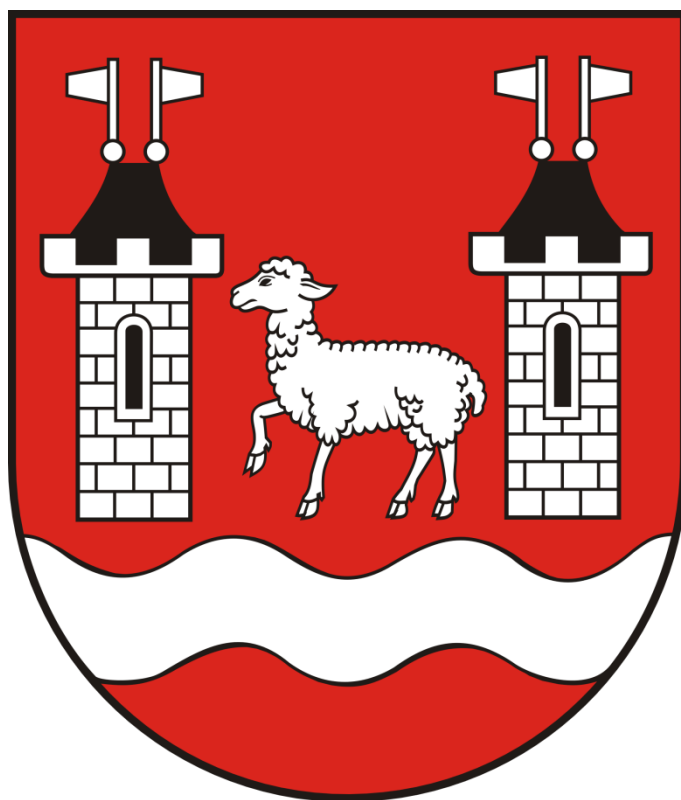


POWIAT PIASECZYŃSKI



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU PIASECZYŃSKIEGO

NA LATA 2016-2019 Z PRESPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023

WYKONAWCA:

EKOSTANDARD
Pracownia Analiz Środowiskowych

Ul. Wiązowa 1B/2, 62-002 Suchy Las
www.ekostandard.pl
email: ekostandard@ekostandard.pl
tel. 505-006-914, (61) 812-55-89



AUTORZY OPRACOWANIA:

Robert Siudak
Katarzyna Lewandowska

SPIS TREŚCI

1. Wykaz skrótów	4
2. Wstęp	7
2.1. Podstawa prawna opracowania	7
2.2. Koncepcja Programu Ochrony Środowiska	7
2.3. Cel i zakres opracowania	7
2.4. Metodyka i tok pracy	7
2.5. Ogólna charakterystyka powiatu	8
2.5.1. Położenie	8
2.5.2. Demografia	9
2.5.3. Infrastruktura drogowa	11
2.5.4. Gospodarka	12
3. Streszczenie	14
4. Ocena stanu środowiska	16
4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza	16
4.1.1. Klimat	16
4.1.2. Powietrze atmosferyczne	18
4.2. Zagrożenie hałasem	20
4.2.1. Hałas komunikacyjny	20
4.2.2. Hałas przemysłowy	27
4.3. Pola elektromagnetyczne	27
4.4. Gospodarowanie wodami	28
4.4.1. Wody powierzchniowe	28
4.4.2. Wody podziemne	32
4.4.3. Zagrożenie powodziowe	33
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	36
4.5.1. Zaopatrzenie w wodę	36
4.5.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	39
4.6. Zasoby geologiczne	41
4.6.1. Złoża surowców mineralnych	42
4.6.2. Tereny osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi	46
4.7. Gleby	47
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	49
4.8.1. Odpady komunalne	49
4.8.2. Azbest i wyroby zawierające azbest	50
4.8.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów	53
4.9. Zasoby przyrodnicze	54
4.9.1. Formy ochrony przyrody	54
4.9.2. Lasy	62
4.9.3. Tereny zieleni	64
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami	65
4.11. Analiza SWOT	67
4.12. Główne problemy i zagrożenia środowiska powiatu piaseczyńskiego	70
4.13. Efekty realizacji dotychczasowego Programu	71
5. Cele Programu Ochrony Środowiska, zadania i ich finansowanie	73
5.1. Powiązania Programu z innymi dokumentami	73
5.2. Cele i kierunki interwencji Programu	76
5.3. Główne zagrożenia dla realizacji planowanych działań	86
5.4. Harmonogram rzeczowo-finansowy	86
5.4.1. Zadania własne	86
5.4.2. Zadania monitorowane	90
5.5. Źródła finansowania	98

6. System realizacji Programu Ochrony Środowiska	101
6.1. Wprowadzenie	101
6.2. Uczestnicy wdrażania Programu	101
6.3. Wdrażanie i zarządzanie programem	101
6.4. Instrumenty realizacji Programu	102
6.4.1. Instrumenty prawne	102
6.4.2. Instrumenty finansowe	102
6.4.3. Instrumenty społeczne	103
6.4.4. Instrumenty strukturalne	103
6.5. Monitorowanie	103
6.5.1. Monitoring środowiska	103
6.5.2. Kontrola i monitoring Programu	104
6.5.3. Mierniki realizacji Programu Ochrony Środowiska	104
6.6. Ocena i weryfikacja Programu / Sprawozdawczość	106
6.7. Upowszechnianie informacji o stanie środowiska i realizacji Programu	107
6.8. Wspólnotowy system ekozarządzania i audytu (EMAS)	107
 Spis tabel	 109
Spis map	110
Spis rycin	110

1. WYKAZ SKRÓTÓW

AKPOŚK 2010 - Trzecia aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych zatwierdzona przez Radę Ministrów 1 lutego 2011 roku

AKPOŚK 2015 - Czwarta aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

ALP - Administracja Lasów Państwowych

APGWD - Aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami Dorzecza

ARiMR - Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

BAT - Najlepsze Dostępne Techniki

BDL - Bank Danych Lokalnych (www.stat.gov.pl/bdl)

BULiGL - Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

CEE - Centrum Edukacji Ekologicznej

CZK - Centrum Zarządzania Kryzysowego

DPR - Kodeks dobrej praktyki rolniczej

EMAS - Europejski system ekozarządzania i audytu

EMEP - Europejski program monitorowania i oceny

EWG - Europejska Wspólnota Gospodarcza

FSNT NOT - Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej

GAW/WMO - Światowa Służba Atmosfery/Światowa Organizacja Meteorologiczna

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GDOŚ - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GIOŚ - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GUGiK - Główny Urząd Geodezji i Kartografii

GUS - Główny Urząd Statystyczny

IMGW-PIB - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej-Państwowy Instytut Badawczy

