie. Natomiast przed przystąpieniem do wykonywania przedmiotowych prac w terminie od 1 marca do 15 października należy bezwzględnie:

- 1) upewnić się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy - obserwacje dotyczące zasiedlenia budynku powinny zostać przeprowadzone przez eksperta ornitologa i chiropterologa w okresie możliwie najkrótszym poprzedzającym planowaną inwestycję, tak aby uniknąć przykrych konsekwencji wstrzymania prac,
- 2) w przypadku stwierdzenia zasiedlenia budynku przez chronione gatunki ptaków lub nietoperzy ekspert powinien wskazać dokładne miejsca ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu wykorzystywane przez te zwierzęta. W momencie gdy planowane działania będą się wiązać z koniecznością realizacji czynności zakazanych w stosunku do nich, tj. z niszczeniem gniazd, jaj, czy też postaci młodocianych, inwestor zobowiązany jest do uzyskania, przed przystąpieniem do prac, zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody, wydawanego w trybie art. 56 Ustawy o ochronie przyrody [5]. Jednakże przypadki takie należy traktować jako wyjątkowe, nie zaś jako zasadę w procesie inwestycyjnym. Uzyskanie ww. zezwolenia nie jest wymagane w przypadku usuwania, w okresie od dnia 16 października do końca lutego, gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne, jednak pod warunkiem, iż dla planowanych czynności brak rozwiązań alternatywnych oraz gdy nie będzie to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków i ich siedlisk (§ 8 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [18]). Powyższe zezwolenie może być wydane jedynie w przypadku wystąpienia łącznie trzech warunków, tj.: braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli czynności te nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów oraz gdy zachodzi jedna z przesłanek wymieniona w art. 56 ust. 4 pkt od 1 do 7 Ustawy o ochronie przyrody [5]. Brak spełnienia jednego z ww. warunków skutkuje odmową wydania zezwolenia,
- 3) po przeprowadzeniu prac remontowych należy, w miarę możliwości, umożliwić ptakom i nietoperzom dalsze występowanie w obiektach budowlanych, poprzez stworzenie na remontowanych budynkach siedlisk zastępczych w postaci, np. budek lęgowych. Ich charakter, lokalizacja, parametry techniczne i zagęszczenie powinny być dobrane przez specjalistę ornitologa i chiropterologa odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej,
- 4) w przypadkach, gdy obiekt budowlany wykorzystywany był przez jerzyki *Apusapus*, a w ramach remontu stropodach budynku ocieplono materiałami sypkimi (np. przy użyciu granulatu wełny mineralnej, granulatu styropianu fibry celulozowej), należy całkowicie zrezygnować z pozostawiania otwartych otworów do stropodachów, gdyż materiały użyte do izolacji są niebezpieczne dla tego gatunku.

5.9.1.6 Dziedzictwo kulturowe

Elementy dziedzictwa kulturowego o wartości zabytkowej, zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [12] podlegają ochronie. Gmina Pakosław posiada opracowany Gminny Program Opieki nad Zabytkami na lata 2013-2016 (już nieaktualny), który zawiera wykaz:

- a) 185 stanowisk archeologicznych
- b) 23 obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomych województwa wielkopolskiego
- c) 1 stanowisko archeologiczne wpisane do rejestru zabytków archeologicznych województwa wielkopolskiego
- d) 2 stanowiska archeologiczne o własnej formie krajobrazowej
- e) 54 obiekty zabytkowe nieruchome ujęte w gminnej ewidencji zabytków gminy Pakosław
- f) wykaz zabytkowych parków i cmentarzy
- g) wykaz zabytków ruchomych

Gminę Pakosław zaliczyć można do terenów bardzo bogatych w zasoby dziedzictwa kulturowego. Świadectwem wiekowej i bogatej historii Pakosławia są zachowane do dzisiaj zabytki. Najliczniej reprezentowane są zabytki architektury sakralnej i wiejskiej oraz zabudowy miejskiej i wiejskiej. W Pakosławiu i najbliższej okolicy jest kilkanaście wartościowych obiektów zabytkowych: pałace i dworki otoczone parkami, kościoły.

Wszelkie odkryte w trakcie prac ziemnych przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome i nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie prawnej, i wymagają zgłoszenia do wojewódzkiego konserwatora zabytków lub administracji lokalnej. Ratownicze badania archeologiczne prowadzi się zgodnie z przepisami szczególnymi.

5.9.2 Prognoza stanu środowiska

Środowisko biotyczne podlega bardzo różnorodnym oddziaływaniom człowieka. Postępujący wzrost presji urbanizacji, w przypadku braku podejmowania kompleksowych działań ochronnych, może prowadzić do stopniowego zmniejszania się różnorodności biologicznej. Dotyczy to w szczególności zaniku gatunków rzadkich, kosztem wzrostu liczby gatunków synantropijnych i pospolitych. W świetle przewidywanego wzrostu udziału powierzchni zabudowanych i zainwestowanych, a także innych presji (np. intensywne rolnictwo), można się spodziewać utrzymywania i/lub nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody żywej.

Ochrona różnorodności biologicznej nie jest wystarczająca. Dotyczy to zarówno zbiorowisk roślinnych, jak i gatunków prawnie chronionych i rzadkich, w szczególności na terenie obszarów wodno-błotnych.

5.9.3 Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe

I – Adaptacja do zmian klimatu

Notowane ocieplanie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczać głąb w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów.

Związany ze wzrostem temperatury wzrost ewapotranspiracji, a także zmniejszenie się grubości i czasu zalegania pokrywy śnieżnej, będzie powodować spadek wilgotności w lasach, przyspieszając procesy mineralizacji gleb i zwiększając ryzyko susz, rozwój chorób (poza chorobami grzybowymi) i szkodników, w tym gatunków inwazyjnych. Wydłużony okres wegetacyjny będzie sprzyjać zwiększeniu

przeżywalności owadów i przyspieszeniu ich reprodukcji: częstsze, bardziej groźne i niemożliwe do przewidzenia wybuchy gradacji szkodników mogą skutkować pojawianiem się kilku nowych generacji w ciągu roku.

Grupą podatną na wzrost dynamicznego oddziaływania wiatru są obiekty zabytkowe, na które w sposób destrukcyjny mogą wpływać również: częstość występowania i gwałtowność opadów, z dużą ich zmiennością w czasie, wzrost poziomu wód gruntowych, zwiększenie liczby powodzi będących następstwem ulewnych, gwałtownych deszczy. Wydaje się, że w obliczu prognozowanych zmian klimatycznych, budowlane obiekty zabytkowe, będące znaczącą częścią dziedzictwa narodowego, wymagają specjalnej uwagi. Uwzględniając ich aktualny stan techniczny powinny być podjęte niezwłocznie działania dotyczące ich rewitalizacji, a przynajmniej zabezpieczenia pod względem bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania. Elementami konstrukcji szczególnie narażonymi na dynamiczne działanie porywów wiatru, nasilenie wiatru, występowanie trąb powietrznych, są konstrukcje dachów obiektów zabytkowych.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne (głównie antropogeniczne) i biotyczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrwane drzewa podczas huraganów. Siedliska na terenie Powiatu zagrożone są także dostawą biogenów i metali ciężkich, w szczególności, jeżeli chodzi o faunę i florę zbiorników wodnych i rzek, co na skutek rozwoju gospodarczego obszaru i potencjalnej awarii może być dla nich zagrożeniem.

Zanieczyszczenie powietrza ma dziś swe źródło głównie w tzw. niskiej emisji (domowe piece węglowe, spaliny samochodowe). Jego wpływ na zabytki widać na jasnych odnawianych elewacjach, gdzie stosunkowo szybko po zakończonej konserwacji osiada czarny pył. Poważnym problemem są kwaśne deszcze niszczące strukturę i materiał architektoniczny. Dodatkowym problemem jest wpływ wilgotności, która powoduje osłabienie budulca oraz wystąpienie zagrzybienia.

III - Działania edukacyjne

Funkcję edukacyjną pełnią szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne. Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwa oraz park krajobrazowy prowadzą edukację ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno - leśnych. Każda z gmin, w ramach rozwoju funkcji rekreacyjnej prowadzi działania informacyjne i promocyjne związane z popularyzacją walorów środowiska, chronionych siedlisk na swoim terenie.

W zakresie ochrony zabytków ważne jest ich odpowiednie oznakowanie. Pomocne jest tworzenie ścieżek edukacyjnych oraz tablic informacyjnych po lokalnych obiektach zabytkowych.

IV - Monitoring środowiska

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko- i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania. Monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony

Środowiska. Instytut Badawczy Leśnictwa przystąpił do uruchomienia monitoringu uszkodzeń lasu (monitoring biologiczny). Do monitoringu lasu włączono monitoring entomologiczny obejmujący liściożerne szkodniki drzew iglastych. Uruchomiono pomiary koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Zapoczątkowano monitoring fitopatologiczny. Zapoczątkowano monitoring składu chemicznego aparatu asymilacyjnego drzew. Rozpoczęto monitoring biegaczowatych.

W kontekście monitoringu obiektów zabytkowych kluczową rolę odgrywa tutaj nadzór archeologiczny Konserwatora Zabytków przy większych pracach ziemnych. Dodatkowym elementem monitorującym stan zabytków jest sprawowanie nadzoru nad prawidłowością prowadzonych zadań konserwatorskich, architektonicznych, prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych i innych działań przy zabytkach oraz badań archeologicznych jaki spoczywa na Konserwatorze Zabytków.

5.9.4 Analiza SWOT

Tabela 37. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe”

Obszar interwencji „Zasoby przyrodnicze”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → występowanie korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym → występowanie strefy ochronnej dla Bociana czarnego i Bielika → bogata historia, zabytkowe budowle, historyczne miejsca, arcydzieła sztuki → różnorodność zasobów zabytkowych, wybitne walory architektoniczno-krajobrazowe 	<ul style="list-style-type: none"> → nierównomierne rozmieszczenie kompleksów leśnych i znaczne rozdrobnienie lasów, → słabo przebadany teren pod względem przyrodniczym → słabe wykorzystanie walorów krajobrazowych do celów rekreacyjnych – mała ilość ścieżek i szlaków przyrodniczych → niewystarczające oznakowanie atrakcji turystycznych i tras rekreacyjnych → brak wystarczających środków na opiekę nad zabytkami, skutkujący złym stanem zachowania niektórych zabytków
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → możliwość znacznego zwiększenia lesistości poprzez zalesienie gruntów marginalnych dla rolnictwa → ustanowienie nowych form ochrony przyrody → utrzymanie oczek wodnych, obszarów źródłiskowych i obszarów podmokłych (potencjalne użytki ekologiczne), jako siedlisk roślinności i fauny wodnej i wodno-błotnej charakteryzujących się bogactwem przyrodniczym w aspekcie uwzględniania czynników stanowiących zagrożenia dla ich prawidłowego funkcjonowania → kształtowanie systemu naturalnych powiązań przyrodniczych, obejmujących aktywne biologiczne ekosystemy łąkowe, bagienne, wodne i leśne, które mają zasadniczy wpływ na utrzymanie równowagi biologicznej w środowisku przyrodniczym → kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, w tym ochrona przed erozją → pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na gruntach rolnych słabych jakościowo, zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących już kompleksów leśnych → stworzenie warunków do wykorzystania zasobu dziedzictwa kulturowego do rozwoju turystyki → wyeksponowanie dziedzictwa kulturowego 	<ul style="list-style-type: none"> → klęski żywiołowe (pożary, powódzie) → zajęcie terenów cennych przyrodniczo pod realizację przedsięwzięć, które nie są objęte ochroną w formie obszarów chronionych → zmiana stosunków wodnych na terenach przyległych oraz niewłaściwie prowadzone zabiegi melioracyjne → ekspansja inwestycyjna w historyczne układy wsi → dewaloryzacja krajobrazu kulturowego, przez wprowadzanie nowej zabudowy lub wymianę starej na nową o obcych formach → brak dostatecznego oznakowania zabytków

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1 Ocena stanu

Zgodnie z art. 271b *Ustawy Prawo ochrony środowiska [1]*, Główny Inspektor Ochrony Środowiska jest organem właściwym do realizacji zadań Ministra Środowiska w sprawach: przeciwdziałania poważnym awariom, transgranicznych skutków awarii przemysłowych oraz awaryjnym zanieczyszczeniom wód granicznych. *Ustawa Prawo ochrony środowiska [1]* (w szczególności tytuł IV tej ustawy) implementuje przepisy Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniającej, a następnie uchylającej Dyrektywę Rady 96/82/WE (Dz. Urz. UE L 197 z 24.07.2012, str. 1) oraz Konwencji w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych (Dz. U. z 2004 r. nr 129, poz. 1352). Ww. akty prawne regulują kwestie zapobiegania poważnym awariom, które mogą być następstwem określonych działań przemysłowych oraz ograniczania ich skutków dla zdrowia ludzi i środowiska.

Szczegółowy zakres zadań Inspekcji Ochrony Środowiska w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom określa *Ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska [14]*. Do ww. zadań należą:

- 1) kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii;
- 2) badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska;
- 3) prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska;
- 4) prowadzenie rejestru poważnych awarii.

Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji zwalczania poważnej awarii z organami właściwymi do jej prowadzenia oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tej awarii.

Co roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie publikuje raporty o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii. Jak wynika z informacji przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w latach 2016 - 2018 na terenie Gminy Pakosław nie miały miejsca zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Na terenie Gminy Pakosław nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR) i zakłady o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii.

5.10.2 Prognoza stanu środowiska

Obecnie nie występują przesłanki, aby w okresie obowiązywania niniejszego POŚ dla Gminy Pakosław doszło do wzrostu ilości poważnych awarii zarówno na terenie Gminy Pakosław, jak i województwa wielkopolskiego. Czynniki, które będą minimalizować prawdopodobieństwo wystąpienia takich zdarzeń, będzie na pewno doskonalenie procedur transportu, magazynowania i przetwarzania substancji chemicznych. Za doskonalenie procedur odpowiedzialne są firmy zajmujących się działalnością w obszarze transportu, produkcji i usług. Wzrost zagrożenia poważnymi awariami może być z kolei wynikiem zmian klimatycznych, za którymi idzie przede wszystkim wzrost częstotliwości występowania niebezpiecznych zjawisk pogodowych. Na obecnym etapie trudno o obiektywną ilościową ocenę przyszłych trendów w tym obszarze.

5.10.3 Zagadnienia horyzontalne – poważne awarie

I – Adaptacja do zmian klimatu

Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma wpływ występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do

odbiorców, a także zakładów przemysłowych, co może doprowadzić do przerwania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

Na terenie Gminy ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest głównie z rozwojem przemysłu. Powstanie awarii przemysłowej stwarza poważne zagrożenie dla środowiska i życia mieszkańców.

III – Działania edukacyjne

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe zespoły zarządzania kryzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń:

- chemicznych - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II,
- w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym,
- zagrożenia pożarowe (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.).

IV – Monitoring środowiska

Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują zespoły zarządzania antykryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania antykryzysowego.

5.10.4 Analiza SWOT

Tabela 38. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenia poważnymi awariami”

Obszar interwencji „Zagrożenia poważnymi awariami”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → służby bezpieczeństwa wyposażone w sprzęt wykorzystywany na wypadek poważnych awarii → dobrze rozwinięty system powiadomień i alarmowania na wypadek poważnej awarii 	<ul style="list-style-type: none"> → brak
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → nie podejmowanie działań w zakresie budowy zakładów ZDR i ZZD na terenie Gminy Pakosław → właściwe lokalizowanie zakładów o ryzyku wystąpienia awarii poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania → opracowanie Planów zarządzania na wypadek poważnych awarii → stosowanie techniki BAT w przemyśle, transporcie służące zapobieganiu poważnym awariom → wyposażenie w nowoczesny sprzęt służący likwidacji skutków poważnych awarii 	<ul style="list-style-type: none"> → wystąpienie poważnej awarii mającej negatywne skutki w środowisku, w tym na zdrowie ludzi → budowa zakładów ZDR i ZZR na terenie Gminy Pakosław → lokalizowanie zakładów o zwiększonym ryzyku w pobliżu terenów mieszkalnych lub terenów cennych przyrodniczo

5.11 Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Dla zrównoważonego rozwoju kraju niezbędne są nie tylko inwestycje w nowoczesne, proekologiczne technologie i racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi, ale również wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa. Powoduje to, że edukacja ekologiczna, gwarantując przekazywanie aktualnej wiedzy i treści, musi być stale dostosowywana do zmieniającego się otoczenia oraz zapotrzebowania na uzupełnianie wiedzy i rozwój kompetencji, w zależności od obszarów tematycznych z wykorzystaniem narzędzi prowadzenia działań. Działania edukacyjne prowadzone w sposób uporządkowany i systematyczny mogą w istotny, pozytywny sposób wpłynąć na rozwój gospodarczy z poszanowaniem konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju. Skuteczność i efektywność działań w tym zakresie wymaga zaangażowania oraz wzajemnej koordynacji i współpracy zarówno instytucji publicznych, organizacji pozarządowych, jak również otoczenia biznesu i środowiska akademickiego.

5.12 Koncepcja edukacji ekologicznej dla Gminy Pakosław

Edukacja ekologiczna jest jednym z podstawowych warunków realizacji Programu ochrony środowiska. Świadome wspólnoty społeczne podejmują liczne lokalne akcje proekologiczne oraz sprawują społeczną kontrolę nad działaniami przedsiębiorstw i instytucji. Dlatego też konieczne jest zapewnienie mieszkańcom Gminy Pakosław szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie, a także o działaniach instytucji w sektorze ochrony środowiska. Sprawdzonym rozwiązaniem jest tutaj stworzenie portalu internetowego o tematyce informacyjno-edukacyjnej, na którym poruszano by ważne zagadnienia z zakresu ochrony środowiska i ochrony poszczególnych jego komponentów.

Droga do racjonalnego gospodarowania środowiskiem i jego zasobami naturalnymi prowadzi przede wszystkim przez świadomość ekologiczną mieszkańców Gminy Pakosław. Kierunki edukacji w Polsce wyznacza Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej „Przez edukację do zrównoważonego rozwoju”. Główne cele Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej to:

- 1) Wdrożenie zaleceń Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej z uwzględnieniem zmian zachodzących w procesie reformowania Państwa oraz integracji z Unią Europejską;
- 2) Stworzenie mechanizmów pozwalających sprostać wyzwaniom związanym z wdrażaniem idei i zasad rozwoju zrównoważonego, pozwalających kształtować świadomość ekologiczną w warunkach demokratyzacji życia społecznego i wzrastającej roli komunikacji społecznej;
- 3) Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej przez promowanie najskuteczniejszych jej form i najważniejszych treści, wskazanie sposobów optymalnej alokacji środków finansowych, uporządkowanie przepływu informacji i decyzji z wykorzystując najlepsze krajowe i zagraniczne doświadczenia.

Cele operacyjne Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej:

- 1) Dokonanie kompleksowej, empirycznej diagnozy funkcjonowania edukacji ekologicznej w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem jej źródeł, priorytetów i stosowanych w niej metod i procedur wdrożenia;
- 2) Dostarczenie informacji o optymalnym systemie edukacji ekologicznej w kraju i o warunkach dochodzenia do takiego systemu;
- 3) Wypełnienie zobowiązań wynikających z sygnowanych przez RP porozumień międzynarodowych;
- 4) Inspirowanie potencjalnych podmiotów do tworzenia branżowych, resortowych, regionalnych, lokalnych, instytucjonalnych oraz innych programów edukacji ekologicznej;
- 5) Stworzenie jednolitego dokumentu pozwalającego monitorować rozwój edukacji ekologicznej w Polsce w kontekście oczekiwań społecznych i możliwości realizacyjnych.

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej wskazuje na konieczność włączania treści dotyczących ochrony środowiska do programów edukacji formalnej, a także wspierania programów edukacji nieformalnej.

Edukacja formalna prowadzona jest przez placówki oświatowe w ramach programów nauczania realizowanych na wszystkich szczeblach nauczania, począwszy od klasy IV szkoły podstawowej, w postaci oddzielnej ścieżki edukacyjnej o charakterze wychowawczo-dydaktycznym, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół* [22]. Obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach nauczania wszystkich typów szkół, jak również w programach kursów uprawniających do uzyskania kwalifikacji zawodowych, wprowadzony został na mocy *Ustawy Prawo ochrony środowiska* [1].

Edukacja nieformalna prowadzona może być natomiast przez rozmaite podmioty: organy administracji różnego szczebla, instytucje naukowe, organizacje pozarządowe, media, wreszcie – przez osoby z najbliższego otoczenia. Znaczenie edukacji nieformalnej jest nie do przecenienia. Zdarza się, że oddziałuje na kształtowanie postaw nawet silniej niż w przypadku prawidłowo prowadzonej edukacji szkolnej, a przy tym jest trudniejsza do kontrolowania. Działania różnych podmiotów mogą na przykład się wzajemnie powielać, podkreślając do znudzenia pewne mniej istotne kwestie, jednocześnie omijając inne, bardziej istotne. Pomimo dobrych chęci, prezentowane informacje mogą także okazać się przekłamane, błędne, nieaktualne. Przejmowanie postaw od osób najbliższych może mieć pozytywny wpływ jedynie w przypadku dobrego poziomu świadomości ekologicznej osoby, która stanowi w danym wypadku autorytet. W przypadku dzieci, są to najczęściej rodzice, opiekunowie, jak również rówieśnicy. Dlatego też tak bardzo istotne jest właściwe kształtowanie postaw społeczeństwa w każdym wieku – tzw. kształcenie ustawiczne.

Edukację ekologiczną najłatwiej jest prowadzić wśród dzieci i młodzieży w trakcie zajęć szkolnych. Bardzo ważne są wówczas zajęcia terenowe oparte na bezpośrednim kontakcie ucznia z przedstawioną problematyką, co pomaga wykształcić u młodego człowieka umiejętność wnikliwej obserwacji, spostrzegawczości, kojarzenia i wyciągania odpowiednich wniosków. Dla skutecznego wdrożenia założeń niniejszego dokumentu kluczowe znaczenie ma także odpowiednie przygotowanie pracowników administracji, samorządowej, nauczycieli oraz pracowników firm, a także ogólnodostępna akcja informacyjna dla społeczeństwa. Wśród mieszkańców Gminy Pakosław należy wzbudzić zainteresowanie stanem środowiska i możliwościami jego poprawy, a także wywołać poczucie odpowiedzialności i zaangażowania ich w procesy decyzyjne.

Edukacja mieszkańców może być prowadzona m.in. poprzez druk ulotek i broszurek informacyjnych dostarczanych do każdego gospodarstwa domowego, plakaty rozwieszane w często odwiedzanych przez mieszkańców miejscach np. w przedszkolach, szkołach, w okolicy kościołów i sklepów, publikacje w prasie lokalnej czy konkursy i informacje przekazywane w trakcie ogłoszeń parafialnych oraz obchodów święta plonów. Istotna jest tutaj współpraca głównie na linii Starostwo Powiatowe -> Gminy -> gminne jednostki organizacyjne. Jednak Starosto Powiatowe w ramach zadań własnych również może prowadzić działania edukacyjne.

5.13 Działania w zakresie edukacji ekologicznej na terenie Gminy Pakosław

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej odgrywają m.in.:

- jednostki samorządowe: Starostwo Powiatowe w Rawiczu, Urząd Gminy Pakosław;
- jednostki organizacyjne: szkoły, przedszkola, biblioteka, OKIR, GOPS;
- organizacje społeczne: koła łowieckie, kluby wędkarskie, kluby sportowe;
- stowarzyszenia i fundacje;
- Nadleśnictwo Piaski.

Edukacja ekologiczna jest jednym z podstawowych warunków realizacji Programu ochrony środowiska. Świadome wspólnoty społeczne podejmują liczne lokalne akcje proekologiczne oraz sprawują społeczną kontrolę nad działaniami przedsiębiorstw i instytucji. Dlatego też konieczne jest zapewnienie mieszkańcom Gminy Pakość szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie, a także o działaniach instytucji w sektorze ochrony środowiska. Sprawdzone rozwiązanie jest tutaj stworzenie portalu internetowego o tematyce informacyjno-edukacyjnej, na którym poruszano by ważne zagadnienia z zakresu ochrony środowiska i ochrony poszczególnych jego komponentów.

Droga do racjonalnego gospodarowania środowiskiem i jego zasobami naturalnymi prowadzi przede wszystkim przez świadomość ekologiczną mieszkańców Gminy Pakość. Kierunki edukacji w Polsce wyznacza Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej „Przez edukację do zrównoważonego rozwoju”.

Główne cele Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej to:

- 4) Wdrożenie zaleceń Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej z uwzględnieniem zmian zachodzących w procesie reformowania Państwa oraz integracji z Unią Europejską;
- 5) Stworzenie mechanizmów pozwalających sprostać wyzwaniom związanym z wdrażaniem idei i zasad rozwoju zrównoważonego, pozwalających kształtować świadomość ekologiczną w warunkach demokratyzacji życia społecznego i wzrastającej roli komunikacji społecznej;
- 6) Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej przez promowanie najskuteczniejszych jej form i najważniejszych treści, wskazanie sposobów optymalnej alokacji środków finansowych, uporządkowanie przepływu informacji i decyzji z wykorzystując najlepsze krajowe i zagraniczne doświadczenia.

Cele operacyjne Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej:

- 6) Dokonanie kompleksowej, empirycznej diagnozy funkcjonowania edukacji ekologicznej w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem jej źródeł, priorytetów i stosowanych w niej metod i procedur wdrożenia;
- 7) Dostarczenie informacji o optymalnym systemie edukacji ekologicznej w kraju i o warunkach dochodzenia do takiego systemu;
- 8) Wypełnienie zobowiązań wynikających z sygnowanych przez RP porozumień międzynarodowych;
- 9) Inspirowanie potencjalnych podmiotów do tworzenia branżowych, resortowych, regionalnych, lokalnych, instytucjonalnych oraz innych programów edukacji ekologicznej;
- 10) Stworzenie jednolitego dokumentu pozwalającego monitorować rozwój edukacji ekologicznej w Polsce w kontekście oczekiwań społecznych i możliwości realizacyjnych.

