

**UCHWAŁA NR XXIV/182/2021
RADY GMINY PĘPOWO**

z dnia 8 lutego 2021 r.

**w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2021-2024
z perspektywą do roku 2028**

Na podstawie art. 18 ust.2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz.U. z 2020 r., poz. 713 z późn. zm.) w związku z art. 17 ust. 1 i 2 pkt. 3 oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.), po uzyskaniu opinii Zarządu Powiatu Gostyńskiego, Rada Gminy Pępowo uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028, w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc Uchwała Nr XXVIII/168/2017 Rady Gminy Pępowo z dnia 17 sierpnia 2017 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Pępowo.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy
Pępowo

Zenon Rogala

Gmina Pępowo



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY PĘPOWO
NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028**

Pępowo, 2020 rok

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PĘPOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Pępowo
ul. St. Nadstawek 6
63-830 Pępowo

WYKONAWCA:



TERRA PROJEKT
Danuta Mazurczak, Joanna Witkowska S.C.
ul. Zamkowa 4a/1, 62-070 Dąbrówka
tel. +48 692 290 324, +48 883 855 117
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl

Spis treści

1. WYKAZ SKRÓTÓW.....	7
2. WSTĘP.....	9
2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	9
2.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU I JEGO STRUKTURA.....	9
3. STRESZCZENIE	9
3.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU.....	11
3.1.1. <i>Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP)</i>	11
3.1.2. <i>Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)</i>	12
3.1.3. <i>Polityka energetyczna Polski do 2040 roku</i>	12
3.1.4. <i>Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)</i>	13
3.1.5. <i>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)</i>	13
3.1.6. <i>Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030</i>	14
3.1.7. <i>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</i>	15
3.1.8. <i>Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030</i>	16
3.1.9. <i>Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020</i>	17
3.1.10. <i>Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku</i>	17
3.1.11. <i>Program ochrony powietrza</i>	18
4. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU.....	18
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	21
5.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	21
5.2. OCHRONA PRZYRODY.....	21
5.2.1. <i>Rezerwy przyrody</i>	21
5.2.2. <i>Pomniki przyrody</i>	22
5.2.3. <i>Obszary Natura 2000</i>	22
5.2.1. <i>Tereny zieleni</i>	22
5.2.2. <i>Zagrożenia dla przyrody</i>	22
5.3. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW	24
5.3.1. <i>Zagrożenia dla lasów</i>	25
5.4. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI	26
5.4.1. <i>Zagrożenia dla gleb</i>	28
5.5. OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH.....	28
5.5.1. <i>Zagrożenia dla zasobów naturalnych</i>	29
5.6. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	31
5.6.1. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy</i>	31
5.6.2. <i>Jakość powietrza atmosferycznego</i>	31
5.6.3. <i>Zagrożenia dla powietrza</i>	34
5.7. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	37
5.7.1. <i>Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej</i>	40
5.8. OCHRONA WÓD	41
5.8.1. <i>Wody podziemne</i>	41
5.8.2. <i>Wody płynące</i>	42
5.8.3. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w wodę</i>	44
5.8.4. <i>Odprowadzanie ścieków komunalnych</i>	46
5.8.5. <i>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</i>	48
5.8.6. <i>Zapobieganie podtopieniom i suszom</i>	48
5.8.7. <i>Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych</i>	50
5.9. OCHRONA PRZED HAŁASEM	53
5.9.1. <i>Zagrożenie hałasem</i>	54
5.10. OCHRONA PRZED ODDZIAŁYWANIEM PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	54
5.10.1. <i>Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym</i>	55
5.11. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI	55
5.11.1. <i>Systemy gospodarki odpadami</i>	55
5.11.2. <i>Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów</i>	55
5.11.3. <i>Odpady azbestowe</i>	57
5.11.4. <i>Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami</i>	58
5.12. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM I KLĘSKOM ŻYWIŁOWYM	59
5.13. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	59
5.14. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA.....	63
5.14.1. <i>Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy</i>	64
6. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	65
7. ANALIZA SWOT	74

8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I WSKAŹNIKI REALIZACJI	79
9. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU	83
10. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA I NAKŁADY NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PĘPOWO	95
11. SYSTEM INSTYTUCJI ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	95
12. PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI	95
13. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACĘ NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	96

SPIS TABEL

Tabela 1 Liczba mieszkańców gminy Pępowo w latach 2014-2019	20
Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Pępowo (dane z dnia 30.05.2020 r.)	20
Tabela 3 Zmiany powierzchni lasów w gminie Pępowo w latach 2016-2019.....	24
Tabela 4 Powierzchnia odnowień lasów na terenie powiatu gostyńskiego	25
Tabela 5 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Pępowo w 2019 r.	27
Tabela 6 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Pępowo w 2019 r.	27
Tabela 7 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	33
Tabela 8 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	33
Tabela 9 Wykaz JCWP na terenie gminy Pępowo	43
Tabela 10. Infrastruktura wodociągowa w gminie Pępowo w latach 2014 i 2019	44
Tabela 11 Charakterystyka komunalnych ujęć wody na terenie gminy Pępowo.....	45
Tabela 12 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Pępowo w latach 2014 i 2019	46
Tabela 13 Informacje dotyczące oczyszczalni ścieków na terenie gminy Pępowo.....	46
Tabela 14 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w gminnej oczyszczalni ścieków	47
Tabela 15 Aglomeracja na terenie gminy Pępowo	47
Tabela 16 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Gostyń na tle powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2019.....	48
Tabela 17 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Pępowo w latach 2014 i 2019.....	48
Tabela 18. Wykaz zbiorników małej retencji na terenie gminy Pępowo.....	49
Tabela 19 Urządzenie piętrzące na ciekach w gminie Pępowo	49
Tabela 20 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Pępowo	56
Tabela 21 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminach należących do KZGRL w 2018 r.	56
Tabela 22 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie gminy Pępowo	58
Tabela 23 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2015-2019	58
Tabela 24 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r.	67
Tabela 25 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza	74
Tabela 26 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem	74
Tabela 27 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne	75
Tabela 28 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami.....	75
Tabela 29 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa	76
Tabela 30 Obszar interwencji: zasoby geologiczne.....	76
Tabela 31 Obszar interwencji: gleby.....	76
Tabela 32 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	77
Tabela 33 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze.....	77
Tabela 34 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	78
Tabela 35 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców	79
Tabela 36 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu	81
Tabela 37 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych i monitorowanych wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2021-2028.....	84

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie administracyjne gminy Pępowo na tle powiatu gostyńskiego.....	18
Rysunek 2 Mapa gminy Pępowo	18
Rysunek 3 Zmiana liczby ludności gminy Pępowo w latach 2014-2019	20
Rysunek 4 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych nr 79	41

1. Wykaz skrótów

b.d. - brak danych,
BEiŚ - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
DSRK - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju,
dB – decybele,
DW – droga wojewódzka,
DK – droga krajowa,
Dz.U. – dziennik ustaw,
GUS - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
JCWP – jednolite części wód,
JCWPd – jednolite części wód podziemnych,
JST – jednostka samorządu terytorialnego,
KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
KPPSP – Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
WODR – Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
MŚ – Ministerstwo Środowiska,
n.b. – nie badano,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
OSN - obszary szczególnie narażone,
ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
OSCh-R – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,
OZE – odnawialne źródła energii,
OUG- Okręgowy Urząd Górniczy,
OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju,
PGW - Plan gospodarowania wodami,
PSD – poniżej stanu dobrego,
PPD – poniżej potencjału dobrego,
POŚ – program ochrony środowiska,
PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,
PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna,
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
RZGW Poznań – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
UE – Unia Europejska;
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,
WZDW – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu.

2. Wstęp

2.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.), która zobowiązuje gminy (w tym wypadku Wójta Gminy Pępowo) do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1295).

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd powiatu uchwalany jest przez radę gminy (tj. Radę Gminy Pępowo). W tym przypadku to czwarty dokument. Poprzedni przyjęty został Uchwałą nr XXVIII/168/2017 Rady Gminy Pępowo z dnia 17 sierpnia 2017 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko”.

2.2. Metodyka sporządzania Programu i jego struktura

Prace nad pierwszym etapem opracowania polegały na przeglądzie dokumentów i opracowań w przedmiotowym zakresie i dokonaniu oceny stanu środowiska gminy w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście powiatu i województwa, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej. Dokonano również analizy SWOT dla jedenastu obszarów przyszłej interwencji: powietrze, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.

W drugim etapie prac wykonano przegląd dokumentów i opracowań strategicznych, programowych i planistycznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

W kolejnym etapie dokonano syntetycznej analizy efektów realizacji dotychczasowego Programu według zalecanego schematu: zakładany cel → podjęte zadania → efekt.

Następny etap prac miał na celu określenie celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z wykonanej oceny stanu środowiska oraz stworzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego przedsięwzięć ekologicznych na terenie gminy oraz środków niezbędnych do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmów prawno-ekonomicznych i środków finansowych. Poszczególne zadania podzielono na zadania własne samorządu oraz zadania monitorowane przez samorząd, za których realizację odpowiedzialne są inne instytucje.

Efektom realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz jego poprawa jak również wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Przedstawione zasady monitorowania Programu przez określone wskaźniki umożliwią kontrolę i ocenę stanu realizacji założonych działań.

Niniejszy Program opracowany został zgodnie z *Wytycznymi*, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska, które skonsultowano z Państwową Radą Ochrony Środowiska, urzędami marszałkowskimi, Związkiem Powiatów Polskich, Unią Metropolii Polskich, Związkiem Miast Polskich i Związkiem Gmin Wiejskich Rzeczypospolitej Polskiej.

3. Streszczenie

Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 20120 r., poz. 1219 ze zm.). Poprzedni przyjęty został Uchwałą nr XXVIII/168/2017 Rady Gminy Pępowo z dnia 17 sierpnia 2017 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska Gminy Pępowo na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko”.

Program ochrony środowiska dla Gminy Pępowo jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Gminy oraz zadań koordynowanych w zakresie ochrony środowiska

Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju.

Program został przygotowany w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowane przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015). Przestrzeń formalną oraz prawną dla opracowania wojewódzkiego programu ochrony środowiska stwarzają zarówno dokumenty szczebla krajowego, jak i lokalnego. Spójność z obszarami i celami wyznaczonymi w innych dokumentach gwarantuje skorelowanie działań w zakresie ochrony środowiska na wszystkich szczeblach polityki środowiskowej województwa.

Jednym z elementów Programu jest analiza aktualnego stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska. Stanowi ona element wyjściowy do określenia głównych obszarów zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, dla których konieczne jest podjęcie działań naprawczych. Do opracowania założeń Programu podstawę stanowiły głównie dane: WIOŚ, RDOŚ w Poznaniu, GUS, Powiatu, Gminy, Urzędu Marszałkowskiego, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Opracowane, na podstawie analizy stanu środowiska, kierunki interwencji i cele szczegółowe stwarzają ramy realizacji zadań mających na celu dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska na terenie gminy, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu konieczności ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla Gminy Pępowo jest zbieżny z założeniami Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028, Programu ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020 oraz nowej Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (PEP 2030).

Podobnie jak w PEP 2030 Programie powiatowym w Programie gminnym określono następujące cele szczegółowe i kierunki interwencji:

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Kierunki interwencji:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Dla poszczególnych celów szczegółowych (horyzontalnych) przyjęto kierunki interwencji, z których część ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego kierunku, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu. Należy podkreślić, że wskazana w Programie lista działań nie wyklucza realizacji przedsięwzięć nie ujętych w harmonogramie, a które mieszczą się w ramach określonych kierunków interwencji Programu. Realizowane zadania w ramach POŚ będą monitorowane i realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje. Wójt Gminy będzie oceniał, co dwa lata stopień wdrożenia Programu i co dwa lata

będzie przygotowywał raport z wykonania Programu. Katalog wskaźników monitorowania efektów POŚ pod kątem zmian stanu środowiska został opracowany w oparciu o Wytyczne MŚ. Niezwykle ważnym elementem Programu jest harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji do roku 2024 z perspektywą do 2028. Wskazuje on również na możliwe źródła finansowania planowanych działań.

3.1. Uwarunkowania zewnętrzne Programu

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1295) oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

dokumenty sektorowe takie jak:

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Program Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014–2020;
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym, takimi jak:

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030;
- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych.

3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP)

Projekt Polityki ekologicznej państwa 2030 (PEP) przyjęty został w dniu 16 lipca 2019 przez Radę Ministrów w trybie obiegowym w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej Państwa 2030 (PEP) – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”.

Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP) integruje zakres tematyczny dokumentów:

- Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) w części środowiskowej,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA2020)
- oraz Polityki klimatycznej Polski. Strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (uchylona uchwałą Rady Ministrów w dniu 1 września 2015 r.).

PEP obejmuje następującą tematykę:

- bezpieczeństwo biologiczne, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane,
- klimat akustyczny,
- najlepsze dostępne techniki BAT,
- odpady,
- pola elektromagnetyczne,
- powierzchnia ziemi,
- powietrze,
- promieniowanie jonizujące,
- służby ochrony środowiska i podmioty biorące udział w zarządzaniu środowiskiem,
- system finansowania ochrony środowiska,
- system ocen oddziaływania na środowisko,
- technologie środowiskowe,
- wzorce zrównoważonej konsumpcji i edukacja ekologiczna, w tym dostęp do informacji,
- zasoby geologiczne,
- zasoby przyrodnicze, w tym krajobraz, leśnictwo i różnorodność biologiczna,
- zasoby wodne, w tym jakość wód,
- zmiany klimatu (mitygacja i adaptacja).

Cel główny PEP, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do

2030 r.) - SOR. Cele szczegółowe PEP zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie Polityki Surowcowej Państwa Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Cel horyzontalny: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska

Kierunek interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

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

Strategia jest kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Dokument przyjęty został Uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. z 2017 r. poz. 260).

Głównym celem Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

W Strategii wyodrębniono trzy cele szczegółowe, natomiast obszarami wpływającymi na osiągnięcie celów są m.in.

- zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów
- zrównoważenie systemu energetycznego Polski
- rozwój potencjału środowiska naturalnego na rzecz obywateli i przedsiębiorców.

3.1.3. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Cele te mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2040 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 27% w roku 2030.

Zadania wynikające z Polityki Energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikro kogeneracji pozwalający na dostarczenie do roku 2020 z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy;
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem;
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- ograniczenie emisji CO₂ w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO_x poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;
- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórnicznych zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

3.1.4. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W kolejnej już aktualizacji KPOŚK 2017 ogłoszonej Obwieszczeniem przez Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P) z 2017 r. poz. 1183) wyznaczone zostały cele do roku 2021.

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. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

3.1.5. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami. Kpgo 2022 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kpgo 2022 odnosi się do odpadów, które powstały w Polsce, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, a także KOŚ oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania. W Kpgo 2022 uwzględniono również problematykę odpadów w środowisku morskim. Przedstawione w Kpgo 2022 cele i zadania dotyczą lat 2016–2022 oraz perspektywnie okresu do 2030 r.

Kpgo 2022 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Jednym z takich dokumentów jest decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. UE L 354 z 28.12.2013, str. 171).

KPGO 2022 formułuje cele dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji są to:

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
 - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- 3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):
 - a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
 - b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
 - c) do 2025 r. recyklingowi powinny być poddawane 60% odpadów komunalnych,
 - d) do 2030 r. recyklingowi powinny być poddawane 65% odpadów komunalnych,
 - e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- 4) zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche”-„mokre”,
 - c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, d) wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
- 5) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- 6) zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- 7) zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- 8) zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- 9) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- 10) monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12); 11) zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

3.1.6. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

3.1.7. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Przedstawiona koncepcja Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania związane z przyjęciem ambitnych celów rozwojowych zaadresowanych do Polityki Spójności w zakresie infrastruktury rozwoju zrównoważonego, przy jednoczesnym dostosowaniu tych celów do krajowych uwarunkowań. Zgodnie ze strategią Europa 2020, rozwój zrównoważony oznacza budowanie zrównoważonej i konkurencyjnej gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, tj. jednocześnie uwzględniającej wymiar środowiskowy, społeczny i gospodarczy prowadzonych działań. Program wskazuje krajowe cele w obszarze rozwoju zrównoważonego przy zachowaniu spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w zakresie niezbędnej infrastruktury oraz wsparcia skierowanego do wybranych obszarów gospodarki.

Osie priorytetowe i priorytety inwestycyjne POLIS:

Oś Priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

OP.II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

PRIORYTET INWESTYCYJNY 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.2. Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.4. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

III: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej

PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.3 Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego wysokiej jakości oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu.

IV: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

V: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

VI: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego

PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.3 Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

3.1.8. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

POŚ nawiązuje również do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
 - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
 - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
 - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
 - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
 - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
 - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
 - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
 - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
 - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
 - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
 - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

3.1.9. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. zagrożenie hałasem – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. pola elektromagnetyczne – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości;
4. gospodarowanie wodami – cele: zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. gospodarka wodno-ściekowa, - cele: poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. zasoby geologiczne – cele: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. gleby – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko;
9. zasoby przyrodnicze – cel: zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej;
10. zagrożenie poważnymi awariami – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

11. edukacja – cel: świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. monitoring środowiska – cel: zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

3.1.10. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku

Projekt Strategii przedstawia główne wyzwania stojące przed regionem, ale także wskazuje cele, działania oraz narzędzia ich realizacji. Dokument posłuży do przygotowania regionu m.in. do kolejnej perspektywy finansowej Unii Europejskiej.

Zmieniające się uwarunkowania rozwojowe powodują, że wyzwania, z którymi mierzy się polityka regionalna ulegają ewolucji. Globalizacja, cyfryzacja, zmiany demograficzne i klimatyczne, niedobór zasobów, urbanizacja to globalne megatrendy, które będą w najbliższych latach kształtować społeczeństwa i gospodarki. Procesy te wpływają na zmiany w regionie i tym samym na kierunki interwencji publicznej, natomiast wczesne ich dostrzeżenie oraz dostosowanie do zmieniających się bądź nowych warunków pozwoli uzyskać trwały i zrównoważony rozwój regionu.

Samorząd Województwa przyjął następującą wizję rozwoju województwa wielkopolskiego w perspektywie do 2030 roku: *„Wielkopolska w 2030 to region przodujący w kraju, liczący się w Europie i szanujący jej uniwersalne wartości, świadomy swojego dziedzictwa przyrodniczego i cywilizacyjnego, spójny, zrównoważony i dostępny terytorialnie, otwarty na nowe idee i ludzi, silny nowoczesną gospodarką, aspiracjami i wiedzą swoich mieszkańców, zapewniający im bardzo dobre warunki życia, pracy i wypoczynku na całym obszarze województwa.”*

Misja samorządu regionalnego w zwięzły sposób precyzuje istotę jego działań i podstawowe funkcje do spełnienia na rzecz podnoszenia poziomu życia i zaspokojenia potrzeb mieszkańców i województwa. Kierując się tym przesłaniem, Samorząd Województwa przyjął następującą misję: *„Samorząd Województwa umacnia krajową i europejską pozycję Wielkopolski, rozwija jej potencjał społeczny i gospodarczy, podnosi poziom życia mieszkańców oraz dba o środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe regionu dla dobra jego obecnych i przyszłych pokoleń w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.”*

W Strategii przyjęto następujące cele strategiczne oraz przypisane im odpowiednio cele operacyjne i kluczowe kierunki interwencji, które ściśle odnoszą się do ochrony środowiska:

3. ROZWÓJ INFRASTRUKTURY Z POSZANOWANIEM ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WIELKOPOLSKI

3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa

- Rozwój transportu drogowego i ekomobilności

- Rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego, w tym kolejowego
- Rozwój regionalnego Portu Lotniczego Poznań-Ławica,
- Rozwój działalności logistycznej
- Zagospodarowanie dróg wodnych dla celów turystycznych

3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski

- Zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości
- Poprawa jakości powietrza
- Poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego
- Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa
- Rozwijanie świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa

3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej

- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru
- Optymalizacja gospodarowania energią
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

3.1.11. Program ochrony powietrza

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu. Obecnie dla strefy wielkopolskiej obowiązują:

- Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr IX/168/19 z dnia 24 czerwca 2019 r.,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej przyjęty Uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku.

4. Charakterystyka obszaru

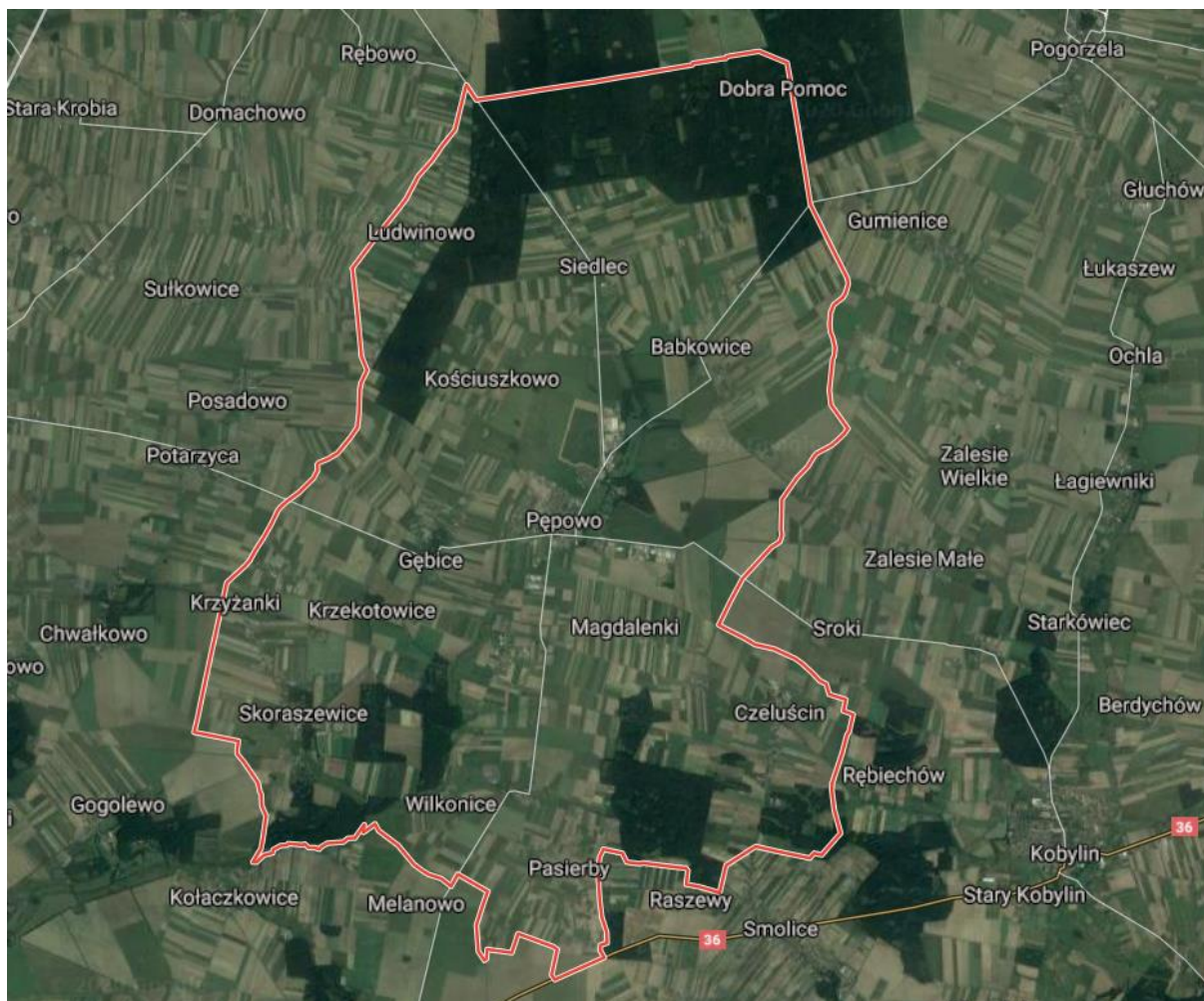
Gmina Pępowo położona jest w województwie wielkopolskim w południowo-wschodniej części powiatu gostyńskiego. Według GUS zajmuje powierzchnię 8 659 ha. Sąsiaduje z gminami: od północy z gminą Piaski (powiat gostyński), od południa z gminą Jutrosin oraz Miejska Górka (w powiecie rawickim), od wschodu z gminą Kobylin (powiat krotoszyński) i Pogorzela (powiat gostyński), a od zachodu z gminą Krobia (powiat gostyński). Na układ osadniczy gminy Pępowo składa się 15 miejscowości zorganizowanych w 13 sołectw: Babkowice, Czeluścin, Gębice, Kościuszkowo, Krzekotowice, Krzyżanki, Ludwinowo, Magdalenki, Pasierby, Pępowo, Siedlec, Skoraszewice, Wilkonice o dość luźnej zabudowie.

Rysunek 1 Położenie administracyjne gminy Pępowo na tle powiatu gostyńskiego



Źródło: opracowano na podstawie www.osp.org.pl

Rysunek 2 Mapa gminy Pępowo



Zródło: <https://www.google.pl/maps/>

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski Gmina Pępowo położona jest na obszarze prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Niziny Środkowopolskiej, makroregionu Nizina Południow Wielkopolska, mezoregionu Wysoczyzna Kaliska [Kondracki J., 2000].

Klimat województwa wielkopolskiego należy do strefy klimatu umiarkowanego w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów morskich i kontynentalnych. Jest to strefa oddziaływania klimatu umiarkowanego o charakterze przejściowym z przeważającym wpływem mas powietrza polarnomorskiego napływającego z nad Atlantyku. Obszar gminy Pępowo oraz okolic pozostaje pod wpływem regionu Śląsko–Wielkopolskiego, reprezentującego obszar przewagi wpływów oceanicznych. Wartości średnich rocznych opadów atmosferycznych kształtują się na niskim poziomie ok 450 mm. Maksimum opadów przypada na czerwiec – sierpień (150 mm), natomiast najmniejsze opady notowane są od grudnia do lutego (50 mm). Długość okresu wegetacyjnego, charakteryzującego się temperaturą powyżej 5°C, wynosi około 200 dni, a okresu dojrzwania (temperatura >15°C) od 97 do 105 dni. Dni mroźnych jest średnio 90 w roku, przy zaleganiu pokrywy śnieżnej przez 50-60 dni. Amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych w Polsce, zima jest łagodna i krótka z nietrwałą szatą śnieżną, natomiast wiosna i lato wczesne i ciepłe. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,8°C, średnia temperatura stycznia (najzimniejszego miesiąca roku) –3,3°C, a najcieplejszego miesiąca (lipca) 17,5°C. Najczęstsze wiatry wieją z kierunku zachodu i południowego – zachodu. Najsilniejsze występują zimą z zachodu. Wiatry z sektora wschodniego przeważają wczesną wiosną (marzec, kwiecień).

Gmina Pępowo jest obszarem typowo rolniczym, ponad 71% jej powierzchni stanowią użytki rolne, w tym grunty orne – 95%, łąki i pastwiska – 3,5% użytków rolnych. Lasy zajmują 19,8% powierzchni gminy.

Według danych GUS w grudniu 2019 r. gminę Pępowo zamieszkiwało 5 995 osób.