IOŚ - Inspekcja Ochrony Środowiska

IOŚ-PIB - Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy

ISWK - Informatyczny System Wspomagania Kontroli

IUNG - Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa

JCWP - Jednolita część wód powierzchniowych

JCWpd - Jednolita część wód podziemnych

JST - Jednostka samorządu terytorialnego

KPGO - Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014

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

KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

KRRiT - Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji

KZGW - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

LP - Lasy Państwowe

LTE - (ang. Long Term Evolution), generacja Internetu dostarczanego za pomocą masztów telefonii komórkowej

MBP - Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych

MCP - Instalacja mechaniczno-ciepłego przetwarzania odpadów komunalnych

MŚ - Ministerstwo Środowiska

MŚP - małe i średnie przedsiębiorstwa

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NGO - Organizacja pozarządowa

ODN - Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli

ODR - Ośrodki Doradztwa Rolniczego

OSChR - Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OSN - obszar szczególnie narażony na azotany pochodzenia rolniczego

OSO - Obszary specjalnej ochrony ptaków w sieci Natura 2000

OUB - odpady ulegające biodegradacji

OZE - Odnawialne źródła energii

OZW - Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty; przyszłe Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) w sieci Natura 2000

PCB - Polichlorowane bifenyle

PEM - Promieniowanie elektromagnetyczne

PGN - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

PGNiG - Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo

PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy

PIS - Państwowa Inspekcja Sanitarna

PK - Park krajobrazowy

PKB - Produkt krajowy brutto

PM₁₀ - pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów

PM_{2,5} - pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra

PMŚ - Państwowy Monitoring Środowiska

POIŚ - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

PONE - Program Ograniczania Niskiej Emisji

POP - Program Ochrony Powietrza

POPW - Program Operacyjny Polska Wschodnia

POŚ - Program Ochrony Środowiska

POŚPH - Program Ochrony Środowiska przed Hałasem

PROW - Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

PSE - Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

PSH - Państwowa Służba Hydrogeologiczna

PSP - Państwowa Straż Pożarna

PZP - Plan zagospodarowania przestrzennego

PZRP - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym

RDLP - Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

RDOŚ - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

RLM - Równoważna liczba mieszkańców

RZGW - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SDR2010 - Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych na drogach wojewódzkich w 2010 r.

SEAP - Sustainable Energy Action Plan - plan działań na rzecz zrównoważonej energii

SOO - Specjalne obszary ochrony siedlisk w sieci Natura 2000

SPA 2020 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

UM/UG - Urząd Miasta/Gminy

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

WISLP - Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasów w Polsce

WSO - Wojewódzki System Odpadowy

WSS-E - Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

WWA - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

ZMiUW - Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

ZSEiE - Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

2. WSTĘP

2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 w art. 17 ust. 1 (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.) w celu realizacji polityki ochrony środowiska obliguje Zarząd Powiatu Piaseczyńskiego do sporządzenia programu ochrony środowiska.

2.2. KONCEPCJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska dla powiatu piaseczyńskiego, zwany dalej Programem ochrony środowiska, przygotowany został w oparciu o założenia zawarte w następujących dokumentach:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.);
- *Wytyczne do opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowane przez Ministerstwo Środowiska.

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie *Wytyczne do opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*.

Ponadto podczas opracowywania Programu ochrony środowiska uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim programie ochrony środowiska oraz innych dokumentach strategicznych przygotowanych dla województwa, jak i dla powiatu piaseczyńskiego.

2.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Nadrzędnym celem Programu Ochrony Środowiska jest długotrwały, zrównoważony rozwój powiatu, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważane na równi z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentu *Program Ochrony Środowiska dla powiatu piaseczyńskiego na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023*. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Powiatu Piaseczyńskiego pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku przez Starostę oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie powiatu, poprawy jakości środowiska naturalnego powiatu, poprawy jakości życia jego mieszkańców oraz przyczyni się do zrównoważonego rozwoju. Aby osiągnąć wyznaczony nadrzędny cel w opracowaniu zawarto diagnozę stanu środowiska naturalnego powiatu piaseczyńskiego, główne problemy ekologiczne oraz sposoby ich rozwiązania łącznie z harmonogramem działań i źródłami ich finansowania.

2.4. METODYKA I TOK PRACY

Dla osiągnięcia zamierzonego celu przyjęto określony tok pracy, na który składało się kilka zasadniczych etapów. W pierwszej kolejności przeprowadzono prace przygotowawcze polegające na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących aktualnego stanu środowiska w powiecie. Dane pozyskiwano głównie z dokumentów posiadanych przez powiat oraz z opracowań Głównego Urzędu Statystycznego, a także raportów z innych instytucji samorządowych i wyspecjalizowanych jednostek zajmujących się problematyką ochrony środowiska (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Urząd Marszałkowski, Stacja Chemiczno-Rolnicza, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej itp.).

Drugi etap prac wiązał się z opracowaniem charakterystyki aktualnego stanu środowiska powiatu. Następnie na podstawie oceny i analizy stanu środowiska zdefiniowano najważniejsze zagrożenia i problemy dla poszcze-

gólnych obszarów interwencji, które stanowiły punkt wyjściowy dla wyznaczenia celów strategicznych Programu. Program obejmuje następujące obszary interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza;
- zagrożenie hałasem;
- pola elektromagnetyczne;
- gospodarowanie wodami;
- gospodarka wodno-ściekowa;
- zasoby geologiczne;
- gleby;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zasoby przyrodnicze;
- zagrożenia poważnymi awariami.

Wymienione wyżej obszary interwencji uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe), takie, jak.:

- adaptacja do zmian klimatu;
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska;
- działania edukacyjne;
- monitoring środowiska.

Kolejny etap to proces planowania i określenie celów strategicznych, kierunków interwencji i działań zmierzających do poprawy stanu środowiska. Zarówno cele, jak i zadania zostały określone tak, aby były spójne z celami krajowych dokumentów strategicznych.

Poszczególne zadania zostały wpisane do harmonogramu rzeczowo-finansowego z podziałem na zadania własne samorządu oraz zadania monitorowane przez samorząd, za których realizację odpowiedzialne są inne instytucje.

W celu określenia zadań monitorowanych opracowano ankiety, które zostały rozesłane do gmin, instytucji i służb odpowiedzialnych za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych z terenu powiatu.

W procesie planowania został uwzględniony udział społeczeństwa, który polegał na konsultacjach ze społeczeństwem umożliwiającym zgłaszanie wniosków, uwag i opinii.

2.5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA POWIATU

2.5.1. POŁOŻENIE

Powiat piaseczyński zlokalizowany w centralnej części województwa mazowieckiego. W skład powiatu wchodzi sześć gmin: Lesznowola i Prażmów to gminy wiejskie, a Piaseczno, Tarczyn, Góra Kalwaria oraz Konstancin - Jeziorna to gminy miejsko-wiejskie. Powiat piaseczyński graniczy:

- od północy z Warszawą,
- od wschodu granicę stanowi rzeka Wisła,
- od południa z powiatem grójeckim,
- od strony zachodniej z powiatem pruszkowskim i grodziskim.