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej wskazuje na konieczność włączania treści dotyczących ochrony środowiska do programów edukacji formalnej, a także wspierania programów edukacji nieformalnej.

Edukacja formalna prowadzona jest przez placówki oświatowe w ramach programów nauczania realizowanych na wszystkich szczeblach nauczania, począwszy od klasy IV szkoły podstawowej, w postaci oddzielnej ścieżki edukacyjnej o charakterze wychowawczo-dydaktycznym, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół* [22]. Obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach nauczania wszystkich typów szkół, jak również w programach kursów uprawniających do uzyskania kwalifikacji zawodowych, wprowadzony został na mocy *Ustawy Prawo ochrony środowiska* [1].

Edukacja nieformalna prowadzona może być natomiast przez rozmaite podmioty: organy administracji różnego szczebla, instytucje naukowe, organizacje pozarządowe, media, wreszcie – przez osoby z najbliższego otoczenia. Znaczenie edukacji nieformalnej jest nie do przecenienia. Zdarza się, że oddziałuje na kształtowanie postaw nawet silniej niż w przypadku prawidłowo prowadzonej edukacji szkolnej, a przy tym jest trudniejsza do kontrolowania. Działania różnych podmiotów mogą na przykład się wzajemnie powielać, podkreślając do znudzenia pewne mniej istotne kwestie, jednocześnie omijając inne,

bardziej istotne. Pomimo dobrych chęci, prezentowane informacje mogą także okazać się przekłamane, błędne, nieaktualne. Przejmowanie postaw od osób najbliższych może mieć pozytywny wpływ jedynie w przypadku dobrego poziomu świadomości ekologicznej osoby, która stanowi w danym wypadku autorytet. W przypadku dzieci, są to najczęściej rodzice, opiekunowie, jak również rówieśnicy. Dlatego też tak bardzo istotne jest właściwe kształtowanie postaw społeczeństwa w każdym wieku – tzw. kształcenie ustawiczne.

Edukację ekologiczną najłatwiej jest prowadzić wśród dzieci i młodzieży w trakcie zajęć szkolnych. Bardzo ważne są wówczas zajęcia terenowe oparte na bezpośrednim kontakcie ucznia z przedstawioną problematyką, co pomaga wykształcić u młodego człowieka umiejętność wnikliwej obserwacji, spostrzegawczości, kojarzenia i wyciągania odpowiednich wniosków. Dla skutecznego wdrożenia założeń niniejszego dokumentu kluczowe znaczenie ma także odpowiednie przygotowanie pracowników administracji państwowej, samorządowej, nauczycieli oraz pracowników firm, a także ogólnodostępna akcja informacyjna dla społeczeństwa. Wśród mieszkańców Gminy Pakosław należy wzbudzić zainteresowanie stanem środowiska i możliwościami jego poprawy, a także wywołać poczucie odpowiedzialności i zaangażowania ich w procesy decyzyjne.

Edukacja mieszkańców może być prowadzona m.in. poprzez druk ulotek i broszurek informacyjnych dostarczanych do każdego gospodarstwa domowego, plakaty rozwieszane w często odwiedzanych przez mieszkańców miejscach np. w przedszkolach, szkołach, w okolicy kościołów i sklepów, publikacje w prasie lokalnej czy konkursy i informacje przekazywane w trakcie ogłoszeń parafialnych oraz obchodów święta plonów. Istotna jest tutaj współpraca głównie na linii Starostwo Powiatowe -> Gminy -> gminne jednostki organizacyjne. Jednak Starosto Powiatowe w ramach zadań własnych również może prowadzić działania edukacyjne.

W latach 2015-2017 w szkołach na terenie Gminy Pakosław odbywały się cykliczne spotkania/wykłady organizowane przez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego na temat segregacji śmieci. W ramach edukacji ekologicznej Urząd Gminy organizuje corocznie tzw. Sprzątanie Świata, jak również cykliczne sadzenie drzew dla uczczenia „Święta drzewa”.

6. Cele, kierunki interwencji i działania zaplanowane na lata 2019 – 2023

Obszar interwencji, cel, kierunek interwencji, zadania własne i monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza		
<u>Cel: Poprawa jakości powietrza</u>		
Zgodność celu: „Poprawa jakości powietrza” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SIEG, SRT, SZRWRR, KSRR, PEP, SRWW, PZPWW, POŚWW, POŚPR, SRPR, KPOP, KLIMADA		
Kierunek interwencji: Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego		
<p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> wzrost efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków prywatnych wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych modernizacja oświetlenia ulicznego modernizacja oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej wymiana/modernizacja systemów ogrzewania, w tym zmiana stosowanych paliw, również wykorzystujących OZE wzmocnienie kontroli w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza ograniczenie spalania paliw stałych złej jakości efektywne zarządzanie energią przez Urząd Gminy 	JST, podmioty gospodarcze, mieszkańcy, zarządcy sieci, zarządcy i właściciele nieruchomości	budżet jednostki, środki prywatne, fundusze krajowe, fundusze pomocowe UE
Kierunek interwencji: Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego		
<p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwój sieci transportu publicznego oraz infrastruktury komunikacji zbiorowej, wraz z przebudową układu dróg (obwodnice miejscowości) rozbudowa systemu rowerowego – budowa spójnego systemu dróg rowerowych (w tym także z sąsiednimi gminami, wypożyczalnie, parkingi, infrastruktura rowerowa) zakup i wymiana pojazdów kołowych na niskoemisyjne kontrola w zakresie prawidłowego przewożenia materiałów sypkich właściwe utrzymanie dróg w zakresie zapobiegania emisji wtórnej udoskonalanie systemu organizacji ruchu rozbudowa systemu drogowego przyjaznego środowisku 	JST, zarządcy dróg i linii kolejowych, prywatni przewoźnicy, policja	budżet jednostki, fundusze krajowe, fundusze pomocowe UE
Kierunek interwencji: Rozwój energetyki odnawialnej		
<p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepła tj. energii wiatrowej, energii słońca, energii z biomasy, energii z biogazu, energii z wód geotermalnych, w budynkach użyteczności publicznej i prywatnych 	JST, podmioty gospodarcze, mieszkańcy	budżet jednostki, środki prywatne, fundusze krajowe, fundusze pomocowe UE
Kierunek interwencji: Monitoring i kontrola jakości powietrza		
<p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> monitorowanie stanu jakości powietrza oraz urządzeń, instalacji wprowadzających gazy i pyły do powietrza rozwój sieci pomiarowej monitoringu jakości powietrza kontrola przestrzegania przepisów w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza aktualizacja dokumentów programowych i strategicznych mających wpływ na ochronę powietrza promocja i administracja w zakresie poprawy jakości powietrza wdrożenie ustaleń ograniczających niską emisję w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego rozwój systemu informowania o przekroczeniach jakości powietrza wraz z budową baz danych 	podmioty gospodarcze, zarządzający instalacjami, Urząd Gminy, WIOŚ, CZK, Inspekcja Nadzoru Budowlanego	środki prywatne, fundusze krajowe, fundusze pomocowe UE
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem		
<u>Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego</u>		
Zgodność celu: „Poprawa stanu klimatu akustycznego ” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SIEG, SRT, SZRWRR, KSRR, SRWW, PZPWW, POŚWW, SRWW, POŚPR, SRPR		

Kierunek interwencji: Ochrona środowiska przed hałasem oraz realizacja działań służących ograniczeniu emisji hałasu		
Działania: <ul style="list-style-type: none"> – modernizacja i przebudowa dróg z zastosowaniem materiałów ograniczających emisję hałasu i drań – bieżące utrzymanie dróg (letnie i zimowe) – udoskonalanie systemu zarządzania ruchem poprzez zwiększenie parametrów płynności ruchu, prędkości oraz bezpieczeństwa – środki ochronne w otoczeniu drogi – ekrany, wały ziemne, kombinacje wału ziemnego i ekranu, pasy zieleni – budowa obwodnic i przepraw mostowych 	Przedsiębiorcy, zarządcy dróg, właściciele instalacji	środki własne jednostki, fundusze krajowe, fundusze pomocowe UE
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami		
<u>Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałanie skutkom suszy</u>		
Zgodność celu: „Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałanie skutkom suszy” z dokumentami wyższego szczebla: ŚSRK, BEiŚ, SZRWRR, SRWW, PZPWW, POŚWW, POŚPR, SRPR		
Kierunek interwencji: Ograniczenie zasięgu i skutków powodzi oraz przeciwdziałanie skutkom suszy		
Działania: <ul style="list-style-type: none"> – modernizacja, przebudowa, rozbudowa, budowa obiektów ochrony przeciwpowodziowej m.in. wałów przeciwpowodziowych, zbiorników przeciwpowodziowych, urządzeń wodnych i obiektów hydrotechnicznych (śluz, jazów, stopni wodnych itp.) – wyposażenie w sprzęt przeciwpowodziowy – opracowanie i wdrażanie koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego 	PGW WP i właściwe RZGW, JST	środki własne jednostki, fundusze krajowe, fundusze pomocowe UE
<u>Cel: Poprawa stanu wód</u>		
Zgodność celu: „Poprawa stanu wód” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SZRWRR, SRWW, PZPWW, POŚWW, POŚPR, SRPR		
Kierunek interwencji: Poprawa stanu ilościowego i jakościowego wód		
Działania: <ul style="list-style-type: none"> – ochrona, utrzymanie i rewaloryzacja zbiorników wodnych oraz cieków wraz z otoczeniem – prace melioracyjne – zachowanie bioróżnorodności ekosystemów wodnych 	JST, rolnicy, właściciele gruntów, właściciele nieruchomości, PGW WP i właściwe RZGW, Spółki Wodne	środki własne jednostki, fundusze krajowe
Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa		
<u>Cel: Ochrona wód i racjonalne zarządzanie gospodarką wodną</u>		
Zgodność celu: „Ochrona wód i racjonalne zarządzanie gospodarką wodną” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SIEG, SZRWRR, KSRR, SRWW, PZPWW, POŚWW, POŚPR, AKPOŚK		
Kierunek interwencji: Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej		
Działania: <ul style="list-style-type: none"> – budowa i modernizacja systemu gospodarki ściekowej: sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków – modernizacja systemu gospodarki wodnej: sieci wodociągowych, stacji uzdatniania wody – budowa i modernizacja urządzeń odprowadzających oraz oczyszczających ścieki opadowe oraz roztopowe – monitoring ścieków oczyszczonych 	JST, podmioty gospodarcze, właściciele instalacji, mieszkańcy	budżet jednostki, środki prywatne, środki własne jednostki, fundusze krajowe, fundusze pomocowe UE
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów		
<u>Cel: Zapobieganie powstawaniu odpadów, wykorzystanie odpadów w procesie recyklingu, odzysku, unieszkodliwiania odpadów oraz zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów</u>		
Zgodność celu: „Zapobieganie powstawaniu odpadów, wykorzystanie odpadów w procesie recyklingu, odzysku, unieszkodliwiania odpadów oraz zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SIEG, SZRWRR, KSRR, SRWW, PZPWW, POŚWW, WPGW, POŚPR, SRPR, KPGO		
Kierunek interwencji: Rozwój i utrzymanie systemu gospodarowania odpadami		
Działania: <ul style="list-style-type: none"> – doskonalenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi, w tym selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji, 	JST, podmioty gospodarcze, właściciele	środki prywatne, środki własne jednostki,

<p>opakowaniowych, budowlanych, niebezpiecznych, zużytych baterii i akumulatorów, sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zużytych opon, olejów odpadowych i leków z gospodarstw domowych</p> <ul style="list-style-type: none"> – doskonalenie systemu gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi poprzez wykorzystanie ich do rekultywacji, nawożenia, termiczne przekształcanie – deponowanie na składowiskach jedynie osadów ściekowych, których skład wyklucza wykorzystanie w innych kierunkach, – inwestycje w instalacje: do produkcji paliw alternatywnych oraz do wykorzystania biogazu, w zakresie systemów selektywnego zbierania odpadów, do recyklingu i odzysku poszczególnych frakcji materiałowych odpadów, do mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów, do termicznego przekształcania odpadów komunalnych wraz z odzyskiem energii, związane z zagospodarowaniem osadów ściekowych, w infrastrukturę i modernizację istniejących obiektów gospodarki osadami ściekowymi itp. 	instalacji	fundusze krajowe
Kierunek interwencji: Wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów		
<p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w oparciu o PSZOK-i – opracowanie szczegółowej inwentaryzacji dzikich wysypisk odpadów – całkowite wyeliminowanie użytkowania wyrobów zawierających azbest – udzielanie pomocy finansowej w formie dotacji na przedsięwzięcia zgodnie z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest – prowadzenie kontroli terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych w celu oceny realizacji zadania „Rekultywacja terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych składowaniem niebezpiecznych odpadów przemysłowych” – działania informacyjne i edukacyjne w zakresie propagowania właściwego postępowania z odpadami komunalnymi 	JST, podmioty gospodarcze, właściciele instalacji, właściciele i zarządcy nieruchomości	środki jednostki, środki prywatne, fundusze krajowe
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe		
Cel: Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz polepszanie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego		
Zgodność celu: „Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz polepszanie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SZRWRR, KSRR, SRWW, PZPWW, POŚWW, POŚPR, SRPR, PORB		
Kierunek interwencji: Ochrona roślin i zwierząt		
<p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przywracanie właściwego stanu zagrożonych siedlisk przyrodniczych i gatunków na obszarach chronionych, – czynna ochrona wybranych gatunków zagrożonych na obszarach chronionych. 	GDOŚ, RDOŚ, RDLP, GDLP, JST, Nadleśnictwa,	środki własne jednostki, fundusze krajowe
Cel: Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśna		
Zgodność celu: „Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśna” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SZRWRR, KSRR, SRWW, PZPWW, POŚWW, POŚPR, SRPR, PORB		
Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości, poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów oraz ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych		
<p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – realizacja wojewódzkiego programu zwiększania lesistości – przeznaczanie nowych terenów pod zalesienia i ograniczanie wylesień – utrzymanie i pielęgnacja lasów, zieleni – kontrola utrzymania lasów będących własnością prywatną 	Nadleśnictwo, RDLP, JST, właściciele gruntów	środki własne jednostki, fundusze krajowe
Cel: Ochrona i rewitalizacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego		
Zgodność celu: „Ochrona i rewitalizacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SZRWRR, KSRR, SRWW, PZPWW, POŚWW, SRWW, POŚPR, SRPR, PORB		
Kierunek interwencji: Zachowanie, odtwarzanie i polepszanie stanu obiektów zabytkowych wraz z ich otoczeniem		
Działania:	JST, podmioty	środki własne