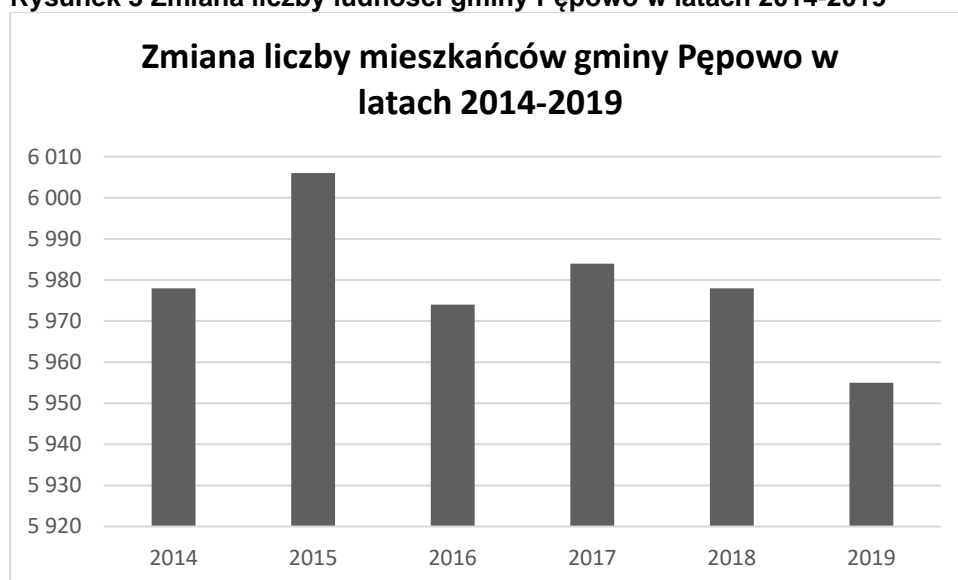
Tabela 1 Liczba mieszkańców gminy Pępowo w latach 2014-2019

Jednostka administracyjna	Liczba ludności w latach					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gmina Pępowo	5 978	6 006	5 974	5 984	5 978	5 955

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL GUS

Gęstość zaludnienia gminy kształtuje się na poziomie 69 os./km², średnia dla powiatu wynosi 94 os./km², natomiast dla województwa - 118 osoby/km². Wskaźnik przyrostu naturalnego ludności jest dodatni i wynosi 1,18/1000 osób, jest niższy niż średnia dla powiatu 2/1000 osób i dla województwa wielkopolskiego 1,7/1000 osób.

Rysunek 3 Zmiana liczby ludności gminy Pępowo w latach 2014-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z danych GUS wynika również, że w 2019 r. 20,5% ludności gminy stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 60,8% w wieku produkcyjnym, a 18,7% w wieku poprodukcyjnym. Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym utrzymuje się na podobnym poziomie, odsetek ludności w wieku produkcyjnym spada. Jednocześnie wzrasta liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Wyrażna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

Według danych GUS (stan na koniec maja 2020 r.) na terenie gminy zarejestrowanych było 559 podmiotów gospodarczych.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Pępowo (dane z dnia 30.05.2020 r.)

Podmioty wg sekcji i działów PKD	Liczba podmiotów gosp.
	Gmina Pępowo
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	49
B - górnictwo i wydobywanie	0
C - przetwórstwo przemysłowe	66
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0
E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1
F - budownictwo	151
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	102
H - transport i gospodarka magazynowa	26
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	17
J - informacja i komunikacja	4
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	4

L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	6
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	25
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	13
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	14
P - edukacja	11
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	16
R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	8
S - pozostała działalność usługowa	46
U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0
Ogółem	559

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie gostyńskim w maju 2020 r. kształtowała się na poziomie 5,5% - była wyższa niż średnia dla województwa, gdzie wyniosła 3,7%. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w całym powiecie gostyńskim wyniosła 1876 osób.

5. Ocena stanu środowiska

5.1. Środowisko przyrodnicze

Najbardziej wartościowe, wyróżniające się walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, fragmenty terenu, położone są w środkowej części gminy, przecinając niejako osiowo obszar gminy oraz w części północnej - kompleks leśny, tworząc mozaikę ekosystemów leśno-łąkowych.

Do tego systemu należy obniżenie dolinne Dąbroczny oraz ekosystemy leśne. Dolina pełni funkcję lokalnego łącznika ekologicznego, uzupełniając zasadniczy system powiązań przyrodniczo-ekologicznych oraz spełniając funkcje lokalnego korytarza zasilania i wymiany wartości ekologicznych oraz powietrza. Mogą wzbogacić ten system dość liczne, ale obecnie słabo funkcjonujące łączniki wododziałowe oraz drobne, obudowane zielenią łągową, cieki wodne.

Wskazane jest utrzymanie łąkowego charakteru tych terenów, uzupełnienie oraz utrzymanie i wzbogacenie otoczenia dolin zielenią drzew i krzewów.

5.2. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 55 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.).

Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie gminy Pępowo wynosi 17,57 ha, co stanowi zaledwie 0,2% powierzchni gminy.

Formy ochrony przyrody na terenie gminy tworzą: rezerваты przyrody i pomniki przyrody. Na terenie gminy nie wyznaczono obszarów Natura 2000.

5.2.1. Rezerваты przyrody

Na terenie gminy Pępowo znajdują się 2 rezerваты przyrody:

Rezerwat przyrody „Czerwona Róża” – powierzchnia 5,36 ha, w całości położony w gminie Pępowo, objęty ochroną na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1958 r. Nr 62, poz. 352), obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 września 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody "Czerwona Róża" (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 6059). Jest rezerwatem leśnym typu fitocenotycznego. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona fragmentu lasu zaliczanego do zespołu Calamagrostio arundinaceae - Quercetum petraeae, wraz z zachodzącymi w nim spontanicznymi procesami dynamiki ekosystemów. Dla rezerwatu ustanowiony został plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 7/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Czerwona Róża" (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 203, poz. 3472).

Rezerwat przyrody „Pępowo” – o powierzchni 12,21 ha, w całości położony na terenie gminy Pępowo; objęty ochroną na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 62, 354). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Nr 8/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Pępowo" (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 203, poz.

3473). Jest rezerwatem leśnym typu fitocenotycznego. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona ekosystemów lasu mieszanego wraz z zachodzącymi w nim naturalnymi procesami ekologicznymi oraz renaturalizacja fragmentu lasu z antropogenicznym drzewostanem z przewagą modrzewia w wydzielaniu 316i. Posiada ustanowiony plan ochrony na podstawie Zarządzenia Nr 9/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Pępowo" (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 203, poz. 3474).

5.2.2. Pomniki przyrody

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy Pępowo znajduje się 21 pomników przyrody.

5.2.3. Obszary Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych. W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96% powierzchni kraju) i alpejski (4% powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, która została zmieniona tzw. „dyrektywę ptasią” dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. U. UE L. z 2010 Nr 20 str. 7 z późn. zm.). Przepisy zostały przetransponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dla obszarów specjalnej ochrony ptaków obowiązuje rozporządzenie z dnia 12 stycznia 2011 r. Ministra Środowiska w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Na terenie gminy Pępowo nie występują obszary objęte siecią ekologiczną Natura 2000. W pobliżu gminy wyznaczone zostały następujące obszary Natura 2000: ok 8,5 km od granicy gminy Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007 oraz Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH300002.

5.2.4. Tereny zieleni

Ważną rolę w otwartym krajobrazie gminy, ze względu na niewielkie powierzchnie obszarów leśnych, odgrywają: zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują, podnoszą walory estetyczno – krajobrazowe, spełniają rolę wiatro- i glebochronną.

Łączna powierzchnia zielonych terenów urządzonych w gminie Pępowo wynosi 32,02 ha, w tym parki stanowią 31,92 ha, a zieleńce 0,1 ha. Na rozpatrywanym terenie parki mają charakter podworski. Są to m.in.

- Park w Pępowie o powierzchni 20,00 ha o charakterze pałacowym założony w XVIII w. W parku występują: dęby, lipy, jesiony, klony, buki, graby, kasztanowce, świerki, modrzewie, jodły, oraz obce gatunki między innymi dąb burgundzki, choina kanadyjska i miłorząb dwuklapowy.
- Park w Skoraszewicach o powierzchni 5,53 ha o charakterze dworskim założony w XVIII w.
- Park w Gębicach o powierzchni 6,39 ha o charakterze krajobrazowym, założony w I poł. XIX w., w parku występują liczne stawy i aleje.

Ponadto w gminie znajdują się 3 cmentarze o łącznej powierzchni 1,5 ha.

5.2.5. Zagrożenia dla przyrody

Największym zagrożeniem dla przyrody jest silna urbanizacja lub intensywne rolnictwo powodujące postępującą degradację przyrody i zubożenie składu gatunkowego. Niekorzystne zmiany liczebności i składu gatunków roślin i zwierząt wynikają najczęściej z wadliwego zarządzania przestrzenią: szybkiego, niekontrolowanego rozwoju miast, osadnictwa rozprzestrzeniającego się w obrębie terenów wartościowych przyrodniczo lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, przecinania korytarzy ekologicznych

przez infrastrukturę transportową, unifikacji i ubożenia krajobrazów. Istotne są także zmiany w rolnictwie – zarówno intensyfikacja upraw w kierunku rolnictwa wielkopowierzchniowego, jak i zaniechanie tradycyjnego użytkowania rolniczego prowadzą do zaniku ekosystemów związanych z tradycyjną gospodarką rolną i utraty tradycyjnych krajobrazów rolniczych, stanowiących siedlisko wielu gatunków. Występujące w obrębie gminy obszary cenne przyrodniczo pod względem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt wymagają podejścia planistycznego, aby nie utraciły swych wartości przyrodniczych.

Różnorodność biologiczna stanowi dziedzictwo, a jej zachowanie jest warunkiem zapewnienia dostępu do bogactwa przyrody dla przyszłych pokoleń. Zaburzenie stabilności ekosystemów może doprowadzić do wielopłaszczyznowych negatywnych skutków dla gospodarki i społeczeństwa.

Zagrożeniami dla przyrody są również: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zła gospodarka wodna, nielegalne wycinanie roślin, „dzikie wysypiska odpadów”, kłusownictwo, nieprawidłowa gospodarka leśna, nadmierna presja turystyczna.

Ważnym zadaniem jest również ochrona ekspozycji panoram miejscowości poprzez wytyczanie i zachowywanie osi widokowych i widoków sylwet miejscowości.

Problemem może być niedostateczna wiedza na temat stanu drzew pomnikowych, co może skutkować nie wykonaniem niezbędnych prac pielęgnacyjnych i w konsekwencji doprowadzić do utraty walorów przyrodniczych.

W wielu miejscach na świecie w tym również w Polsce dramatycznie zmniejsza się liczebność i różnorodność owadów. Ostatnie wyniki badań z obszarów tropikalnych z Puerto Rico wskazują, że w ciągu ostatnich 35 lat liczba owadów naziemnych w lasach w tym kraju zmniejszyła się o 98%. Najdłuższe, prawie ciągłe badania nad liczebnością i różnorodnością owadów krajobrazu rolniczego w Polsce prowadzono w okolicach Stacji Badawczej IŚRiL PAN w Turwi pod kierownictwem Prof. Jerzego Karga. Zgromadzono tam wielki zbiór danych ściśle ilościowych (mówiących o zagęszczeniu osobników), dotyczących owadów terenów rolniczych. Z badań wynika, że nawet w bardzo silnie urozmaiconym krajobrazie centralnej części Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego, słynnego z dużej ilości zadrzewień śródpolnych. Spadek ten był nawet większy niż w krajobrazie uproszczonym. Tym samym okazało się, że samo urozmaicenie terenów rolniczych nie wystarcza do zachowania różnorodności owadów. Spadek ten wystąpił nawet w bardzo silnie urozmaiconym krajobrazie, zapewne bardziej odpornym na presję ze strony rolnictwa, niż częste w pewnych regionach Polski tereny z wielkimi polami uprawnymi, pozbawionymi zadrzewień śródpolnych. Efektem presji rolnictwa jest też regulacja rzek i osuszenie mokradł po to, by uzyskać przestrzeń dla produkcji rolnej. Monitoring wód pokazuje że 70-90% rzek w Polsce ma zły stan ekologiczny, a rzeka to nie tylko środowisko wodne, ale również strefa przejścia – mokradła będące domem dla mnóstwa owadów, które spędzają etap larwalny w wodzie, a etap imago – na lądzie. Owady są grupą łączącą dwa światy, stanowią pokarm dla wielu gatunków płazów, gadów, ptaków i ssaków. 60% gatunków ptaków opiera swoją dietę na owadach. Wśród owadów są roślinożercy, drapieżniki, pasożyty i parazytoidy oraz saprofagi, rozkładające materię organiczną. Stanowią wielką część pokarmu wielu zwierząt. Skoro owadów jest coraz mniej, to i zwierząt odżywiających się nimi będzie, (a badania wykazały, że już jest) coraz mniej. Oprócz tego owady zapylają, są budowniczymi, biorą udział w krążeniu substancji w glebie itp. Zatem kryzys w świecie owadów pociąga za sobą podobne zjawisko wśród kręgowców. Bez owadów czeka nas szybki kres naszej cywilizacji.

Za wymieranie owadów odpowiedzialne są: sposób produkcji żywności - rolnictwo wielkoobszarowe, produkcja mięsa oraz urbanizacja, a co za tym idzie zmiany klimatu. Usuwa się ostoje, takie jak zadrzewienia śródpolne, mokradła, małe ciekły, skarpy itd., a oprócz tego zmienia się chemizm środowiska (przez stosowanie nawozów) i bardzo często osusza tereny cenne przyrodniczo – podmokłe i wilgotne łąki czy mokradła. A ponadto kilka razy w ciągu sezonu wegetacyjnego wybija się na polu wszystko lub większość tego co nie jest rośliną uprawną: owady insektycydami, a rośliny towarzyszące uprawom (czyli tzw. chwasty) – herbicydami. Nie tylko rolnictwo ma wpływ na owady. Zgubne dla owadów jest również lubowanie się ludzi w "utrzymywaniu porządku": usuwanie zwalonych drzew, liści jesienią, koszenie traw przydrożnych.

Coraz większym zagrożeniem dla lasów jest wjeżdżanie na ich teren pojazdami terenowymi: quadami oraz samochodami i motocyklami typu „offroad”. Niszczony jest w ten sposób posycie leśne, młode nasadzenia oraz uruchamiane trudno odwracalne procesy erozyjne. Płoszona jest również zwierzyna leśna.

Działania

Jednym z priorytetów Polityki ekologicznej państwa 2030 jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski m.in. poprzez podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju, w tym doskonalenie systemu ochrony przyrody, zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla

człowieka. Należy dążyć do umocnienia systemu ochrony przyrody, w tym usprawnić zarządzanie siecią Natura 2000. Potrzebne jest uzupełnienie sieci parków narodowych i rezerwatów w sposób, który zapewni ich reprezentatywność względem różnorodności zasobów przyrodniczych w kraju i zachowa tereny najcenniejsze. Należy kontynuować proces planowania zadań ochronnych lub tworzenia planów ochrony dla wymagających tego form ochrony przyrody, ponadto należy doskonalić system ocen oddziaływania inwestycji na środowisko. Zlikwidowanie przyczyn utraty zasobów różnorodności biologicznej, wynikających z działań społecznych i gospodarczych, wymaga spójnej polityki i bardziej efektywnego włączenia różnorodności biologicznej do głównego nurtu całej sfery działalności Państwa, w tym do wszystkich sektorów, zwłaszcza takich jak rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i gospodarka wodna, które w sposób bezpośredni i pośredni wpływają na stan zasobów różnorodności biologicznej. Sieć Natura 2000 powinna stać się stymulatorem wzrostu, a nie barierą rozwoju gospodarczego. Dlatego w lasach objętych siecią Natura 2000 prowadzona jest zrównoważona gospodarka leśna, której efektywność zagwarantuje połączenie planów urzędzenia lasu z planami ochrony obszarów Natura 2000.

Konieczne jest również dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami objętymi ochroną. Działania do realizacji zaplanowane w ramach Polityki Ekologicznej Państwa (PEP) będą ukierunkowane przede wszystkim na zahamowanie spadku różnorodności biologicznej. Wsparcie uzyskają przedsięwzięcia związane z zachowaniem różnorodności biologicznej, rozwojem zielonej i błękitnej infrastruktury oraz projekty dotyczące ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Niezbędne jest całościowe ujmowanie w procedurze planowania przestrzennego gmin i dokumentach planistycznych problematyki ochrony przyrody, w tym gatunków chronionych.

Stan drzew będących pomnikami przyrody winien być zdiagnozowany, a drzewa w zależności od potrzeb poddane zabiegom pielęgnacyjnym, zapewniającym ich utrzymanie w odpowiednim stanie fitosanitarnym. W dalszym ciągu należy utrzymać, ale też wzbogacić o nowe obszary zieleni urządzonej, zwłaszcza wzdłuż ulic i dróg, a także poza granicami miejscowości.

W związku z postępującymi zmianami klimatu niezbędne są również działania adaptacyjne w miastach, które pozwolą na ograniczenie szkód i strat finansowych powstałych za sprawą ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Przeszkodą zarówno w przeciwdziałaniu skutkom ulewnych deszczy jak i tworzeniu się miejskich wysp ciepła jest zabetonowanie polskich miast. Minimalizowaniu efektu miejskim wyspom ciepła może służyć wprowadzanie zieleni do przestrzeni miejskiej, niekoniecznie w postaci dużych parków, a raczej niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury.

Rozwiązanie problemu z wymieraniem owadów jest trudne i kosztowne. Można je rozwiązać poprzez ograniczenie i zakazy stosowania insektycydów, a także stworzenia instrumentów wspierających restytucję ekosystemów w tym przywrócenie terenów mokradeł nadrzecznych, gdzie na niewielkich stosunkowo obszarach skumulowane są liczne usługi ekosystemowe: retencja wody, wiązanie węgla, oczyszczanie wód powierzchniowych i zabezpieczanie przed eutrofizacją. Jest tam ogromne bogactwo owadów wodnych i lądowych, a jednocześnie to tarliska ryb, szlaki migracji ptaków itp. Jeśli nie ma nad rzeką upraw, którym grozi podtopienie, to i nie ma konieczności powstrzymywania tych podtopień. Można odtwarzać tereny zalewowe, zatrzymać prostowanie i pogłębianie rzek, czy tzw. "prace utrzymaniowe". Należy również zadbać o pozostawienie obrzeży pól przyrodzie. Tak samo ważną rolę co mokradła pełnią zadrzewienia i zakrzewienia na terenach rolniczych. Przyrodniczy rekomendują tylko 2-3% powierzchni na tego typu obrzeża, to warunek konieczny powodzenia w zachowaniu czegokolwiek innego niż rośliny uprawne.

W miastach zalecane jest tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż torów i dróg. Łąki kwietne obniżają temperaturę w mieście, zasiane między ruchliwymi ulicami pełnią funkcję antysmogową. Ich utrzymanie jest dużo tańsze niż krótko przystrzyżonych trawników. Ponadto stanowią schronienie dla wielu zwierząt, żyjących w mieście, owadów, małych ssaków i ptaków.

5.3. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Powierzchnia lasów położonych na terenie gminy Pępowo wynosi 1715,13 ha, stanowiąc 19,8% powierzchni gminy. Dla porównania, lesistość powiatu wynosi 13,8%, a województwa wielkopolskiego - 25,8%. Jest najbardziej zalesioną gminą w powiecie gostyńskim.

Tabela 3 3. Zmiany powierzchni lasów w gminie Pępowo w latach 2016-2019

Gmina Pępowo	Jedn.	2016	2017	2018	2019
Powierzchnia lasów	ha	1 711,59	1 711,59	1 713,32	1 715,13
lesistość	%	19,8	19,8	19,8	19,8

Źródło: BDL GUS

Większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 62,3 ha gruntów leśnych. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Na podstawie zawartych porozumień Starosta powierza nadleśnictwom nadzór nad gospodarką leśną dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

Obszar gminy Pępowo leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, a dokładnie w granicach dwóch Nadleśnictw: Nadleśnictwa Piaski (północno-zachodnia część gminy) oraz Nadleśnictwa Krotoszyn (południowo-wschodnia część gminy).

Największy, dobrze zachowany kompleks leśny zlokalizowany jest w północnej części gminy, na granicy z gminą Piaski. Przeważają w nim siedliska lasu świeżego, lasu mieszanego świeżego oraz lasu wilgotnego i olsu jesionowego. Mniejsze kompleksy leśne znajdują się w południowej części gminy – w okolicach miejscowości Skoraszewice, Wilkonice oraz Pasierby. Występują tam licznie drzewostany liściaste lub mieszane na siedlisku lasu świeżego i lasu mieszanego świeżego, rzadziej – boru mieszanego. Lokalnie zachowały się też fragmenty lasu łąkowego w dolinie rzeki Dąbrocznia.

Na terenie gminy ok. 1255 ha lasów pełni rolę lasów ochronnych, co stanowi ok. 73% powierzchni leśnej gminy.

Efektom prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności. Przed realizacją zalesień należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia zalesień na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem tj. gniewosz płamisty. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem.

W latach 2016-2019 nadleśnictwa prowadziły odnowienia lasów na terenie gminy Pępowo, które objęły zaledwie 26,52 ha, z kolei zalesień w tym czasie nie prowadzono.

Tabela 4 Powierzchnia odnowień lasów na terenie powiatu gostyńskiego

		Powierzchnia odnowień [ha]			
Lp.	Nadleśnictwo	2016	2017	2018	2019
1	Nadl. Piaski	5,71	2,70	3,61	0
2.	Nadl. Krotoszyn	7,24	6,18	1,08	0

Źródło: Nadleśnictwa

5.3.1. Zagrożenia dla lasów

Lasy oddziałują na rozmiar retencji naturalnej w zlewniach, zatrzymując wody opadowe. Są istotnym elementem stabilizacji klimatu globalnego oraz lokalnego, ponieważ pochłaniają dwutlenek węgla. Pomimo pozytywnego krajowego trendu, osiągnięcie wartości docelowej zalesienia 30% powierzchni kraju może być zagrożone z powodu malejącej powierzchni dostępnych gruntów do zalesień. Lasy zagrożone są skutkami zmian klimatu ze strony zwiększonego ryzyka wystąpienia pożarów. Wpływ zmian klimatu może wpłynąć na skład gatunkowy drzewostanów oraz ich kondycję. Osłabione drzewa będą bardziej podatne na uszkodzenia od wiatru oraz częściej pojawiających się huraganów.

Największe oddziaływanie na środowisko przyrodnicze związane jest z działalnością człowieka. Lasy na terenie powiatu poddane są oddziaływaniom związanym z ich wykorzystaniem na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, przy czym oddziaływanie to nie dotyczy jedynie wyznaczonych szlaków i duktów leśnych. Osobny problem stanowi nielegalne pozyskiwanie drewna na opał, choinek i stroiszu oraz nielegalna zrywka wartościowych drzew na cele tartaczne (tarcica, okleiny). Drzewa są niekiedy niszczone poprzez nacinanie ich kory. Poważny problem stanowi także zaśmiecanie lasów przez okolicznych mieszkańców i turystów, powstawanie dzikich wysypisk śmieci i gruzu.

Zagrożeniem dla składu gatunkowego drzew stanowią szkodniki i pasożyty, które wywołują choroby, przede wszystkim w przypadku gdy posadzonych monokultur, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.

Negatywny wpływ na drzewa ma niewątpliwie zanieczyszczenie powietrza, które niszczy tkanki roślin lub wpływa na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.

Wypalanie traw w pobliżu lasów to kolejne zagrożenie. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny.

Działania

Wskazane jest podjęcie dalszych działań na rzecz zrównoważonej gospodarki leśnej, zapewnienia dostatecznej ilości wody w lasach oraz ewentualnej przebudowy składu gatunkowego lasów.

Główne kierunki działań prowadzonej gospodarki leśnej związane są z zachowaniem trwałości lasu oraz jego różnorodności biologicznej. Prowadzenie wycinki drzew w taki sposób aby możliwe było naturalne odnowienie się pozostałych drzew. Prowadzenie upraw, z reguły tam gdzie odnowienie naturalne nie jest możliwe lub daje gorsze efekty. Zalesianie także obszarów porolnych i nieużytków. Wszystkie drzewostany powinny podlegać pielęgnacji i ochronie.

W ramach gospodarki leśnej prowadzić przebudowę części drzewostanów. Celem tej przebudowy jest osiągnięcie optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk. Niezbędna jest prawidłowo prowadzona gospodarka leśna, która pozwoli na osiągnięcie trwałych korzyści w zakresie ochrony przed zmianami klimatu. Szczególnie istotnym celem powinno być zatem dalsze zwiększenie lesistości poprzez systematyczne zalesianie.

Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.

5.4. Ochrona powierzchni ziemi

Na terenie gminy Pępowo dominują gleby orne dobre – klasa IIIa, stanowiące 56% ogólnej powierzchni gruntów ornych. Zalicza się do nich gleby brunatne i płowe wytworzone z piasków gliniastych mocnych, różnych utworów pyłowych i glin lekkich oraz ilów pylastych, średnio dobre czarnoziemy leśno-stepowe i leśno-łąkowe wytworzone z glin, ilów i utworów pyłowych oraz z piasków gliniastych mocnych. 22% udziału mają gleby klasy IIIb, czyli gleby orne średnio dobre, zbliżone właściwościami do gleb klasy IIa, ale w większym stopniu zaznaczają się ich gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, a często i gorsze warunki hydrograficzne. Zalicza się do nich gleby brunatne, płowe i opadowoglejowe, czarne ziemie, rędziny, niewymagające melioracji (lub zmeliorowane) gleby orne torfowo murszowe i torfowe. Gruntów najlepszej klasy bonitacyjnej tj. I, brak na obszarze omawianej gminy, zaś klasa II reprezentowana jest przez 1% gruntów ornych³.

Przydatność rolnicza gleb jest bardzo zróżnicowana. W obrębie gruntów ornych wyróżnia się 9 kompleksów przydatności rolniczej gleb. W gminie Pępowo dominują dwa kompleksy przydatności: kompleks 2, czyli pszenny dobry oraz kompleks 4 – żytni bardzo dobry. Kompleks 2 (pszenny dobry) zajmuje 53% powierzchni gruntów ornych omawianego obszaru. Należą do niego gleby brunatne, pseudobielicowe i czarne ziemie, wytworzone z glin lub pyłów na glinach i łąkach. Pomimo, iż mają nieco gorsze własności niż gleby zaliczone do kompleksu 1, to na ogół stanowią gleby żyzne, średnio ciężkie do uprawy i w dobrym stopniu kultury. Przy prawidłowo prowadzonej agrotechnice nadają się do uprawy wszystkich roślin, zwłaszcza pszenicy i buraków cukrowych. Gleby kompleksu 2 zaliczane są do klasy IIIa (kompleks żytni bardzo dobry lub kompleks gleb pszennych dobrych) i IIIb (kompleks żytni bardzo dobry – jeśli nie są ciężkie lub pszenny dobry, zbożowo-pastewny mocny, a niekiedy pszenny wadliwy – przy glebach cięższych).

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn) i zawartości makroelementów tj. fosforu, potasu i magnezu wykonywane są przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu Ponadto na zlecenie poszczególnych starostw powiatowych Stacja zajmuje się oceną stopnia zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką.

W latach 2018-2019 na zlecenie indywidualnych rolników z terenu gminy Pępowo przeprowadzono badania gleb na powierzchni 1023 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 359 próbek.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość gleb zaliczono do średniej kategorii agronomicznej.

Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest ich odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 15% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin,

³Zródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pępowo

mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSChR w Poznaniu zaledwie 9% użytków rolnych gminy wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 81% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

Tabela 5 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Pępowo w 2019 r.

Gmina Pępowo					
Kategoria agronomiczna	%	Odczyn	%	Potrzeby wapnowania	%
Bardzo lekka	0	Bardzo kwaśny	3	Konieczne	4
Lekka	41	Kwaśny	12	Potrzebne	5
Średnia	58	Lekko kwaśny	50	Wskazane	10
Ciężka	1	Obojętny	26	Ograniczone	30
Organiczna	0	Zasadowy	9	Zbędne	51

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu (P_2O_5) na terenie gminy dla użytków rolnych wynosił 3%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 81% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w P_2O_5 wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.

Udział gleb o zawartości potasu (K_2O) bardzo niskiej i niskiej wynosił 13%, a wysokiej i bardzo wysokiej 62%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb gminy w magnez jest wysoka, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 69% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 4% próbek.

Tabela 6 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Pępowo w 2019 r.