Powiat z siedzibą w Piasecznie liczy 223 wsie oraz 4 miasta: Góra Kalwaria, Konstancin - Jeziorna, Piaseczno i Tarczyn. Jego powierzchnia to 621 km².

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego powiat piaseczyński leży w makro-regionie Nizina Środkowo-mazowiecka i Wzniesienia Południowo-mazowieckie w zasięgu czterech mezoregionów: Równina Warszawska, Wysoczyzna Rawska, Dolina Środkowej Wisły oraz Równina Łowicko-Błońska.

Tabela 1. Powierzchnia gmin wchodzących w skład powiatu piaseczyńskiego w 2015 roku

JEDNOSTKA TERYTORIALNA	POWIERZCHNIA	
	[km ²]	[ha]
GÓRA KALWARIA	144	14 412
KONSTANCIN-JEZIORNA	79	7 858
LESZNOWOLA	69	6 930
PIASECZNO	128	12 826
PRAŻMÓW	87	8 647
TARCZYN	114	11 427
POWIAT PIASECZYŃSKI	621	62 100

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

2.5.2. DEMOGRAFIA

Powiat piaseczyński zamieszkuje 177 007 osób¹, z czego 97 570 czyli 55% stanowią mieszkańcy obszarów wiejskich, z kolei tereny miejskie zamieszkuje 79 437 osób (45%). Najwięcej mieszkańców odnotowano w gminie Piaseczno, natomiast najmniej w gminie Prażmów.

Tabela 2. Liczba ludności w poszczególnych gminach powiatu piaseczyńskiego

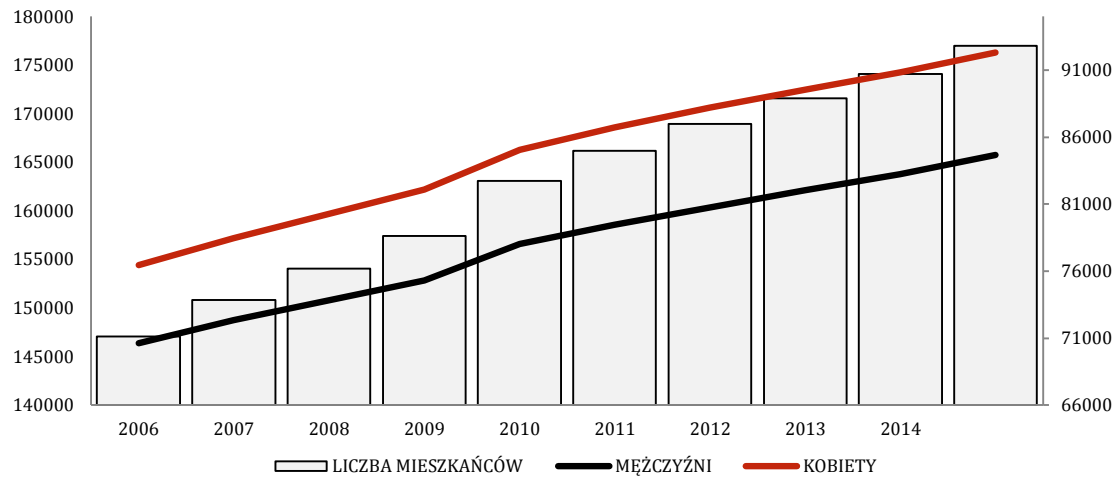
JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	LICZBA LUDNOŚCI	GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA
	[os.]	[os./km ²]
GÓRA KALWARIA	26 244	182
KONSTANCIN-JEZIORNA	24 768	315
LESZNOWOLA	24 486	353
PIASECZNO	79 741	622
PRAŻMÓW	10 470	121
TARCZYN	11 303	99
POWIAT PIASECZYŃSKI	177 007	285

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl (stan na dn. 31.12.2015 r.)

W rozpatrywanym okresie liczba kobiet zawsze przewyższała liczbę mężczyzn. Na terenie powiatu piaseczyńskiego kobiety stanowiły w 2015 roku 52,2%, natomiast mężczyźni 47,8% całkowitej liczby ludności. Gęstość zaludnienia znajdowała się na poziomie 285 osób/km².

¹ źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl (stan na dn. 31.12.2015 r.)

Rycina 1. Liczba mieszkańców powiatu piaseczyńskiego na przestrzeni lat 2006-2015



źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Aktywność zawodowa ludności uzależniona jest od płci, wieku, a także wykształcenia. W całym powiecie jak i w czterech z pięciu gmin, większy procent wśród zarejestrowanych bezrobotnych stanowią mężczyźni (wyjątek stanowią gminy Lesznowola i Piaseczno). W skali powiatu mężczyźni stanowią 58% zarejestrowanych bezrobotnych. Procent bezrobocia dla powiatu wynosi zaledwie 0,5%.

Tabela 3. Zarejestrowani bezrobotni według płci w powiecie piaseczyńskim

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	OGÓŁEM	MĘŻCZYŹNI	KOBIETY
	[os.]		
GÓRA KALWARIA	893	517	376
KONSTANCIN-JEZIORNA	751	425	326
LESZNOWOLA	590	291	299
PIASECZNO	2 087	1 036	1 051
PRAŻMÓW	376	214	162
TARCZYN	364	196	168
POWIAT PIASECZYŃSKI	5 061	2 679	2 382

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

2.5.3. INFRASTRUKTURA DROGOWA

Przez powiat piaseczyński przebiegają szlaki komunikacyjne drogowe i kolejowe.

Przez teren powiatu piaseczyńskiego przebiegają trzy drogi krajowe oraz czternaście dróg wojewódzkich. Ich charakterystyka została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 4. Charakterystyka dróg krajowych i wojewódzkich na terenie powiatu piaseczyńskiego