<ul style="list-style-type: none"> - rewitalizacja techniczno-przyrodnicza obszarów zieleni - budowa, modernizacja i pielęgnacja parków i skwerów, ze szczególnym uwzględnieniem założeń parkowych - renowacja, odbudowa obiektów zabytkowych - ochrona zagrożonych zabytków ruchomych, nieruchomych i stanowisk archeologicznych 	gospodarcze, prywatni inwestorzy, WUOZ	jednostki, fundusze krajowe, fundusze pomocowe UE
Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami		
Cel: Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii		
Zgodność celu: „Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SIEG, SZRWRR, SRWO, PZPWW, POŚWW, POŚPR, SRPR		
Kierunek interwencji: Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia poważanej awarii		
Działania: <ul style="list-style-type: none"> - poprawa technicznego wyposażenia służb inspekcji ochrony środowiska i inspekcji sanitarnej w sprzęt ratownictwa chemiczno-ekologicznego - doskonalenie systemu ostrzegania o poważnych awariach oraz opracowanie planów na wypadek awarii, - informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń 	PSP, JST, CZK	środki własne jednostki
Obszar interwencji: Działalność edukacyjna		
Cel: Podnoszenie świadomości ekologicznej i zmiana postaw i zachowań społecznych		
Zgodność celu: „Podnoszenie świadomości ekologicznej i zmiana postaw i zachowań społecznych” z dokumentami wyższego szczebla: DSRK, ŚSRK, BEiŚ, SIEG, SZRWRR, SRWW, POŚWW, POŚPR, SRPR		
Kierunek interwencji: Kształtowanie postaw społecznych z wykorzystaniem środków masowego przekazu		
Działania: <ul style="list-style-type: none"> - publikacje z zakresu ochrony środowiska - organizacja wydarzeń o charakterze targów, pikników, warsztatów, szkoleń, wyjazdów tematycznych, konkursów ekologicznych dla dzieci i młodzieży - organizowanie kampanii i akcji edukacyjno-informacyjnych, dla wszystkich grup społecznych, dotyczącej zasad i podstaw prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki leśnej itp. 	JST, OSP, NGO, LOP, Nadleśnictwo	środki własne jednostki, fundusze krajowe, fundusze pomocowe UE

Źródło: opracowanie własne

7. Harmonogram rzeczowo-finansowy

7.1 Zadania własne

Tabela 39. Harmonogram rzeczowo - finansowy realizacji zadań własnych w ramach Programu ochrony środowiska dla Gminy Pakosław na lata 2019-2023

L.p.	Kierunek interwencji	Zadanie	Jednostka odpowiedz.	Szacunkowe koszty (zł)				Źródło finansowania
				2019	2020	2021	2022-2023	
A	B	C	D	E				F
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza								
<i>Cel: Poprawa jakości powietrza</i>								
1.	Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego	Projekt „Stop dymiącym kominom”	Gmina Pakosław	15.000	15.000	15.000	0	Budżet Gminy
2.		Modernizacja ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej o funkcji rekreacyjno-sportowej w Białymkale	Gmina Pakosław	18.233	0	0	0	Budżet Gminy
3.	Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na ul. Rolniczej wraz z poszerzeniem jezdni i budową kanalizacji deszczowej	Gmina Pakosław	1.000.000	0	0	0	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, PROW, EFRR
4.		Budowa infrastruktury rowerowej jako alternatywny sposób komunikacji samochodowej w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze powiatu rawickiego	Gmina Pakosław	13.601	958.564	0	0	Budżet Gminy
5.		Budowa infrastruktury rowerowej jako alternatywny sposób komunikacji samochodowej, między miejscowościami Pakosław i Sowy w gminie Pakosław wraz z budową energooszczędnego oświetlenia	Gmina Pakosław	1.0000	61.500	2.797.377	0	Budżet Gminy
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem								
<i>Cel: Poprawa jakości powietrza</i>								
<i>Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego</i>								
6.	Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego /	Budowa (przebudowa) dróg dojazdowych do gruntów rolnych o szer. 4m, oznaczonych w ewidencji gruntów jako obręb Pomocno	Gmina Pakosław	67.500	0	0	0	Budżet Gminy

L.p.	Kierunek interwencji	Zadanie	Jednostka odpowiedz.	Szacunkowe koszty (zł)				Źródło finansowania
				2019	2020	2021	2022-2023	
7.	Ochrona środowiska przed hałasem oraz realizacja działań służących ograniczeniu emisji hałasu	Przebudowa drogi gminnej w Podborowie	Gmina Pakosław	6.207	0	0	0	Budżet Gminy
8.		Opracowanie dokumentacji na przebudowę drogi Zaorle	Gmina Pakosław	5.000	0	0	0	Budżet Gminy
9.		Przebudowa drogi gminnej w Sowach (opracowanie dokumentacji)	Gmina Pakosław	4.000	0	0	0	Budżet Gminy
10.		Budowa drogi gminnej w m. Golejewko	Gmina Pakosław	9.000	0	0	0	Budżet Gminy
11.		Budowa części ul. Leśnej oraz części ul. Podgórze w Pakosławiu	Gmina Pakosław	30.751	165.969	0	0	Budżet Gminy
12.		Wykonanie przebudowy odcinka drogi gminnej w Osieku	Gmina Pakosław	17.090	0	0	0	Budżet Gminy
13.		Budowa (przebudowa) dróg dojazdowych do gruntów rolnych o szer. 4m, oznaczonych w ewidencji gruntów jako obręb Sworowo	Gmina Pakosław	259.000	0	0	0	Budżet Gminy
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami								
<i>Cel: Poprawa stanu wód</i>								
14.	Poprawa stanu ilościowego i jakościowego wód	Rekultywacja zbiornika wodnego oraz fosy w Parku w Pakosławiu	Gmina Pakosław	100.000		0	0	Budżet Gminy, WFOŚiGW, EFRR
15.		Prace melioracyjne na terenie sołectwa Pakosław	Gmina Pakosław	749,00	0	0	0	Budżet Gminy
Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa								
<i>Cel: Ochrona wód i racjonalne zarządzanie gospodarką wodno-ściekową</i>								
16.	Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Budowa wodociągu Niedźwiadki	Gmina Pakosław	109.000	0	0	0	Budżet Gminy
17.		Dotacja celowa na budowę oczyszczalni przyzagrodowych	Gmina Pakosław	28.000	28.000	20.000	20.000	Budżet Gminy
18.		Opracowanie dokumentacji sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej na części ul. Leśnej i części ul. Podgórze w Pakosławiu w kierunku Osiedla Przy Lesie	Gmina Pakosław	12.300	0	0	0	Budżet Gminy
19.		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w miejscowości Sworowo*	Gmina Pakosław	4.017.890,18	0	0	0	Budżet Gminy

L.p.	Kierunek interwencji	Zadanie	Jednostka odpowiedz.	Szacunkowe koszty (zł)				Źródło finansowania
				2019	2020	2021	2022-2023	
20.		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w miejscowości Góreczki Wielkie*	Gmina Pakosław	3.397.645,39	0	0	0	Budżet Gminy
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów								
<i>Cel: Zapobieganie powstawaniu odpadów, wykorzystanie odpadów w procesie recyklingu, odzysku, unieszkodliwiania odpadów oraz zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów</i>								
21.	Rozwój i utrzymanie systemu gospodarowania odpadami	Gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym odbiór, odzysk, recykling i unieszkodliwianie odpadów komunalnych	Gmina Pakosław	w ramach KZGL				Budżet Gminy
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe								
<i>Cel: Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśna</i>								
22.	Zwiększanie lesistości, poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów oraz ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych	Modernizacja Parku w Pakosławiu (remont sceny wraz z otoczeniem, budowa ścieżek spacerowych, renowacja zbiorników wodnych, zagospodarowanie zieleni parkowej)	Gmina Pakosław	2.000.000	0	0	0	Budżet Gminy, pożyczka
23.		Modernizacja terenu należącego do Pałacu w Pakosławiu (budowa ścieżki pieszej, modernizacja linii brzegowej zbiornika wodnego, wykonanie oświetlenia)	Gmina Pakosław	1.000.000	0	0	0	Budżet Gminy, pożyczka
24.		Utrzymanie zieleni w gminie	Gmina Pakosław	3.000	0	0	0	Budżet Gminy
Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami								
<i>Cel: Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii</i>								
25.	Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia poważanej awarii	Opracowanie dokumentacji na rozbudowę remizy strażackiej w miejscowości Chojna	Gmina Pakosław	12.000	0	0	0	Budżet Gminy
Obszar interwencji: Działalność edukacyjna								
<i>Cel: Podnoszenie świadomości ekologicznej i zmiana postaw i zachowań społecznych</i>								
26.	Kształtowanie postaw społecznych z wykorzystaniem środków masowego przekazu	Działania edukacyjne i promocyjne (wydatek bieżący)	Gmina Pakosław	2.000	2.000	2.000	2.000	Budżet Gminy

Źródło: opracowanie własne

*** - zadanie zostanie zrealizowane w przypadku pozyskania środków zewnętrznych**

Zadania własne zostały opracowane na podstawie:

- Uchwały nr III/30/18 Rady Gminy Pakosław z dnia 27.12.2018r. w sprawie uchwały budżetowej na 2019 wraz ze zmianami
- Uchwały nr III/29/18 Rady Gminy Pakosław z dnia 27.12.2018r. w sprawie uchwalenia wieloletniej prognozy finansowej Gminy Pakosław na lata 2019-2022 wraz ze zmianami
- Lokalnego Programu Rewitalizacji Gminy Pakosław na lata 2017-2023
- Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pakosław na lata 2015-2020 wraz z aktualizacją
- Danych udostępnionych na wniosek

7.2 Zadania koordynowane

Tabela 40. Harmonogram rzeczowo - finansowy realizacji zadań koordynowanych w ramach Programu ochrony środowiska dla Gminy Pakosław na lata 2019-2023

L.p.	Kierunek interwencji	Zadanie	Jednostka odpowiedz.	Szacunkowe koszty (zł)				Źródło finansowania
				2019	2020	2021	2022-2023	
A	B	C	D	E				F
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza								
<i>Cel: Poprawa jakości powietrza</i>								
1.	Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie gminy Pakosław	właściciele budynków, spółdzielnie, wspólnoty	1.500.000		0	0	środki własne właścicieli, NFOŚiGW (Program RYŚ)
2.	Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego	Budowa infrastruktury rowerowej, jako alternatywny sposób komunikacji w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze powiatu rawickiego (odcinek Rawicz-Osiek)	Powiatowy Zarząd Dróg w Rawiczu, Powiat Rawicki, Gmina Rawicz, Gmina Pakosław	0	0	23.581.887,80	0	WRPO, Budżet Powiatu Rawickiego, Budżet Gminy Rawicz, Budżet Gminy Pakosław
3.		Budowa infrastruktury rowerowej, jako alternatywy dla komunikacji samochodowej między miejscowościami Pakosław i Sowy w gminie Pakosław wraz z budową energooszczędnego oświetlenia	Powiat Rawicki, Gmina Pakosław	0	3.098.809,61	0	0	WRPO, Budżet Powiatu Rawickiego, Budżet Gminy Pakosław
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe								
<i>Cel: Ochrona i odbudowa krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego</i>								
1.	Zachowanie, odtwarzanie i polepszanie stanu obiektów zabytkowych, kulturowych i przyrodniczych wraz z ich otoczeniem	Renowacja kościoła parafialnego pw. Św. Walentego i Macierzyństwa Bożego Maryi Dziewicy	Parafia w Pakosławiu	3.000.000		0		środki własne Parafii, EFRR,

Źródło: opracowanie własne

Zadania koordynowane zostały opracowane na podstawie:

- Uchwały Nr 7/47/19 Zarządu Powiatu Rawickiego z dnia 18.01.2019r. w sprawie zatwierdzenia projektu uchwały Rady Powiatu Rawickiego w sprawie dokonania zmiany uchwały budżetowej na 2019 rok – wraz ze zmianami
- Uchwały Nr 7/48/19 Zarządu Powiatu Rawickiego z dnia 18.01.2019r. w sprawie zatwierdzenia projektu uchwały Rady Powiatu Rawickiego w sprawie dokonania zmiany w Wieloletniej Prognozie Finansowej Powiatu Rawickiego na lata 2019-2027. – wraz ze zmianami
- Uchwały Nr III/26/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 28.01.2019r. w sprawie: uchwały budżetowej Województwa Wielkopolskiego na rok 2019 – wraz ze zmianami
- Uchwały Nr III/25/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 28.01.2019r. w sprawie: Wieloletniej Prognozy Finansowej Województwa Wielkopolskiego na 2019 rok i lata następne – wraz ze zmianami
- Lokalnego Programu Rewitalizacji Gminy Pakosław na lata 2017-2023
- Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pakosław na lata 2015-2020 wraz z aktualizacją
- Danych udostępnionych na wniosek

Ryzykiem dla realizacji wyznaczonych w obszarach interwencji celi, kierunków interwencji i zadań w głównej mierze są powody ekonomiczne. Brak środków na określone zadania lub konieczność ustalania hierarchii potrzeb i nadawaniu priorytetów określonym zadaniom utrudnia realizację założeń tak jak to jest zaplanowane. Dodatkowo większość wyznaczonych zadań planowana jest z udziałem środków UE w formie dotacji lub pożyczek, stąd też istnieje ryzyko nieotrzymania dodatkowych środków na realizację poszczególnych działań (np. poprzez niespełnienie kryteriów konkursowych, regulaminów wsparcia). Bariery mogą być również kwestie prawne np. dotyczące własności lub kwestie społeczne jak np. protesty, które mogą utrudnić lub uniemożliwić realizację inwestycji.