Gmina Pępowo					
Zawartość fosforu	%	Zawartość potasu	%	Zawartość magnezu	%
Bardzo niska	0	Bardzo niska	4	Bardzo niska	1
Niska	3	Niska	9	Niska	3
Średnia	16	Średnia	25	Średnia	27
Wysoka	26	Wysoka	36	Wysoka	38
Bardzo wysoka	55	Bardzo wysoka	26	Bardzo wysoka	31

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Niedobór fosforu powoduje zahamowanie wzrostu łodyg i liści, karłowacenie roślin, słaby rozwój kwiatów; nie wytwarzają się prawidłowo nasiona. Rośliny stają się drobne, strzeliste, o cienkich łodygach i słabym systemie korzeniowym. Zwalnia się proces ukorzenia i krzewienia rośliny. Ograniczone jest kwitnienie, tworzy się mniej nasion i owoców o gorszej jakości, a przy głębokim niedoborze roślina nie wytwarza nasion i owoców.

Potas jest niezbędny dla produkcji cukru w liściach, jego transportu do korzenia i magazynowania. Reguluje gospodarką wodną, dzięki czemu roślina traci mniej wody podczas parowania, a produkcja suchej masy zostaje zwiększona.

Niedobór magnezu podczas wzrostu roślin powoduje spadek jakości i obniżenie plonów.

Spośród wszystkich składników pokarmowych pobieranych przez rośliny najważniejsze znaczenie ma azot. Nawozy azotowe wpływają bowiem na intensywny wzrost i rozwój roślin, zwiększając ich masę zieloną oraz plon nasion. Stosowane niewłaściwie, np. zbyt późno lub w zbyt dużych dawkach, mogą zmniejszać zimotrwałość roślin ozimych czy opóźniać dojrzewanie roślin. Niedobór zaś azotu w glebie hamuje wzrost roślin i zmniejsza zawartość w nich chlorofilu, co powoduje zmniejszenie plonu. Niekorzystne dla środowiska jest nagromadzenie w glebie dużej ilości azotu mineralnego, zwłaszcza azotanów. Na zawartość azotanów w roślinach i w wodach decydujący wpływ ma poziom nawożenia

azotem. Nawożenie w dawkach optymalnych nie powoduje zmian w środowisku glebowym, natomiast stosowanie dużych dawek nawozów azotowych wpływa na skażenie roślin i wód azotanami. Przedostające się do wody duże ilości związków azotu i fosforu mogą wywołać eutrofizację wód. Następuje wtedy przyspieszony rozwój fitoplanktonu i roślin nadbrzeżnych w zbiornikach wodnych. W takim przypadku może dojść do tzw. zakwitów wody, czyli intensywnego rozwoju glonów. W takich warunkach następuje ograniczenie ilości tlenu w wodzie, zmniejszenie ilości ryb, zmniejszenie przejrzystości wody i rozkład dużej ilości powstałej biomasy.⁴

5.4.1. Zagrożenia dla gleb

Znaczący wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolna. W gospodarce rolnej istotne znacznie dla jakości gleb ma dobór roślin uprawnych, częstotliwość wykonywania orki oraz innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie np. trawy, lucerna zabezpieczają przed wpływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare.

Za najpoważniejsze zagrożenia generowane przez rolnictwo uznaje się niewykorzystane w produkcji rolniczej biogenne związki azotu i fosforu, które mogą przedostawać się do wód gruntowych i otwartych, a w przypadku azotu ulatniać do atmosfery. Ich deficyt natomiast może prowadzić do zmniejszenia produktywności i degradacji gleb.

Obecnie trudno sobie wyobrazić rolnictwo bez nawożenia. Stosowanie nawozów jest głównym czynnikiem plonotwórczym, warunkującym rozwój produkcji rolniczej. Od stosowanej jego ilości w znacznej mierze zależą uzyskiwane efekty gospodarcze. Jednak nadużywanie lub nieumiejętne stosowanie nawozów prowadzi do akumulacji składników szkodliwych w glebie oraz przenoszenia ich do łańcucha pokarmowego zwierząt i ludzi.

Wzrasta udział gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych, chociaż wartość ta pozostaje w dalszym ciągu niższa niż średnia w krajach UE.

Emisja pyłów pochodzących z motoryzacji powoduje zanieczyszczenie gleb głównie tlenkami azotu. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg.

Zagrożeniem dla gleb są nielegalne wysypiska odpadów, proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej.

Posypywanie nawierzchni dróg solami powoduje silne zasolenie gleb i gruntów w pobliżu szlaków komunikacyjnych.

Działania

Naturalny proces glebotwórczy jest niezwykle powolny, a wytworzenie ok. 1 cm warstwy próchnicznej gleby trwa od 100 do 400 lat. Z tego względu glebę uważa się za zasób w praktyce nieodnawialny, który powinien podlegać szczególnej ochronie na rzecz przyszłych pokoleń.

Ochrona produktywności gruntów rolnych będzie polegała przede wszystkim na zapobieganiu wyłączania gleb z użytkowania rolniczego, zapobieganiu erozji gleb i utracie zawartości materii organicznej w glebach.

W celu ochrony gleb przed degradacją niezbędne jest racjonalne wykorzystanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin oraz preferowanie nawozów naturalnych np. obornika oraz wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR).

5.5. Ochrona zasobów geologicznych

Gmina Pępowo nie jest obszarem zasobnym w tradycyjne surowce mineralne, nadające się do eksploatacji. Obecnie na terenie gminy nie obowiązują żadne koncesje na wydobycie surowców naturalnych.

Na północ od gminy Pępowo znajduje się udokumentowane złożo węgla brunatnego „Gostyń”, o powierzchni 5000 ha i zasobności geologicznej 1,988 mld t. Złoża występują w pasie szerokości 2-3 km, na długości ok. 12-13 km (od Sikorzyna po Stankowo i dalej w kierunku północno-zachodnim) w tzw. Rowie Poznańskim. Zasoby węgla ocenia się łącznie na około 7,8 mld ton przy średniej głębokości występowania spągu 258,4 metra, w tym złożo Gostyń 1,988 mld ton, złożo Oczkowice 0,996 mld ton. Złoża te znajdują się na obszarze JCWPd 70 i 79. Według oceny stanu chemicznego, stan chemiczny wód podziemnych jest odpowiednio: dobry i słaby. Zagrożone są niespełnieniem celów środowiskowych.

⁴ Źródło: <http://www.ppr.pl/artykul-nawozy-azotowe-86235-dzial-3702.php>

Węgiel brunatny zalega w złożu w rejonie hydrowęzłów w przedziale głębokości od 111 do 134 m p.p.t. Miąższość pokładu węgla zamyka się w przedziale od 11 do 14 metrów. Ewentualna eksploatacja węgla brunatnego z tej odkrywki grozi poważnymi stratami dla środowiska. Złoże węgla brunatnego „Oczkowice” występuje w bardzo złożonych warunkach hydrogeologicznych w rejonie ubogim w zasoby wodne na tzw. płycie suszy Gostyń – Krotoszyn – Rawicz.

W listopadzie 2015 r. opublikowany został dokument opracowany na zlecenie Ministerstwa Środowiska „Biała Księga Ochrony Złóż Kopalin”. Zawiera ona analizę problemu ochrony złóż kopalin strategicznych, w tym opis i diagnozę sytuacji, przedstawienie zasad waloryzacji, zaproponowanie wykazu złóż kopalin strategicznych oraz określenie ścieżek prawnych ochrony tych złóż. Wśród 95 strategicznych złóż, które mają być objęte ochroną, zapisano pokłady węgla brunatnego znajdujące się w regionie Gostynia (dotyczy gmin: Gostyń, Poniec, Krobia i Pępowo). Niektóre zapisy dokumentu są co najmniej kontrowersyjne, ponieważ według autorów, ochrona środowiska to również możliwość eksploatacji kopalin na dużą skalę, nawet kosztem pozostałych elementów środowiska. Konieczność ochrony zatwierdzonych złóż strategicznych może wywołać szereg ograniczeń i zmian w rozwoju południowo-zachodniej Wielkopolski. Skutki utraty ciągłości rozwoju przestrzennego oraz społecznego i gospodarczego w gminach z węglem brunatnym mogą być odczuwalne w całym regionie i bezpośrednio przyczynią się do spadku jego konkurencyjności. Przedłużający się obowiązek ochrony złóż może szybko doprowadzić do powstania i utrwalenia się procesów doprowadzających do regresji społecznej i gospodarczej całego regionu, a nie tylko wymienionych gmin.

W grudniu 2015 roku prace nad Białą Księgą zostały przerwane w wyniku ośmiu tysięcy protestów. Nie oznaczało to jednak, że prace nad pozyskaniem węgla ze złoża Oczkowice zaniechało PAK Górnictwo Sp. z o.o. z grupy ZE PAK S.A.

Obecnie inwestor nie jest już zainteresowany uzyskaniem koncesji na wydobywanie węgla ze złoża węgla brunatnego "Oczkowice" oraz nie planuje podejmowania dalszych działań inwestycyjnych związanych z eksploatacją tego złoża. W związku z tym w 2018 r. podjął decyzję i likwidację otworów obserwacyjnych - piezometrów i studni badawczych.

Natomiast w Programie dla sektora górnictwa węgla brunatnego w Polsce na lata 2018 - 2030 z perspektywą do 2050 r. w analizie scenariuszy - scenariusz rozwojowy, który w ocenie Zespołu opracowującego niniejszy program, zakłada w przypadku sprzyjających okoliczności realizację kolejnych projektów złożowych na bazie złoża Legnica, Oczkowice i Dęby Szlacheckie.

5.5.1. Zagrożenia dla zasobów naturalnych

Eksploatacja surowców mineralnych na terenie gminy Pępowo nie ma wpływu na środowisko, ponieważ nie prowadzi się tu obecnie eksploatacji surowców na większą skalę. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej.

W związku z wyczerpaniem się węgla brunatnego w czynnych kopalniach odkrywkowych w zagłębiu konińskim ZE PAK S.A. poszukuje nowych pokładów, z których mógłby wydobywać węgiel brunatny. W dniu 11 maja 2011 r. Minister Środowiska wydał na rzecz PAK Górnictwo Sp. z o.o. koncesję na poszukiwanie i rozpoznawanie złoża węgla brunatnego w obszarze „Poniec – Krobia” i „Oczkowice”, które znajdują się na terenie powiatów gostyńskiego i rawickiego.

17 grudnia 2014 r. Minister Środowiska zatwierdził Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża węgla brunatnego Oczkowice w kat. C₁ i C₂.

Zatwierdzona dokumentacja otwierała możliwość PAK Górnictwo Sp. z o.o. do ubiegania się o koncesję na wydobywanie węgla brunatnego na terenie powiatu gostyńskiego w gminie Krobia i powiatu rawickiego w gminie Miejska Górka, co wiązało się z powstaniem kopalni i budową elektrowni.

Z decyzją Ministra Środowiska nie zgodziły się Powiat Gostyński, Powiat Rawicki, Burmistrz Krobi i Burmistrz Miejskiej Górki zlecając naukowcom – autorytetom z dziedziny hydrogeologii, opinię, która udowodniła, że powstanie tak dużej, głębokiej odkrywki, może doprowadzić do katastrofy ekologicznej, ponieważ pod złożem węgla znajdują się pokłady wody słonej.

W warunkach intensywnego poboru wód podziemnych w celu odwodnienia odkrywki, będzie dochodzić do intensyfikacji ascenzyjnego dopływu wód z podłoża mezozoicznego poprzez czynne hydrauliczne uskoki czyli, zostaną uwolnione słone wody, znajdujące się pod ogromnym ciśnieniem w spągu złoża, które przedostaną się do użytkowych poziomów wodonośnych i skażą już i tak skromne pokłady wód pitnych. Powstanie lej depresji, którego oddziaływanie może sięgać od 20 – 25 km.

Eksploatacja złóż węgla brunatnego w tzw. Rowie Poznańskim (wg ww. danych PIG) ze względu na ochronę środowiska i wysoką klasę bonitacyjną gruntów rolnych – jest obecnie nieuzasadniona. Dotychczasowe doświadczenia związane z odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego pozwalają na

w miarę dokładne prognozowanie konsekwencji samej eksploatacji złóż. Metody wydobycia węgla brunatnego powodują ogromne i nieodwracalne zniszczenia w lokalnych ekosystemach, degradację powierzchni terenu a celowość i opłacalność takiego przedsięwzięcia powinna być poddana bardzo szczegółowemu analizom. Zakłada się, że gdyby powstała kopalnia odkrywkowa, to zniknęłyby 52 miejscowości, kilkadziesiąt cmentarzy, wiele przedsiębiorstw przestałoby istnieć, na obszarze 400 km² doszłoby do wstrzymania produkcji rolnej.

Znaczącą ingerencją kopalni w środowisko przyrodnicze Wielkopolski będzie dezintegracja i fragmentacja systemu przyrodniczego w wyniku całkowitej lub częściowej likwidacji wielu jego elementów o znaczeniu ponadlokalnym, regionalnym, krajowym i europejskim. Dotyczy to zwłaszcza Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego, rezerwatów przyrody: „Bodzewko”, „Pępowo”, „Czerwona Róża”, „Miranowo” i „Torfowisko Źródłiskowe w Gostyniu Starym”, Obszaru Chronionego Krajobrazu „Krzywińsko-Osieckiego wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego” oraz obszarów Natura 2000: obszaru specjalnej ochrony ptaków (o.s.o.p.) „Zbiornik Wonieść” (PLB300005) i specjalnego obszaru ochrony siedlisk (s.o.o.s.) „Zachodnie Pojezierze Krzywińskie” (PLH300014). Ewentualna eksploatacja złóż będzie miała wpływ także na o.s.o.p. „Ostoja Rogalińska” (PLB300017) i s.o.o.s. „Rogalińska Dolina Warty” (PLH300012). Nie można wykluczyć także wpływów na Wielkopolski Park Narodowy (s.o.o.s. „Ostoja Wielkopolska” PLH300010). Nastąpią nieodwracalne zmiany w bardzo licznych ekosystemach województwa wielkopolskiego, a jakkolwiek kompensacja przyrodnicza nigdy nie będzie już możliwa.⁵

Budowa kopalni odkrywkowej oznaczać będzie nieodwracalne konsekwencje dla środowiska naturalnego, rynku pracy i rolnictwa. Zniszczenie terenów rolniczych to likwidacja gospodarstw specjalistycznych o bardzo wysokiej kulturze rolnej. Nie zostaną one zastąpione przez działalność rolniczą prowadzoną w sąsiedztwie kopalni ze względu na negatywne oddziaływanie kopalni i wytwarzanie znacznie mniejszej ilości produktów rolniczych o słabej jakości. Konkurencyjność tych terenów znacznie się zmniejszy, a w niektórych przypadkach w ogóle zniknie.

W dobie silnych zmian klimatycznych i coraz częściej występujących okresów suszy dodatkowo kopalnia odkrywkowa może prowadzić do zmniejszenia zasobów wody pitnej przez osuszanie terenów i uaktywnienie dopływów solankowych znajdujących się w głębszych warstwach ziemi.

Praktycznie prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalni.

Eksploatacja systemem odkrywkowym ma oddziaływanie na środowisko o charakterze bezpośrednim i pośrednim. Oddziaływanie bezpośrednie związane jest z przekształceniem powierzchni. Następuje długotrwała zmiana sposobu użytkowania terenu zajętego przez wyrobisko oraz urządzenia kopalni. W jej wyniku następuje całkowita degradacja środowiska obejmująca wszystkie jego elementy, które częściowo będą przywracane do stanu pierwotnego w wyniku prac rekultywacyjnych. Eksploatacja systemem odkrywkowym pośrednio doprowadzi do: przekształceń hydrogeologicznych (wskutek rozwoju leja depresji nastąpi obniżanie poziomu wód gruntowych, powodujące okresowy lub stały zanik wód w studniach gospodarskich i ujęciowych, zubożenie, a nawet zanik wód powierzchniowych), wtórnych deformacji geomechanicznych (deformacje w strefie skarp odkrywki i zwałowisk - osuwiska, odkłucia), zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych oraz emisji hałasu w otoczeniu wyrobiska.

Podjęcie działań związanych z eksploatacją strategicznych złóż węgla brunatnego metodą odkrywkową wywoła szereg nieodwracalnych zmian w wymiarze społecznym, gospodarczym, przestrzennym i środowiskowym gmin południowo-zachodniej Wielkopolski: Brodnica, Czempień, Gostyń, Krobia, Krzemieniewo, Krzywiń, Poniec, Pępowo, Miejska Górka, a także miasto i gminę wiejską Kościan.

W odniesieniu do zaniechanych złóż kruszywa naturalnego, zwłaszcza te, które w przeszłości były eksploatowane do czasu uchylecia decyzji zatwierdzających ich zasoby są z mocy prawa pod ochroną i istniejące wyrobiska, pomimo że zamieniają się w „dzikie” składowiska nie mogą być w innym celu wykorzystane jak tylko do eksploatacji kopalni. Wyjątek stanowią zbiorniki wodne po eksploatacji w dolinach rzek kruszywa naturalnego i kredy jeziornej, ponieważ bez specjalnych zabiegów wykorzystywane są po kilkuletniej przerwie w eksploatacji jako wędkarskie akwenty wodne.

W dolinach rzek należy powstrzymać się od eksploatacji kruszywa naturalnego, ze względu na ciężki sprzęt, który niszczy koryta i brzegi rzeki. Nadmierna, źle zaplanowana lub pozostająca poza kontrolą eksploatacja prowadzi do szeregu zmian morfologicznych, hydrologicznych, ekologicznych i

⁵ Źródło: Przegląd Komunalny 12/2014 i 1/2015, prof. dr hab. Krzysztof Kasprzak Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

środowiskowych w obrębie doliny. Te z kolei pociągają za sobą negatywne skutki ekonomiczno-społeczne.

Działania

W planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+ w celu ochrony złóż kopalin przyjęto działanie polegające na: Wykluczenie możliwości eksploatacji złóż węgla brunatnego poza granicami powiatów: konińskiego, tureckiego i kolskiego, ze względu na ponadlokalne konsekwencje działalności górniczej i konieczność przeciwdziałania ich skutkom.

Ewentualna eksploatacja nowych złóż węgla brunatnego wymaga uwzględnienia wszelkich uwarunkowań ekonomicznych, społecznych, przestrzennych i środowiskowych, w szczególności ochrony zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, zasobów przyrodniczych (w tym obszarów objętych ochroną prawną wraz z obszarami Natura 2000, elementów systemu przyrodniczego województwa), rolniczej przestrzeni produkcyjnej i środowiska kulturowego.⁶

Istota sprawy sprowadza się jednak do tego, aby nowe kompleksy górniczo-energetyczne, jeżeli miałyby okazać się rzeczywiście niezbędne, były realizowane na terenach o mniejszej kolizji funkcji. I najlepiej metodami, których stosowanie nie spowoduje konfliktu między produkcją energii a produkcją żywności oraz ochroną środowiska i zasobów przyrody stanowiących także cele strategiczne w kraju. Możliwe jest to jednak tylko przy jak najpełniejszej znajomości wszystkich przesłanek i warunków realizacji, rozpoznaniu kompleksowych skutków pochodnych podjętych decyzji politycznych i gospodarczych oraz ocenie społecznej efektywności całości przedsięwzięcia⁷.

5.6. Ochrona powietrza atmosferycznego

5.6.1. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy

Na terenie gminy jedynie w miejscowości Pępowo znajduje się scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło, administrowany przez Spółdzielnię Mieszkaniową w Pępowie. Dostawę ciepła dla mieszkań zapewnia lokalna kotłownia położona w Pępowie posiadająca instalację do spalania węgla kamiennego (miała). W pozostałych przypadkach funkcjonują lokalne systemy grzewcze w gospodarstwach jednorodzinnych, obiektach użyteczności publicznej, obiektach przemysłowych, usługowych i handlowych.

Sieć gazownicza na terenie gminy ma łączną długość 103,633 km, w tym 28,695 km sieci przesyłowej i 74,938 km sieci rozdzielczej. Liczba przyłączy na terenie gminy wynosi 1012 sztuk. Z gazu sieciowego korzysta ok. 50,7% mieszkańców gminy, czyli 3 016 osób.

W stosunku do roku 2016 wzrosła o 34,5% liczba przyłączy, natomiast liczba korzystających z sieci nie zmieniła się. Zużycie gazu w tym czasie wzrosło o 11,5% i wyniosło 6 465 MWh. Na cele grzewcze zużyto 5 057 MWh gazu, czyli o 27,7% więcej niż w 2016 r.

Gaz ziemny ze względu na dużą wartość opałową, stały skład chemiczny (możliwość równomiernego spalania), łatwość regulacji dopływu, spalanie bez dymu, sadzy i popiołu jest najcenniejszym paliwem. Stosowany jest w wielu gałęziach przemysłu i gospodarstwach domowych. Służy również do produkcji energii elektrycznej, jako paliwo do silników, a także jest ważnym surowcem dla przemysłu chemicznego.

Pomimo rozbudowanej sieci dobrego wyposażenia w infrastrukturę gazową, mieszkańcy gminy Pępowo również korzystają z węgla kamiennego i/lub drewna, gdyż ten rodzaj paliwa jest dużo tańszy od gazowego, choć zdecydowanie mniej ekologiczny.

5.6.2. Jakość powietrza atmosferycznego

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji. Z analizy danych statystycznych województwa wynika, że spada zarówno emisja substancji gazowych, (w tym dwutlenku węgla) z zakładów przemysłowych jak również emisja pyłów, w tym ze spalania paliw.

⁶ Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+

⁷ Źródło: Przegląd Komunalny 12/2014 i 1/2015, prof. dr hab. Krzysztof Kasprzak Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

W zakresie emisji pyłów i gazów z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu sytuacja jest nieco inna. Według danych GUS w 2019 r. emisja pyłów z powiatu gostyńskiego wyniosła 36 ton (ok. 1,9% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń pyłowych z terenu województwa wielkopolskiego) i była niższa o 66% w stosunku do poziomu z 2014 r. Odmienna niż dla województwa jest sytuacja dotycząca emisji gazów, której wielkość w powiecie w 2019 r. osiągnęła poziom 145,2 tys. ton (1,3% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń gazów z terenu województwa wielkopolskiego), czyli była wyższa o 3% w stosunku do stanu w 2014 r. Główną przyczyną tego faktu był wzrost emisji CO₂.

Wciąż zbyt wiele gospodarstw domowych wykorzystuje niskiej jakości paliwa kopalne i odpady do ogrzewania, przyczyniając się do powstawania tzw. niskiej emisji. Jednocześnie pokrywanie popytu na ciepło związane jest z problemem ubóstwa energetycznego, ze względu na kluczowy udział węgla w zapotrzebowaniu na energię w gospodarstwie domowym.

Zasadniczym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie gminy, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie indywidualne kotłownie węglowe budynków mieszkaniowych i zakładów produkcyjno-usługowych. Sytuację powyższą warunkuje przede wszystkim niska sprawność cieplna kotłów i rodzaj używanego paliwa. Dla terenów wiejskich jej uciążliwość wynika głównie z rozproszenia źródeł emisji. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska nasilone w okresie grzewczym w zakresie stężeń związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu.

Na emisję niską składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie komunikacji na środowisko wykazuje tendencję rosnącą. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach. Na drogach obserwuje się również duży ruch tranzytowy.

Na terenie gminy nie prowadzi się pomiaru jakości powietrza w ramach monitoringu WIOŚ, jednak w Pępowie znajduje się sensor Syngeos, który umożliwia monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Sensor mierzy m.in.: poziom stężenia pyłów zawieszonych PM_{2,5} oraz PM₁₀, temperaturę powietrza, ciśnienie atmosferyczne oraz wilgotność powietrza. Dane odczytać można za pomocą mapy online na stronie <https://panel.syngeos.pl/>. Mapa dostępna jest również w aplikacjach na telefon komórkowy. Aby pomiary czujnika były bardziej wiarygodne, siatka ich rozmieszczenia powinna być gęsta.

WIOŚ w Poznaniu ponownie opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dotyczącą roku 2019 zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja miasta Poznań, miasto Kalisz i strefa wielkopolska (w której zlokalizowana jest gmina Pępowo).

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikować strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu.

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej, do której zalicza się gmina Pępowo wystąpiły przekroczenia stężenia średnie dla roku: pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu. Ze względu na stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C. W przypadku pyłu PM₁₀ podkreślić należy, że generalnie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin, nie stwierdzono przekroczenie stężenia średniego dla roku. W sezonie grzewczym wielkości stężeń pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu były wyższe niż w okresie letnim. W stosunku do lat ubiegłych nastąpiła poprawa w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu. Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości. Na terenie gminy nie są prowadzone pomiary zanieczyszczeń powietrza, w związku z czym nie ma wyznaczonych obszarów na których stwierdzone przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń.

Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. Cel długoterminowy ma zostać osiągnięty w 2020 r. W przypadku pyłu PM_{2,5} dla poziomu dopuszczalnego II fazy - strefa wielkopolska uzyskała klasę C1.

Tabela 7 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Strefa wielkopolska /gmina Pępowo	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM _{2,5}	Pył PM ₁₀	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2019 r., WIOŚ Poznań

Strefa wielkopolska ze względu na ochronę roślin uzyskała klasę A ze względu na SO₂, NO_x oraz klasę C ze względu na wartość docelową dla ozonu O₃.

W strefie wielkopolskiej przekroczony jest również poziom celu długoterminowego dla ozonu O₃ (6000 µg/m³×h), w związku z tym strefę zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.

Tabela 8 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

strefa wielkopolska/ gmina Pępowo	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO _x	SO ₂	O ₃
	A	A	C

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2019” WIOŚ Poznań.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza. Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

Obecnie obowiązują następujące programy:

- Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr IX/168/19 z dnia 24 czerwca 2019 r.,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej przyjęty Uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku.

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska precyzuje przepisy dotyczące tworzenia nowych mechanizmów prawnych, które powinny pomóc w poprawie jakości powietrza w Polsce. Sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał mogą określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania i parametry techniczne lub parametry emisji urządzeń do spalania. Sejmiki mogą uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie. Obecnie Polska, jeśli chodzi o emisje do atmosfery, jest jednym z największych trucielei w całej Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarce są dobrze kontrolowane i muszą spełniać określone wymogi jakościowe. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli przede wszystkim pojedyncze paleniska domowe. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Szacuje się, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera ok. 45 tys. osób rocznie.

Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. przyjął tzw. „uchwały antysmogowe”, tj.: Uchwałę XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 8807).

Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokonzentratu. Ponadto, wprowadzono ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowo instalowane kotły

po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z uchwałą kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 31 grudnia 2023 r. – w przypadku kotłów niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń (kotły klasy 1 i 2 oraz kotły bezklasowe);
- do 31 grudnia 2027 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminach jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Gmina Pępowo posiada swój dokument, przyjęty Uchwałą Nr XVII/104/2016 Rady Gminy Pępowo z dnia 23 maja 2016 r. w sprawie: przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pępowo. Plan są ściśle związany z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. PGN, to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy co najmniej do roku 2020 w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami. Zaproponowane do realizacji zadania mają na celu: zmniejszenie emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego, wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej, ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców, obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery. PGN został opracowany z myślą o mieszkańcach, aby dał widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne: powietrze lepszej jakości, oszczędność energii i pieniędzy, a także możliwość dofinansowania podejmowanych działań inwestycyjnych.

Gmina Pępowo wprowadziła pomoc dla mieszkańców poprzez Uchwałą Nr XIV/108/2020 Rady Gminy Pępowo z dnia 17 lutego 2020 roku w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Pępowo na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach i lokalach położonych na terenie Gminy Pępowo.