NR DROGI	PRZEBIEG	DŁUGOŚĆ NA TERENIE POWIATU[km]
DROGI KRAJOWE		59,959
7	Żukowo (Droga 20) - Gdańsk (Węzeł "Gdańsk Karczemki" - Węzeł "Gdańsk Południe") - Elbląg - Ostróda - Olsztynek - Płońsk - Warszawa - Janki - Grójec - Radom - Kielce - Kraków - Rabka-Zdrój - Chyżne - Granica Państwa	18,696
50	Ciechanów - Płońsk - Wyszogród - Ruzki - Sochaczew - Mszczonów - Grójec - Góra Kalwaria - Kołbiel - Mińsk Mazowiecki - Łochów - Ostrów Mazowiecka	10,404
79	Warszawa - Kozienice - Zwolen - Sandomierz - Połaniec - Nowe Brzesko - Kraków - Trzebinia - Chrzanów - Jaworzno - Katowice - Chorzów - Bytom	30,859
DROGI WOJEWÓDZKIE		134,22
680	Góra Kalwaria (DK nr 50) - rz. Wisła - Ostrówek (DK nr 50)	1,470
683	Wola Prażmowska (DW 722) - Wola Wągorodzka - Kamionka - Uwieliiny Duchowne - Gabrielin - Julianów - Czachówek - st. kol. Czachówek Wsch. - Sobików - Dębówka (DK nr 50)	21,409
712	Habdzin (DW 721) - Gassy - rz. Wisła - Karczew - DW 801	4,046
721	Nadarzyn - Piaseczno - Rz. Wisła - Wiązowna - Duchnow	22,457
722	Piaseczno (DK nr 79) - Lesznowola - Grójec (DK nr 50)	20,531
724	Warszawa (gr. miasta) - Konstancin-Jeziorna - Góra Kalwaria	15,896
731	Potycz - Warka - Falęcice - Białobrzegi	0,938
734	Baniocha (DK nr 79) - Kawęczyn - Dębówka - rz. Wisła - Nadbrzeż - Otwock Wlk. - Wygoda (DW 801)	7,930
739	Brzumin (DK nr 79) - rz. Wisła - Piwonin - Sobienie Jeziory - Osieck (DW 805)	5,700
769	st. kol. Góra Kalwaria - DK nr 79	1,006
778	st. kol. Tarczyn - DK nr 7	0,565
868	Słomczyn - Cieciszew - Imielin - Gassy	5,168
873	Pilawa - Zalesie Górne (st. kol.)	3,878
876	Chudolipie (DK nr 50) - Piotrowice - Many - Tarczyn - Łoś (DW 722)	17,951

źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie oraz Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

Na terenie powiatu zlokalizowane są także drogi powiatowe i gminne. Ogólna długość dróg powiatowych wynosi 344,77 km.

Stan nawierzchni na drogach krajowych w powiecie piaseczyńskim jest w 55,4% na poziomie ostrzegawczym, a w 16,2% na poziomie krytycznym. Szczegółowe informacje prezentuje tabela poniżej.

Tabela 5. Stan dróg krajowych w powiecie piaseczyńskim

NUMER DROGI	STAN DROGI		
	POZIOM	[km]	[%]
7	Pożądany	3,000	16
	Ostrzegawczy	10,696	57,2
	Krytyczny	5,000	26,7
50	Pożądany	1,000	9,6
	Ostrzegawczy	5,686	54,7
	Krytyczny	3,718	35,7
79	Pożądany	13,000	16
	Ostrzegawczy	16,859	54,6
	Krytyczny	1,000	3,2

źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie

Planowana jest budowa nowych dróg krajowych. Nowe trasy otwierają możliwości dalszego rozwoju gospodarczego.

Przez teren powiatu przebiega linia kolejowa nr 8 Warszawa Zachodnia - Kraków Główny, oraz nr 12 Skiernewice - Łuków. Na całej trasie w obu liniach kolejowych zachowany jest ruch zarówno towarowy jak i pasażerski. Linia kolejowa łącząca Skierniewice z Łukowem wykorzystywana jest jako południowa obwodnica Warszawskiego Węzła Kolejowego dla ruchu towarowego.

2.5.4. GOSPODARKA

Lokalizacja powiatu piaseczyńskiego w pobliżu Warszawy sprzyja inwestycjom i rozwojowi przedsiębiorczości. W powiecie istnieje ponad 300 firm z kapitałem zagranicznym. Powiat piaseczyński posiada liczne duże zakłady przemysłowe, z czego najwięcej znajduje się na terenie gminy Piaseczno. Są to zakłady branży m.in. kosmetycznej, budowlanej, elektronicznej. Szczególnie dużo jest zakładów branży spożywczej, dominują one na terenie gminy Góra Kalwaria i Tarczyn, gdzie sadownictwo jest najbardziej rozwinięte.

Oddziaływanie zakładów przemysłowych na środowisko, w zależności od rodzaju prowadzonej działalności, odbywa się odpowiednio poprzez emisje zanieczyszczeń do powietrza, wytwarzanie odpadów, zbieranie, odzysk lub unieszkodliwianie odpadów, zrzuty ścieków, a także pobór wód.

Część zakładów prowadzi instalację, której funkcjonowanie, ze względu na rodzaj i skalę prowadzonej w niej działalności, może powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości. W związku z tym zakłady te zmuszone były do uzyskania pozwolenia zintegrowanego, które stanowi swego rodzaju koncesję, określającą warunki prowadzenia/eksploatowania instalacji. Do zakładów oddziałujących w znaczny sposób na środowisko lub poszczególne jego komponenty na terenie Powiatu Piaseczyńskiego, i które jednocześnie posiadają pozwolenie zintegrowane, można zaliczyć m.in. Lidia Malec Drobiarstwo - Działy Specjalne w Dębówce (dla instalacji do chowu drobiu o więcej niż 40 000 stanowisk), Julita Janowska Reprodukcyjna Ferma Kur Mięsnych (dla instalacji do chowu drobiu o więcej niż 40 000 stanowisk), KONSTANS Sp. z o.o. (dla instalacji do produkcji papieru i tektury o zdolności produkcyjnej ponad 20 ton na dobę). Determinantą do uzyskania tego pozwolenia jest spełnienie najważniejszego wymogu, jakim jest dostosowanie się do wymagań najlepszych dostępnych technik (BAT), w tym optymalizacja działania w celu zapewnienia wysokiego stopnia ochrony środowiska jako całości, unikanie ochrony jednego komponentu środowiska kosztem zwiększenia zanieczyszczenia drugiego, zapobieganie lub skuteczne ograniczanie wprowadzania do

środowiska substancji lub energii oraz nie pogarszanie stanu środowiska w znacznych rozmiarach i nie powodowanie zagrożenia życia lub zdrowia ludzi.

Jeżeli mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla ściśle określonych rodzajów obiektów tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

2.5.4.1. OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Na terenie powiatu piaseczyńskiego uchwałą nr XXI/1/2000 Rady Powiatu Piaseczyńskiego z dnia 27 lipca 2000 roku utworzony został obszar ograniczonego użytkowania wokół składowiska odpadów komunalnych Łubna. Ograniczenia wprowadzone na tym obszarze obejmują:

- wykluczenie osadnictwa stałego i okresowego;
- wykluczenie inwestycji infrastrukturalnych, niezwiązanych z wykorzystaniem i unieszkodliwianiem odpadów;
- zakaz produkcji rolniczej;
- zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, które mogłyby szkodliwie oddziaływać na nieruchomości sąsiednie.