8. System realizacji Programu ochrony środowiska

8.1 Zarządzanie Programem ochrony środowiska

Realizacja wyznaczonych celów i kierunków interwencji wymaga ustalenia odpowiedniego systemu zarządzania Programem ochrony środowiska. Wyznaczenie prawidłowych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania Programu i jego realizacji. Zarządzanie Programem powinno odbywać się zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju w oparciu o instrumenty: prawne, finansowe, społeczne i strukturalne. System zarządzania w Polsce odbywa się na szczeblu centralnym (krajowym), wojewódzkim, powiatowym i gminnym. W odniesieniu do analizowanego Programu główną jednostką, na której spoczywać będzie realizacja wyznaczonych zadań będzie Gmina Pakosław. Niemniej jednak całościowe zarządzanie systemem realizacji Programu ochrony środowiska obejmie poziom jednostek gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych w zakresie wyznaczonych działań monitorowanych, które realizują na terenie gminy zadania wg. swoich kompetencji.

System zarządzania jest inny dla grupy instytucji działających w ramach administracji, a inny dla grupy podmiotów korzystających ze środowiska. Do zadań instytucji administracji publicznej z zakresu ochrony środowiska należy przede wszystkim:

- stanowienie prawa lokalnego – w formie podejmowania uchwał oraz wydawania decyzji administracyjnych związanych z zawartością Programu,
- wykonywanie zadań wyznaczonych w Programie oraz innych, wynikających z odpowiednich przepisów prawnych,
- racjonalne planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- monitorowanie stanu poszczególnych komponentów środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- wydawanie pozwoleń i warunków korzystania ze środowiska,
- programowanie działań systemowych służących ochronie środowiska,
- tworzenie oraz realizacji długookresowych polityk środowiskowych,
- realizacja zadań/przedsięwzięć służących ochronie środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechnie staje się, także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez m.in.:

- przestrzeganie ustalonych prawem standardów ochrony środowiska,
- stosowanie technik i technologii ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko,
- modernizowanie i eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- stałą kontrolę emitowanych zanieczyszczeń,
- uzyskiwanie odpowiednich pozwoleń, warunków i decyzji na korzystanie ze środowiska,
- wnoszenie opłat za korzystanie ze środowiska,

Reasumując, zarządzanie Programem wiąże się z:

- koordynacją przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżącą oceną realizacji i aktualizacją celów i kierunków interwencji,
- monitorowaniem skutków realizacji wyznaczonych zadań,
- sprawozdawczością na temat wykonania Programu.

Wymienione poniżej instrumenty zarządzania Programem pozwalają prowadzić działania z zakresu ochrony środowiska przyczyniając się do osiągnięcia celów nie tylko lokalnych, ale i szeroko wojewódzkiego oraz krajowego. Są to instrumenty umożliwiające wprowadzenie przepisów, egzekwowanie ich oraz pozyskiwanie funduszy na działania ograniczające wpływ degradacji środowiska związanej z działalnością człowieka.

8.1.1 Instrumenty prawne

Ustawy określają narzędzia prawne wykorzystywane dla realizacji zadań w dziedzinie ochrony środowiska, jak również nakładają na organy administracji samorządowej obowiązki w tym zakresie. Instrumenty prawne dają jednostkom samorządu terytorialnego i instytucjom działającym w ochronie środowiska możliwość nałożenia określonych obowiązków i postanowień na podmioty korzystające ze środowiska. Podstawowymi instrumentami prawnymi ochrony środowiska na szczeblu gminnym są:

- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego – będące podstawowym i prewencyjnym instrumentem ochrony środowiska w gminie, a jako akt prawa miejscowego uwzględnia potrzeby ochrony środowiska w myśl zasady zrównoważonego rozwoju;
- akty prawa miejscowego – uchwały Rady Gminy dotyczące np. powoływania niektórych form indywidualnej ochrony przyrody, systemu gospodarki odpadami itp.,
- decyzje administracyjne o charakterze prewencyjnym, finansowym i restrykcyjnym, z których najważniejsze to: decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu, zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów, zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych, zezwolenia w zakresie odbierania odpadów komunalnych, opłaty i kary pieniężne, decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, postanowienia w sprawie obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, postanowienia w sprawie zakresu raportu oddziaływania na środowisko.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno, jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych, jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Wójt może wystąpić do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o podjęcie odpowiednich działań będących w jego kompetencji przekazując dokumentację sprawy, jeżeli w wyniku kontroli stwierdził naruszenie przez podmiot korzystający ze środowiska przepisów ochrony środowiska lub występuje uzasadnione podejrzenie, że takie naruszenie mogło nastąpić.

Ponadto Wójt w drodze decyzji może, nakazać podmiotowi, którego działalność negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności ograniczenia oddziaływania na środowisko i jego zagrożenia oraz przywrócenia środowiska do stanu właściwego, określając równocześnie zakres ograniczenia lub stan, do jakiego ma zostać przywrócone środowisko a także czynności, zmierzające do osiągnięcia tych celów. Jeżeli osoba fizyczna nie dostosowała się do w/w decyzji, Wójt może w drodze decyzji wstrzymać użytkowanie takiej instalacji lub urządzenia. Jednocześnie Wójt uprawniony jest do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska.

Rada Gminy może, w drodze uchwały, ustanawiać ograniczenia co do czasu funkcjonowania instalacji lub korzystania z urządzeń, z których emitowany hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko (ograniczenie to nie dotyczy instalacji i urządzeń znajdujących się w miejscu kultu religijnego). Do kompetencji Rady Gminy należy także uchwalanie Programów ochrony środowiska na terenie gminy oraz regulaminów utrzymania czystości i porządku w gminie.

8.1.2 Instrumenty finansowe

Realizacja wyznaczonych celów, kierunków interwencji, działań i zadań szczegółowych nakreślonych w Programie wymaga w większości zabezpieczenia znacznych środków finansowych. Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – m.in. za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wód, za odprowadzanie ścieków, za składowanie odpadów itp.,
- opłaty produktowe i depozytowe, będące świadczeniami za wprowadzanie do obrotu lub korzystania z produktów, które powodują zanieczyszczenie środowiska w fazie produkcji, konsumpcji lub utylizacji,
- administracyjne kary pieniężne np. za niedotrzymanie standardów ochrony środowiska, nielegalną wycinkę drzew i krzewów,
- opłaty administracyjne będące płatnościami za czynności administracyjne (np. za przygotowanie i wydanie decyzji, zezwoleń, itp.),
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- środki z budżetów gminy, powiatu i województwa,
- kredyty bankowe,
- dotacje i pożyczki celowe (np. NFOŚiGW, WFOŚiGW),
- fundusze unijne (FS, EFRR, EFR),
- programy krajowe (POiŚ, PIR, PWER, PPT, PROW),
- programy regionalne (RPO).

8.1.3 Instrumenty społeczne

Istotnym i dobrze rozwijającym się instrumentem jest możliwość udziału społeczeństwa na etapie podejmowania decyzji i opracowywania dokumentów środowiskowych. Gwarancja udziału społeczeństwa w ochronie środowiska zawarta została w art. 5 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [2]. W myśl Ustawy „każdy ma prawo do składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa”. Obowiązek zapewnienia możliwości udziału ludności w postępowaniu toczącym się odpowiednio przed wydaniem tych decyzji lub ich zmianą oraz przed przyjęciem tych dokumentów lub ich zmianą, w sytuacji, gdy udział społeczny jest możliwy, spoczywa na organach administracji właściwych do wydania decyzji lub opracowania projektów dokumentów. Ponadto mają one obowiązek w taki sposób informować społeczeństwo o wynikach swoich działań, aby każda osoba, bez względu na to, czy ma bądź nie ma możliwości korzystania ze środków masowego przekazu, w równym stopniu miała do nich dostęp. Ustawa nakazuje, aby organ prowadzący postępowanie administracyjne lub sporządzający projekt dokumentu udostępnił niezbędną dokumentację sprawy podając do publicznej wiadomości termin i miejsce wyłożenia do wglądu.

Zapewnienie udziału społecznego jest, więc instrumentem z jednej strony kontrolującym stopień korzystania ze środowiska oraz planowania działań z zakresu ochrony środowiska, zaś z drugiej strony zwiększającym świadomość ekologiczną społeczeństwa. Wydawanie decyzji administracyjnych lub sporządzanie dokumentów programowych i strategicznych powinno zapewniać rozwój gospodarczy z

zachowaniem zasad ochrony środowiska oraz być zgodne z potrzebami i bezpieczeństwem społeczeństwa lokalnego.

Do pozostałych instrumentów społecznych należą:

- **edukacja ekologiczna społeczeństwa** (materiały, konkursy, debaty, konferencje, szkolenia) – podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych,
- **współpraca i budowanie partnerstwa** pomiędzy samorządem a społeczeństwem oraz pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi – wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.
- **nacisk społeczny czyli petycje, demonstracje, akcje zbierania podpisów.**

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

8.1.4 Instrumenty strukturalne i infrastrukturalne

Działania strukturalne polegają na formułowaniu i wdrażaniu polityki strategii środowiskowych. Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zgodnie z *Ustawą Prawo ochrony środowiska [1]*, polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w *Ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju [13]*. Polityka ochrony środowiska jest zatem prowadzona m.in. za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Do instrumentów strukturalnych na poziomie lokalnym należą więc wszystkie programy strategiczne i planistyczne np. Strategie Rozwoju, Plany Rozwoju Lokalnego, Plany Odnowy Miejscowości, Programy Gospodarki Niskoemisyjnej, Programy Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest, Programy Rewitalizacji, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego etc. Niemniej jednak główne cele i kierunki interwencji powinien nakreślać Program ochrony środowiska opracowywany na podstawie już istniejących polityk i strategii rozwojowych, w tym Wieloletnich Prognoz Finansowych i budżetu jednostki. „Program ochrony środowiska dla Gminy Pakosław” poprzez nawiązanie do polityk i strategii szczebla lokalnego, regionalnego i krajowego oraz analizę lokalnych uwarunkowań przyrodniczych precyzuje działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zadania planowane do realizacji w ramach poszczególnych celów i kierunków interwencji, zostały określone z uwzględnieniem obecnych zasobów infrastrukturalnych Gminy oraz realnych możliwości ich potencjalnej rozbudowy. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia zasobów infrastrukturalnych, realizacja planowanych zadań jest możliwa.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań na podstawie uwarunkowań dotyczących istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuacji finansowej Gminy, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujące warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,

- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w programie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

Pomimo, że analizowana jednostka samorządu terytorialnego posiada niezbędne zasoby, sprawną i skuteczną realizację planowanych zadań mogą uniemożliwić następujące czynniki:

- zmiana uwarunkowań prawnych, mających wpływ na zmianę zakresu obowiązków dla władz Gminy oraz mających wpływ na jego sytuację finansową,
- niewłaściwe zarządzanie wdrażaniem Programu, monitorowanie efektów, brak korekt i uprzedzania ewentualnych zagrożeń,
- nieumiejętność pozyskania funduszy na realizację zamierzonych działań,
- brak koordynacji pomiędzy Gminą a innymi samorządami terytorialnymi, a także brak współpracy ponadregionalnej w zakresie niektórych działań,
- wystąpienie nagłych, nieprzewidzianych awarii lub klęsk, które spowodują konieczność innego rozdysponowania środków finansowych.