5.6.3. Zagrożenia dla powietrza

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, których stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń substancji były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Gmina znajduje się w strefie dla której nie są spełnione wymagania określone dla dotrzymania poziomu celu docelowego (maksymalnie 25 dni z przekroczeniami w roku) i długoterminowego dla wartości ozonu (120 µg/m³), który ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Głównym źródłem zanieczyszczeń są najczęściej przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości w piecach nie spełniających żadnych standardów emisyjnych, w których można spalić nie tylko odpady węglowe (muł i miał), ale także zwykłe śmieci. Czynniki te przyczyniają się do tworzenia zjawiska niskiej emisji. Niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania stwarzając lokalne niebezpieczeństwo (zazwyczaj są to miejsca zwartej zabudowy mieszkalnej). Dużym problemem są ogólnie dostępne na rynku, legalne w zakupie paliwa stałe bardzo niskiej jakości (wysokoemisyjne) takie, jak miał, muły węglowe. Spalanie takich paliw oznacza wprowadzanie do atmosfery znacznych ilości zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Ze względu na swoją niską cenę oraz ogólną dostępność paliwa te są nadal bardzo popularne i kupowane przez użytkowników kotłów węglowych zamiast wysokoenergetycznych – niskoemisyjnych sortów węgla.

Pomimo dość wysokiego stopnia gazyfikacji gminy wynoszącego 50,7%, nadal są nieruchomości, których właściciele pomimo istniejącej sieci gazowniczej, nie decydują się – najczęściej z przyczyn ekonomicznych – na wymianę pieca węglowego na np. gazowy.

Kolejnym, coraz większym problemem mającym wpływ na wielkość zjawiska niskiej emisji jest „dogrzewanie” budynków kominkami opalanymi drewnem. Zjawisko dosyć powszechne jesienią i wiosną, gdy w chłodniejsze dni (również często z przyczyn oszczędnościowych) nie są włączane piece gazowe instalacji co, a źródłem ciepła jest palone w kominkach drewno. W przypadku zwłaszcza nowych osiedli domów jednorodzinnych, o stosunkowo zwartej zabudowie na niewielkich parcelach, gdzie wyposażenie budynku w kominek jest standardem – sumaryczna emisja pyłów zawieszonych PM10 i PM 2,5 z takich terenów do atmosfery z instalacji opalanych drewnem jest znaczna.

Ograniczony dostęp do sieci gazowniczej na terenach wiejskich potęguje problem powstawania niskiej emisji. Na zwiększoną emisję zanieczyszczeń zwłaszcza w okresie grzewczym ma również wpływ (szczególnie w przypadku starszej zabudowy) niedostateczny stan budynków, brak podejmowanych

działań związanych z termomodernizacją. Brak wykorzystania jakichkolwiek alternatywnych źródeł energii, a co się z tym wiąże duża emisja do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących z wykorzystywania energii nieodnawialnej (emisja pyłu PM_{2,5} oraz PM₁₀).

Na poziomy stężenie zanieczyszczeń wpływ mają niewątpliwie także emisje liniowe (transport drogowy) oraz punktowa (przemysł na terenie powiatu). Zwiększa się wpływ oddziaływania ruchu samochodowego na środowisko. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby samochodów poruszających się na drogach.

Zanieczyszczenia przemysłowe mogą być istotne w przypadku nie stosowania się do obowiązujących wymagań prawnych.

Problemem w zakresie zagrożeń powietrza jest nadal niska świadomość części społeczeństwa w zakresie zachowań proekologicznych, jak również w określonych przypadkach ubóstwo i zła wola (spalanie odpadów) oraz złe prawo skutkujące dopuszczeniem do obrotu handlowego niskiej jakości paliw stałych i tanich pieców tzw. „kopciuchów”.⁸

Uciążliwa dla mieszkańców może być również lokalizacja ferm i chlewni wielkoprzemysłowych ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza związków złownonych zwanych „odorami”. Do tej pory nie wypracowano skutecznego sposobu przeciwdziałania uciążliwości zapachowej ponieważ określenie jednoznacznych kryteriów uciążliwości zapachowej jest niezwykle trudne. Nie ulega wątpliwości, że odory mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka.

Innego rodzaju zanieczyszczeniem jest tzw. „light smog”, czyli zanieczyszczenie światłem, które staje się coraz poważniejszym problemem. Niestety przejście na oświetlenie typu LED sprzyja jego rozwojowi. Nadmiar światła ma wpływ na zdrowie człowieka, populację zwierząt i życie roślin. Przeszkadza również astronomom w obserwacji nieba. Szacuje się, według różnych badań, że 98-100% nieba w Polsce jest zanieczyszczone światłem. Niewielka świadomość w kwestii skutków ubocznych nadmiaru światła powoduje, iż iluminacji przybywa w sposób niewłaściwy i niekontrolowany.

Działania

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Szczególną rolę we wdrażaniu polityki państwa w zakresie ciepłownictwa ma zaangażowanie władz samorządowych i lokalne planowanie energetyczne, ze względu na to, że potrzeby ciepłe pokrywa się w miejscu zamieszkania. Konieczne jest zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego skutkujące przede wszystkim racjonalną gospodarką energetyczną oraz rozwojem czystych źródeł energii i poprawą jakości powietrza. Planowanie powinno opierać się o realną współpracę jednostek samorządu terytorialnego, wykorzystując możliwości lokalnych synergii, a nie wyłącznie w celu realizacji obowiązku.

Kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, dla których wystąpiły przekroczenia tj. benzo(a)pirenu, pyłu PM₁₀ i ozonu powinny być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa.

Aby ograniczyć emisję ze źródeł powierzchniowych konieczne jest wprowadzenie zmian w zakresie sposobu ogrzewania czy to w budynkach użyteczności publicznej czy zabudowie jedno lub wielorodzinnej na terenie strefy. Ograniczenie emisji z tych źródeł można osiągnąć poprzez: zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalnymi gazem ziemnym, albo zastosowanie ogrzewanie elektrycznego, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej; zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀.

Sposobem na realizację tych zadań jest opracowanie i wdrożenie działań skierowanych na ograniczenie emisji ze źródeł spalania o małej mocy do 1 MW poprzez realizację wdrażanych dotychczas programów ograniczania niskiej emisji (PONE) dla gmin lub realizację obecnie opracowywanych planów gospodarki

⁸ Źródło : <https://krakowskialarmsmogowy.pl/rozwiązania/szczegoly/id/95>
<http://powietrze.krakow.pl/porownanie-wielkosci-emisji-z-roznych-typow-paliwa/>
<http://www.dw.com/pl/zagro%C5%BCenie-dla-zdrowia-z-przytulnego-kominka/a-18056924>

niskoemisyjnej. Działania naprawcze mogą być również realizowane w oparciu o stworzony w gminie system dofinansowania wymiany źródeł ciepła w indywidualnych systemach grzewczych, ważnym jest natomiast osiągnięty efekt ekologiczny realizacji działań skutkujący poprawą jakości powietrza.

Od września 2018 r. wprowadzony został ogólnopolski program „Czyste Powietrze”, którego celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza z szacunkowo ok. 3 mln jednorodzinnych budynków mieszkalnych oraz uniknięcie emisji z domów nowobudowanych. Realizacja programu jest zaplanowana na lata 2018-2029, a podpisywanie umów - do końca 2027 r.

W zakresie emisji liniowej ograniczenie emisji liniowej jest osiągnięte głównie poprzez poprawę stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach. Parametry techniczne pojazdów będą się sukcesywnie poprawiać wskutek dostosowywania do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania określonych norm emisyjnych. Podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku. Istotny jest również rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego oraz wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych).

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych, w tym w przedsiębiorstwach energetycznych wpływ będą miały: ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń, stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED), stosowanie odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie strat przesyłu energii.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych w zakładach przemysłowych niewątpliwie niezbędne jest: stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza, zmiana technologii produkcji, prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) oraz podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy jednostki samorządu terytorialnego powinny podjąć działania polegające na:

- kształtowaniu właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych ze spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

W zakresie planowania przestrzennego istotne jest:

- uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast, ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,

- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy, w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg;
- zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
- zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających.

W celu ograniczenia zanieczyszczenia światłem, należy stosować nie tylko energooszczędne rozwiązania, ale uwzględniać odpowiedni kształt oprawy lampy, aby światło kierowane było pod latarnię, a nie oświetlało niebo. Poza tym istotna jest również barwa światła, tzw. zimna barwa – jest bardzo niekorzystna dla ludzi. Często też z uwagi na zbyt dużą moc ich światło odbija się od nawierzchni, zwiększając poziom zanieczyszczenia światłem. Zalecane są lampy ledowe o tzw. świetle bursztynowym i temperaturze barwowej, znanej jako „ciepły LED”, czyli poniżej 3000 K. Te nieco mniej wpływają na środowisko nocne.

5.7. Odnawialne źródła energii

Rosnące zapotrzebowanie na energię wynikające z rozwoju cywilizacyjnego oraz troska o środowisko, powodują zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Wzrost udziału OZE w zużyciu energii jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno-energetycznej UE. Ogólnounijny cel na 2020 r. wynosi 20%, (dla Polski cel ten został ustalony na poziomie 15%) zaś na 2030 r. – 32% (określony w 2018 r.). Wg GUS w 2018 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wyniósł 11,16%. Energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych w Polsce w 2018 r. pochodziła w przeważającym stopniu z biopaliw stałych (68,88%), energii wiatru (12,55%) i z biopaliw ciekłych (10,33%).

Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w elektroenergetyce wyniósł 11,16%, w ciepłownictwie i chłodnictwie 14,56%, w transporcie 5,63%. Regulacje unijne zobowiązują Polskę do osiągnięcia 10% udział energii odnawialnej w transporcie w 2020 r. oraz 14% w perspektywie 2030 r. Do realizacji tych celów przyczyni się wykorzystanie biokomponentów (dodawanych do paliw ciekłych i biopaliw ciekłych stosowanych w transporcie).

Od 1 lipca 2016 r. obowiązuje ustawa o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 261), która wprowadza regulacje dotyczące m.in. zasad i warunków wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii odnawialnej, mechanizmów wspierających inwestycje w OZE oraz zasad realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Przepisy są skierowane do wytwórców energii z OZE oraz całej branży działającej na rzecz rozwoju instalacji OZE – producentów urządzeń, projektantów i instalatorów oraz podmiotów finansujących przedmiotowe inwestycje. Celem proponowanych rozwiązań jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, czego skutkiem powinno być w perspektywie długofalowej zapewnienie stałego dostępu do energii dla odbiorców końcowych, przy jednoczesnym utrzymaniu się cen energii na możliwie niskim poziomie. Przyspieszenie rozwoju odnawialnych źródeł energii pozwoli na zwiększenie udziału produkcji energii elektrycznej z OZE, co stanowi ważny argument w perspektywie osiągnięcia celów w 2020 roku.

Województwo wielkopolskie posiada duże predyspozycje do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, do których zalicza się energię: wiatru, geotermalną, wód powierzchniowych, słoneczną oraz biomasę i biogaz.

Energia geotermalna

Wielkopolska posiada korzystne warunki do rozwoju energetyki geotermalnej. Znaczna część obszaru, poza częścią południowo-zachodnią, ze względu na występowanie wód termalnych w zbiorniku kredy i jury dolnej, stwarza możliwość ich zastosowania w balneoterapii i rekreacji.⁹

Niezależnie od występowania naturalnych basenów sedymentacyjnych wypełnionych gorącymi wodami podziemnymi coraz powszechniej stosowane są pompy ciepła. Pompy ciepła to urządzenia proekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej

⁹ Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, 2019 r.

wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Powoduje to, że pompy ciepła, w obecnej chwili są najtańszymi w eksploatacji urządzeniami w porównaniu z innymi urządzeniami i grzewczymi¹⁰. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

Energia wiatru

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.

Gmina Pępowo leży w korzystnej strefie energii wiatrowej, co oznacza, że na jego terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki.

Naturalnym ograniczeniem dla rozwoju energetyki wiatrowej w gminie są obszary objęte ochroną prawną zajmujące zaledwie 0,2% powierzchni gminy oraz tereny leśne stanowiące 19,8%.

Ustawa z dnia 20 maja 2016 o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2020 poz. 981) określa warunki i tryb lokalizacji oraz budowy takich instalacji, jak również warunki ich lokalizacji w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Przyjęcie ustawy podyktowane było faktem, że instalacje te były lokalizowane zbyt blisko budynków mieszkalnych. Przepisy m.in. wprowadzają definicję elektrowni wiatrowej. Zgodnie z ustawą, instalacje tego typu będą mogły być lokalizowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wiatrak można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jego wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od zabudowań mieszkalnych i mieszanych oraz obszarów szczególnie cennych z przyrodniczego punktu widzenia (np. parków narodowych czy krajobrazowych, rezerwatów). Ustawa pozwala na przebudowę, nadbudowę, rozbudowę, remont, montaż i odbudowę budynku mieszkalnego stojącego w odległości mniejszej niż wyżej opisana. Nowe przepisy dotyczą elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 40 kW, czyli nie obejmują mikroinstalacji. W myśl ustawy, nie będzie można rozbudowywać istniejących wiatraków, które nie spełniają kryterium odległości – dozwolony będzie tylko ich remont i prace niezbędne do prawidłowego użytkowania. Możliwa będzie budowa domów mieszkalnych w mniejszej odległości od elektrowni wiatrowej niż wymagana, jeżeli takie inwestycje są uwzględnione w obowiązujących planach zagospodarowania przestrzennego. W sytuacji, gdy takich dokumentów nie ma, gminy będą miały 72 miesiące na uchwalenie - na dotychczasowych zasadach - planów miejscowych przewidujących lokalizację budynków mieszkalnych.

Zgodnie z art.13 ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.) sejmiki poszczególnych województw uchwałą audyty krajobrazowe w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie powyższej ustawy, które zidentyfikują krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określają ich cechy charakterystyczne oraz dokonają oceny ich wartości. Uchwałą Nr 1575/2016 z dnia 4 lutego 2016 roku Zarząd Województwa Wielkopolskiego przystąpił do sporządzenia audytu krajobrazowego dla województwa wielkopolskiego oraz wyznaczenia jednostki odpowiedzialnej za realizację zadania.

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów szklarniowych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminach zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych. Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków), wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. rezerwatów przyrody itp., oraz wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków. Na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów przeznaczonych pod lokalizację farm wiatrowych lub przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla lokalizacji farm wiatrowych należy przeprowadzić roczny monitoring awifauny i nietoperzy, zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” rekomendowanymi m.in. przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej oraz zgodnie z

¹⁰ www.energiadnawialna.net

„Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na 2009 r.”. Lokalizacja farm wiatrowych będzie możliwa wyłącznie w przypadku, gdy roczny monitoring nie wykaże znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki i nietoperze.

Rada Gminy Pępowo w 2015 r. podjęła uchwałę w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru farmy wiatrowej w obrębie Gminy Pępowo (Uchwała Nr IX/50/2015 z dnia 20 lipca 2015 r.). Na terenie gminy znajdują się 3 elektrownie wiatrowe, moc pojedynczej turbiny 2,5 MW.

Energia słoneczna

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego docierającego do Ziemi wynosi od 800 do 2 300 kWh/m² rocznie. Dla Europy średnia wartość to 1 200 kWh/m² /rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m² /rok. Najbardziej uprzywilejowanymi rejonami Polski pod względem napromieniowania słonecznego jest południowa część województwa lubelskiego. Centralna Polska, tj. około 50% powierzchni kraju uzyskuje napromieniowanie rzędu 1 022–1 048 kWh/m² /rok, a południowe, wschodnie i północne tereny kraju – 1000 kWh/m² /rok i mniej.

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

- kolektorach słonecznych,
- instalacjach fotowoltaicznych,
- oświetleniu solarnym,
- sygnalizacji solarnej.

Zainstalowany kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70 - 80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła.

Dzięki możliwościom pozyskania dofinansowania wykorzystanie energii słonecznej wzrasta.

W ostatnich latach wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla niżej wymienionych przedsięwzięć:

- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną” na terenie gminy Pępowo, na działkach o nr ewidencyjnych 207, 208 i 209/2 obręb Pępowo. (Decyzja nr WRG.6220.2.2018 z dnia 9.07.2018 r.)
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną” na terenie gminy Pępowo, na działce o nr ewidencyjnym 205/4 obręb Pępowo. (Decyzja nr WRG.6220.7.2018 z dnia 16.01.2019 r.)
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną” na terenie gminy Pępowo, na działce o nr ewidencyjnym 30 obręb Skoraszewice. (Decyzja nr WRG.6220.8.2018 z dnia 27.12.2018 r.)
- budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW, linii SN wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych – planowanego na działce nr 86 położonej w miejscowości Magdalenki, gmina Pępowo, powiat gostyński, województwo wielkopolskie. (Decyzja nr WRG.6220.10.2013 z dnia 9.01.2014 r.)
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Inwestycja zlokalizowana zostanie na terenie działki ewid. nr 30 obręb Skoraszewice (WRG.6220.5.2020 z dnia 26.06.2020 r.),
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej „Pasierby 1” o mocy do 1 MW, linii SN wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi oraz urządzeń elektroenergetycznych na działce ew. 190/2 obręb Pasierby (WRG.6220.7.2020 z dnia 9.07.2020 r.),
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej „Pępowo 1” o mocy do 1 MW ,linii SN wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi oraz urządzeń elektroenergetycznych na działce ew. 476/6 obręb Pępowo (WRG.6220.8.2020 z dnia 10.07.2020 r.).
-

Ponadto Gmina Pępowo planuje zainstalowanie paneli fotowoltaicznych na budynku gminnym – budynek szatni na stadionie.

Energia z biomasy i biogazu

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Należą do niej zarówno odpady biodegradowalne z gospodarstw domowych, jak i pozostałości po przycinaniu

zieleni miejskiej. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego ulegające biodegradacji. Biomasa są resztki z produkcji rolnej, pozostałości z leśnictwa, odpady przemysłowe i komunalne.

Energia pozyskiwana z biomasy również traktowana jest jako odnawialna. Jednak według wielu prowadzonych badań naukowych stwierdza się, iż w wielu przypadkach wyznaczone wskaźniki emisji dla spalania biomasy są wyższe niż dla węgla kamiennego. W szczególności dotyczy to emisji sumy związków organicznych. Tak więc z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń do powietrza trudno uznać biomasę za paliwo wybitnie ekologiczne i niskoemisyjne. Czyli energia pozyskiwana z biomasy jest odnawialna, ale mało ekologiczna, ponieważ emituje duże ładunki zanieczyszczeń.

5.7.1. Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej

Z uwagi na uwarunkowania klimatyczne, przyrodnicze, gospodarcze i przestrzenne, zwłaszcza rozwój obszarów mieszkalnych, położenie gminy Pępowo sprzyja rozwojowi małych indywidualnych instalacji wykorzystujących OZE (instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła). W celu realizacji większych przedsięwzięć, obszary pod rozwój odnawialnych źródeł energii zostały wyznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Pępowo.

Obecnie na terenie gminy Pępowo energia odnawialna produkowana jest przez 3 elektrownie wiatrowe o mocy 2,5 MW każda oraz indywidualne instalacje fotowoltaiczne, jednak w najbliższej perspektywie możliwy jest jej dalszy rozwój. Należy dążyć do osiągnięcia założonych poziomów zużycia energii odnawialnej – co najmniej 32% do końca 2030 r.

Na poziomie samorządu działania te polegać będą na podnoszeniu świadomości mieszkańców oraz stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

Wykorzystanie energii odnawialnej nie powoduje zanieczyszczeń, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, a jednak powoduje pewne problemy i nie pozostaje bez negatywnego wpływu na środowisko. Spora część terenów o korzystnych warunkach wiatrowych jest wyłączona z możliwości ich użytkowania poprzez różnego typu formy ochrony przyrody, zabudowania czy niedostępność terenu w postaci zwartych kompleksów leśnych.

Wykluczeniem rozwoju energetyki wiatrowej na terenie gminy z uwagi na uwarunkowania przestrzenne są:

- tereny zabudowane,
- układy dolinne rzek.
- lasy;
- strefy rolno-leśne;
- ograniczenia społeczne – niechęć przed dużymi instalacjami w sąsiedztwie.

Zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” elektrownie wiatrowe nie należy lokalizować w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasu i niebędących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej oraz odległości mniejszej niż 200 m od brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze.

Ograniczeniem dla rozwoju energetyki z pozyskiwania biomasy, biogazu i biopaliw tak jak w przypadku energetyki wiatrowej mogą być obszary objęte ochroną prawną. Rozwój jest także uwarunkowany występowaniem i możliwością pozyskiwania zasobów surowcowych, ograniczony jest czynnikami ekonomicznymi, zapotrzebowaniem na biomasę na rynku lokalnym oraz sytuacją na rynku żywnościowym.

Ograniczeniem dla lokalizowania kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych jest jedynie ich miejsce usytuowania na obiekcie. W przypadku dużych powierzchni instalacji przemysłowych niezbędne jest ich umieszczenie w gminnych dokumentach planistycznych.

Ograniczeniem dla pozyskania energii geotermalnej są w głównej mierze wysokie koszty wierceń.

Niski stopień realizacji przedsięwzięć związanych z pozyskiwaniem energii odnawialnej związany jest głównie z nieuzasadnionym strachem przed lokalizacją instalacji energetycznych oraz wysokimi kosztami realizacji przedsięwzięć. Nadal brakuje działań związanych z promocją możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Niewątpliwie należy wzmocnić propagowanie postaw ekologicznych oraz podjąć radykalne działania zmierzające do wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.

5.8. Ochrona wód

5.8.1. Wody podziemne

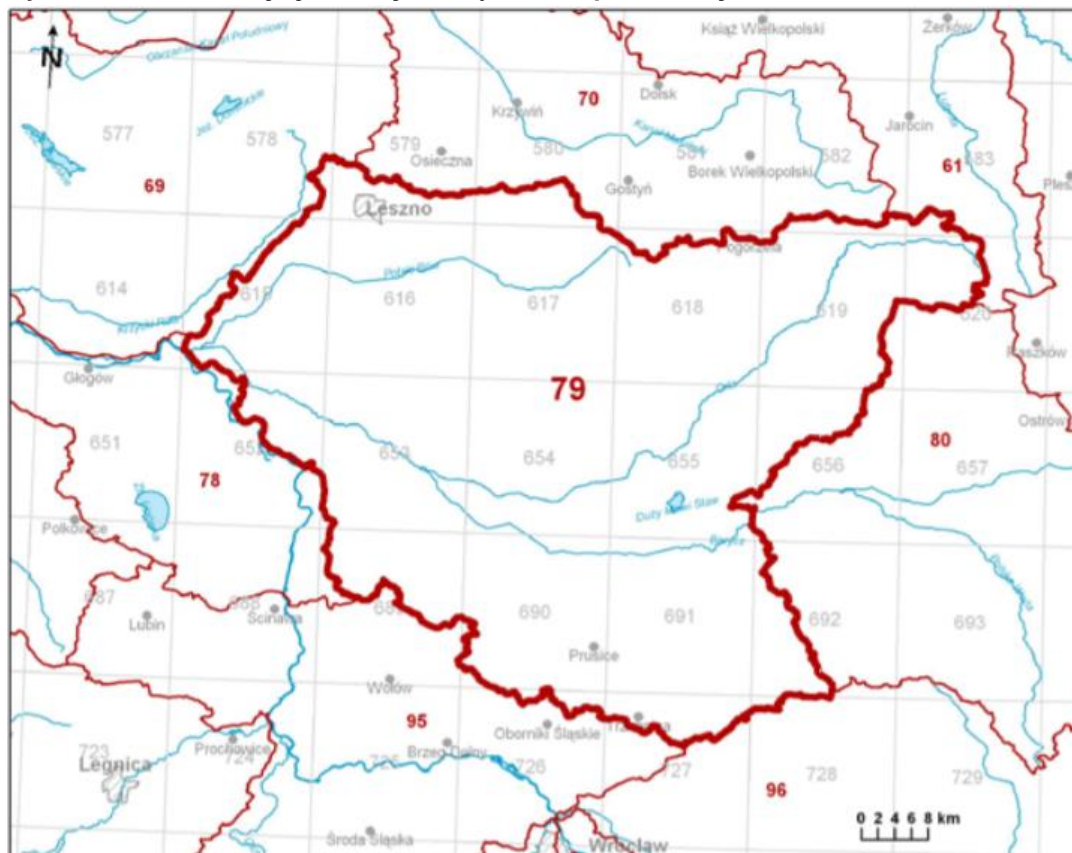
Na obszarze województwa wielkopolskiego zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych, które rozdzielone są warstwami ilów poznańskich i glin zwałowych.

Na terenie gminy Pępowo pierwszy poziom wód podziemnych jest ściśle związany z ukształtowaniem terenu. W dolinach rzecznych w najniższej położonych miejscach woda zalega na poziomie 1 m. Na pozostałym obszarze wody gruntowe występują na głębokości od 1 do 2 m. Obszar gminy Pępowo położony jest poza obszarem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Najbliższy GZWP o Nr 308 znajduje się na północny zachód od gminy Pępowo, jest to „Zbiornik międzymorenowy rzeki Kania”, o całkowitej powierzchni 140 km², o zasobach 10 tys.m³/dobę i średniej głębokości ujęć 35 m.

Od 2016 r. zgodnie z zatwierdzoną przez Radę Ministrów aktualizacją *Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (aPGW)* obowiązuje podział obszaru Polski na 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z tym podziałem gmina Pępowo położona jest w obrębie JCWPd nr 79 regionu wodnego Środkowej Odry. Wydzielona JCWPd wykazuje dobry stan ilościowy oraz chemiczny. Zagrożone są niespełnieniem celów środowiskowych. Zagrożenie jakości wód podziemnych spowodowane oddziaływaniem ognisk zanieczyszczeń, związanych z intensywną gospodarką rolną (stosowaniem nawozów, środków ochrony roślin, hodowlą) oraz funkcjonowaniem przemysłu rolno-spożywczego. Brakuje jednak jednoznacznych podstaw do wskazania bezpośredniej przyczyny zanieczyszczeń.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

Rysunek 4 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych nr 79



Źródło: www.pgi.gov.pl

Stan wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych

i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Na terenie gminy Pępowo nie ma punktów monitoringu wód podziemnych. Ostatnie badania w 2019 r. prowadzone były w gminie Poniec w obrębie JCWPd nr 79. W skontrolowanym punkcie stwierdzono wody umiarkowanej jakości (III klasa).

Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019. poz. 2148). Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Wody klas I - III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny.

Obszary szczególnie narażone związkami azotu (OSN)

Intensywna produkcja rolna i stosowanie nawozów w dawkach przekraczających potrzeby nawozowe roślin, powoduje przedostawanie się zawartych w nich składników (w szczególności azotu) do wód powierzchniowych i podziemnych, wpływając na ich jakość. Pomimo, że zużycie nawozów sztucznych jak i naturalnych zmniejszyło się w ostatnich latach, to jednak rolnictwo i hodowla nadal generują źródła zanieczyszczeń. Często zdarza się, że pola uprawne przylegają bezpośrednio do brzegów rzek i jezior. Brak bariery ochronnej w postaci pasów zieleni i zadrzewień sprzyja przenikaniem zanieczyszczeń rolniczych do wód.

Na terenie gminy Pępowo występują obszary OSN zweryfikowane na podstawie Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Warty wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2017 r. poz. 1638).

W 2018 r. w województwie wielkopolskim skontrolowano 4 punkty pomiarowe wód podziemnych pod kątem zanieczyszczeń azotanami pochodzenia rolniczego. Dwa punkty pomiarowe zlokalizowane były na jcwpd nr 79 w gminie Krobia w m. Bukownica oraz w gminie Jutrosin w m. Szkaradowo. Średnie stężenie azotanów wyniosło 107,5-113,85 mg NO₃/l, co oznacza że stwierdzono wody zanieczyszczone azotanami (powyżej 50 mg NO₃/l. Wody zanieczyszczone azotanami występują w tych miejscach już od wielu lat.