Ponadto część powiatu piaseczyńskiego położona jest w granicach jeszcze jednego obszaru ograniczonego użytkowania. Rozporządzeniem Nr 50 Wojewody Mazowieckiego z dnia 7 sierpnia 2007 roku utworzony został obszar ograniczonego użytkowania dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie, który swymi granicami obejmuje część gminy Lesznowola, a także Miasta i Gminy Piaseczno. W obszarze tym wyróżnia się strefę ograniczeń zabudowy mieszkaniowej, zwaną strefą M. W wyznaczonym obszarze ograniczonego użytkowania zabrania się:

- przeznaczania nowych terenów pod szpitale, domy opieki oraz zabudowę związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, a w strefie M także pod zabudowę mieszkaniową;
- zmiany sposobu użytkowania budynków w całości lub w części na szpitale i domy opieki oraz na stały lub wielogodzinny pobyt dzieci i młodzieży, a w strefie M także na cele mieszkaniowe;
- budowy nowych szpitali, domów opieki, zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, a w strefie M także budynków mieszkalnych.

3. STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska dla powiatu piaseczyńskiego na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023 zwany dalej Programem, został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.).

Program został przygotowany w oparciu o *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015).

Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska opartą na danych monitoringowych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Państwowego Instytutu Geologicznego, danych Głównego Urzędu Statystycznego, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska) oraz danych Starostwa Powiatowego w Piasecznie.

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska powiatu w Programie dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii powiatu w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

Na podstawie diagnozy stanu środowiska powiatu oraz analizy SWOT zostały sformułowane główne problemy i zagrożenia środowiska w powiecie. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2019 roku.

Przy określaniu celów Programu uwzględnione zostały cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383, z późn. zm.). Ponadto została również zapewniona zasada adekwatności i komplementarności celów Programu z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego i wojewódzkiego.

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza;
- zagrożenie hałasem;
- pola elektromagnetyczne;
- gospodarowanie wodami;
- gospodarka wodno-ściekowa;
- zasoby geologiczne;
- gleby;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zasoby przyrodnicze;
- zagrożenie poważnymi awariami.

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

Program zawiera harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji w latach 2016-2019: zadań własnych samorządu oraz zadań monitorowanych realizowanych przez instytucje odpowiedzialne za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych z terenu powiatu.

W Programie zostały wskazane główne źródła finansowania planowanych zadań.

W dokumencie został opisany proces realizacji Programu, na który składają się następujące elementy:

- współpraca z interesariuszami/uczestnikami programu;

- opracowanie treści programu;
- wdrażanie i zarządzanie - instrumenty zarządzania;
- monitorowanie, w tym monitoring środowiska;
- okresowa sprawozdawczość;
- ewaluacja;
- aktualizacja.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: Starostwo Powiatowe w Piasecznie, gminy wchodzące w skład powiatu, instytucje z zakresu ochrony środowiska i zasobów przyrody, instytucje kontrolujące, zarządy dróg, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, mieszkańcy, organizacje pozarządowe, jednostki oświatowe i inne.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań dokumentu obejmuje określenie stopnia wykonania działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Ocena stopnia wdrażania Programu dokonywana będzie z częstotliwością co dwa lata.

Podstawą monitoringu realizacji Programu będzie sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska naturalnego i presję na środowisko oraz stan infrastruktury technicznej.

Organ wykonawczy powiatu będzie sporządzać co 2 lata raporty z wykonania Programu, które zostaną przedstawione Radzie Powiatu Piaseczyńskiego.

Program przyjmuje się na czas do roku 2019. Na okres po 2019 roku będzie należało opracować nowy dokument bądź też zaktualizować dotychczasowy - zgodnie z kolejnymi krajowymi strategiami rozwoju obowiązującymi w obszarze środowisko.

W procesie opracowania Programu został uwzględniony udział społeczeństwa, który polegał na konsultacjach ze społeczeństwem poprzez umożliwienie zgłaszania wniosków, uwag i opinii.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA

4.1.1. KLIMAT

4.1.1.1. WARUNKI KLIMATYCZNE

Teren powiatu piaseczyńskiego leży w regionie mazowiecko-podlaskim, zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne według W. Okołowicza. Klimat na tym obszarze posiada cechy klimatu przejściowego, z przewagą cech kontynentalnych, charakterystycznych dla obszarów położonych w centralnej i wschodniej części Polski. W efekcie region ten cechuje niski poziom opadów atmosferycznych oraz duże wahania temperatury w ciągu roku.

Średnia roczna temperatura powietrza w powiecie piaseczyńskim waha się od 8,4°C w zachodniej części powiatu do 9,0°C w części wschodniej. Wilgotność powietrza wynosi około 80%. Średnia suma opadów atmosferycznych waha się w granicach 500-600 mm. Największe opady występowały w północno-zachodniej i zachodniej części powiatu. Na obszarze tym dominują wiatry zachodnie, południowo-zachodnie i północno-zachodnie, z przewagą (45%) wiatrów zachodnich. Średnie prędkości wiatru wahają się w przedziale 4,2-4,6 m/s.

Okres wegetacyjny wynosi około 210 dni we wschodniej części powiatu, 220 dni natomiast w części zachodniej. Rozpoczyna się pod koniec marca, a kończy na początku listopada. Początek wczesnej wiosny zaczyna się na przełomie kwietnia i maja, natomiast wczesna jesień na początku września.

Na obszarze powiatu piaseczyńskiego nie występują znaczne różnice warunków klimatycznych, ze względu na małe urozmaicenie rzeźby terenu. Wszelkie wahania temperatur, opadów oraz siły i kierunku wiatrów są głównie spowodowane występowaniem zabudowy i obszarów leśnych. W większych miastach może występować zwiększone zachmurzenie oraz podwyższone temperatury powietrza (o 1-2°C). Natomiast na obszarach leśnych panuje zwiększona wilgotność i niższe amplitudy temperatury powietrza. Z kolei na terenach nieosłoniętych zwiększa się prędkość wiatru.

4.1.1.2. TENDENCJE ZMIAN KLIMATU

Obserwuje się następujące główne tendencje zmian klimatycznych Polski:

- od końca XIX wieku klimat wykazuje systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza z znaczącym wzrostem od roku 1989;
- opady nie wykazują jednokierunkowych tendencji i charakteryzują się okresami mniej lub bardziej wilgotnymi; zmieniła się struktura opadów głównie w ciepłej porze roku; opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie; zanikają opady poniżej 1 mm/dobę;
- w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy, w latach 1951–1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, a w latach od 1982 do 2011 - 18 razy; od początku XXI wieku tj. w latach 2001-2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku; bezpośrednie przyczyny występowania suszy w Polsce to utrzymujące się przez ponad 10 dni okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie - przy braku opadów i pokrywy śnieżnej, utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury z silną insolacją słoneczną, brakiem opadów i bardzo słabym wiatrem oraz długimi okresami trwania od 15 do 20 dni;
- skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych (susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad);
- od 2005 r. wystąpiło w Polsce 11 huraganów, w których prędkości wiatru okresowo przekraczały 30–35 m/s; 28 marca 1997 r. nad Polską przeszła wichura mająca lokalnie charakter huraganu;

- tendencje wzrostowe fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni);
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych (dni z temperaturą maksymalną dobową $\leq 0^{\circ}\text{C}$ i dni z temperaturą maksymalną $\leq -10^{\circ}\text{C}$, odpowiednio).