Reasumując, lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne. Prawidłowy ekorozwój Gminy Pakosław wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu i mieszkańców (edukacja ekologiczna, udział społeczny, szkolenia, konfrontacje itp.). „Program ochrony środowiska dla Gminy Pakosław” przedstawia cele i kierunki zmierzające do poprawy stanu środowiska w zgodzie z dalszym rozwojem społecznym i gospodarczym mieszkańców.

8.2 Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska

System wdrażania Programu ochrony środowiska powinien podlegać na regularnej ocenie poprzez odpowiednio zaplanowane działania monitorujące. Sprawne monitorowanie Programu ochrony środowiska wymaga okresowej wymiany informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań. Celem monitoringu jest zatem zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych o środowisku i zachodzących w nim zmian, w sposób zapewniający zwiększenie efektywności zaplanowanej polityki środowiskowej.

Monitoring jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza on informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Monitorowanie wdrażania postanowień Programu ochrony środowiska polegać będzie głównie na działaniach organizacyjno-kontrolnych, do których należą:

- 1) Ocena stopnia wykonania zadań (ocena efektywności wykonania zadań),
- 2) ocena zidentyfikowanych problemów oraz podjętych działań w celu ich rozwiązania
- 3) ocena rozbieżności pomiędzy założonymi celami, kierunkami i zadaniami, a ich wykonaniem

W celu prawidłowego nadzoru nad realizacją opracowanego Programu wyznaczono wskaźniki monitorowania, które będą pomocne w przedstawianiu stopnia realizacji założonych zadań. Dla każdego z wyznaczonych wskaźników określono wartość bazową i docelową, które będą podstawą do opracowania Raportów oraz przyszłych aktualizacji Programu. Przy ustalaniu wskaźników monitorowania wzięto pod uwagę istniejące uwarunkowania środowiskowe, wyznaczone cele i kierunki interwencji oraz dostępność danych ilościowych i jakościowych. Dlatego dla każdego z przedstawionych wskaźników monitorowania podano jego źródło, co znacznie ułatwi proces kontroli i weryfikacji założonych efektów środowiskowych.

Poniżej w tabeli przedstawiono wskaźniki monitorowania celów „Programu ochrony środowiska dla Gminy Pakosław”. Za rok bazowy przyjęto rok 2018 lub 2019, a rok docelowy 2023.

Tabela 41. Wskaźniki monitorowania Programu ochrony środowiska dla Gminy Pakość

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		
			Nazwa [źródło]	Wartość bazowa	Wartość docelowa
A	B	C	D	E	F
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Liczba przekroczeń w strefie (substancje których dotyczy przekroczenie) [WIOŚ]	3 (pył PM10, PM2,5, B(a)P)	0
2.			Liczba rodzajów zanieczyszczeń dla których w strefie wielkopolskiej ustalono klasę A dla kryterium ochrony zdrowia [WIOŚ]	9	12
3.			Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych [gmina]	brak danych	20% do 2020r.
4.			Redukcja emisji gazów CO ₂ do 2020r [PGN]	6616,5 Mg	6489,3 Mg do 2020r. (1,9% redukcja)
5.			Zwiększenie do 2020r. udziału energii odnawialnej [PGN]	0,2%	0,9% do 2020r.
6.			Liczba zlikwidowanych tradycyjnych pieców węglowych [gmina]	b.d.	>0
7.	Zagrożenie hałasem	Poprawa stanu klimatu akustycznego	Liczba narażonych mieszkańców na przekroczone wartości dopuszczalne emisji hałasu dla wskaźnika L _{DOWN} [POH]	0	0
8.			Liczba narażonych mieszkańców na przekroczone wartości dopuszczalne emisji hałasu dla wskaźnika L _N [POH]	0	0
9.			Liczba pomiarów realizowanych przez WIOŚ, w których stwierdza się przekroczenia poziomów dopuszczalnych [WIOŚ]	0	0
10.	Gospodarowanie wodami	Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałanie skutkom suszy	Długość wałów przeciwpowodziowych [PGWWP, Gmina]	12,100 km	>12,100 km
11.		Poprawa stanu wód	Odsetek JCWP o stanie dobrym i złym [aPGW]	stan: db: 14%; zły: 86 %	100% JCWP o stanie dobrym
12.			Odsetek JCWPd o stanie dobrym i złym [aPGW]	stan: db: 100%; zły: 0%	utrzymanie JCWPd o stanie dobrym
13.					

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		
			Nazwa [źródło]	Wartość bazowa	Wartość docelowa
14.	Gospodarka wodno-ściekowa	Ochrona wód i racjonalne zarządzanie gospodarką wodną	Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej [Gmina]	96%	100%
15.			Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej [Gmina]	66%	>66%
16.			Liczba oczyszczalni ścieków [Gmina]	2 szt.	w zależności od potrzeb
17.			Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [Gmina]	42 szt.	w zależności od potrzeb
18.			Długość sieci wodociągowej [GUS]	73,8 (2018r.)	>73,8
19.			Długość sieci kanalizacyjnej [GUS]	43,5 (2018r.)	>43,5
20.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zapobieganie powstawaniu odpadów, wykorzystanie odpadów w procesie recyklingu, odzysku, unieszkodliwiania odpadów oraz zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów	Liczba Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych [Gmina]	1	>1
21.			Ilość odpadów zebranych/odebranych w formie selektywnej zbiórki i udział odpadów zebranych selektywnie wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych [KZGRL]	400,919 Mg 22,8% (2018r.)	>400,919 Mg >22,8%
22.			Osiągnięty poziom redukcji masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [KZGRL]	15,7% (2018r.)	dla 2020r. – max. 35%
23.			Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z terenu gminy [KZGRL]	53,36% (2018r.)	dla 2020 – min. 50%
24.			Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z odebranych z terenu gminy odpadów komunalnych [KZGRL]	90,01% (2018r.)	dla 2020 – min. 70%
25.			Ilość wyrobów zawierających azbest występująca na Gminy Pakosław pozostałych do unieszkodliwienia u osób fizycznych i prawnych [Baza Azbestowa]	3 951,898 Mg (2018r.)	<3951,898 Mg
26.	przyrodnicze i dziedzictwo kulturo	Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności	Liczba pomników przyrody [GUS]	11 szt.	>11 szt
27.			Liczba zinwentaryzowanych siedlisk priorytetowych na terenie Gminy Pakosław [RDOŚ]	6	>6

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		
			Nazwa [źródło]	Wartość bazowa	Wartość docelowa
28.		biologicznej oraz polepszanie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego	Liczba zinwentaryzowanych gatunków roślin i zwierząt chronionych na terenie Gminy Pakość [RDOŚ]	Flora - 0 Fauna - 1	Flora - >0 Fauna - >1
29.		Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśna	Powierzchnia gruntów leśnych ogółem [Gmina]	1702,4348 ha	>1702,4348 ha
30.	Zagrożenie poważnymi awariami	Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii na terenie Gminy Pakość [WIOŚ]	0	0
31.	Edukacja ekologiczna	Podnoszenie świadomości ekologicznej i zmiana postaw i zachowań społecznych	Nakłady finansowe przeznaczone na prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych [Gmina]	2.000 zł	>2.000 zł

Źródło: opracowanie własne

8.3 Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 Ustawy *Prawo ochrony środowiska* [1] z wykonania Programów ochrony środowiska organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy. Po przedstawieniu raportów są one przekazywane przez organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy odpowiednio do ministra właściwego do spraw środowiska, organu wykonawczego województwa i organu wykonawczego powiatu.

Podczas opracowywania Raportu z wykonania Programu ochrony środowiska należy wykorzystać m.in.:

- sprawozdania z wykonania budżetu,
- wyniki badań prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,
- informacje zawarte w raportach i publikacjach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- informacje i materiały Głównego Urzędu Statystycznego,
- informacje i materiały z pozostałych podmiotów, które zostały zaangażowane w realizację zadań własnych i monitorowanych Programu ochrony środowiska.

Pierwszy Raport z wykonania Programu ochrony środowiska powinien zostać sporządzony za lata 2019-2020, a drugi za lata 2021-2022. Wyniki dwuletniej oceny będą stanowiły podstawę do aktualizacji listy przedsięwzięć przyjętych w opracowaniu oraz wyznaczania w przyszłości nowych celów proekologicznych i kierunków działań.

Po czterech latach od przyjęcia niniejszego Programu ochrony środowiska można podjąć działania w kierunku jego aktualizacji. Aktualizacja Programu ochrony środowiska powinna uwzględnić i przeanalizować obecne uwarunkowania gospodarcze, społeczne, środowiskowe i na tej podstawie wyznaczyć nowe cele, kierunki interwencji oraz zadania własne/monitorowane planowane do osiągnięcia w kolejnym okresie obowiązywania Programu.

8.4 System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska

Główną jednostką odpowiedzialną za realizację zadań wyznaczonych w Programie ochrony środowiska będzie Gmina Pakosław. Na samorządzie spoczywać będzie prawidłowa koordynacja, zarządzanie i monitorowanie zapisów Programu ochrony środowiska. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Rada Gminy, Wójt);
- podmioty realizujące zadania Programu (Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące i monitorujące przebieg realizacji i efekty Programu (Urząd Marszałkowski, WIOŚ, PGW WP RZGW, RDOŚ, RDLP, podmioty gospodarcze, jednostki naukowo-badawcze itp.),
- podmioty kształtujące politykę Programu ochrony środowiska (lokalne media, jednostki oświaty, organizacje pozarządowe),
- społeczność, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Włączanie szerokiego grona partnerów w proces realizacji ustalonych celów, kierunków interwencji i zadań zwiększa ich akceptację oraz zapewnia przyjmowanie rozwiązań korzystnych z punktu widzenia środowiskowego, gospodarczego i społecznego. Istotnym jest zatem sukcesywny rozwój partnerstwa ze wszystkimi możliwymi instytucjami działającymi w regionie, w celu maksymalnego wykorzystania dostępnych zasobów technicznych i finansowych zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju.

8.5 Wykaz interesariuszy

Poniżej zestawienie interesariuszy biorących udział w tworzeniu Programu ochrony środowiska oraz jego przyszłej realizacji:

- Główny Urząd Statystyczny w Warszawie;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW Wrocław
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu;
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu;
- Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie;
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu;
- Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach;
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Warszawie;
- Agencja Rynku Rolnego w Warszawie;
- Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Poznaniu;
- Nadleśnictwo Piaski;
- Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie;
- Państwowa Służba Hydrogeologiczna w Warszawie;
- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu;
- Komenda Wojewódzka Policja w Poznaniu;
- Urząd Marszałkowski w Poznaniu;
- Urząd Wojewódzki w Poznaniu;
- Starostwo Powiatowe w Rawiczu;
- Urząd Gminy Pakosław;
- Przedsiębiorcy
- Mieszkańcy.

8.6 System finansowania

Realizacja wyznaczonych zadań oraz osiągnięcie wyznaczonych celów Programu ochrony środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych niejednokrotnie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Głównymi źródłami finansowania będą środki własne Gminy oraz innych jednostek, środki inwestorów, mieszkańców. Środki te będą stanowiły uzupełnienie i wkład własny dla źródeł krajowych i zagranicznych – szczególnie krajowych funduszy ekologicznych i funduszy unijnych w ramach ściśle sprecyzowanych programów operacyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

W wyniku przystąpienia Polski do Unii Europejskiej zwiększyła się możliwość wykorzystania funduszy zagranicznych. 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.

Nowa perspektywa finansowa na lata 2014-2020 będzie wdrażana w Polsce poprzez 6 krajowych programów operacyjnych zarządzanych przez Ministerstwo Rozwoju oraz 16 programów regionalnych (dla każdego województwa) zarządzanych przez Urzędy Marszałkowskie:

- 1) **Program Infrastruktura i Środowisko (27,4 mld euro)** - priorytetami tego programu są: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, rozwój infrastruktury technicznej kraju i bezpieczeństwo energetyczne.
- 2) **Program Inteligentny Rozwój (8,6 mld euro)** - program finansujący badania, rozwój i innowacje. Dzięki niemu, wsparcie m.in. na wspólne prowadzenie przedsięwzięć badawczo-rozwojowych uzyskają naukowcy i przedsiębiorcy, a wyniki prac B+R znajdą praktyczne zastosowanie w gospodarce. „Od pomysłu do rynku” - to główne założenie tego programu. Oznacza ono wsparcie powstawania innowacji: od tworzenia koncepcji niespotykanych produktów, usług lub technologii, przez przygotowanie prototypów/linii pilotażowych, po ich komercjalizację.
- 3) **Program Wiedza Edukacja Rozwój (4,7 mld euro)** - celem jest aktywizacja zawodowa osób młodych poniżej 30 roku życia pozostających bez zatrudnienia, wsparcie szkolnictwa wyższego, rozwój innowacji społecznych, mobilności i współpracy ponadnarodowej, a także reformy polityk publicznych w obszarach zatrudnienia, włączenia społecznego, edukacji, zdrowia i dobrego rządzenia.
- 4) **Program Polska Cyfrowa (2,2 mld euro)** - ma na celu zwiększenie dostępności do Internetu, stworzenie przyjaznej dla obywatela e-administracji, która umożliwi załatwianie wielu spraw za pośrednictwem komputera oraz upowszechnienie w społeczeństwie wiedzy i umiejętności korzystania z komputerów.
- 5) **Program Polska Wschodnia (2 mld euro)** - jest ponadregionalnym programem dla województw Polski Wschodniej mającym na celu wzrost konkurencyjności i innowacyjności makroregionu Polski Wschodniej poprzez wsparcie innowacyjności i rozwoju badań oraz zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej makroregionu, w szczególności dzięki dostępności transportowej.
- 6) **Program Pomoc Techniczna (0,7 mld euro)** - ma zapewnić sprawne działanie instytucji systemu wdrażania funduszy, jak również stworzenie skutecznego systemu informacji i promocji środków europejskich.