5.8.2. Wody płynące

Sieć hydrograficzna gminy Pępowo należy do systemu wodnego Baryczy (zlewania Odry). Przez środek gminy, przebiega południkowo – z północy na południe dolina rzeki Dąbroczni, która odpowiada za odwadnianie większości terenów omawianej gminy. Przez ten obszar przebiega ona na odcinku o długości 12,36 km zaczynając swój bieg od źródła, znajdującego się w północnej części omawianej gminy. Całkowita długość tego cieku wynosi 40,2 km.

Odpływ wody ze wschodnich krańców gminy następuje do rzeki Ochli oraz rzeki Pasieki. Ciek na terenie gminy Pępowo mają koryta ukształtowane sztucznie, liczne są też rowy melioracyjne. W efekcie szybkie odprowadzanie wód opadowych i roztopowych przez powstałe formy działalności antropopresji powoduje niekorzystne zjawisko pogłębiania niskich stanów wody w okresie suszy.

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych.

W Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) wyznaczono następujące cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy,
- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukcji zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 310 ze zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi według RDW są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań. Aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (aPGW) stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W aPGW szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro, lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Stanowią one podstawowy element podziału hydrograficznego obszaru dorzecza i tym samym procesu planowania w gospodarowaniu wodami. JCWP zostały zidentyfikowane m.in. w celu umożliwienia dokładnego opisu ich charakterystyki oraz określenia ich obecnego stanu, określenia dla ich typów warunków referencyjnych (tzw. wzorca dobrego stanu), określenia celów środowiskowych oraz wyznaczenia działań służących osiągnięciu zakładanych celów środowiskowych.

Na terenie gminy Pępowo wyznaczone zostały dwie jednolite części wód płynących (JCWP).

Tabela 9 Wykaz JCWP na terenie gminy Pępowo

Lp	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCW	Status JCWP	Aktualny stan JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
1.	PLRW600017146699	Dąbroczna	17	SZCW	zły	zagrożona	Dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny
2.	PLRW600017146499	Rdęca	17	SZCW	zły	zagrożona	

17 - Potok nizinny piaszczysty

SZCW – silnie zmieniona część wód

Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (2016 r.)

Zgodnie z *Aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* wydzielone JCWP wykazały zły stan ekologiczny. Stwierdzono również, że są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla JCWP na terenie gminy jest osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego w i osiągnięcie dobrego stanu chemicznego.

Zgodnie z definicją, dobry stan ekologiczny występuje wtedy, gdy wszystkie wskaźniki jakości wód należące do elementów biologicznych osiągają stan dobry, natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego stanu przez elementy biologiczne. Dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny” odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Dla zagrożonych JCWP Dąbroczna i Rdęca wskazano derogacje (uchylenie od wyznaczonych celów) ze względu na brak możliwości technicznych i zbyt wysokie koszty ekonomiczne. Wśród przyczyn nieosiągnięcia celu środowiskowego w postaci dobrego stanu wód rzecznych największe zagrożenie stanowi: gospodarka komunalna, głównie ścieki komunalne oraz rolnictwo. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Zaplanowano także wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie presji rolniczej tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi 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.

Stan wód płynących

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2268 ze zm.) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu inspektora ochrony środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego zgodnie z cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE.

Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torfowisk oraz pochodzące z rurowodów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Ścieki z terenu gminy Pępowo ujmowane są system kanalizacyjny i trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków. Istotnym źródłem presji na środowisko wodne na terenie gminy Pępowo jest niezorganizowana lub źle funkcjonująca gospodarka ściekowa. W ostatnich latach prowadzone są działania związane z sanitacją tych terenów. W porównaniu z rokiem 2014 liczba mieszkańców, podłączonych do kanalizacji zwiększyła się o 1,4%. Można stwierdzić, że tym samym zmniejszyła się ilość ścieków, która trafiała bezpośrednio do wód i gruntu oraz z nieuszczelnionych zbiorników bezodpływowych.

Zagrożeniem dla wód są również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. W ostatnich latach nie prowadzono monitoringu wód powierzchniowych na terenie gminy ani w obrębie wyznaczonych jednolitych części wód powierzchniowych.

Stan kąpielisk i miejsc wyznaczonych do kąpielii

Na terenie gminy Pępowo w 2019 r. zostały zorganizowane dwa miejsca okazjonalnie wykorzystywane do kąpielii, wykorzystując dwa fragmenty linii brzegowej jednego zbiornika wodnego: Cegielnia I oraz Cegielnia II. Wyznaczone zostały dwa terminy sezonu kąpielowego.

Obydwa miejsca wykorzystywane do kąpielii zostały dwukrotnie skontrolowane – zarówno przed i w trakcie trwania sezonu kąpielowego. Organizator prowadził badania jakości wody ze zbiornika wodnego. Wydano dwie bieżące oceny jakości wody dla każdego miejsca okazjonalnie wykorzystywanego do kąpielii, w których stwierdzono iż woda w zbiorniku wodnym jest bezpieczna dla osób kąpiących się. Stan sanitarno-techniczny sprawdzany podczas kontroli infrastruktury obiektów nie budził zastrzeżeń.

5.8.3. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Według danych GUS na koniec 2019 r. na terenie gminy Pępowo długość sieci wodociągowej bez przyłączy wynosiła 97,8 km. Do budynków doprowadzone były łącznie 1 065 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało 95,6% mieszkańców gminy tj. ok. 5,68 tys. osób. Zmiany w zakresie infrastruktury wodociągowej na terenie gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 10. Infrastruktura wodociągowa w gminie Pępowo w latach 2014 i 2019

Jednostka terytorialna	2014				2019			
	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwodociąg.	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwodociąg.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gm. Pępowo	94,9	1 035	5 709	95,5	97,8	1 065	5 687	95,6

Źródło: GUS BDL

W latach 2014-2019 na terenie gminy Pępowo kontynuowano projekty, w ramach których przybyło 0,7 km sieci wodociągowej, a liczba przyłączy wodociągowych wzrosła o 30 sztuk.

Zbiorowe zaopatrzenie ludności gminy w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęć podziemnych z utworów czwartorzędowych. System zaopatrzenia w wodę odbywa się z czterech ujęć własnych Gminy Pępowo, zlokalizowanych na w następujących miejscowościach: Pępowo – zaopatruje 1876 osób, Wilkonice – 768 osób, Siedlec – 1408 osób, Krzyżanki – 1709 osób.

Charakterystyka wodociągów na terenie gminy znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 11 Charakterystyka komunalnych ujęć wody na terenie gminy Pępowo

Miejsce ujęcia wody	Stratygrafia	Liczba studni	Średnia wydajność ujęcia wody m ³ /h	Ustanowiona strefa ochrony bezpośr./pośr.	Stacja uzdatniania wody	miejsowości obsługiwane przez wodociąg	Pobór wody na koniec 2018 r. m ³	Pobór wody na koniec 2019 r. m ³
Gmina Pępowo								
Pępowo	Q	2	18	Strefa bezpośrednia OR.6341.61.2015	Pępowo	Pępowo	103,3	97,7
Wilkonice	Q	1	30	Strefa bezpośrednia WR.ZUZ.2.4100.1 07.2019.AS	Wilkonice	Pasierby, Wilkonice	59,3	62,0
Siedlec	Q	2	37,7	Strefa bezpośrednia WR.ZUZ.2.4100.2 7.2019.AS	Siedlec	Babkowiec, Gumienice, Kościuszkowo, Ludwinowo, Siedlec	193,6	190,0
Krzyżanki	Q	3	69	Strefa bezpośrednia OR.6223-19/10	Krzyżanki	Chwałkowo, Czeluścinek, Gębice, Krzekotowice, Krzyżanki, Magdalenki, Potarzyca, Posadowo (część), Skoraszewice Pępowo – Anielin, zespół Pałacowy	273,6	335,0

Q – czwartorzęd
Źródło: Gmina Pępowo

Na terenie gminy Pępowo występuje ok. 13,9 km sieci wodociągowej wykonanej z azbestu. W 2020 r. planuje się wymienić ok. 350 m, pozostałe rury do 2032 roku.

Jakość wód przeznaczonych do spożycia przez mieszkańców

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1437). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gostyniu (PPIS). W roku 2019 w ramach monitoringu jakości wody pobierano próbki zarówno w ramach nadzoru przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz w ramach kontroli wewnętrznej przedsiębiorstw wodociągowych.

W wodzie w SUW Pępowo i Wilkonice wystąpiły krótkotrwałe zanieczyszczenia, które po działaniach przedsiębiorstwa wodociągowego doprowadzały do właściwej jakości i przydatności do spożycia. Najczęściej było to płukanie oraz krótkotrwałe chlorowanie urządzeń i sieci.

Jakość dostarczanej wody spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).

5.8.4. Odprowadzanie ścieków komunalnych

Według danych GUS na koniec 2019 r. na terenie gminy Pępowo długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 30,7 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosiła 551 szt. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 2,67 tys. mieszkańców tj. ok. 44,9% ludności gminy. Udział korzystających z systemu kanalizacyjnego na terenie gminy był w tym czasie niższy o 23 p.p. od średniej wartości dla powiatu gostyńskiego (67,9%). Pod względem skanalizowania gmina Pępowo zajmuje ostatnie miejsce w powiecie. Skanalizowane są miejscowości: Gębice oraz w części Pępowo, Krzekotowice, Siedlec i Babkowice.

W 2019 r. z terenu gminy odprowadzono siecią kanalizacyjną łącznie 175 tys. m³ ścieków bytowych. Wraz ze wzrostem skanalizowania, od 2015 r. wzrosła o 4,4% ilość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną.

W latach 2014-2019 zauważalny jest również rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy. W stosunku do roku 2014 przybyło 1,6 km sieci kanalizacyjnej oraz 33 przyłącza prowadzących do budynków. Liczba korzystających z sieci kanalizacyjnej wzrosła o 1,4% - dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej uzyskało w tym czasie kolejnych 70 mieszkańców.

Szczegółowe informacje na temat infrastruktury kanalizacyjnej zawarte są w poniższej tabeli.

Tabela 12 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Pępowo w latach 2014 i 2019

Jednostka terytorialna	2014				2019			
	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.*
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gm. Pępowo	29,1	518	2 600	43,5	30,7	551	2 670	44,9

Źródło: GUS 2019

Oprócz sieci kanalizacyjnej ścieki z terenu gminy gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i przydomowych oczyszczalniach ścieków. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065) zbiorniki bezodpływowe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych, gdzie nie ma podłączenia do sieci kanalizacyjnej bądź nie ma takiej możliwości. Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 2010 ze zm.) nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych oraz komunalnych osadów ściekowych. Według prowadzonych ewidencji gminnych na terenie gminy Pępowo znajdują się 505 zbiorników bezodpływowych i 25 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Gmina Pępowo od 2014 r. wprowadziła regulamin udzielania dotacji celowej na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie z podjętą uchwałą Uchwała Nr XXXII/201//2014 Rady Gminy Pępowo z dnia 27 maja 2014 r. w sprawie Regulaminu udzielenia dotacji celowej na dofinansowanie realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Pępowo (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2014 r. poz. 3380 ze zm. 2014 r. poz. 4862, 2014 r. poz. 6202, 2020 r. poz. 98)

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków. Ścieki z terenu gminy Pępowo trafiają do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych zlokalizowanej w Pępowie przy ul. Dworcowej 4. Podstawowe informacje dotyczące oczyszczalni ścieków znajdują się w kolejnej tabeli.

Tabela 13 Informacje dotyczące oczyszczalni ścieków na terenie gminy Pępowo

lokalizacja	miejscowości podłączone	liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni	rodzaj oczyszczalni	przepustowość m ³ /dobę	RLM	bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych
Pępowo ul. Dworcowa 4	wszystkie miejscowości w gminie Pępowo (dopływy siecią kanalizacji sanitarnej i taborem asenizacyjnym)	6030	mechaniczno - biologiczna	600*	7 191 w tym: 3 145 w aglomeracji, 4 006 poza aglomeracją	rzeka Dąbrocznia

* Na przełomie 2020/2021 r. zostanie oddana do użytku oczyszczalnia po rozbudowie i modernizacji a docelowa przepustowość wzrośnie do 1130 m³

Źródło: Gmina Pępowo

Jakość ścieków surowych doprowadzanych do gminnej oczyszczalni i odprowadzanych ścieków oczyszczonych w 2019 roku została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 14 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w gminnej oczyszczalni ścieków

Wskaźnik jakości	Średnie roczne wartości wskaźników za rok 2019		Normy*
	w ściekach dopływających do oczyszczalni	w ściekach odpływających z oczyszczalni	
Oczyszczalnie ścieków poza aglomeracją			
<i>Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Pępowo</i>			
BZT5 [mgO ₂ /l]	355	4	25 mgO ₂ /l
ChZT [mgO ₂ /l]	1083	27	125 mgO ₂ /l
zawiesiny ogólne [mg/l]	270	12	35 mg/l

*Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników lub minimalne procenty redukcji zanieczyszczeń podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019, poz. 1311)

Analizując wielkość wskaźników w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika wynika, że wszystkie zanieczyszczenia z oczyszczalni mieszczą się w normach wyznaczonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019, poz. 1311).

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991 roku (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W kolejnej już V Aktualizacji KPOŚK 2017 zatwierdzonej przez Radę Ministrów w dniu 31 lipca 2017 r. wyznaczone zostały cele do roku 2021. 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. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000. Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

Tabela 15 Aglomeracja na terenie gminy Pępowo

Id. nazwa Aglomeracji /gminy w aglomeracji	*liczba RLM	liczba rzeczywistych mieszkańców w w aglomeracji	liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie ścieków)	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w aglomeracji	% RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2017 r.
PLWL 073 Pępowo	3 145	3 006	3 006	0	0	0	100

*zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem /uchwałą

Źródło: Sprawozdanie z Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za 2017 r.

Na terenie aglomeracji Pępowo planowane są działania inwestycyjne w zakresie budowy, rozbudowy oczyszczalni ścieków, likwidacji nieczynnych ujęć wody - w latach 2019-2020 realizowana jest rozbudowa istniejącej mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych w miejscowości Pępowo. Efektem przedsięwzięcia inwestycyjnego będzie zmiana (zwiększenie) parametrów użytkowych istniejącej oczyszczalni ścieków, to jest zwiększenie nominalnej (obliczeniowej) wydajności średniej dobowej wynoszącej aktualnie Qdśr = 600 m³/dobę do wartości Qdśr = 1130 m³/dobę po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia, a jednocześnie zwiększenie nominalnego obciążenia oczyszczalni ładunkiem zanieczyszczeń z aktualnej wartości RLM = 9000 do wartości RLM=9900.

5.8.5. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Określa ramy ochrony wód w celu racjonalnego gospodarowania ich zasobami, które ma służyć m.in. zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu.

W 2019 r. zużycie wody na potrzeby ludności na terenie gminy Pępowo wyniosło 566,8 tys. m³ i było wyższe niż w 2014 roku o 6,8%. Pod względem ilości wykorzystanej wody, gmina zajmuje przedostatnią pozycję w powiecie.

Najwięcej wody wykorzystano na cele eksploatacji sieci wodociągowej – 89,5%, w tym w gospodarstwach domowych. Na cele przemysłowe zużyto 10,4% wody.

Tabela 16 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Gostyń na tle powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2019

Jednostka	2014					2019				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³
Gm. Pępowo	527,9	0	21	506,9	300,5	566,8	59	0	507,8	357,4
Powiat gostyński	6 479,9	1 295	1 011	4 173,9	3 244,4	6187,1	1366	0	4 821,1	3 709,8

wzrost zużycia w stosunku do roku 2014

spadek zużycia w stosunku do roku 2014

1 – zużycie ogółem, 2 – w przemyśle, 3 – na rolnictwo i leśnictwo, 4 - eksploatacja sieci wodociągowej, 5 - eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych w gminie Pępowo w przeliczeniu na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych kształtowało się w 2019 r. na poziomie 95,2 m³/mieszkańca. Dla porównania, w powiecie gostyńskim wskaźnik wynosi 81,5 m³/miesz., natomiast w województwie wielkopolskim 370,6 m³/miesz.

Tabela 17 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Pępowo w latach 2014 i 2019

Jednostka terytorialna	Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2014 r.	Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2019 r.
Gm. Pępowo	88,0	95,2
Powiat gostyński	85,0	81,5
Wojew. wielkopolskie	479,7	370,6

wzrost zużycia w stosunku do roku 2014

spadek zużycia w stosunku do roku 2014

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

5.8.6. Zapobieganie podtopieniom i suszom

Na terenie gminy Pępowo nie wyznaczono obszarów zagrożonych powodzią i podtopieniami.

Zauważalne zmiany klimatu mogą mieć duży wpływ na gospodarkę wodną zwłaszcza w rolnictwie w wyniku zwiększenia ewapotranspiracji przy jednoczesnym zmniejszeniu opadów w okresie wegetacyjnym. Problem suszy dotyka coraz większe tereny Wielkopolski. Na terenie gminy Pępowo problem deficytu wody odczuwalny jest zwłaszcza na obszarach intensywnego rolnictwa, gdzie w okresie wegetacji notuje się susze rolniczą. Jednym z podstawowych działań dla poprawy struktury bilansu wodnego powinno być zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni między innymi poprzez realizację programu małej retencji. Głównym celem działań z zakresu małej retencji wodnej jest

zwiększenie zdolności retencyjnych małych zlewni w celu ochrony przed powodzią i suszą z jednoczesną poprawą walorów przyrodniczych środowiska naturalnego.

W gminie zlokalizowane są obiekty małej retencji w postaci sztucznych i naturalnych zbiorników wodnych lub stawów należących do właścicieli prywatnych i Gminy Pępowo. Wykaz zbiorników małej retencji na terenie gminy Pępowo znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 18. Wykaz zbiorników małej retencji na terenie gminy Pępowo

Nazwa obiektu/ lokalizacja	Powierzchnia [ha]	Pojemność [tys. m ³]	Śr. Głębokość [m]
Babkowice tzw. „Kolek”	0,11	3,5	2,7
Czeluścin, staw	0,15	2,0	1,3
Gębice, staw rybny	0,26	4,5	1,5
Gębice, oczka wodne w parku	0,1	1,0	1
Krzekotowice, staw rybny, ppoż.	0,51	5,10	1,7
Krzekotowice, staw rybny	0,25	2,50	1,7
Krzekotowice			
Krzyżanki, oczko wodne	0,03	0,02	1,0
Pępowo, ul. Bażantarnia	0,3	2,4	0,60
Pępowo, ul. Bażantarnia	1,20	12,00	0,80
Pępowo „Cegielnia” staw rybny, funkcja p.poż.	1,35	36,50	2,70
Pępowo – folwark staw, funkcja p.poż.	0,35	3,50	1,00
Pępowo, ul. Parkowa, funkcja p.poż., zabytek archeologiczny grodzisko stożkowate	0,25	3,50	1,40
Siedlec – las, staw rybny, retencyjny	3,00	40,00	1,50
Siedlec, staw rybny	0,21	2,1	1,00
Siedlec, staw przepływowy	0,16	2,7	1,50
Skoraszewice	0,26	2,4	1,00
Wilkonice	0,11	1,4	1,89

Źródło: UG w Pępowie

Na ciekach przepływających przez gminę Pępowo zainstalowane są urządzenia piętrzące tj. przepusty jazy i zastawki, które również wpływają na dłuższe zatrzymanie wody w środowisku. Urządzenia pozostają w administracji PGW Wody Polskie. Wykaz znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 19 Urządzenie piętrzące na ciekach w gminie Pępowo

Lp.	Rodzaj i nr budowli	Lokalizacja	Wysokość piętrzenia	Informacja o stanie technicznym, rok budowy lub rok modernizacji
PGW ZZ Leszno				
1.	Zastawka rz. Dąbrocznia km 28+090	Skoraszewice/Pępowo	0,95	Stan techniczny dostateczny
2.	Zastawka rz. Dąbrocznia km 29+090	Wilkonice/Pępowo	0,85	Stan techniczny dostateczny
3.	Zastawka rz. Dąbrocznia km 30+474	Krzekotowice/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny
4.	Zastawka rz. Dąbrocznia km 35+200	Pępowo/Pępowo	0,90	Stan techniczny dostateczny
5.	Zastawka rz. Dąbrocznia km 35+380	Pępowo/Pępowo	0,90	Stan techniczny dostateczny
6.	Zastawka rz. Dąbrocznia km 35+840	Pępowo/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny
7.	Zastawka rz. Dąbrocznia km 36+450	Babkowice/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny
8.	Zastawka rz. Dąbrocznia km 38+539	Siedlec/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny

Źródło: RZGW Poznań – Zarząd Zlewni w Poznaniu, RZGW Wrocław – Zarząd Zlewni w Lesznie

Rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią również rowy melioracyjne. Łączna długość sieci melioracyjnej w gminie wynosi 120 km. Powierzchnia trwałych użytków zielonych zmeliorowanych wynosi 6 110 ha. Powierzchnia gruntów ornych i użytków zielonych wymagających melioracji wynosi 3 417 ha. Stan techniczny tych urządzeń oceniany jest jako średni.

5.8.7. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych

Analizując powyższe zapisy należy stwierdzić, że zagrożeniem dla wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy są:

- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych i rolniczych;
- produkcja rolna oraz stosowanie nawozów oraz gnojowicy;
- wysoki stopień zwodociągowania, przy niskim stopniu skanalizowania obszarów wiejskich;
- spływy z terenów przemysłowych;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe oraz źle wybudowane bądź źle funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków powodujące skażenie wód podziemnych;
- zaniedbanie stanu instalacji melioracji szczegółowej;
- nielegalne zabiegi regulacji naturalnych brzegów cieków;
- brak rozwiązań związanych z retencjonowaniem wody.

Na stan jakości wód podziemnych, podobnie jak na wody powierzchniowe, ma wpływ presja antropogeniczna związana z zanieczyszczeniami różnego pochodzenia. Są to zanieczyszczenia związane z procesami zabudowy powierzchni (m.in. zanieczyszczenia wzdłuż dróg), użytkowaniem rolniczym (stosowanie nawozów i środków ochrony roślin – głównie azotany, fosforany, chlorki; nawadnianie pól ściekami i osadami itp.) oraz rozwojem innych form działalności gospodarczej (metale ciężkie).

Wyniki monitoringu stanu wód powierzchniowych z ubiegłych lat wskazują, że jednolite części wód powierzchniowych wyznaczone na terenie gminy Pępowo nie osiągają stanu dobrego. Zły stan wód ogranicza wykorzystanie wód rzek, cieków i zbiorników na cele rolnicze (nawodnienia) i przemysłowe (produkcja), a także rekreacyjne (kąpieliska, sporty wodne). Jako umiarkowany ocenia się natomiast stan chemiczny wód podziemnych. Ze względu na zły stan wód powierzchniowych obserwuje się nadmierną eksploatację zasobów zbiorników wód podziemnych, zwłaszcza na cele rolnicze i przemysłowe.

Zły stan wód ogranicza wykorzystanie wód rzek, cieków i zbiorników na cele rolnicze (nawodnienia) i przemysłowe (produkcja), a także rekreacyjne. Jako umiarkowany ocenia się natomiast stan chemiczny wód podziemnych w sąsiednich gminach. Ze względu na zły stan wód powierzchniowych obserwuje się nadmierną eksploatację zasobów zbiorników wód podziemnych, zwłaszcza na cele rolnicze i przemysłowe.

Oceniając tendencje zmian jakości wód powierzchniowych należy pamiętać, że o ich stanie decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale również biologiczne i hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym. Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne, ponieważ zmiany w nich zachodzą powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne.

Problemem jest nieprawidłowe pozbywanie się ścieków przez właścicieli nieruchomości posiadających nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Niewłaściwa eksploatacja tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzi do emisji zanieczyszczeń gruntu i wód. Jednym z problemów jest również wyrównanie dysproporcji pomiędzy liczbą ludności korzystającą z wodociągu i ludności korzystającej z kanalizacji, zwłaszcza na terenach wiejskich. Nieoczyszczone ścieki komunalne trafiają do wód lub do ziemi powodując ich zanieczyszczenie.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane do nich wraz z wodami opadowymi, co szczególnie dotyczy terenów zurbanizowanych. Ważne jest, aby woda opadowa odprowadzana była do kanalizacji deszczowej, a nie ogólnospławnej w celu minimalizacji obciążeń oczyszczalni ścieków.

Przez spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych są szczególnie niebezpieczne po długich okresach bezdeszczowych. Spływająca z ulic i powierzchni dachowych woda zbiera cząstki zanieczyszczeń na nich osadzone. Istotne jest w tym przypadku zastosowanie urządzeń odwadniających łącznie z systemami podczyszczającymi.

Problemem może być stara, skorodowana kanalizacja ogólnospławna, która pełni rolę kanalizacji deszczowej. Nadmierny ruch i obciążenie dróg przez przejeżdżające pojazdy ciężarowe powoduje uszkodzenie rur cementowych. Biorąc to pod uwagę oraz widoczne zmiany klimatu w tym przewidywane obfite opady można stwierdzić, że uszkodzona kanalizacja nie będzie pełniła swojej roli, wręcz spowoduje zniszczenia infrastruktury drogowej, zapadanie się dróg oraz wymywanie piasku.

Problem stanowią mogą także nieodpowiednio utrzymane studnie oraz brak obowiązku likwidacji nieeksploatowanej już studni.

W przypadku eksploatacji sieci wodociągowej wykonanej z rur cementowo-azbestowych, z opinii WHO wynika iż pył azbestowy wdychany wraz z powietrzem do płuc stanowi zagrożenie zdrowotne, natomiast narażenie ludności korzystającej z wody przewodzonej rurami azbestowo-cementowymi jest praktycznie żadne. Eksperti WHO nie widzą konieczności natychmiastowej eliminacji już istniejących instalacji azbestowo-cementowych. Mogą być one eksploatowane do czasu ich technicznego zużycia, tym bardziej, że w miarę eksploatacji sieci, przewody wodociągowe pokrywają się od wewnątrz osadami, które stanowią dodatkową warstwę ochronną przed kontaktem z wodą. W przypadku wymiany całych odcinków sieci wodociągowej należy pozostawić je w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska.

Również wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych wiąże się ze zwiększaniem ich trofii (żywności), a co za tym idzie pogorszeniem jakości wód, co wpływa na zły stan fizykochemiczny i biologiczny wód płynących, przejawiający się słabym stanem wód płynących.

Na stan czystości wód duży wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Poważnym problemem w skali kraju są pojawiające się coraz częściej susze i niedobory wody, które związane są ze zmianami klimatu. Polska jest w grupie państw, którym grozi deficyt wody.

Zwiększone zapotrzebowanie na wodę zwłaszcza na cele rolnictwa, przemysłu i konsumpcję prowadzi do zwiększonego korzystania z zasobów wodnych, co w powiązaniu z występującymi na tym obszarze warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza niskimi opadami może prowadzić do nadmiernej eksploatacji zasobów wód pitnych oraz stwarza potrzebę podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą.

W ostatnich latach na obszarze Polski występowały wszystkie trzy etapy suszy: atmosferyczna, glebowa i hydrologiczna. Brak wystarczającej ilości opadów i będąca jego konsekwencją susza atmosferyczna powodowała spadek stanów wód w rzekach oraz występowanie niżówek hydrologicznych na znacznych odcinkach polskich rzek. W konsekwencji zwiększył się udział zasilania cieków z zasobów podziemnych, co prowadziło do obniżenia zwierciadła wód podziemnych i występowania niżówki hydrologicznej na znacznych obszarach kraju.

Również rozwój mieszkalnictwa wpływa na ilość wody retencjonowanej w glebie. Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych i zabudowanych trafiają często do sieci kanalizacyjnej bądź bezpośrednio do cieków wodnych. Przyczynia się do zmniejszenia ilości wody zasilającej wody podziemne, a co za tym idzie zmniejszenia zasobów tych wód.

Negatywny wpływ na wody podziemne ma również osuszanie terenów, powodując obniżenie ich poziomu. Skutkuje to wysychaniem studni, przyspieszeniem spływu wód, przez co zmniejsza się retencja.