4.1.1.3. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także dla Polski. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem zainteresowania społeczności międzynarodowej oraz rządów, które od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020). Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

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

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

W przypadku powiatu piaseczyńskiego wśród zagrożeń można wyróżnić proces osuszania i zaniku biocenoz wilgotnych oraz niską retencję gruntu i niski poziom wód gruntowych. Powiat jest regionem o dużym potencjale przyrodniczym i gospodarczym. Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla powiatu piaseczyńskiego są następujące:

- ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych;
- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach.

4.1.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Podstawowym czynnikiem kształtującym jakość powietrza atmosferycznego jest presja (emisja) wywołana działalnością człowieka. Ze względu na charakter źródeł emisji możemy je podzielić na emisje:

- ze źródeł punktowych - zorganizowaną emisję powstającą podczas wytwarzania energii i w procesach technologicznych;
- ze źródeł liniowych - emisję z ciągów komunikacji samochodowej, kolejowej czy rzecznej;
- ze źródeł powierzchniowych - indywidualnych systemów grzewczych, dużych odkrytych zbiorników, pożarów wielkoobszarowych;
- ze źródeł rolniczych - upraw i hodowli zwierząt;
- emisję niezorganizowaną - powstającą w wyniku pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania powierzchni kryjących, przypadkowych wycieków itp.

4.1.2.1. 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. Całe województwo mazowieckie, w tym i powiat piaseczyński, objęte jest monitoringiem powietrza prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Powiat piaseczyński podlega pod strefę mazowiecką.

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

- dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:
 - klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
 - klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe;
- dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
 - klasa D1 - stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego;
 - klasa D2 - stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Strefę mazowiecką dla dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), kadmu (Cd), arsenu (As), niklu (Ni), ołowiu (Pb), benzeno (C₆H₆) i tlenku węgla (CO) zaliczono do klasy A. Do klasy C zaliczono strefę ze względu na poziom benzo(a)pirenu (B_aP) oraz pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}.

Tabela 6. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2015 roku dla strefy mazowieckiej

STREFA	KLASY DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W OBSZARZE STREFY											
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	C ₆ H ₆	CO	Pb	As	Cd	Ni	B _(a) P	O ₃
STREFA MAZOWIECKA	A	A	C	C	A	A	A	A	A	A	C	A
												(D2)

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport za rok 2015, WIOŚ Warszawa

Strefa mazowiecka w ocenie za rok 2015 otrzymała klasę D2 ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego przez stężenia ozonu (O₃) oraz klasę A za nie przekroczenia poziomu docelowego. Dla stref w klasie D2 nie jest wymagane opracowanie programu ochrony powietrza. Działania wymagane w tym przypadku to ograniczenie emisji lotnych związków organicznych jako prekursorów ozonu, które to działania powinny być ujęte w wojewódzkich programach ochrony środowiska.

Na terenie powiatu piaseczyńskiego nie ma stacji pomiarowej zanieczyszczeń powietrza.

W oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin przeprowadzono ocenę stanu powietrza dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenków azotu. Dla dwutlenku siarki, tlenków azotu strefa otrzymała klasę A, oznacza to, że nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Przekroczenia norm zanotowano dla poziomu celu długoterminowego dla ozonu wyrażonego jako AOT40. Norma dla poziomu docelowego to $AOT40 \leq 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ (średnio dla ostatnich 5 lat), dla poziomu długoterminowego norma wynosi natomiast $AOT40 \leq 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ (średnio dla ostatnich 5 lat).

Tabela 7. Wyniki klasyfikacji jakości powietrza dla strefy pod kątem ochrony roślin w 2015 roku

STREFA	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
STREFA MAZOWIECKA	A	A	A	D2

Objaśnienia: dc - poziom docelowy, dt - poziom długoterminowy

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport za rok 2015, WIOŚ Warszawa

Podstawowym źródłem emisji B_(a)P i pyłu zawieszonego PM₁₀ jest niepełne spalanie paliw stałych (węgla, koksu, drewna) oraz odpadów w piecach, w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Niezadowolający jest stan techniczny kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych - niezadowolająca jest sprawność kotłów, czystość kominów i palenisk, jak i jakość węgla i drewna. Dodatkowo w piecach często spalane są odpady z gospodarstw domowych (m. in. butelki PET, kartony po napojach, odpady organiczne i inne). Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie grzewczym - inwersje temperatury, niskie temperatury (poniżej -10°C) i prędkości wiatru oraz cisze, decydują o występowaniu przekroczeń poziomu docelowego.

W okresie letnim nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM₁₀. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu. Można więc przypuszczać, że powodem przekroczeń w sezonie grzewczym jest niska emisja z sektora komunalno-bytowego wpływająca na wyraźne pogorszenie warunków aerosanitarnych. Duży wpływ na sytuację aerosanitarną ma również położenie geograficzne, rodzaj i charakter zabudowy, jej lokalizacja oraz możliwość przewietrzania obszaru.

W 2013 roku został opracowany Program Ochrony Powietrza ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} i PM₁₀ oraz przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Zadaniem realizacji programu jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń zanieczyszczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

4.2. ZAGROŻENIE HAŁASEM

Hałas określa się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziaływujące za pośrednictwem powietrza na organizm ludzki (w tym na organ słuchu i inne zmysły jak i inne elementy organizmu człowieka).

Hałas uważany jest za jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. W związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją stanowi on dużą uciążliwość dla człowieka. Może powodować częściową lub całkowitą utratę słuchu. Ponadto bywa przyczyną nadciśnienia, zaburzeń nerwowych, zaburzeń w układzie kostno-naczyniowym, wywołuje zmęczenie, złe samopoczucie, utrudnia wypoczynek.

Ze względu na środowisko oraz źródło generujące, hałas dzielimy na:

- komunikacyjny - generowany jest przez ruch drogowy, kolejowy i lotniczy;
- przemysłowy - generowany jest przez zakłady przemysłowe lub poszczególne maszyny i urządzenia zlokalizowane na ich terenie;
- komunalny - generowany jest:
 - wewnątrz budynków mieszkalnych przez węzły ciepłownicze, kotłownie, stacje transformatorowe, instalacje wodno-kanalizacyjne, windy, dźwigi, zsypy śmieci;
 - przez źródła znajdujące się w środowisku zewnętrznym: sklepy, restauracje, dyskoteki, sygnały instalacji alarmowych, handlowych punktów obwoźnych oraz sygnały dźwiękowe pojazdów uprzywilejowanych itd.