8.6.1 Fundusze krajowe

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest państwową osobą prawną finansującą ochronę środowiska i gospodarkę wodną w zakresie określonym w *Ustawie Prawo ochrony środowiska* [1]. Podmioty ubiegające się o dofinansowanie składają do Narodowego Funduszu wnioski o dofinansowanie, które podlegają szczegółowej ocenie. Finansowanie otrzymują przedsięwzięcia spełniające kryteria określone w poszczególnych programach priorytetowych. Programy priorytetowe szczegółowo określają m.in. terminy i sposób składania wniosków, formę, intensywność i warunki dofinansowania, a także beneficjentów i rodzaj przedsięwzięć, koszty kwalifikowane oraz procedurę wyboru przedsięwzięć. Dofinansowanie przedsięwzięć odbywa się przez udzielanie:

- oprocentowanych pożyczek,
- dotacji, w tym:
 - dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych,
 - dokonywanie częściowych spłat kapitału kredytów bankowych,
 - dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji,
 - dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Decyzję o dofinansowaniu podejmuje Zarząd Narodowego Funduszu, a w przypadkach określonych w *Ustawie Prawo ochrony środowiska [1]* - Rada Nadzorcza Narodowego Funduszu.

Dofinansowanie ze środków finansowych NFOŚiGW odbywa się według "Zasad udzielania dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej", dostępnych na stronie internetowej Funduszu. Zasady te są corocznie zmieniane i dostosowywane zarówno do możliwości finansowych jak i aktualnych priorytetów finansowania.

W 2017r. została przyjęta nowa „Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2017-2020”, która określa cel główny, wizję i misję NFOŚiGW, do osiągnięcia których NFOŚiGW będzie dążył w perspektywie do 2020r. Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Narodowym Funduszu są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Zarządzanie finansami NFOŚiGW przez programy priorytetowe gwarantuje transparentny, obiektywny i bezstronny proces przyznawania dofinansowania.

Uchwała Rady Nadzorczej 119/17 z dnia 15.12.2017r. zmieniona Uchwałą Rady Nadzorczej nr 2/18 z dnia 22.01.2018r. przedstawia listę programów priorytetowych NFOŚiGW na rok 2018, do których należą:

1.Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi

- 1.1. Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
- 1.2. Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych
- 1.3. Inwestycje w gospodarce ściekowej poza granicami kraju, w zlewni rzeki Bug

2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi

- 2.1. Racjonalna gospodarka odpadami
- 2.2. Ochrona powierzchni ziemi
- 2.3. Geologia i górnictwo
- 2.4. Gospodarka o obiegu zamkniętym w gminie – program pilotażowy

3. Ochrona atmosfery

- 3.1. Poprawa jakości powietrza
- 3.2. System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme) – GEPARD - Bezemisyjny transport publiczny
- 3.3. SOWA – oświetlenie zewnętrzne
- 3.4. GEPARD II – transport niskoemisyjny
- 3.5. Budownictwo Energooszczędne

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów

- 4.1. Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej

5. Międzydziedzinowe

- 5.1. Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
- 5.2. Zadania wskazane przez ustawodawcę
- 5.3. Wspieranie działalności monitoringu środowiska
- 5.4. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków
- 5.5. Edukacja ekologiczna
- 5.6. Współfinansowanie programu LIFE
- 5.7. SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych
- 5.8. Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
- 5.9. Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych

5.10. Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju

5.11. Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce

Beneficjentami NFOŚiGW mogą być – jednostki samorządu terytorialnego, osoby fizyczne, zielone gminy, przedsiębiorcy, państwowe jednostki budżetowe, realizujący przedsięwzięcia, służące ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju. Narodowy Fundusz wspiera przedsięwzięcia, których realizacja jest niezbędna dla realizacji polityki ekologicznej państwa i wynika ze Strategii działania Narodowego Funduszu.

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu (WFOŚiGW)

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu udziela pomocy finansowej w formie pożyczek i dotacji na cele określone w *Ustawie Prawo ochrony środowiska [1]* zgodnie z Listą przedsięwzięć priorytetowych, kryteriami oraz planem działalności Funduszu, w formie:

- 1) oprocentowanych pożyczek,
- 2) dotacji, w tym:
 - a) dopłat do oprocentowania kredytów bankowych,
 - b) dokonywania częściowych spłat kapitału kredytów bankowych,
- 3) nagród za działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej, niezwiązaną z wykonywaniem obowiązków pracowników administracji rządowej i samorządowej,
- 4) przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym.

Finansowanie ze środków finansowych WFOŚiGW odbywa się według "*Zasad udzielania i umarzania pożyczek oraz tryb i zasady udzielania i rozliczania dotacji ze środków WFOŚiGW w Poznaniu za rok 2018*", dostępnych na stronie internetowej Funduszu. Zasady te są corocznie zmieniane i dostosowywane zarówno do możliwości finansowych jak i aktualnych priorytetów finansowania.

W 2016r. została przyjęta nowa „Strategia działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu na lata 2017-2020 z perspektywą do 2025r.”, która określa cel główny, wizję i misję WFOŚiGW, do osiągnięcia, których WFOŚiGW będzie dążył w perspektywie do 2025r. Za szczególnie istotne z punktu widzenia niniejszej „Strategii...” i wymagające wsparcia Funduszu uznano następujące obszary:

- Priorytet I: Ochrona zasobów wodnych
- Priorytet II: Ochrona powierzchni ziemi
- Priorytet III: Ochrona atmosfery
- Priorytet IV: Ochrona bioróżnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
- Priorytet V: Edukacja ekologiczna

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Wojewódzkim Funduszu są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Zarządzanie finansami WFOŚiGW przez programy priorytetowe gwarantuje transparentny, obiektywny i bezstronny proces przyznawania dofinansowania. Uchwała Rady Nadzorczej WFOŚiGW w Poznaniu nr 26/249/2017 z dnia 10.07.2017r. przedstawia listę przedsięwzięć priorytetowych WFOŚiGW na rok 2018, do których należą:

- Ochrona wód i gospodarka wodna
- Ochrona powietrza
- Ochrona powierzchni ziemi i zagospodarowanie odpadów zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego
- Ochrona przyrody
- Edukacja ekologiczna
- Inne zadania

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.wfosigw.poznan.pl oraz w siedzibie Funduszu w Poznaniu przy ul. ul. Szczepanowskiego 15 A.

Bank Ochrony Środowiska (BOŚ)

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Obecnie w ofercie banku funkcjonują następujące kredyty proekologiczne:

- Kredyt Eko Inwestycje,
- Kredyt z dobrą energią,
- Kredyty preferencyjne z dopłatami wnoszonymi przez NFOŚiGW udzielane są na zasadach określonych w Programach Priorytetowych,
- Kredyt Ekomontaż,
- Kredyt EKOoszczędny,
- Kredyt EKOodnowa.

Na uwagę zasługują kredyty z linii międzynarodowych instytucji finansowych (Banku Rozwoju Rady Europy i Europejskiego Banku) inwestycyjnego) dające możliwość sfinansowania nawet do 100% kosztu inwestycji:

- Kredyty inwestycyjne ze środków CEB (Bank Rozwoju Rady Europy):
Przeznaczenie: inwestycje mające na celu poprawę jakości życia mieszkańców oraz ochronę środowiska
Okres finansowania: minimalny okres 4 lata od daty podpisania umowy kredytu, maksymalny okres zgodnie z wnioskiem klienta lub dokumentem zamówienia publicznego
Waluta: PLN
Kwota kredytu: do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia
 Karencja w spłacie kapitału: do 2 lat
Możliwość łączenia różnych źródeł finansowania
- Kredyty inwestycyjne ze środków EBI (Europejski Bank Inwestycyjny):
Przeznaczenie: finansowanie projektów inwestycyjnych w następujących sektorach:
 - ochrona środowiska ,
 - infrastruktura,
 - odnawialne źródła energii i efektywność energetyczna,
 - usługi zdrowotne i socjalne,
 - edukacja, badania, rozwój i innowacje, rozwój gospodarki opartej na wiedzy,
 - polityka rozwoju regionalnego.**Okres finansowania:** minimalny okres 5 lat od daty podpisania umowy kredytu, maksymalny okres zgodnie z wnioskiem klienta lub dokumentem zamówienia publicznego.
Waluta: PLN

Kwota kredytu: do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia

Wartość projektu: minimalna wartość projektu 40 tys. EUR lub równowartość w PLN, maksymalna wartość projektu 25 mln EUR.

Karencja w spłacie kapitału: do 2 lat

Możliwość łączenia różnych źródeł finansowania

8.6.2 Fundusze zagraniczne

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

Cel programu:

Celem nadrzędnym omawianego Programu będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, przyjaznej środowisku, a także sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Wyznaczony cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój. Oznacza on budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, która sprawnie i efektywnie korzysta z dostępnych zasobów. Nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie, prowadzić będzie do zachowania spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki. Opisany program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

Kto może skorzystać:

- Jednostki samorządu terytorialnego,
- Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- Administracja publiczna,
- Służby publiczne inne niż administracja,
- Instytucje ochrony zdrowia,
- Instytucje kultury, nauki i edukacji,
- Duże przedsiębiorstwa,
- Małe i średnie przedsiębiorstwa,
- Organizacje społeczne i związki wyznaniowe

Sposób finansowania Programu:

Program Infrastruktura i Środowisko finansowany jest z trzech źródeł:

- Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, z którego na program przeznaczone jest 4 905,9 mln euro,
- Funduszu Spójności, kwotą 22 507,9 mln euro,
- Środków krajowych – publicznych i prywatnych, których minimalne zaangażowanie wynosi 4 853,2 mln euro.

W zależności od rodzaju podmiotu korzystającego ze wsparcia oraz specyfiki projektu różna jest struktura finansowania. Pierwsza podstawowa zasada mówi, że dofinansowane mogą być jedynie tzw. koszty kwalifikowane. Katalog takich kosztów określony jest dla każdego programu i typu projektu. Jeżeli pojawi się potrzeba zrealizowania działań, które nie znalazły się na liście kosztów kwalifikowanych, należy sfinansować je ze środków własnych.

W części projektów finansowanych w programie Infrastruktura i Środowisko wymagane jest, aby ich realizatorzy partycypowali w kosztach, wnosząc tzw. wkład własny. Zasada ta dotyczy projektów, w których występuje pomoc publiczna.

Beneficjenci otrzymują dofinansowanie w formie:

- refundacji – wypłacane wsparcie stanowi zwrot całości lub części wydatków rzeczywiście poniesionych przez realizatora projektu i sfinansowanych z jego własnych środków
- zaliczki – wypłacanej na poczet planowanych wydatków.

Ostateczne rozliczenie dokonywane jest zawsze na podstawie dokumentów wskazujących na faktycznie i prawidłowo poniesione wydatki.

Co można zrealizować:

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
- poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- promowanie strategii niskoemisyjnych;
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

- rozwój infrastruktury środowiskowej;
- dostosowanie do zmian klimatu;
- ochrona i zahamowanie spadku różnorodności biologicznej;
- poprawa jakości środowiska miejskiego.

3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego

- rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
- transport intermodalny, morski i śródlądowy.

4. Infrastruktura drogowa dla miast

- poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).

5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce

- rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.

6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

- infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.

7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
- budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
- rozbudowa terminala LNG.

8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury

- inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.

9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia

- wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
- wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego 2014-2020 (RPO WW 2014-2020)

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego jest odpowiedzią na wyzwania rozwojowe, określone dla regionu w głównych dokumentach strategicznych, uwzględnia te obszary interwencji, których realizacja przyniesie największe efekty. RPO WW finansowany jest z dwóch źródeł: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Dofinansowaniu ze środków unijnych towarzyszyć może dofinansowanie pochodzące z budżetu państwa lub budżetu samorządu województwa. W trakcie realizacji programu zaangażowane zostaną dodatkowo środki wnoszone przez podmioty realizujące projekty.