Odbiorem nadmiaru wody oraz utrzymaniem odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych służą rowy melioracyjne, których stan techniczny często jest niezadowolający, a przez wieloletnie zaniedbania nie spełniają już swej roli.

Działania

Polityka UE zmierza do osiągnięcia co najmniej dobrego stanu lub potencjału wszystkich jednolitych części wód, co wynika z Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Polska wdraża postanowienia RDW oraz innych dyrektyw powiązanych z RDW poprzez realizację działań mających na celu poprawę stanu lub potencjału jednolitych części wód, a określonych w opracowanych dokumentach planistycznych (plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, Krajowy Program oczyszczania ścieków komunalnych, Plan przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy). Ponadto, zgodnie z postanowieniami dyrektywy powodziowej, planuje się i wdraża działania mające na celu redukcję ryzyka powodziowego określone w stosownych dokumentach (w planach zarządzania ryzykiem powodziowym).

W aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy uwzględniane będą działania dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych podziemnych i obszarów chronionych, które powinny zostać wdrożone w celu poprawy lub utrzymania stanu wód. Kluczowymi działaniami będą te wynikające z porządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin, oraz związane z drożnością cieków. Na znaczeniu zyskają również działania, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody w środowisku.

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączania nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności mieszkańców do kanalizacji sanitarnej.

Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania gminy, a w obszarach gdzie jest to ekonomicznie i technicznie nieuzasadnione, zapewnienie indywidualnych rozwiązań np. w postaci przydomowych oczyszczalni ścieków.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej. Retencjonowanie wody chroni zasoby wód podziemnych, ograniczając zużycie wody z sieci wodociągowej i ze studni. Nie bez znaczenia jest także ograniczenie odpływu do sieci kanalizacyjnych, oczyszczalni ścieków oraz rowów i cieków wodnych. Zgromadzona deszczówka może być wykorzystywana m.in. do podlewania trawnika, ogrodu, a także do celów gospodarczo-bytowych np.: splukiwanie WC, prania czy sprzątania. W tym celu coraz więcej gmin w Polsce wprowadza dotacje na dofinansowanie kosztów zakupu i montażu urządzeń wchodzących w skład systemu deszczowego do gromadzenia i wykorzystywania wód opadowych lub kosztów modernizacji istniejącej instalacji w celu podłączenia systemu do gromadzenia wody deszczowej.

Wody Polskie przy współpracy z samorządami i spółkami wodnymi zrzeszającymi rolników planują wprowadzić Program Nawodnień Rolniczych którego celem jest przywracanie dwukierunkowych funkcji obiektów melioracyjnych, na funkcje nawadniająco-odwadniające. Ponadto planowane są prace rewitalizacyjne przywracające zdolność retencyjną istniejących zbiorników retencyjnych oraz prace planistyczne nad budową nowych zbiorników.

W dalszym ciągu niezbędna jest modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Ważnym aspektem w kwestii oszczędzania zasobów wód oraz jednoczesnego ograniczania wyrobów plastikowych jest rezygnacja z kupowania wody w plastikowych butelkach. Za tym pozytywnym trendem przemawiają względy zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. Ponadto plastik rozkłada się od stu do nawet tysiąca lat. Picie kranówki to coraz bardziej powszechna praktyka w wielu urzędach, w których wódatarze nie tylko zachęcają mieszkańców do picia wody z kranu, ale również sami ją piją, serwują gościom, a zamiast plastikowych kubków używane są szklanki. Dzbanki z kranówką można zobaczyć m.in. na komisjach, sesjach czy konferencjach prasowych. Do dystrybutorów w poszczególnych wydziałach dołączane są kubki papierowe.

Spływu azotu z pól do wód podziemnych i powierzchniowych można ograniczyć poprzez racjonalne dozowanie i limitowanie środków plonotwórczych na użytkach rolnych. Przed niekontrolowanym przedostawaniem się niebezpiecznych substancji do wód zapobiega również odpowiednie przechowywanie nawozów naturalnych. Budowa szczelnych zbiorników na gnojówkę oraz uszczelnionych płyt obornikowych pozwala na ograniczenie tego zagrożenia.

W celu utrzymania prawidłowych stosunków wodnych niezbędne są regularne prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych, utrzymanie w należytym stanie urządzeń przeciwpowodziowych oraz budowa, przebudowa i konserwacja zbiorników pełniących funkcje małej retencji.

Po zmianie ustawy prawo wodne możliwa jest budowa zbiorników retencyjnych położonych w całości na gruntach rolnych do 1 ha i głębokości nieprzekraczającej 3 m, bez pozwoleń wodnoprawnych, co wobec zmieniających się warunków klimatycznych jest działaniem bardzo istotnym, ponieważ może się to przyczynić do łagodzenia skutków suszy jak i powodzi.

Ze względów przyrodniczych na terenach rolniczych, łąkach i nieużytkach zaleca się brak ingerencji w regulację koryt rzek, utrzymanie ich w jak najbardziej naturalnym stanie, zachowanie starorzeczy i ułatwienie rzekom meandrowania.

Dla zwiększenia retencyjności wód zaleca się wprowadzenie zieleni w strefach wododziałowych, zaniechanie regulacji cieków polegającej na prostowaniu i skracaniu biegów, zaniechaniu osuszania terenu, ograniczeniu spływów powierzchniowych z pól poprzez biologiczną zabudowę cieków, stosowanie fitomelioracji polegającej na wprowadzeniu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

Program przeciwdziałania niedoborowi wody wpisuje się w Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. SPA 2020 przewiduje działania z zakresu retencji w ramach kierunków działań poświęconych sektorowi gospodarki wodnej, miejskiej polityce przestrzennej oraz ochronie różnorodności biologicznej i gospodarce leśnej.

5.9. Ochrona przed hałasem

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

- emisja, przez którą rozumie się wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, lub ziemi, energii, takie jak hałas czy wibracje;
- hałas, przez który rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- poziom hałasu przez który rozumie się równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (L_{Aeq}), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dla poszczególnych terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje podany został dopuszczalny równoważny poziom hałasu $L_{LAeq D}$ w porze dziennej (od godz.: 6:00 do 22:00) i $L_{Aeq N}$ w porze nocnej (od godz. 22:00 do 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i określonych przedziałów czasu. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zakwalifikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

Rozporządzenie wyznacza wartości wskaźników długookresowych, po przekroczeniu których konieczne jest wykonanie zabezpieczeń akustycznych. Obecnie obowiązujące wartości wskaźników długookresowych mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników krótkookresowych: dla poziomu równoważnego hałasu w porze dnia $L_{LAeq D}$ 50-68 dB, dla poziomu równoważnego hałasu w porze nocy $L_{Aeq N}$ 45-60 dB;
- w przypadku wskaźników długookresowych: dla poziomu dziennie-wieczorno-nocnego L_{DWN} 50-70 dB, dla długookresowego poziomu hałasu w porze nocy L_N 45-65 dB.

Klimat akustyczny w decydującym stopniu zależy od urbanizacji terenu oraz źródła emitowanego hałasu, tj.:

- hałasu komunikacyjnego od dróg i linii kolejowych, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- hałasu komunalnego towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny. Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

Gmina Pępowo leży z dala od dróg o dużym natężeniu ruchu. Przez teren gminy nie przebiegają drogi krajowe ani wojewódzkie. Fragment drogi krajowej nr 36 stanowi krótką ok 1,5 km granicę na południu gminy, ale nie ma większego znaczenia w kształtowaniu klimatu akustycznego w gminie.

Główną sieć komunikacyjną stanowią drogi powiatowe i gminne, po których odbywa się głównie ruch lokalny i nie stanowią istotnego zagrożenia hałasem.

Uciążliwość akustyczną powodują również obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy). Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą powoduje emisję hałasu uciążliwą tylko dla najbliższego otoczenia. Uciążliwości te dotyczą najczęściej ograniczonej liczby mieszkańców i są stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia, zarówno na podstawie działań administracyjno-prawnych, jak i technicznych.

Pomimo zmniejszenia emisji do poziomu bliskiego wartości dopuszczalnych, nadal część zakładów może być uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Do uciążliwości akustycznych zalicza się również hałas emitowany z niewielkich zakładów rzemieślniczych, wytwórczych, a także pochodzących z działalności rozrywkowej. WIOŚ prowadzi działalność kontrolną w zakresie hałasu przemysłowego. Przeprowadzane kontrole wynikają z planowej działalności oraz zgłoszonych interwencji.

5.9.1. Zagrożenie hałasem

Wzrost liczby pojazdów przyczynia się do powiększania obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojącego zmniejszenia powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Utrzymanie odpowiednich wartości hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wdrożone zostaną wystarczające rozwiązania techniczne, jak i planistyczne związane z właściwym projektowaniem nowej infrastruktury komunikacyjnej oraz inwestycje w komunikację zbiorową.

Działania

Niezbędna jest dalsza modernizacja istniejących dróg oraz proponowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) i rowerowy. Hałas komunikacyjny można zmniejszać poprzez: zmniejszenie natężenia ruchu, ograniczenie prędkości ruchu, ekrany akustyczne, nasadzenia roślinności izolującej hałas, ciche nawierzchnie (asfalt porowaty (PA), dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, MNU- mieszanka o nieciąglym uziarnieniu lub SMA-mastyks grysowy, mieszanka z dodatkiem gumy). Zastosowanie jednocześnie różnych metod ochrony zarówno w strefie emisji jak i w strefie imisji (odbioru) hałasu pozwala na uzyskanie lepszej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy przed innymi niekorzystnymi oddziaływaniami.

Do działań tych należy włączyć także w razie potrzeby budowę ekranów akustycznych oraz zabezpieczenie i modernizację budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej szczególnie narażonych na hałas, pod kątem zabezpieczeń akustycznych, głównie poprzez montaż okien dźwiękoszczelnych. Działania te leżą w gestii zarządców dróg.

Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika.

Konieczne jest także prowadzenie przez WIOŚ badań klimatu akustycznego, co pozwoli na podjęcie działań prowadzących do zmniejszenia jego uciążliwości.

5.10. Ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Do najpowszechniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego należą linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

Zaopatrzenie w energię elektryczną w gminie Pępowo odbywa się poprzez rozbudowaną sieć energetyczną średniego i niskiego napięcia. Odbiorcy zasilani są ze stacji elektroenergetycznej GPZ Pępowo.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in. - nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach; - nadajniki stacji radiowych, emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz, - nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

Na terenie gminy Pępowo zlokalizowany jest 1 stacja bazowa sieci komórkowej. Do zgłoszenia, przed rozpoczęciem użytkowania instalacji, załącza się sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych. Wyniki pomiarów przekazuje się do WIOŚ i PWIS.

Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do Internetu, może go kupić i użytkować).

Na terenie gminy Pępowo nie ma punktów pomiaru pól elektromagnetycznych. Takie punkty zlokalizowane są w gminach sąsiednich, w tym w Gostyniu i Starej Krobi. Ostatnie badania poziomów pól elektromagnetycznych WIOŚ przeprowadził w 2017 oraz GIOŚ w 2018 r. W zbadanych punktach nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM od 3 MHz do 300 MHz wynosi 7 V/m (składowa elektryczna).

Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448). Nowe rozporządzenie ma na celu „prawidłowe i obiektywne” przeprowadzanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, odpowiednie do rodzajów instalacji, co do których sprawdzane jest dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

5.10.1. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym

Liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne bardzo szybko wzrasta, dlatego istotna jest kontrola wpływających zgłoszeń i wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego. Występujące konflikty związane z rozwojem instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne powinny być uwzględniane w zapisach w studium i planach zagospodarowania przestrzennego gminy. W przypadku budowy nowych urządzeń i obiektów emitujących pola elektromagnetyczne należy wybierać ich mało konfliktową lokalizację. Bardzo istotnym działaniem z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest dalsza kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych oraz zapewnienie wysokiej jakości tego monitoringu.

5.11. Racjonalna gospodarka odpadami

5.11.1. Systemy gospodarki odpadami

Znowelizowane przepisy odnoszące się do tworzenia systemów organizacyjno-prawnych w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi zakładają, że powinny być one dwuszczeblowe. Na poziomie województwa zostały skonstruowane regiony gospodarki odpadami komunalnymi, zaś na szczeblu gminy został zbudowany system w ramach regionu, do którego została ona przyporządkowana.

Według Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym, w województwie utworzonych zostało 10 regionów gospodarowania odpadami. W każdym z wyznaczonych regionów funkcjonują regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Szczegółowe wymagania, jakie powinna spełniać instalacja RIPOK, wynikają z ustawy o odpadach (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 ze zm.).

Gmina Pępowo należy do Regionu V. Region V zamieszkiwany jest przez 268,7 tys. mieszkańców. W Regionie V funkcjonują 3 regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) Miejskiego Zakładu Oczyszczania Sp. z o.o. ZZO w Trzebani, w tym: instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów kompostownia przyzłomowa odpadów zielonych oraz składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. W regionie zakłada się funkcjonowanie kompostowni przyzłomowych odpadów zielonych w: Goli (gm. Gostyń), Rawiczu i Koszanowie (gm. Śmigiel) oraz budowa kwatery nr 2 w Trzebani. Gminy należące do Regionu V (oprócz gm. Włoszakowice) są również członkami Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego. W celu sprawniejszego zorganizowania systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, teren KZGRL został podzielony na 5 sektorów odbioru odpadów komunalnych. Gmina Pępowo należy do Sektoru V.

Na terenie gminy Pępowo znajduje się zrehabilitowane w 2009 r. składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Czeluścin, na którym prowadzony jest monitoring w zakresie: poziomu wód podziemnych, składu wód podziemnych, składu wód odciekowych, składu biogazu i osiadania składowiska. Przewidywany termin zakończenia monitoringu – 2039 r.

5.11.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 797 ze zm.), to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury, takich jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Z informacji przedstawionych przez KZGRL w sprawozdaniach rocznych przekazywanych Marszałkowi Województwa i WIOŚ wynika, że w 2019 r. z terenu gminy Pępowo zebrano łącznie 1 830,597 Mg odpadów komunalnych, w tym 1 338,18 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01). Na jednego mieszkańca przypadało 343,9 kg odpadów.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych i zebranych selektywnie z terenu gminy Pępowo w latach 2018-2019 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 20 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Pępowo

Rodzaje zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów	
	masa [Mg]	
	2018	2019
Odpady ulegające biodegradacji	46,64	65,0
Odpady opakowaniowe	199,54	205,1
Odpady budowlane i rozbiórkowe	64,97	39,15
Odpady wielkogabarytowe	57,22	31,76
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01	1 342,34	1 338,18
Inne odpady	44,05	151,407
RAZEM	1 754,76	1 830,597

Źródło: KZGRL

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku. W 2019 r. w sposób selektywny zebrano na terenie gminy 205,1 Mg odpadów opakowaniowych, które stanowiły 11,2%, 65 Mg odpadów bio i kuchennych – 3,5%, 39,15 Mg odpadów budowlanych – 2,1%, 31,76 Mg wielkogabarytowych – 1,7%. Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2019 r. stanowiły 73,1% wszystkich odpadów komunalnych. W porównaniu do roku 2018 ilość odebranych odpadów wzrosła o 4,1%.

Znaczna ilość odpadów biodegradowalnych jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, gdzie powstające odpady są często kompostowane w przydomowych kompostownikach. Trudno określić stopień wyposażenia w kompostowniki na terenie gminy, ponieważ brak jednoznacznych danych.

W stosunku do liczby mieszkańców gminy, liczba osób zgłoszonych do systemu gospodarowania odpadami, które złożyły deklaracje wynosi 88,3%. W 2019 r. zgłoszonych zostało 1540 deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Na podstawie 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 poz. 2167) oraz Rozporządzenia 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 2017 poz. 2412) zostały wyliczone poziomy ograniczenia i odzysku poszczególnych frakcji odpadów:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:
- poziomy odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Zgodnie ze złożonymi sprawozdaniami do Marszałka i WIOŚ w 2018 r. uzyskano następujące poziomy odzysku wskazane w poniższym zestawieniu. Poziomy odzysku w gminach należących do KZGRL obliczane są wspólnie dla całego związku.

Tabela 21 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminach należących do KZGRL w 2018 r.

Gmina	Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w 2018 r. [%]*		
	Odpady biodegradowalne	Odpady opakowaniowe	Odpady budowlane
Gmina Pępowo w KZGRL	15,7	53,36	90,01

*Brak danych za 2019 r., ze względu na przesunięte terminy sprawozdawczości za rok 2019

Źródło: KZGRL

Dopuszczalny poziom masy odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wynosił do 40% w 2018 r. Zakładany poziom udało się uzyskać.

Dopuszczalny poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi minimum 30% masy w 2018 r. Zakładany wskaźnik udało się uzyskać.

Zakładano również osiągnięcie w 2018 r. minimum 50% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Gminy należące do KZGRL spełniły wymogi rozporządzenia w tym zakresie.

Oprócz zbiórki odpadów „u źródła” istnieje możliwość przekazania odpadów problemowych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). Taki punkt funkcjonuje również w Pępowie przy ul. Dworcowej 1. Do punktu można oddawać odpady problemowe w tym m.in. opakowaniowe, wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz rozbiórkowe. PSZOK przyjmuje odpady bezpłatnie od właścicieli nieruchomości, którzy uiszczają opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.12.2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 r. poz. 19) wprowadza obowiązkowy podział odpadów na cztery frakcje. Do pojemnika/worka niebieskiego trafia papier, do zielonego – szkło (z możliwością rozdzielania na szkło bezbarwne – biały i szkło kolorowe – zielony pojemnik/work), żółtego – metale i tworzywa sztuczne, a do brązowego – odpady ulegające biodegradacji. Wszystkie gminy należące do KZGRL wprowadziły już ujednoczone zasady segregacji odpadów.

W kompetencji organów gmin leżą również kwestie związane z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie. Gminy otrzymując informacje o nielegalnym pozbywaniu się odpadów komunalnych zmuszone są interweniować w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca.

5.11.3. Odpady azbestowe

Szczególnego rodzaju zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i dla środowiska stanowią odpady zawierające azbest. Włókna azbestowe oddziałują szkodliwie m.in. na drogi oddechowe człowieka, powodując wiele schorzeń, w tym nowotwory. Ze względu na szkodliwe działanie, odpady zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne, w związku z czym podlegać muszą specjalnym procedurom, zapewniającym bezpieczne usuwanie, transport i utylizację.

Wyeliminowanie zagrożenia azbestem wynika z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKZA), który przyjęty został uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.

Zgodnie z obowiązującym POKZA, zadaniem własnym gminy jest zorganizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest poprzez sfinansowanie z budżetu przeznaczanego na realizację zadań ekologicznych usługi transportu i unieszkodliwienia tego rodzaju wyrobów.

Do zadań gmin należy również przyjmowanie od osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania oraz przekazywanie tej informacji do marszałka województwa za pośrednictwem Bazy Azbestowej. Baza Azbestowa jest darmowym i obowiązkowym narzędziem informatycznym dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Jest ona dostępna także dla wszystkich zainteresowanych tematyką bezpiecznego wycofywania z użytkowania wyrobów azbestowych. Baza jest prowadzona przez Ministerstwo Rozwoju i stanowi jedno z narzędzi monitorowania zadań wynikających z POKZA¹¹. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011

¹¹ Podstawa prawna:

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 24);

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2013 r., poz. 25).

r. Nr 8, poz. 31) na właścicielu, zarządcy bądź użytkownika nieruchomości, na której znajdują się wyroby zawierające azbest cięży obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania. Informację sporządza właściciel, zarządca lub użytkownik w dwóch egzemplarzach. Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację do Gminy, natomiast podmioty prawne, przedsiębiorcy przedkładają informację bezpośrednio marszałkowi województwa. Drugi egzemplarz należy przechować przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji. Uaktualnioną informację należy składać corocznie do dnia 31 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany Program usuwania azbestu. Gmina Pępowo od września 2017 r. posiada opracowany Program usuwania azbestu.

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie gminy Pępowo znajduje się ok. 43 132,9 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 2 600 Mg będących własnością osób fizycznych, 532,9 Mg należących do osób prawnych.

Ilość wyrobów azbestowych w gminie Pępowo prezentuje poniższa tabela.

Tabela 22 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie gminy Pępowo

Jednostka (nazwa)	Zinventaryzowane w kg			Unieszkodliwione w kg			Pozostałe do unieszkodliwienia w kg		
	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
Gm. Pępowo	3 391 030	2 853 956	537 074	258 042	253 942	4 100	3 132 988	2 600 014	532 974

Źródło: na podstawie <http://www.bazaazbestowa.gov.pl/> (stan na 03.11.2020 r.)

Według danych ankietowych w latach 2015-2019 z terenu gminy Pępowo usunięto łącznie 517,259 Mg odpadów azbestowych. Likwidację wyrobów zawierających azbest do tej pory prowadził Powiat Gostyński przy udziale Gmin uczestniczących w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych na terenie Powiatu Gostyńskiego” przy udziale środków z budżetów Powiatu i Gmin oraz pozyskanych z NFOŚiGW, WFOŚiGW. Od 2021 usuwanie azbestu będzie realizowane przez Gminy bez udziału Powiatu.

Tabela 23 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2015-2019

Gmina	2015	2016	2017	2018	2019
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Gm. Pępowo	75,132	79,367	97,9	104,784	0

Źródło: Powiat Gostyński, Gmina Pępowo

5.11.4. Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami

Największym wyzwaniem dla gmin jest osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku surowców, zgodnie z zapisami w wojewódzkim planie gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminy obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu porządku i czystości. Problemem jest zwiększająca się ilość wytwarzanych odpadów komunalnych oraz rosnące koszty zagospodarowania odpadów.

Gospodarowanie odpadami może w sposób istotny wpływać na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie ludzi. Ograniczanie ich wytwarzania w dobie zwiększającej się produkcji i konsumpcji jest istotnym warunkiem zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko oraz jednym z zasadniczych wyzwań współczesnego świata. Ich unieszkodliwianie poprzez składowanie jest przejawem nieefektywnego gospodarowania zasobami, powodującym dodatkowo emisję zanieczyszczeń do atmosfery, gleby, wody, utratę powierzchni pod składowiska czy obniżenie estetycznych walorów krajobrazu. Dopiero powtórne wykorzystanie odpadów, odzyskanie lub poddanie ich recyklingowi sprawia, iż mogą one stać się potencjalnym zasobem, przyczyniając się w ten sposób do zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych w celu wytworzenia produktów, a tym samym efektywniejszego gospodarowania zasobami.

Działania

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku, czyli wprowadzenie gospodarki o obiegu zamkniętym. Wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane. Odpady – jeżeli już powstaną – powinny być traktowane jako surowce

wtórne. Wyzwaniem dla gmin jest również objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru i selektywnej zbiórki odpadów. W tym celu nadal niezbędna jest edukacja ekologiczna mieszkańców.

W celu ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych gminy powinny zachęcać mieszkańców domów jednorodzinnych do zakładania kompostowników. Kompostowanie jest łatwe i można je prowadzić w każdym gospodarstwie domowym. Jest to też bardzo tani sposób na uzyskanie cennego nawozu i troskę o środowisko.

Ze względu na ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa przez udzielanie dotacji z funduszy ochrony środowiska.

5.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom i klęskom żywiołowym

Poważną awarią w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć przede wszystkim:

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy – ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy – ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;
- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powódzie).

Na terenie gminy nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) ani zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR).

Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.

5.13. Adaptacja do zmian klimatu

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.

Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególny charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie przystosowania muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będzie stanowił istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki.

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. W perspektywie globalnej największe koszty zostaną poniesione przez kraje rozwijające się, w których konieczne wydatki mogą sięgać nawet 100 mld USD rocznie. Prognozy dotyczące kosztów w Europie przywoływane przez Europejską Agencję Środowiska mówią o kwotach rządu kilku miliardów Euro rocznie w perspektywie krótkoterminowej i dziesiątkach miliardów w perspektywie długoterminowej. Mimo różnic w dostępnych szacunkach

dotyczących kosztów na poziomie globalnym, unijnym i poszczególnych krajów, autorzy analiz są zgodni co do tego, że ewentualne zaniechanie działań adaptacyjnych spowoduje straty o jeszcze większej wartości.

Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z tym stanowiskiem rządu Strategia obejmuje:

- przygotowanie do adaptacji sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. rolnictwa i obszarów wiejskich; zasobów i gospodarki wodnej, strefy wybrzeża i obszarów morskich; zdrowia człowieka, zwierząt i roślin oraz niektórych sektorów gospodarczych;
- włączenie strategii adaptacyjnych do strategii i polityk społeczno-gospodarczych na poziomie kraju i regionów oraz sektorów, zwłaszcza do programów rozwoju regionalnego;
- wymianę informacji o wdrażanych przedsięwzięciach i zwiększanie świadomości społeczeństwa.

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych.

Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

Rolnictwo. Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy siew odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

Leśnictwo:

Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć w następujących punktach:

- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów nieдрzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

Zasoby i gospodarka wodna.

Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość

przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach prognostycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w stosunku do stanu aktualnego w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.

Bioróżnorodność. Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powódzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawałnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródeł śródładowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowią istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

Energetyka. Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także w porównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku,

systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zero energetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrzenia budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

Budownictwo. Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

Transport. Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatr, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określenie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Gospodarka przestrzenna i miasta. Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.

Zdrowie. Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwinną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Turystyka i rekreacja. Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat finansowych związanych z

usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych rozumiane jako *win-win adaptation*. Zmniejszenie np. wodochłonności gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiarnych oszczędności finansowych i ochrony środowiska. Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełoży się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość.

Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami wynikającymi dla Polski ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:

1. Zapewnienie wspólnego podejścia i pełnej zgodności pomiędzy krajową strategią adaptacji i krajowym planem zarządzania zagrożeniami.
2. Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
3. Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.
4. Opracowywanie do 2020 roku miejskich strategii adaptacyjnych przygotowywanych w koordynacji z innymi strategiami politycznymi na podstawie doświadczeń Porozumienia Burmistrzów dla miast powyżej 150 tys. mieszkańców.
5. Współpraca transgraniczna z sąsiednimi krajami w celu wdrażania działań adaptacyjnych.
6. Udział Polski w transgranicznych, ponadnarodowych i międzyregionalnych programach dotyczących adaptacji do zmian klimatu.
7. Współpraca z krajami UE, Komisją Europejską i Międzyrządowym Zespołem ds. Zmian Klimatu (IPCC) w celu doprecyzowania luk w wiedzy w zakresie m.in. takich zagadnień, jak: koszty i korzyści związane z adaptacją; lokalne i regionalne analizy i oceny ryzyka; ramy, modele i narzędzia (wspierające proces decyzyjny) ocena skuteczności różnych działań adaptacyjnych; monitorowanie i ocena dotychczasowych działań adaptacyjnych.
8. Współdziałanie Polski w tworzeniu zapisów w procesie przygotowania nowych dokumentów UE w sprawie w sprawie ubezpieczeń od klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka;
9. Powołanie Krajowego Punktu Kontaktowego ds. Adaptacji (KPKA) do końca 2013 roku z następującym zakresem zadań: koordynacja zagadnienia adaptacji do zmian klimatu w kraju; opracowanie planu realizacji strategii i nadzór nad wdrażaniem; współpraca z innymi resortami w kraju w procesie wdrażania; prowadzenie działań informacyjnych i sprawozdawczych w zakresie adaptacji do zmian klimatu i współpraca z Komisją Europejską; rozwijanie krajowego portalu informacyjnego w zakresie adaptacji do zmian klimatu i jego ciągła aktualizacja; interakcja między unijną platformą informacyjną CLIMATE-ADAPT a portalem krajowym; interakcja między krajowym portalem a innymi platformami informacyjnymi; wymiana dobrych praktyk między Polską a innymi krajami UE, regionami, miastami i innymi zainteresowanymi stronami.
10. Powołanie Komitetu Monitorującego ds. Adaptacji (KMA) w celu: opracowania zasad monitorowania i oceny działań adaptacyjnych na podstawie unijnych wytycznych; uruchomienia monitoringu wdrażania działań adaptacyjnych; utworzenia systemu gromadzenia, weryfikacji i raportowania postępów w realizacji strategii.
11. Zapewnienie finansowania działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020 w ramach m.in.: europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych na lata 2014–2020; programu „Horyzont 2020” i instrumentu finansowego LIFE; projektów międzynarodowych instytucji finansowych takich jak: Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju; z przychodów ze sprzedaży uprawnień do emisji na aukcji w ramach EU ETS.