4.2.1. HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach niebędących drogami kolejowymi, w tym po torach tramwajowych. Jest to hałas typu liniowego. Stały wzrost ilości pojazdów oraz natężenia ruchu komunikacyjnego spowodował, że zagrożenie hałasem komunikacyjnym jest dużo większe niż hałasem przemysłowym.

Monitoring hałasu ma na celu dostarczenie informacji niezbędnych dla potrzeb ochrony przed hałasem. Zadanie to realizowane jest poprzez instrumenty planowania przestrzennego oraz ochrony środowiska takie jak mapy akustyczne i programy ochrony przed hałasem, a także rozwiązania techniczne ukierunkowane na źródła lub minimalizujące ich oddziaływanie, np. ekrany akustyczne.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonują obowiązkowo:

- starostowie - dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- zarządcy dróg, linii kolejowych, lotnisk, jeśli eksploatacja drogi, linii kolejowej lub lotniska może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny stanu akustycznego środowiska na obszarach nieobjętych procesem opracowania map akustycznych.

Jeżeli hałas przekraczający wartości dopuszczalne powstaje w związku z eksploatacją drogi lub linii kolejowej, zarządzający zobowiązany jest do podjęcia działań eliminujących stwierdzone przekroczenia. Nie przewiduje się natomiast wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku. Inspekcja Ochrony Środowiska nie ma zatem możliwości dyscyplinowania zarządzających drogami poprzez ukaranie administracyjną karą pieniężną. Z tego powodu, jak również z uwagi na trudności w likwidacji konfliktów akustycznych, tak ważne jest

uwzględnienie potrzeby zapewnienia komfortu akustycznego środowiska na etapie sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźnika długookresowego L_{DWN} (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi - w zależności od przeznaczenia terenu - od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika L_N (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu $L_{Aeq D}$ w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy ($L_{Aeq N}$) wynosi od 45 dB do 60 dB².

W listopadzie 2015 roku na terenie powiatu piaseczyńskiego przeprowadzono pomiar hałasu na drogach wojewódzkich. Sprawozdanie z pomiarów zawarto w poniższej tabeli.

² źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2017 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

Tabela 8. Pomiar hałasu na drogach wojewódzkich na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2015 roku

NR DROGI	KILOMETRAŻ	PUNKT POMIAROWY	PORA DOBY	WARTOŚĆ RÓWNOWAŻNEGO POZIOMU DŹWIĘKU (ZMIERZONE)	WARTOŚĆ RÓWNOWAŻNEGO POZIOMU DŹWIĘKU PO KOREKCIE (Z UWAGI NA LOKALIZACJĘ PUNKTU POMIAROWEGO PRZY ELEWACJI BUDYNKU)	WARTOŚĆ RÓWNOWAŻNEGO POZIOMU DŹWIĘKU (OBLICZONE)	RÓŻNICA POMIĘDZY HAŁASEM POMIERZONYM A POZIOMEM DOPUSZCZALNYM	NIEPEWNOŚĆ OSZACOWANIA WYNIKÓW POMIARÓW	
				[dB]					
721	7+150	Lesznówola ul. Słoneczna k. banku	dzień	68,8	65,8	66,1	0,8	1,4	
			noc	63,9	60,9	60,4	4,9		
	20+550	Konstancin-Jeziorna ul. Towarowa	dzień	68,0	65,0	64,1	-		
			noc	60,2	57,2	57,0	1,2		
	17+150	Chyliczki ul. Wschodnia/Słoneczna k. masztu	dzień	71,8	68,8	69,0	3,8		
			noc	63,8	60,8	59,9	4,8		
	21+050	Konstancin-Jeziorna ul. Warszawska/Skolimowska	dzień	71,8	68,8	69,8	3,8		
			noc	65,5	62,5	62	6,5		
	722	0+550	Piaseczno ul. 17 Stycznia/Staszica	dzień	66,2	63,2	63,9		-
				noc	58,4	5,4	54,6		-
2+200		Piaseczno ul. Stołeczna/Śląska	dzień	65,4	65,4	66,5	4,4		
			noc	56,2	56,2	55,4	0,2		
3+600		Piaseczno ul. Pod Bateriami/Longinusa	dzień	70,0	70,0	69,6	5,0		
			noc	63,4	63,4	62,4	7,4		
724	12+400	Konstancin-Jeziorna ul. Warszawska/Słoneczna	dzień	67,5	67,5	67,2	2,5		
			noc	61,0	61,0	60,0	5,0		
	19+950	Kawęczyn 18	dzień	67,2	64,2	65,0	-		
			noc	61,0	58,0	58,2	2,0		

źródło: Mazowiecki Zarząd dróg Wojewódzkich w Warszawie

W większości punktów pomiarowych zanotowano przekroczenia wartości dopuszczalnych. Przekroczenia wahały się od 0,8 dB do 5,0 dB w dzień i 0,2 dB do 7,4 dB w nocy.

Oddział Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie nie dysponuje aktualnymi wynikami poziomu hałasu komunikacyjnego dla dróg krajowych nr 7, 50 i 79 na terenie powiatu piaseczyńskiego, ponieważ nie były one objęte generalnym pomiarem hałasu w 2015 roku. Na ww. odcinkach dróg krajowych oraz wojewódzkich w powiecie brak jest ekranów akustycznych.

W roku 2015 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie nie prowadził pomiarów poziomów hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu piaseczyńskiego.

W tabelach poniżej zaprezentowano średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu piaseczyńskiego.