RPO WW 2014-2020 realizowany będzie poprzez 9 Osi Priorytetowych (OP) z czego 10 będą to osie tematyczne i jedna oś dedykowana pomocy technicznej:

- Oś Priorytetowa 1 Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka
- Oś Priorytetowa 2 Społeczeństwo informacyjne
- Oś Priorytetowa 3 Energia
- Oś Priorytetowa 4 Środowisko
- Oś priorytetowa 5 Transport
- Oś Priorytetowa 6 Rynek pracy
- Oś Priorytetowa 7 Włączenie społeczne
- Oś Priorytetowa 8 Edukacja
- Oś Priorytetowa 9 Infrastruktura dla kapitału ludzkiego

Okres 2014-2020 jest ostatnim, w którym Polska uzyska tak duże wsparcie finansowe z UE, czyli 120,1 mld euro, w tym 82,5 mld euro w ramach polityki spójności. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju szacuje, że około 5% środków z puli, jakie otrzymała Polska na lata 2014-2020 stanowią będą instrumenty zwrotne, czyli m.in. kredyty, poręczenia, niskooprocentowane pożyczki. Zdecydowana większość wsparcia przekazana będzie jednak w formie dotacji. Dotacje dotyczyć będą zwłaszcza projektów edukacyjnych, na rzecz włączenia społecznego i walki z ubóstwem czy zwiększenia zatrudnienia, ale również transportowych, środowiskowych czy podnoszących jakość życia.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020)

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowywany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- 1) Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- 2) Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- 3) Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- 4) Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- 5) Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- 6) Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Planuje się, że łączne środki publiczne przeznaczone na realizację PROW 2014-2020 wyniosą 13 612 571 000 euro, w tym: 8 697 556 814 z budżetu UE (EFRROW) i 4 915 014 186 euro wkładu krajowego. W ramach PROW 2014-2020 będzie realizowanych łącznie 15 działań. Pomoc finansowa ze środków Programu będzie skierowana głównie do sektora rolnego. Sektor ten jest szczególnie istotny z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i wymaga znacznego i odpowiednio ukierunkowanego wsparcia. Planowane w Programie instrumenty pomocy finansowej będą miały na celu przede wszystkim rozwój gospodarstw rolnych (Modernizacja gospodarstw rolnych, Restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych, Premie dla młodych rolników, Płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa rolne).

Do dalszego rozwoju sektora rolnego i wzrostu jego konkurencyjności przyczynią się także takie instrumenty pomocy finansowej jak: Transfer wiedzy i innowacji oraz Doradztwo rolnicze. Nowym instrumentem wspierającym wdrożenie innowacji w sektorze rolno-spożywczym będzie działanie Współpraca. W ramach poprawy organizacji łańcucha żywnościowego przewiduje się wsparcie inwestycji związanych z przetwórstwem i marketingiem artykułów rolnych, dalszy rozwój grup i organizacji producentów oraz systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych. Ponadto, dla ułatwienia sprzedaży bezpośredniej artykułów rolnych, planuje się kontynuację wsparcia na rzecz budowy i modernizacji targowisk. Planowana jest kontynuacja wsparcia pozwalającego na odtwarzanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku wystąpienia klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych, jak również wprowadzenie nowego zakresu, którego celem będzie ochrona gospodarstw rolnych przed tego typu zdarzeniami.

Nowym działaniem będzie Rolnictwo ekologiczne, którego celem jest wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności będą finansowane w ramach działań rolno-środowiskowo-klimatycznych i zalesień. Kontynuowane będą płatności na rzecz obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania. Wsparcie inwestycyjne w związku z realizacją celów środowiskowych otrzymają gospodarstwa położone na

obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

W celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich kontynuowane będą działania przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorczości, odnowy i rozwoju wsi, w tym w zakresie infrastruktury technicznej, które będą realizowane zarówno w ramach odrębnych działań, jak również poprzez działanie Leader. Kontynuacja wdrażania Lokalnych Strategii Rozwoju (Leader) wzmocni realizację oddolnych inicjatyw społeczności lokalnych.

Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony i poprawy jakości środowiska 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 w tym przyrody.

W perspektywie finansowej na lata 2014-2020 Program LIFE podzielono na dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Budżet na lata 2014-2017 wynosi 1 347 mln euro na działania z zakresu środowiska oraz 449,2 mln euro na działania na rzecz klimatu. Obszarami priorytetowymi Programu LIFE są:

- 1) ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami,
- 2) przyroda i różnorodność biologiczna,
- 3) zarządzanie i informacja w zakresie środowiska ,
- 4) ograniczenie wpływu człowieka na klimat,
- 5) dostosowanie się do skutków zmian klimatu,
- 6) zarządzanie i informacja w zakresie klimatu .

W ramach obecnej perspektywy finansowej Programu LIFE 2014-2020 możliwe jest dofinansowanie, oprócz projektów tradycyjnych- podobnych do tych w ubiegłych perspektywach Programu LIFE, również projektów zintegrowanych oraz pomocy technicznej. Projekty tradycyjne są projektami tożsamymi do projektów, które dotychczas mogły uzyskać finansowanie ze środków Komisji Europejskiej. Ich głównym celem jest rozwiązanie, bądź przyczynienie się do rozwiązania zidentyfikowanego problemu środowiskowego. Projekty muszą wpisywać się w zakres programu i jednocześnie spełniać odpowiednio warunek projektu demonstracyjnego, pilotażowego, dotyczącego najlepszych praktyk, czy informacyjnego w zależności od wybranego obszaru tematycznego.

Zgodnie z dokumentami programowymi LIFE Wnioskodawcy mogą ubiegać się o dofinansowanie ze środków Komisji Europejskiej na realizację projektów w wysokości standardowo do 60% kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych służących gatunkom i siedliskom priorytetowym do 75%.

Polscy Wnioskodawcy planujący realizację projektu LIFE na obszarze Polski mogą dodatkowo ubiegać się o współfinansowanie projektu ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Dofinansowanie pozwala uzupełnić budżet projektu nawet do 95% kosztów kwalifikowanych (w przypadku państwowych jednostek budżetowych do 100%).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej(NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

9. Spis tabel

Tabela 1. <i>Struktura użytkowania terenu Gminy Pakość</i>	18
Tabela 2. <i>Sytuacja demograficzna na terenie Gminy Pakość</i>	19
Tabela 3. <i>Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Pakość w latach 2015 – 2018</i>	20
Tabela 4. <i>Rodzaje działalności gospodarczych na terenie Gminy Pakość na koniec 2018r.</i>	20
Tabela 5. <i>Wyniki pomiarów na stanowiskach pomiarowych w Kaliszu, Ostrowie Wielkopolskim i Lesznie za rok 2016, 2017 i 2018</i>	23
Tabela 6. <i>Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza na podstawie szacunku imisji na terenie Gminy Pakość</i>	24
Tabela 7. <i>Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej za rok 2016, 2017 i 2018 dla kryterium ochrony zdrowia</i>	25
Tabela 8. <i>Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej za rok 2016, 2017 i 2018 dla kryterium ochrony roślin</i>	25
Tabela 9. <i>Pozwolenia wydane przez Starostę Rawickiego na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza dla zakładów z terenu gminy Pakość</i>	29
Tabela 10. <i>Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”</i>	31
Tabela 11. <i>Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenie hałasem”</i>	34
Tabela 12. <i>Urządzenia radiokomunikacyjne zlokalizowane na terenie gminy Pakość, będące źródłem promieniowania elektromagnetycznego</i>	35
Tabela 13. <i>Ostatnie wyniki pomiarów PEM dla lokalizacji położonej najbliższej gminy Pakość za rok 2017</i>	36
Tabela 14. <i>Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Pole elektromagnetyczne”</i>	37
Tabela 15. <i>Charakterystyka i ocena stanu JCWPd na obszarze Gminy Pakość</i>	39
Tabela 16. <i>Wyniki badań wskaźników fizykochemicznych w punktach pomiarowych monitoringu diagnostycznego na terenie JCWPd79(aktualnie wg nowego podziału JCWPd 172)</i>	41
Tabela 17. <i>Charakterystyka i ocena stanu JCWPrz na obszarze Gminy Pakość – na podstawie aPGW dla dorzecza Odry</i>	46
Tabela 18. <i>Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarowanie wodami”</i>	51
Tabela 19. <i>Ujęcia wód na terenie Gminy Pakość</i>	52
Tabela 20. <i>Infrastruktura wodociągowa Gminy Pakość</i>	52
Tabela 21. <i>Infrastruktura kanalizacyjna Gminy Pakość</i>	53
Tabela 22. <i>Wykonanie Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych w aglomeracjach na terenie Gminy Pakość</i>	54
Tabela 23. <i>Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa”</i>	56
Tabela 24. <i>Charakterystyka udokumentowanych złóż kopalin na terenie Gminy Pakość</i>	58
Tabela 25. <i>Koncesje na wydobywanie kopalin wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego</i>	59
Tabela 26. <i>Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby geologiczne”</i>	61
Tabela 27. <i>Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gleby”</i>	64
Tabela 28. <i>Istniejące regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych, przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowiska odpadów komunalnych w Regionie V</i>	65
Tabela 29. <i>Zestawienie ilości odpadów odebranych z terenu Gminy Pakość w roku 2018</i>	67
Tabela 30. <i>Ilość odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych/zebranych i zagospodarowanych z terenu Gminy Pakość w 2017r.</i>	69
Tabela 31. <i>Koszty poniesione na dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest w latach 2015-2018 na terenie gminy Pakość</i>	70
Tabela 32. <i>Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”</i>	72

Tabela 33. Zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze występujące na terenie gminy Pakość na podstawie danych RDOŚ, RDLP i GDLP	74
Tabela 34. Zinwentaryzowane gatunki zwierząt występujące na terenie gminy Byczyna na podstawie danych RDOŚ, RDLP i GDLP	75
Tabela 35. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Pakość.....	75
Tabela 36. Korytarze ekologiczne występujące na terenie gminy Pakość.....	77
Tabela 37. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe”	81
Tabela 38. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenia poważnymi awariami”	83
Tabela 39. Harmonogram rzeczowo - finansowy realizacji zadań własnych w ramach Programu ochrony środowiska dla Gminy Pakość na lata 2019-2023	92
Tabela 40. Harmonogram rzeczowo - finansowy realizacji zadań koordynowanych w ramach Programu ochrony środowiska dla Gminy Pakość na lata 2019-2023.....	96
Tabela 41. Wskaźniki monitorowania Programu ochrony środowiska dla Gminy Pakość	103

10. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Pakość na tle podziału administracyjnego Polski	15
Rysunek 2. Podział administracyjny Gminy Pakość	16
Rysunek 3. Położenie Gminy Pakość względem mezoregionów fizyczno – geograficznych.....	17
Rysunek 4. Mapa pokrycia terenu Gminy Pakość wg Corine Land Cover.....	19
Rysunek 5. Sieć komunikacyjna na terenie Gminy Pakość.....	22
Rysunek 6. Zasięg występowania JCWPd względem obszaru Gminy Pakość	40
Rysunek 7. Położenie Gminy Pakość na tle najbliższych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.....	43
Rysunek 8. Zasięg występowania JCWPrz względem obszaru Gminy Pakość wraz z siecią hydrograficzną	48
Rysunek 9. Zasięg występowania zasobów geologicznych względem obszaru Gminy Pakość.....	57

11. Załączniki

- Załącznik graficzny nr 1 – uwarunkowania przyrodnicze
 Załącznik graficzny nr 2 – zagrożenie powodziowe

12. Wykorzystane opracowania i akty prawne

Wykaz aktów prawnych

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019r., poz. 1396 – tekst jednolity ze zm.).
- [2] Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018r., poz. 2081 – tekst jednolity ze zm.)
- [3] Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2017r., poz. 1161 – tekst jednolity z późn. zm.)
- [4] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018r., poz. 2268 – tekst jednolity ze zm.);
- [5] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018r., poz. 1614 – tekst jednolity ze zm.);
- [6] Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 2018r., poz. 2129 – tekst jednolity ze zm.)
- [7] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. nr z 2019r., poz. 701 – tekst jednolity ze zm.)
- [8] Ustawa z dnia 28 listopada 2014 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2015r., poz. 87)
- [9] Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2018r. poz. 1454 – tekst jednolity ze zm.)
- [10] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2019r., poz. 868 – tekst jednolity ze zm.)
- [11] Ustawa z dnia 11 lipca 2014r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2014r., poz. 1101)
- [12] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2018r., poz. 2067 – tekst jednolity ze zm.)
- [13] Ustawa z dnia 6 grudnia 2006r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. 2019r., poz. 1295 – tekst jednolity)
- [14] Ustawa z dnia 20 lipca 1991r. o inspekcji ochrony środowiska (Dz. U. z 2019r., poz. 1355 ze zm.)
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r., poz. 1031)
- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014r., poz. 112 – tekst jednolity ze zm.)
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883).
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016r., poz. 2183)
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014r., poz. 1713 – tekst jednolity)
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409)
- [21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r., poz. 1359)
- [22] Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły

podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. 2017, poz. 356 ze zm.).

Bibliografia:

- 1) Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, 2015r.
- 2) Długookresowa strategia rozwoju kraju „Polska 2030”. Trzecia fala nowoczesności, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, 2013r.
- 3) Strategia Rozwoju Kraju 2020, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 2012r.
- 4) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 2014r.
- 5) Program Wodno – Środowiskowy Kraju, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2010r.
- 6) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, 2017
- 7) Polityka energetyczną Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, 2009r.
- 8) Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”, Ministerstwo Gospodarki, 2013r.
- 9) Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, 2013r.
- 10) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2012r.
- 11) Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, 2014r.
- 12) Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, 2013r.
- 13) Krajowy plan gospodarki odpadami 2022, Warszawa, 2016r.
- 14) Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce do roku 2020, Ministerstwo Środowiska, 2015r.
- 15) Aktualizacja Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry, 2016
- 16) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014–2020, Ministerstwo Środowiska, 2014r.