5.14. Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, w ustawie o ochronie przyrody, w ustawie o systemie oświaty.

Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu”.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe

konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak: Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska. Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.

Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Należą do nich:

- rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej,
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej

W przygotowaniu jest nowy dokument strategiczny w obszarze edukacji ekologicznej, który będzie nosił nazwę „eduEKO2020: Ekologia, Komunikacja, Odpowiedzialność na lata 2016-2020”. Plan eduEKO 2020 będzie uwzględniać bieżące potrzeby w tym zakresie i aktualny stan świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszy i najsukuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne różnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (zarząd i pracownicy urzędów);
- nauczyciele;
- dzieci i młodzież;
- dorośli mieszkańcy.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ograniczenie zanieczyszczenia wód – poprawa ich jakości;
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

Celem edukacji ekologicznej powinna być zmiana stosunku do przyrody, zaprzestanie niszczenia jej i zadbanie o jej kurczące się zasoby dla dobra przyszłych pokoleń.

5.14.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie gminy odgrywają m.in.:

- jednostki samorządowe: Urząd Gminy Pępowo, Starostwo Powiatowe
- Nadleśnictwa,
- Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego,
- pozarządowe organizacje ekologiczne,
- jednostki oświaty: szkoły, przedszkola.

W gminach należących do Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego, pracownicy związku również raz w roku przeprowadzają szkolenia w przedszkolach i w szkołach. Tematyka: odpady, segregacja itp.

Edukacją przyrodniczą na terenie gminy zajmują się również nadleśnictwa. Nadleśnictwo Piaski - prowadzenie spotkań edukacyjnych w izbie leśnej na terenie Nadleśnictwa Piaski.

Powiat Gostyński wraz z Gminami przystąpiło do Stowarzyszenia Południowo - Zachodniej „Samorząd dla Zrównoważonego Rozwoju”, którego celem jest harmonijny rozwój regionu. Wspólnie z przedstawicielami wszystkich samorządów w powiecie gostyńskim oraz starostwami i burmistrzami sąsiednich powiatów, mogą mieć wpływ na decyzje rządowe dla polepszenia warunków życia mieszkańców. W listopadzie 2019 r. zorganizowano konferencję klimatyczną z udziałem naukowców zajmujących się Odnawialnymi Źródłami Energii, wpływem CO₂ na zmiany klimatyczne, skutkami ocieplenia klimatu i suszy w regionie w wyniku zmian klimatycznych. Przedmiotem konferencji były również zagadnienia związane z występowaniem w regionie węgla brunatnego. Konferencja skierowana była dla wielu przedstawicieli regionu oraz młodzieży szkolnej. Partnerami przedsięwzięcia były organizacje działające na rzecz środowiska tj. LGD „Gościńska Wielkopolska”, Stowarzyszenie „Zielona Kohorta”, „Przedsiębiorczość dla Ekologii”, Koalicja „Rozwój Tak Odkrywki Nie”.

6. Efekty realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania niniejszego Programu jest uwzględnienie oceny osiągnięcia celów ekologicznych wskazanych Programie ochrony środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r., w zakresie przyjętych celów kierunków działań. Wskazane cele były realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów.

Z uwagi na liczne trudności związane zarówno ze zmianą przepisów w zakresie ochrony środowiska poniższe podsumowanie efektów realizacji POŚ nie przedstawia szczegółowo wszystkich zrealizowanych działań. Znaczna część zadań określonych w Programie ochrony środowiska należała do zadań koordynowanych, których realizacja nie zależy bezpośrednio od organu wykonawczego Gminy lecz do innych jednostek administracyjnych, na realizację których Gmina nie miała wpływu. W podsumowaniu odniesiono się również do niektórych działań podjętych przez inne jednostki.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 r. zostały omówione problemy środowiskowe wraz z propozycją ich rozwiązania w obrębie wyznaczonych celów i kierunków interwencji:

OBSZAR INTERWENCJI: POWIETRZE, ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych;
- Termomodernizacja budynków;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych;
- Poprawa jakości powietrza.

Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego

Kierunki interwencji:

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Poprawa efektywności energetycznej.

OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY I JAKOŚĆ WÓD, GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

Kierunki interwencji:

- Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków;
- Przebudowa stacji uzdatniania wody;
- Rozbudowa sieci wodociągowej na terenie zabudowy mieszkaniowej;
- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.

OBSZAR INTERWENCJI: KLIMAT AKUSTYCZNY, POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Cel: Zmniejszenie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego

Kierunki interwencji:

- Realizacja przedsięwzięć, zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny;
- Wprowadzenie monitoringu hałasu, zwłaszcza na terenach zagrożonych hałasem komunikacyjnym;
- Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko.

OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Cel: Racjonalna gospodarka odpadami

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie ilości odpadów, trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów;
- Likwidacja azbestu.

OBSZAR INTERWENCJI: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

Cel: Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawalnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych

Kierunki interwencji:

- Utrzymanie właściwego stanu urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowej;
- Realizacja programu małej retencji;
- Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych;

OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych

Kierunki interwencji:

- Wzmocnienie systemu obszarów chronionych;
- Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Ochrona powierzchni i spójności lasów.

OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE I GLEBY

Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych

Kierunki interwencji:

- Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb.

OBSZAR INTERWENCJI: EDUKACJA I ŚWIADOMOŚĆ EKOLOGICZNA MIESZKAŃCÓW

Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy

Kierunki interwencji:

- Pobudzenie u mieszkańców odpowiedzialności za otaczające środowisko i wyeliminowanie negatywnych zachowań;
- Ocena stanu środowiska i weryfikacja przyjętych celów.

W poniższej tabeli przedstawiono efekty realizacji POŚ dla Gminy Pępowo na lata 2017-2020 z m perspektywą do 2024 r.

Tabela 24 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r

Lp.	Zakładane cele i kierunki	Opis podjętych działań	Jednostka odpowiedzialna	Osiągnięty efekt / wskaźniki
	<p>Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych; • Termomodernizacja budynków; • Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych; • Poprawa jakości powietrza 	<p>- Termomodernizacja budynków (budynków użyteczności publicznej i innych obiektów komunalnych, budynków mieszkalnych): Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Babkowicach (ocieplenie ścian), Wymiana 4 okien z drewnianych na plastikowe w świetlicy wiejskiej w Magdalenkach, Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Krzekotowicach (ocieplenie ścian), Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Czeluścinie (wymiana 5 okien drewnianych na okna plastikowe), Termomodernizacja pomieszczeń szatniowo – sanitarnych w budynku przy ul. Sportowej w Pępowie (ocieplenie ścian i dachu), Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Kościuszkowie (ocieplenie dachu) Ocieplenie elewacji budynku świetlicowego w Kościuszkowie, Wymiana kotła węglowego na ogrzewanie elektryczne w budynku przy ul. Sportowej w Pępowie, Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Skoraszewicach (wymiana 3 okien i drzwi wejściowych), Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Siedlcu – wymiana 5 okien, - Zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie, w tym wymiana ogrzewania węglowego na gazowe lub inne bardziej ekologiczne: Wymiana kotła węglowego na ogrzewanie gazowe; budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z montażem kotła gazowego, Wymiana pieców kaflowych na ogrzewanie elektryczne; remont instalacji elektrycznej wraz z wykonaniem instalacji grzewczej obiektu za pomocą pieców akumulacyjnych oraz konwertorowych grzejników elektrycznych, - przyjęcie Uchwały Nr XIV/108/2020 Rady Gminy Pępowo z dnia 17 lutego 2020 roku w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Pępowo na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach i lokalach położonych na terenie Gminy Pępowo, - Zakup czujnika do pomiaru jakości powietrza i jego monitoring (Gmina), - Realizacja działania na podstawie pomiarów lub innych metod oceny zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów</p>	<p>Gmina Pępowo WIOŚ</p>	<p>Efekt: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz podniesienie efektywności energetycznej budynków, wzrost wykorzystania energii odnawialnej, Zmniejszenie pylenia z dróg i powierzchni nieutwardzonych, poprawa komfortu życia mieszkańców,</p>

		substancji w powietrzu. Ocena jakości powietrza dokonuje się w strefach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza - Poprawa stanu technicznego dróg gminnych i powiatowych		
	<p>Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; Poprawa efektywności energetycznej. 	- Prowadzenie działań dotyczących możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii: wydawanie decyzji środowiskowych dla przedsięwzięć związanych z OZE	Gmina	<p>Efekt: Zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną i zmniejszenie ilości zanieczyszczeń trafiających do powietrza w wyniku spalania paliw kopalnych</p>
	<p>Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków; Przebudowa stacji uzdatniania wody; Rozbudowa sieci wodociągowej na terenie zabudowy mieszkaniowej; Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki; Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych; Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi. 	<p>- Rozbudowa i modernizacja systemów zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych na obszarze gminy. Projekty w zakresie gospodarki ściekowej (sieci kanalizacyjne, oczyszczalnie ścieków): Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w obrębie m. Gębice – etap II, Dofinansowanie budowy kanalizacji sanitarnej w m. Pępowo, ul. 1 Maja, Rozbudowa oczyszczalni ścieków komunalnych w Pępowie, - Wspieranie rozwoju (tam, gdzie jest to uzasadnione pod względami środowiskowymi i ekonomicznymi) lokalnych systemów oczyszczania ścieków bytowych poprzez wyposażenie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków, w tym: Dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Pępowo w 2017 – 3 szt., 2019 – 3 szt. -Inwestycje wodociągowe: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Siedlcu, Budowa sieci wodociągowej w Czeluścinie, - Przebudowa stacji uzdatniania wody: Modernizacja SUW w Krzyżankach, Modernizacja SUW w Wilkonicach, Modernizacja SUW w Pępowie, - Budowa kanalizacji deszczowej, modernizacja kanalizacji w celu wydzielenia kanalizacji deszczowej, budowa osadników i separatorów wód opadowych i roztopowych na wylotach sieci deszczowej do odbiorników, w tym:</p>	Gmina, MZWiK, PGW WP ZZ Leszno	<p>Efekt: Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń trafiających bezpośrednio do ziemi i wód. Wzrost ilości ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną. Wskaźniki: Długość sieci kanalizacyjnej – 30,7 km (GUS 2019) Stopień skanalizowania gminy – 44,9% (GUS 2018) Ilość odprowadzonych ścieków siecią kanalizacyjną – 175 dam³ (GUS 2019)</p> <p>Efekt: Powstanie bezpiecznych instalacji do oczyszczania ścieków w miejscach, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest nieopłacalna z ekonomicznego punktu widzenia. Wskaźniki: Liczba zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków</p>

		<p>Zabudowa rowu rurowciągiem \varnothing 500 mm kat. XXVII w miejscowości Gębice,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych na ścieki (szamba). <p>Kontrola i likwidacja nieszczelnych zbiorników na nieczystości ciekłe,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wykoszenie roślinności z koryta ciekłu Dąbrocznia oraz odmulenie dna w celu zapewnienia właściwego przepływu, - Odmulenie rowów melioracyjnych i naprawa sieci drenarskich (Spółka Wodna), 		<p>na terenie gminy – 25 szt. I zbiorników bezodpływowych – 505 szt.</p> <p>Efekt: regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodzią i suszą</p>
	<p>Cel: Zmniejszenie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizacja przedsięwzięć, zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny; • Wprowadzenie monitoringu hałasu, zwłaszcza na terenach zagrożonych hałasem komunikacyjnym; • Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> - Budowa dróg umożliwiających zmniejszenie natężenia ruchu, przebudowa, modernizacja/poprawa stanu technicznego dróg, w tym: Przebudowa drogi powiatowej nr 4923 P Ludwinowo - Kościuszkowo – Pępowo; ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 5045 m², uzupełnienie pobocza destruktem bitumicznym 2218 m², Przebudowa drogi powiatowej nr 4925 P Magdalenki-Czeluścin; ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 3000 m², uzupełnienie pobocza destruktem bitumicznym 600 m², Przebudowa drogi gminnej Siedlec-Ludwinowo; położenie masy asfaltowej na odcinku 1,02 km, Przebudowa drogi gminnej – ul. Promienista w Pępowie; położenie masy asfaltowej na odcinku 0,28 km, Przebudowa drogi gminnej – ul. 1 Maja w Pępowie; położenie masy asfaltowej na odcinku 0,35 km oraz ułożenie chodnika z kostki brukowej 406 m², Przebudowa drogi powiatowej nr 4929P Kościuszkowo-Pępowo miejscowość Pępowo ulica Chocieszewicka; ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 2494,90 m², uzupełnienie pobocza destruktem bitumicznym 146 m², Przebudowa drogi gminnej – ul. 1 Maja w Pępowie; położenie masy asfaltowej na odcinku 0,12 km oraz ułożenie chodnika z kostki brukowej 212,76 m², Przebudowa dróg gminnych: Siedlec, Babkowice, Skoraszewice, Kościuszkowo, Krzyżanki; położenie masy asfaltowej na odcinku 1,125 km, Budowa chodnika w miejscowości Skoraszewice, Budowa kanalizacji deszczowej w miejscowości Czeluścinek w ciągu drogi powiatowej nr 4925P (w ramach inwestycji wykonano chodnik w Czeluścinku), Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 5125P w miejscowości Czeluścin, nawierzchnia chodnika z kostki brukowej, 	Gmina Powiat	<p>Efekty: Ograniczenie hałasu komunikacyjnego, podniesienie atrakcyjności rekreacyjnej, poprawa komfortu życia mieszkańców, Zmniejszenie pylenia z dróg i powierzchni nieutwardzonych,</p> <p>Efekt: Zmniejszenie zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym</p>

		<p>Przebudowa drogi powiatowej nr 4925 Magdalenki – Czeluścinek, warstwa ścieralna z mieszanki grysowo-mastyksowej, Budowa chodnika przy ul. Promienistej – nawierzchnia chodnika z kostki brukowej, Budowa drogi w Krzekotowicach (PKP), Przebudowa dróg gminnych Czeluścinek – Krzekotowice, Przebudowa ścieżki rowerowej przy drodze powiatowej nr 4803 P w miejscowości Gębice (668 mb), Przebudowa drogi powiatowej nr 4907 P w zakresie budowy ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku od Pępowa do Siedlca – ETAP I, - przebudowy dróg powiatowych, - budowa ścieżek pieszo-rowerowych: Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku od Pępowa do Siedlca, przy drodze powiatowej nr 5125 P w miejscowości Czeluścinek, Budowa ścieżki pieszo-rowerowej przy drodze powiatowej nr 5125 P w miejscowości Czeluścinek, Budowa ścieżki pieszo-rowerowej z Pępowa do Siedlca – ETAP II i III; nawierzchnia ścieżki wykonana z kostki brukowej, działanie realizowane było niezależnie, Budowa ścieżki pieszo-rowerowej z Pępowa do Siedlca – ETAP IV; nawierzchnia ścieżki wykonana z kostki brukowej, działanie realizowane było niezależnie, - Monitoring promieniowania elektromagnetycznego prowadzony w gminach sąsiednich</p>		
	<p>Cel: Racjonalna gospodarka odpadami Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie ilości odpadów, trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów; • Likwidacja azbestu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie, - Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów dla zapewnienia skutecznej egzekucji prawa, - Objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem odbioru odpadów komunalnych, w tym selektywną zbiórką odpadów, - Uzyskanie zakładanych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych, biodegradowalnych budowlanych, - Monitoring poeksploatacyjny zamkniętego składowiska odpadów na terenie gminy: Od 2010r. gmina zleca na podstawie oferty prowadzenie badań i monitoringu zrehabilitowanego składowiska odpadów w miejscowości Czeluścinek gmina Pępowo, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013r., poz.523) - usuwanie azbestu z terenu gminy 	<p>KZGRL, Gmina, Zakłady Pomiarowo-Badawcze Energetyki „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach</p>	<p>Efekt: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami, zmniejszenie ilości dzikich wysypisk odpadów</p> <p>Efekt: Uzyskanie zakładanych poziomów odzysku i recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów, zmniejszenie strumienia odpadów kierowanych bezpośrednio na składowisko</p> <p>Wskaźniki: Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i</p>

				<p>odzysku poszczególnych odpadów w 2018 r.:</p> <p>Odpady biodegradowalne: Gminy w KZGRL: 15,7%</p> <p>Odpady opakowaniowe: Gminy w KZGRL: 53,36%</p> <p>Odpady budowlane: Gminy w KZGRL: 90,01%</p> <p>Efekt: Zmniejszenie negatywnego oddziaływania wyrobów azbestowych na środowisko i człowieka, bezpieczne usunięcie odpadów azbestowych z terenu gminy</p> <p>Wskaźniki: Ilość pozostałych do usunięcia wyrobów azbestowych –3 132,9 Mg Poniesione koszty w latach 2017-2019: 12 200,00 zł</p>
	<p>Cel: Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawałnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utrzymanie właściwego stanu urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowej; • Realizacja programu małej retencji; • Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych; 	<p>- Budowa i modernizacja i utrzymanie urządzeń melioracyjnych, zbiorników retencyjnych: Renowacja stawów w Krzekotowicach i Wilkonicach w ramach projektu „Ochrona zasobów i kształtowanie krajobrazu wiejskiego w dorzeczu Dąbroczni na terenie Gminy Pępowo poprzez odnowienie stawów wraz z zagospodarowaniem, odnowieniem rowów melioracyjnych oraz wykonanie nasadzeń śródpolnych i przydrożnych”, Odmulenie i odkrzaczenie rowów melioracyjnych w Pępowie oraz Pasierbach i Wilkoniach w ramach projektu „Ochrona zasobów i kształtowanie krajobrazu wiejskiego w dorzeczu Dąbroczni na terenie Gminy Pępowo poprzez odnowienie stawów wraz z zagospodarowaniem, odnowieniem rowów melioracyjnych oraz wykonanie nasadzeń śródpolnych i przydrożnych”, - Wspieranie działalności jednostek reagowania kryzysowego. Doposażenie w odpowiedni sprzęt. Szkolenia członków OSP, m.in. w zakresie obrony cywilnej, pierwszej pomocy przedmedycznej, w tym: Doposażenie jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych z terenu gminy Pępowo</p>	<p>Gmina, Spółka Wodna</p>	<p>Efekt: regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodzią i suszą</p>

	<p>Cel: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wzmocnienie systemu obszarów chronionych; Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących; Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki; Ochrona powierzchni i spójności lasów. 	<p>- Renowacja i rewitalizacja zabytkowych parków oraz konserwacja zabytkowych drzewostanów. Urządzanie terenów zieleni, skwerów i parków, przebudowa terenów zieleni miejskiej, nowe nasadzenia drzew i krzewów oraz bieżące utrzymanie zieleni: Zakup drzewek (115 szt.) i kołków do mocowania drzewek (200 szt.), Zabiegi pielęgnacyjne drzew przy drogach gminnych (260 szt.), Nasadzenia śródpolne i przydrożne w Siedlcu i Krzekotowicach w ramach projektu „Ochrona zasobów i kształtowanie krajobrazu wiejskiego w dorzeczu Dąbroczni na terenie Gminy Pępowo poprzez odnowienie stawów wraz z zagospodarowaniem, odnowieniem rowów melioracyjnych oraz wykonanie nasadzeń śródpolnych i przydrożnych”, Nasadzenia drzew przy ul. Promienistej i na stadionie sportowym, Zakup i nasadzenia drzew miododajnych – 130 szt., - Inwentaryzacja przyrodnicza obszarów przyrodniczo cennych na terenie powiatu: Zadanie zrealizowane w ramach opracowania Planu Urządzenia Lasu - dokument Program Ochrony Przyrody na lata 2018-2027 (Nadleśnictwo Krotoszyn), - Monitoring stanu gatunków i siedlisk na obszarach cennych przyrodniczo na terenie powiatu oraz przeciwdziałanie pogorszeniu się tego stanu (Nadl. Piaski), - Przebudowa drzewostanów pod kątem zgodności z siedliskiem, w szczególności na obszarach chronionych (Nadl. Krotoszyn), - Sprawowanie nadzoru nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa przez Starostę, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasów. Dla lasów państwowych opracowany jest plan urządzenia lasów, który realizowany jest przez Nadleśnictwa, - Zwalczanie zagrożeń niszczenia przyrody przez człowieka: Walka z zaśmiecaniem – wywóz śmieci z lasu, nieuprawniony wjazd na tereny leśne – stosowanie pouczeń i mandatów, Bieżące porządkowanie terenów leśnych ze śmieci</p>	<p>Gmina Nadleśnictwa</p>	<p>Efekt: Zwiększenie powierzchni obszarów zielonych w miejscach publicznych, zwiększenie różnorodności biologicznej</p> <p>Wskaźnik: powierzchnia terenów zielonych: 32,02 ha</p> <p>Powierzchnia obszarów chronionych: 17,57 ha (0,2%)</p> <p>Efekty: Wzrost atrakcyjności przyrodniczej i turystycznej obszarów leśnych</p> <p>Efekty: Ograniczenie zagrożeń spowodowanych przez szkodniki oraz zmniejszenie zagrożenia pożarowego w lasach</p>
	<p>Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb. 	<p>Brak działań</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

-	<p>Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pobudzenie u mieszkańców odpowiedzialności za otaczające środowisko i wyeliminowanie negatywnych zachowań; • Ocena stanu środowiska i weryfikacja przyjętych celów. 	<p>- Powiat: Przeprowadzono Seminarium Regionalne „Ograniczanie niskiej emisji w gminach” Współpraca z KAPE Warszawa ATUT Lublin, Wykonanie badań emisji (zanieczyszczeń pyłowych) na terenie Gostynia i Starego Gostynia; Spotkania z przedstawicielami gmin Straży Pożarnej , Policji – przedstawienie i omówienie wyników badań;</p>	Powiat	<p>Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców,</p>
---	---	---	--------	--

7. Analiza SWOT

W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Pępowo oraz innych zebranych w trakcie prac danych i informacji posłużono się analizą SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem, dzięki któremu można zanalizować i rozpoznać silne i słabe strony, a także istniejące i potencjalne szanse, i zagrożenia płynące z szerokiej gamy czynników. W poniższej tabeli przedstawiono strategiczne czynniki, istotnie wpływające w dalszych rozdziałach Programu na formułowanie celów, kierunków i zadań zmierzających do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Pępowo. W wyniku analizy określono mocne i słabe strony gminy (czynniki wewnętrzne), a na tej podstawie wyznaczono szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne), rozpatrując je nie tylko pod kątem ochrony środowiska, lecz także w kontekście czynników społeczno – gospodarczych związanych pośrednio lub bezpośrednio ze środowiskiem, kierując się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, na której założeniach opiera się niniejszy Program.

Tabela 25 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> wzrost wykorzystania gazu do celów grzewczych; czujnik pomiaru jakości powietrza na terenie gminy, modernizacja systemów grzewczych w budynkach należących do gmin, zrealizowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne, opracowany plan gospodarki niskoemisyjnej przez Gminę; wprowadzenie dotacji na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach; wzrost wykorzystania energii odnawialnej w gminie; dobre warunki fizjograficzne do rozwoju małych instalacji OZE; 	<ul style="list-style-type: none"> występowanie zjawisk smogowych; wykorzystywanie pieców niespełniających żadnych norm emisyjnych; ubóstwo energetyczne - spalanie w piecach domowych odpadów i złego jakościowo węgla; niska lesistość gminy –19,8% niewystarczająca ilość i jakość ścieżek rowerowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii; wprowadzenie wymagań dla węgla spalane go w domowych paleniskach; wsparcie finansowe dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji”; rozwój sieci ścieżek rowerowych; rozwój sieci gazowniczej; realizacja założeń Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej; przystosowanie lokalnych kotłowni do wykorzystywania paliw ze źródeł odnawialnych; 	<ul style="list-style-type: none"> zbyt małe wykorzystanie gazu do celów grzewczych; rosnąca ilość pojazdów na drogach; wysoki koszt inwestycji w OZE; trudności w znalezieniu inwestorów zewnętrznych w zakresie rozwoju OZE;

Tabela 26 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> położenie gminy poza głównymi trasami komunikacyjnymi, pasy zadrzewień przy drogach; realizowane inwestycje drogowe polegające na utwardzaniu i modernizacji nawierzchni; 	<ul style="list-style-type: none"> wzrastający ruch pojazdów; brak pomiarów hałasu komunikacyjnego; zły stan nawierzchni dróg niższej kategorii potęgujący hałas drogowy;

<ul style="list-style-type: none"> • budowa ścieżek rowerowych i chodników; 	<ul style="list-style-type: none"> • niski poziom lesistości, który stanowiłby naturalną barierę dla hałasu, • niewystarczająca ilość nowych ścieżek rowerowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • podjęcie działań zmniejszających hałas samochodowy (stosowanie cichych nawierzchni, dźwiękoszczelnych okien, wprowadzanie zadrzewień przydrożnych, działania organizacyjne itp.); 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrastający ruch pojazdów; • zły stan techniczny pojazdów; • zwiększenie zasięgu narażenia na hałas komunikacyjny i przemysłowy;

Tabela 27 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie przez Starostę wykazu stacji bazowych oraz wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego; • prowadzone pomiary natężenie pola elektromagnetycznego w gminach sąsiednich; • brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego; 	<ul style="list-style-type: none"> • stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych; • brak pomiarów natężenia promieniowania elektromagnetycznego;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • monitoring pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania; 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, które może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów;

Tabela 28 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • brak obszarów zagrożonych wystąpieniem powodzi; 	<ul style="list-style-type: none"> • brak punktów monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy; • jcwpd i jcwp zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych; • zły stan we wszystkich badanych jcw w gminach sąsiednich; • brak poprawy jakości wód; • występowanie jcw wrażliwych na eutrofizację pochodzącą ze źródeł komunalnych; • występowanie obszarów zagrożonych wpływem azotu z terenów rolniczych (OSN) • występowanie obszarów zagrożonych suszą; • dekapitalizacja urządzeń melioracyjnych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych; • utrzymanie rowów melioracyjnych w dobrym stanie; 	<ul style="list-style-type: none"> • niechęć społeczeństwa do wprowadzenia opłat za odprowadzenie wód opadowych;

<ul style="list-style-type: none"> • zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych; • zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód; • budowa małych zbiorników retencyjnych i podjęcie działań zmierzających do zatrzymywania wody w glebie; 	<ul style="list-style-type: none"> • niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych; • nadmierne nawożenie użytków rolnych doprowadzające do pogorszenia stanu wód; • zmiany klimatu powodujące wzrost parowania wody (susze); • niewielkie sumy opadów atmosferycznych (cień opadowy);
---	---

Tabela 29 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa

<p style="text-align: center;">MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • bardzo dobre wyposażenie w infrastrukturę wodociągową (95,6%); • wzrost stopnia skanalizowania gminy do 44,9%; • dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnej; • prowadzona ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych; • utworzone aglomeracje w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych; • udzielanie dotacji do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków; 	<p style="text-align: center;">SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • niewystarczający stopień skanalizowania; • ryzyko nieszczelności istniejących zbiorników bezodpływowych; • odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych; • niepełna ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków; • brak kontroli jakości wód pobieranych z indywidualnych ujęć (studni);
<p style="text-align: center;">SZANSE (czynniki zewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • współpraca z innymi jednostkami samorządowymi w celu poprawy stanu i jakości wód; • likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych; • rozbudowa systemu odprowadzania ścieków na terenie gminy; • realizacja założeń KPOŚK; 	<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych; • niepodjęcie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej skutkować będzie trwałym zanieczyszczeniem wód i gleb; • silny rozwój osadniczy powodujący zwiększony pobór wód i większą produkcję ścieków;

Tabela 30 Obszar interwencji: zasoby geologiczne

<p style="text-align: center;">MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak eksploatacji kopalni; 	<p style="text-align: center;">SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • odkryte pokłady węgla brunatnego, które mogą w przyszłości negatywnie wpłynąć na sposób funkcjonowania gminy;
<p style="text-align: center;">SZANSE (czynniki zewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystanie pomp ciepła do ogrzewania budynków, 	<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • nielegalna eksploatacja zasobów naturalnych; • zagrożenie degradacją powierzchni ziemi wskutek potencjalnego wzrostu eksploatacji złóż;

Tabela 31 Obszar interwencji: gleby

<p style="text-align: center;">MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak zanieczyszczeń WWA i metalami ciężkimi; 	<p style="text-align: center;">SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • występowanie gleb podatnych na degradację,
---	---

<ul style="list-style-type: none"> występowanie obszarów z glebą dobrej klasy III, co zapewnia potencjał dla produkcji żywności wysokiej jakości; 	<ul style="list-style-type: none"> udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych (15%)
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> rozwój rolnictwa ekologicznego; wapnowanie gleb zakwaszonych; systematyczna kontrola jakości gleb; likwidacja istniejących dzikich wysypisk odpadów oraz zapobieganie powstawaniu nowych; wzrost sum opadów atmosferycznych; 	<ul style="list-style-type: none"> niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie; intensyfikacja gospodarki rolnej; powstawanie dzikich wysypisk odpadów, dalsze zaśmiecanie lasów i rowów przydrożnych; wzrost ewapotranspiracji wskutek zmian klimatu (wiatr); występowanie długich okresów suszy,

Tabela 32 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> zrekultywowane składowiska odpadów komunalnych w m. Czełuscin oraz prowadzony monitoring poeksploatacyjny; sprawny system odbioru i zagospodarowania odpadów; funkcjonujący PSZOK na terenie gminy; uzyskanie zakładanych wskaźników przetwarzania odpadów biodegradowalnych, opakowaniowych i budowlanych; pomoc mieszkańcom w usuwaniu wyrobów azbestowych; 	<ul style="list-style-type: none"> brak objęcia wszystkich mieszkańców systemem gospodarowania odpadami; niewystarczający stopień objęcia selektywna zbiórka; wzrost konsumpcjonizmu przejawiający się wzrostem ilości wytwarzanych odpadów; trudności w identyfikacji mieszkańców nie wypełniających obowiązku selektywnego zbierania odpadów (szczególnie w nieruchomościach wielorodzinnych); trudności w wyegzekwowaniu należnych opłat za gospodarowanie odpadami; ilości wyrobów azbestowych pozostających w użyciu;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO; dalsza edukacja ekologiczna w zakresie właściwego postępowania z różnego rodzaju odpadami oraz system motywowania względami ekonomicznymi; pozyskiwanie środków finansowych na usuwanie azbestu; 	<ul style="list-style-type: none"> problem z dalszym uzyskaniem zakładanych poziomów odzysku i recyklingu zwłaszcza odpadów opakowaniowych i biodegradowalnych; wysokie koszty zakładania nowych pokryć dachowych – główny czynnik wolnego tempa usuwania wyrobów zawierających azbest; nielegalne wysypiska odpadów; nielegalne pozbywanie się wyrobów azbestowych;

Tabela 33 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> prawidłowa gospodarka leśna w Lasach Państwowych prowadzona zgodnie z Planami Urządzenia Lasu; wprowadzanie nasadzeń drzew i krzewów w gminie mające na celu wzrost różnorodności biologicznej; 	<ul style="list-style-type: none"> bardzo niski odsetek obszarów objętych ochroną prawną (0,2%); niska lesistość gminy 19,8%; mała ilość pomników przyrody; brak obszarów Natura 2000; antropopresja, rozwój zabudowy;

	<ul style="list-style-type: none"> • dzięki wysypiska śmieci na terenach leśnych; • trudności z utrzymaniem czystości lasów; • słaba jakość wód powierzchniowych (zanieczyszczenie ekosystemów wodnych); • nieuzasadniona wycinka drzew i krzewów; • betonowanie i zabudowa powierzchni biologicznie czynnych; • nielegalne wypalanie suchych traw;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • promowanie rozwoju turystyki; • rozwój agroturystyki; • rozwój bezpiecznego zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na śmieci, ubikacje, wydzielone pola biwakowe, wydzielone łowiska, parkingi itp.); • prowadzenie zalesień na gruntach prywatnych i państwowych; • wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców; • zalesianie gruntów rolnych o najniższej wartości użytkowej dla rolnictwa; 	<ul style="list-style-type: none"> • zagrożenie dla funkcjonowania obszarów objętych ochroną prawną nie posiadających opracowanych planów ochronnych; • zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego; • zaśmiecanie, silna penetracja lasów przez człowieka, kłusownictwo; • rozwój bazy turystyczno-rekreacyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezior; • zagrożenie dla rodzimych gatunków flory i fauny przez napływ gatunków inwazyjnych; • długotrwałe występowanie suszy oraz brak opieki nad nasadzeniami nowych drzew;

Tabela 34 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii i zwiększonym wystąpieniu awarii ZDR i ZZR; • rozwinięty system powiatowego zarządzania kryzysowego; • brak obszarów zagrożonych powodzią; • prowadzenie kontroli przez WIOŚ; 	<ul style="list-style-type: none"> • mało zróżnicowany krajobraz (głównie obszary rolnicze) • niewystarczająca ilość zbiorników retencyjnych; • przeważające monokultury sosnowe, które są mniej odporne na zmiany klimatu; • niewystarczające środki finansowe na realizację działań, • występowanie zakładów stanowiących zagrożenie dla środowiska;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> • zmniejszenie się częstotliwości występowania chorób grzybowych co związane jest z wydłużonym okresem suchym; • wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii uwzględniający pogorszenie warunków wiatrowych, wzrost suszy, anomalii pogodowych; • poprawa warunków dla roślin ciepłolubnych takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych; • zmiany klimatu i anomalie klimatyczne wpływające na warunki życia niektórych gatunków roślin i zwierząt; • niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu; • zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior) w wyniku ocieplania klimatu; • proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyjające rozwojowi chorób i

będzie lepsza od obecnie otrzymywanych;	szkodników w tym także gatunków inwazyjnych; <ul style="list-style-type: none"> wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień w okresach suszy oraz wzrost częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim i zwiększenia potrzeb odwadniania; zwiększenie możliwości wystąpienia awarii w wyniku rozwoju infrastruktury technicznej;
---	--

Tabela 35 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> wzrost roli i znaczenia edukacji ekologicznej w różnych obszarach życia społeczno – gospodarczego; 	<ul style="list-style-type: none"> niewystarczające nakłady finansowe na edukację ekologiczną w stosunku do potrzeb; brak ciekawych akcji edukacyjnych na terenie gminy, brak współpracy między placówkami przy organizacji imprez, uroczystości, akcji ekologicznych; bagatelizowanie potrzeb ochrony środowiska; dzikie wysypiska, zaśmiecanie lasów, terenów zielonych; wzrost konsumpcjonizmu przy jednoczesnym braku odpowiedzialności za wytwarzane odpady; negatywne nawyki u dorosłych i osób w podeszłym wieku;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> systematyczne podnoszenie kompetencji z zakresu edukacji ekologicznej nauczycieli; wdrożenie Programu Ochrony Środowiska; współpraca pomiędzy samorządami i organizacjami w przygotowywaniu akcji ekologicznych; spójna strategia polityk krajowych, regionalnych, lokalnych harmonijnie uwzględniająca rozwój zrównoważony i edukację ekologiczną; 	<ul style="list-style-type: none"> niska świadomość ekologiczna społeczeństwa; niski poziom zrozumienia mieszkańców dla przepisów ochrony środowiska; konsumpcyjny styl życia i utrwalające się negatywne nawyki np. dzikie wysypiska, spalanie odpadów;

8. Cele programu ochrony środowiska i wskaźniki realizacji

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest dalszy, zrównoważony rozwój oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Gminy pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Podjęte działania wpłyną na długotrwałą poprawę, jakości środowiska naturalnego i podniesienie, jakości życia jego mieszkańców.

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru celów oraz kierunków interwencji.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym

oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Cele długoterminowe wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w 2028 r., są identyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska oraz problemów występujących na terenie gminy. Cele powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Pępowo to poprawa stanu środowiska i zapewnienie jego prawidłowego i stabilnego funkcjonowania. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Pępowo:

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Kierunki interwencji:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Tabela 36 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu

Cele	Wskaźnik	Jednostka	Rok bazowy 2018/2019	Wartość docelowa do 2024 lub tendencja zmian	Kierunek interwencji	Źródło danych
Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska bezpieczeństwa ekologicznego	Klasyfikacja strefy wielkopolskiej pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin	klasa	klasa C ze względu na przekroczenia: PM10, B(a)P	Klasa A dla wszystkich parametrów	Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania	WIOŚ
	Ilość zmodernizowanych kotłowni /wymienionych pieców w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych (w latach 2016-2019)	szt.	3	>2		Gmina
	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji na terenie gminy (2016-2019)	szt.	W 10 budynkach	>2		Gmina
	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym i bardzo dobrym	%	Brak monitoringu	-	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,	WIOŚ
	Ocena ogólna jakości wód podziemnych: udział wód danej klasy jakości	ocena	Brak monitoringu	-		WIOŚ
	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	tys. m ³	566,8	Utrzymanie poziomu		GUS
	Wskaźnik zużycia wody w ³ na 1 mieszkańca w gosp. dom.	m ³	95,2	Utrzymanie poziomu		GUS
	Długość sieci melioracji szczegółowej i powierzchnia gruntów zmeliorowanych	km ha	120 6110	Na podobnym poziomie		PGW WP, Spółka Wodna
	Długość sieci kanalizacyjnej	km	30,7	Wzrost		GUS
	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	osoba	2670	Wzrost		GUS
	Stopień skanalizowana	%	44,9	wzrost		GUS
	Ilość zewidencjonowanych zbiorników bezodpływowych	szt.	505	Spadek		GUS
	Ilość zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	25	Wzrost		GUS
	komunalne oczyszczalnie ścieków	szt.	1	1		GUS
	Przepustowość komunalnej oczyszczalni ścieków	[m ³ /doba]	600	1130		GUS
	Ilość ścieków bytowych odprowadzanych siecią kanalizacyjną w ciągu roku	tys. m ³	175	Wzrost		GUS
	Długość sieci wodociągowej	km	97,8	wzrost		GUS

	Ilość ujęć wody	szt.	4	Na podobnym poziomie		Gmina	
	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5687	Wzrost		GUS	
	Stopień zwodociągowania	%	95,6	Na podobnym poziomie		GUS	
	Wyniki pomiaru hałasu przy trasach komunikacyjnych	dB	Brak pomiarów	Brak	Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym	WZDW, WIOŚ	
	Liczba punktów do pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	Szt.	Brak pomiarów	0			
	Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	0	0		WIOŚ	
	Odsetek użytków rolnych w ogólnej powierzchni	%	71	Na podobnym poziomie	Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb	Gmina	
Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Liczba wydanych koncesji na wydobycie kopalin	szt.	brak	brak	Zarządzanie zasobami geologicznymi	Starosta Marszałek	
	Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk odpadów, ilość usuniętych odpadów	Szt.	brak	brak	Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	Gmina	
	Czynne składowiska odpadów	szt.	0	0		GUS	
	Odpady komunalne zebrane, w tym selektywnie	-Ogółem -Selektywnie (bio, opakowaniowe, budowlane)	Mg Mg	1830,597 309,25		Wzrost Wzrost	KZGRL
	Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	Szt.	1	1		KZGRL	
	Gospodarstwa objęte systemem odbioru odpadów komunalnych	%	88,3	100		KZGRL	
	Mieszkańcy prowadzący selektywną zbiórkę odpadów komunalnych	%	b.d.	100		KZGRL	
	Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych	- biodegradow. - opakowaniowe - budowlane	% % %			W 2020: -do 35% - ponad 50% - 100%	KZGRL

	odpadów w skali gminy						
	Masa usuniętych wyrobów azbestowych	Mg	357,183	Do usunięcia: 4 774,5 Mg		Baza azbestowa	
	Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni gminy)	ha %	17,57 0,2	wzrost	Zarządzanie zasobami przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu	GUS	
	Liczba pomników przyrody	szt.	21	Wzrost		Gmina	
	Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej	ha	35,02	Wzrost		GUS	
	Lesistość gminy	%	19,8	Wzrost	Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	GUS	
Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku żywiołowych klęsk	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	szt.	0	0	Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich. Optymalizacja zużycia energii.	WIOŚ	
	Liczba udzielonych dotacji / ulg inwestycyjnych na OZE /rok	szt.	1 ulga inwestycyjna w podatku rolnym z tytułu wydatków poniesionych na zakup i montaż instalacji fotowoltaicz.	Wzrost		Gmina	
	Montaż instalacji fotowoltaicznych w celu optymalizacji zużycia energii w gminnych obiektach użyteczności publicznej	szt.	0	Wzrost		Gmina	
Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców	Liczba zorganizowanych akcji edukacyjnych/ rocznie	Szt.	0	wzrost	Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji	Gmina	

9. Harmonogram realizacji Programu

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę Pępowo oraz inne jednostki realizujące działania na terenie gminy. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów budżetowych.

W Programie zostały uwzględnione:

- zadania własne gminy, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy;
- zadania monitorowane - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego).

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji działań na terenie gminy Pępowo na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.

Tabela 37 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych i monitorowanych wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2021-2028

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska							
Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania	1.	Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła w tym:	W M	Gmina, Właściciele nieruchomości,	Zadanie ciągłe	W ramach planów inwestycyjnych	Budżet Gminy środki zewnętrzne
	1.1.	Dofinansowanie do kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach i lokalach w celu ograniczania niskiej emisji	W	Gmina	Zadanie ciągłe	Zgodnie z regulaminem i dostępnymi środkami	Budżet Gminy
	2.	Dalszy rozwój sieci gazowej	M	Operator sieci gazowej	Zadanie ciągłe	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	3.	Termomodernizacja budynków	W M	Gmina, właściciele nieruchomości	Zadanie ciągłe	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	4.	Działania promujące likwidację niskiej emisji, ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, oraz promocja budownictwa energooszczędnego, pasywnego oraz „zielonej architektury”	W	Gmina	Działanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	5.	Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie gminy, w tym:	W M	Gmina, Zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy Środki zewnętrzne
	5.1.	Kontynuacja budowy ścieżki rowerowej do Siedlca, budowa ścieżki rowerowej do Krzekotowic	W	Gmina	Do 2024	b.d.	Budżet Gminy
	6.	Promowanie ecodrivingu, korzystania z rowerów i środków transportu	W	Gmina	Działanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		wykorzystujących napędy przyjazne środowisku oraz zakup pojazdów niskoemisyjnych	M				
	7	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia	W M	Gmina, Zarządcy dróg, Przedsiębiorcy	Do 2024	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, dotacje
	8.	Prowadzenie monitoringu powietrza	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	9.	Wsparcie projektów dotyczących zakupu kolejnych sensorów do pomiarów jakości powietrza	W M	Gmina, mieszkańcy	Do 2024	W ramach walki ze smogiem	Środki własne, pomoc zewnętrzna
	10.	Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie	W M	Gmina, Zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków	Środki własne
	11.	Budowa, przebudowa i modernizacja dróg powiatowych i gminnych oraz chodników, w tym:	W	Powiat Gmina	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne Środki zewnętrzne
	11.1.	Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 4953P m. Babkowice II etap gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	76 390,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	11.2.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4907P Siedlec-Pępowo (gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	11.3.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4925P wraz z kanalizacją deszczową i chodnikiem w m. Czeluścinek-Czeluścין (gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	470 000,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy,

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
							Środki zewnętrzne
	11.4.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4926P zakręt Skoraszewice-Wilkonice (gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	173 610,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	11.5.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4964P Niepart-Gogolewo -Skoraszewice (gm. Krobia, gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	406 037,00	Budżet Powiatu, Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	12.	Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych odnośnie przestrzegania obowiązków nałożonych pozwoleniami na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki	1.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody	W	MZWik w Strzelcach Wielkich	Zadanie ciągłe	W zależności od potrzeb	Środki własne
	3.	Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	4.	Rekultywacja zbiorników wodnych: przy ul. Parkowej i ul. Bażantarnia w Pępowie	W	Gmina	2021-2028	W zależności od dostępnych środków	Budżet Gminy, środki zewnętrzne,
	5.	Wsparcie działań zmierzających do budowy małych zbiorników retencyjnych na terenie gminy	W M	Gmina, Powiat, PGW WP Nadleśnictwa	W zależności od potrzeb	W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	6.	Mała retencja leśna, w tym:	M	Nadleśnictwa	Do 2028	b.d.	
	6.1	Odbudowa zbiornika retencyjnego w Leśnictwie Siedlec	M	Nadleśnictwo Piaski	2021	400 000,00	Środki własne oraz środki unijne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	7.	Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych: wyposażenie w zbiorniki na gnojowice i płyty obornikowe, promocja i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, promocja i stosowanie "Programu rolno-środowiskowego" m.in. wspieranie rolnictwa ekologicznego, zastosowanie międzyplonów oraz wsiewek poplonowych, utrzymanie stref buforowych i międz śródpolnych	M	WODR, właściciele gospodarstw, PGW WP	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	8.	Utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja cieków i urządzeń wodnych, odmulenie rowów i naprawa sieci drenarskich	W M	PGW WP, Spółka Wodna	Zadanie ciągłe	W zależności od dostępnych środków	Środki własne spółek wodnych, Środki właścicieli gruntów
	9.	Rozbudowa infrastruktury związanej z gospodarką wodno – ściekową na terenie aglomeracji	W	Gmina,	Zadanie ciągłe	W ramach planów rozwoju	Środki własne, środki zewnętrzne
	10.	Bieżąca modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej w tym stopniowe wyłączanie (do 2032 r.) z eksploatacji odcinków sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych	W	Gmina,	Zadanie ciągłe	W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków	Środki własne
	11.	Dotacje do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie brak możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy
	12.	Budowa/ rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, dalsza rozbudowa kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej poza aglomeracją	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
	12.1.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Krzyżankach etap I i II	W	Gmina	2021-2024	W zależności od	Budżet Gminy

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
						zaplanowanych środków	
	12.2.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Skoraszewicach	W	Gmina	2021-2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	13.	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz likwidacja zbiorników na obszarach nowo skanalizowanych	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	14.	Kontrola zużycia wody.	W	Gmina,	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym	1.	Wprowadzanie zabezpieczeń akustycznych oraz stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających hałas	W M	Gmina, Powiat, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W ramach rozpisanych przetargów	Środki własne
	2.	Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem: źródeł hałasu, przestrzegania zasad strefowania (rozgraniczenia terenów o zróżnicowanej funkcji), zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	3.	Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	4.	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	5.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb	1.	Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach opracowań planistycznych	Budżet Gminy

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	2.	Podejmowanie uchwał wspierających tradycyjne rolnicze użytkowanie terenów oraz produkcji żywności wysokiej jakości przy zachowaniu w pełni walorów przyrodniczych, w tym już istniejących form ochrony przyrody.	W	Gmina	2021-2024	W ramach działalności	Budżet Gminy
	3.	Wdrażanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych	M	WODR, ARiMR, właściciele gruntów, OSChR	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	4.	Prowadzenie badań gleby i ziemi oraz monitorowanie ich stanu na podstawie dostępnych wyników	M	OSChR	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska							
Zarządzanie zasobami geologicznymi	1.	Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	W M	Powiat, Urząd Górniczy Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Tworzenie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i mpzp z uwzględnieniem kopalin i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górniczym	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	1.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów komunalnych oraz selektywnego zbierania odpadów	M W	KZGRL Gmina	Do 2021	W ramach działalności	Środki własne Budżet Gminy, środki z opłat za odpady
	2.	Edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych (w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów z tworzyw sztucznych).	M W	KZGRL, Gmina media	2021-2028	W ramach działalności	Środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania	
	3.	Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	W	Gmina KZGRL	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne Budżet Gminy, środki z opłat za odpady	
	4.	Wsparcie finansowe organizacji akcji „Sprzątanie Świata”	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy	
	5.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	W M	Gmina, WIOŚ	W razie potrzeby	W ramach działalności	Budżety Gmin	
	6.	Ograniczenie ilości składowanych odpadów ze szczególnym uwzględnieniem minimalizacji i zagospodarowania tworzyw sztucznych oraz zagospodarowania odpadów budowlanych i rozbiórkowych	W M	KZGRL Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach funkcjonowania systemu	Środki własne, środki z opłat za odpady	
	7.	Promowanie budowy przydomowych kompostowników oraz ich ewidencja	W	KZGRL Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy	
	8.	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	W	Gmina	W razie potrzeby	W razie konieczności	Budżet Gminy	
	9.	Ewidencjonowanie ilości usuniętego azbestu na potrzeby portalu baza azbestowa.gov.pl	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy	
	10.	Pomoc w usuwaniu azbestu	W	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	Budżet Gminy, środki WFOŚiGW NFOŚiGW	
	Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu	1.	Inwentaryzacja i bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody oraz aktualizacja ustanawiających aktów prawnych	W	Gmina	Do 2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
		2.	Tworzenie nowych form ochrony przyrody na podstawie wyników inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej	W M	Gmina, RDOŚ,	Do 2024	W ramach opracowań planistycznych i wydawanych decyzji	Budżet Gminy, środki zewnętrzne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	3.	Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych	M W	RDOŚ, Gmina PGW WP	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy, środki własne
	4.	Zwiększenie powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych, w tym odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych – budowa, przebudowa i modernizacja dróg leśnych wyznaczonych w planach urządzania lasu jako drogi pożarowe	M W	Nadleśnictwa, Powiat Gmina, właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gminy, środki własne
	5.	Realizacja edukacji ekologicznej i szkoleń w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej	W M	Gmina Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	6.	Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	7.	Wprowadzanie zieleni do przestrzeni wiejskiej w postaci niewielkich zieleńców, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury.	W	Gmina	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy, WFOŚiGW
	8.	Tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż dróg	W	Gmina	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy, WFOŚiGW
	9.	Zmniejszenie częstotliwości koszenia trawników co zapobiegnie szybkiemu odparowywaniu wody	W M	Gmina Zarządcy dróg	2021-2028	W ramach działalności	Środki własne
	10.	Zachowanie alei drzew w krajobrazie, jako cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych	W	Gmina	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy, WFOŚiGW

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	11.	Promocja regionu i realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu	W M	Gmina Powiat	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	1.	Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów oraz przebudowa składu gatunkowego drzewostanów	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
	2.	Opracowanie planów urządzania lasu	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
	3.	Realizacja Krajowego Planu Zwiększania Lesistości	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
	4.	Przebudowa składu gatunkowego lasów w celu osiągnięcia optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych							
Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich	1.	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	W M	Powiat, Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach zarządzania kryzysowego	Środki własne
	2.	Dofinansowanie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	3.	Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów naturalnych					
	4.	Poprawa retencyjności terenów poprzez wprowadzanie absolutnego zakazu wypalania traw, ograniczenia koszenia trawników, ochronę drzewostanów, wyłapywanie deszczu, wprowadzanie ograniczeń zużycia wody pitnej do celów, które nie są bezpośrednio związane z konsumpcją i higieną.	W	Gmina	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Gminy
	5.	Promocja w zakresie wykorzystania OZE (promocja kolektorów słonecznych, pomp ciepła, geotermii, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych)	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	6.	Wprowadzenie możliwości wspierania przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji do pozyskiwania OZE oraz modernizacji lub wymiany indywidualnych źródeł ciepła	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	7.	Montaż małych instalacji OZE na budynkach należących do Gminy	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców							
Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji	1.	Promocja walorów przyrodniczych gminy poprzez zamieszczanie informacji na stronach internetowych, w mediach społecznościowych, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych	W M	Gmina Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie	W W	Gmina Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	3.	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gmin

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		(kontynuacja dotychczasowych programów i wdrażanie programów zastępczych lub nowych)					
	4.	Wyeliminowanie negatywnych zachowań (np. wypalanie traw, porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wylwanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód i gleby, spalanie odpadów w paleniskach domowych, dewastacja zieleni publicznej)	W	Gmina	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gmin

10. Źródła finansowania i nakłady na realizację działań w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo

Poszczególne działania Programu ochrony środowiska dla gminy Pępowo mogą być realizowane w oparciu o:

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

Do krajowych źródeł finansowania zaliczamy:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),
- Samorząd Województwa Wielkopolskiego,
- Urząd Wojewódzki,
- środki z programów rządowych,
- Bank Ochrony Środowiska,
- Samorządowy Program Pożyczkowy.

Do zagranicznych źródeł finansowania należeć będą nowe fundusze unijne na lata 2021-2027.

11. System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Gmina, Powiat);
- podmioty realizujące zadania Programu (Gmina, Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Pępowo jest: Wydział Rozwoju Gospodarczego w Urzędzie Gminy w Pępowie.

12. Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy i przekazuje organowi wykonawczemu powiatu.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji Programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla gminy Pępowo niezbędna jest okresowa wymiana informacji z gminami i pozostałymi jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

Ujęcie ilościowe – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana) oraz wymogi UE.

Ujęcie jakościowe – dla zadań, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

13. Wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad programem ochrony środowiska

Interesariusze Programu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które uczestniczą w tworzeniu projektu Programu lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego realizacji i eksploatacji. Interesariuszy można podzielić na wewnętrznych i zewnętrznych:

Interesariuszami wewnętrznymi są:

- Urząd Gminy Pępowo (Wójt Gminy, Rada Gminy, Wydział Rozwoju Gospodarczego w Urzędzie Gminy w Pępowie).

Interesariusze zewnętrznymi:

- Mieszkańcy gminy,
- Przedsiębiorstwa z terenu gminy,
- instytucje publiczne działające na terenie gminy Pępowo,
- Stowarzyszenia i organizacje pozarządowe.

UZASADNIENIE
DO UCHWAŁY NR XXIV/182/2021
RADY GMINY PĘPOWO
Z DNIA 8 LUTEGO 2021 ROKU

Obowiązek opracowania programów ochrony środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. 2020 poz.1219 z późn. zm.).

Niniejszy Program jest aktualizacją dokumentu przyjętego uchwałą Nr XXVIII/168/2017 Rady Gminy Pępowo z dnia 17 sierpnia 2017 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko.

Program ochrony środowiska zawiera diagnozę problemów ochrony środowiska na terenie gminy Pępowo, określa zadania własne Gminy i zadania koordynowane (monitorowane), które wpłyną na poprawę stanu poszczególnych aspektów środowiska.

Zgodnie z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.) programy ochrony środowiska powinny zostać poddane strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 48 ust. 1 ww. ustawy po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym, można odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli organ opracowujący stwierdzi, że realizacja postanowień takiego dokumentu albo jego zmiany nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na obszar Natura 2000. Zgodnie z art. 48 ust. 3 ww. ustawy odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko może dotyczyć wyłącznie projektu dokumentu dotyczącego obszaru w granicach jednej gminy. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu w piśmie nr WOO-III.410.648.PW.2 z dnia 14.12.2020 r. stwierdził, że projekt "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028" nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Ponadto Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uzgodnił w piśmie nr DN-NS.9011.2020 r. z dnia 18.12.2020 r. pozytywnie możliwość odstąpienia od procedury przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pępowo na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028". Biorąc powyższe pod uwagę odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Ponadto zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. 2020 poz.1219 z późn. zm.) został pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Powiatu Gostyńskiego Uchwałą Nr 78/487/20 z dnia 3 grudnia 2020 r.