Tabela 9. Średni dobowy ruch na drogach krajowych w punktach pomiarowych zlokalizowanych w powiecie piaseczyńskim

NR DROGI	NR PUNKTU POMIAROWEGO	NAZWA ODCINKA	SDR 2015	RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH (2015 R.)						
				MOTOCYKLE	SAMOCHODY OSOBOWE, MIKROBUSY	LEKKIE SAMOCHODY CIĘŻAROWE (DOSTAWCZE)	SAMOCHODY CIĘŻAROWE		AUTOBUSY	CIĄGNIKI ROLNICZE
							BEZ PRZYCZEPY	Z PRZYCZEPĄ		
7	10911	Magdalena - Tarczyn	40883	94	34138	3525	848	1871	404	3
	10401	Tarczyn - Grójec	30995	110	24945	3057	700	1797	382	4
50	10409	Grójec - Góra Kalwaria	12430	40	5926	1242	572	4595	47	8
	10304	Góra Kalwaria - Sobiekursk	17436	56	9362	1697	1022	5248	44	7
79	10922	Warszawa - Mysiadło	63190	624	57037	3235	876	743	664	11
	10915	Mysiadło - Piaseczno	56296	479	51378	2365	718	761	583	12
	10916	Piaseczno /obwodnica/	22414	172	19039	1534	633	917	113	6
	10923	Piaseczno - Łubna	16585	81	12350	1810	954	1167	214	9
	10917	Łubna - Góra Kalwaria	16845	87	12954	1741	865	970	222	6
	10416	Góra Kalwaria /przejście/	15492	99	12023	1568	593	1073	130	6
	10410	Góra Kalwaria - Potycz	12815	93	9915	1231	401	1060	101	14

źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Generalny pomiar ruchu w 2015 roku

Tabela 10. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich w punktach pomiarowych zlokalizowanych w powiecie piaseczyńskim

NR DROGI	NR PUNKTU POMIAROWEGO	NAZWA ODCINKA	SDR 2015	RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH (2015 R.)						
				MOTOCYKLE	SAMOCHODY OSOBOWE, MIKROBUSY	LEKKIE SAMOCHODY CIĘŻAROWE (DOSTAWCZE)	SAMOCHODY CIĘŻAROWE		AUTOBUSY	CIĄGNIKI ROLNICZE
							BEZ PRZYCZEPY	Z PRZYCZEPĄ		
680	14131	Góra Kalwaria - rz. Wisła - Ostrówek	208	5	143	24	10	5	8	13
683	14132	Prażmów - Sobików - Dębówka	1838	33	1621	129	33	7	6	9
712	14154	Habdzin - Gassy - rz. Wisła	941	22	641	110	47	26	35	60
721	14170	Sękocin Las - Piaseczno	13616	82	11355	953	368	790	54	14
	14171	Piaseczno - Konstancin-Jeziorna	12781	115	11375	677	294	256	64	0
	14172	Konstancin-Jeziorna /Przejście/	20481	246	19007	922	143	102	61	0
	14173	Konstancin-Jeziorna - Opacz /rz. Wisła/	2526	61	2212	182	43	13	10	5
722	14178	Piaseczno /przejście/	22637	272	21052	702	181	158	272	0
	14179	Piaseczno - Jazgarzew	6993	77	6014	636	140	28	91	7
	14180	Jazgarzew - Łoś	4728	57	4270	269	66	28	33	5
	14181	Łoś - Prażmów	3093	43	2787	164	46	22	25	6
	14182	Prażmów - Grójec	2336	28	2065	138	54	23	26	2
724	14183	Warszawa - Konstancin Jeziorna	34352	240	31948	1443	275	206	240	0
	14184	Konstancin-Jeziorna - Góra Kalwaria	9947	99	9003	557	99	129	60	0
731	14199	Potycz - Warka	5173	47	3222	567	409	688	83	67
734	14209	Baniocha - Kawęczyn - Dębówka - rz. Wisła	521	12	356	61	26	14	19	33
739	14217	Brzumin /DW 79/ - Czersk - rz. Wisła	1732	43	1480	135	21	3	7	43
769	14231	st. kol. Góra Kalwaria - DK nr 79	928	3	717	86	49	56	14	3
778	14232	st. kol. Tarczyn - DK nr 7	423	10	287	50	22	12	15	27
868	14269	Słomczyn - Cieciszew - Imielin - Gassy	780	18	532	91	40	20	29	50

NR DROGI	NR PUNKTU POMIAROWEGO	NAZWA ODCINKA	SDR 2015	RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH (2015 R.)						
				MOTOCYKLE	SAMOCHODY OSOBOWE, MIKROBUSY	LEKKIE SAMOCHODY CIĘŻAROWE (DOSTAWCZE)	SAMOCHODY CIĘŻAROWE		AUTOBUSY	CIAGNIKI ROLNICZE
							BEZ PRZYCZEPY	Z PRZYCZEPĄ		
873	14270	Pilawa - Zalesie Górne	5611	56	5039	376	95	28	11	6
876	14300	Piotrowice - Many - Tarczyn	1828	22	1391	199	58	154	2	2
	14303	Tarczyn /przejście/	8072	65	6780	686	210	202	113	16
	14273	Tarczyn - Korzeniówka	5676	51	4893	454	136	108	17	17
	14304	Korzeniówka - Łoś	2236	25	1825	288	67	25	2	4

źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Generalny pomiar ruchu w 2015 roku

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał w 2014 roku, zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2013-2015, pomiary monitoringu hałasu lotniczego w 1 punkcie pomiarowym na terenie powiatu piaseczyńskiego. Punkt był zlokalizowany w miejscowości Konstancin-Jeziorna na terenie osiedla mieszkaniowego przy ul. Kołobrzeskiej 52. Pomiary wykonywane były przez łącznie 7 dni (w sierpniu i w grudniu) Wskaźniki nie zostały jednak oszacowane, ponieważ wysoki poziom tła uniemożliwiał zarejestrowanie przelotów.

4.2.2. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Uciążliwość hałasu przemysłowego zależy od ilości źródeł powstawania, czasu pracy tych urządzeń/ zakładów, stopnia wytłumienia oraz wartości normatywnej dopuszczalnego poziomu hałasu na danym terenie. Na hałas przemysłowy składają się wszelkie źródła dźwięku znajdujące się na terenie zakładu. Rozróżniamy:

- hałas punktowy - źródła hałasu znajdują się na zewnątrz budynków, są to np. wentylatory, sprężarki i inne urządzenia umieszczone na otwartej przestrzeni;
- hałas wtórny - źródła hałasu znajdują się wewnątrz budynków (np. produkcyjnych), gdzie hałas emitowany przez maszyny i urządzenia dostaje się do środowiska przez ściany, strop, drzwi i okna;
- hałas dodatkowy - źródła hałasu znajdują się na zewnątrz budynków i są spowodowane przez obsługę transportową zakładów (transport kołowy) oraz prace dorywcze wykonywane poza budynkami zakładów (np. remonty).

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

4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Źródłami niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego mającego negatywny wpływ na środowisko są linie przesyłowe energii elektrycznej, stacje elektroenergetyczne, stacje radiowe i telewizyjne, stacje telefonii komórkowej, urządzenia diagnostyczne, niektóre urządzenia przemysłowe. Stacje i linie elektroenergetyczne mogą być także źródłem hałasu uciążliwego dla otoczenia.

Stacje telefonii komórkowej są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowych pola elektromagnetyczne o wartościach wyższych od dopuszczalnych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i na wysokości ich zainstalowania. Ze względu na powszechność używania przez mieszkańców telefonów komórkowych, ważnym zagadnieniem jest zapewnienie prawidłowych parametrów ich funkcjonowania (wyeliminowanie problemów z „zasięgiem” poszczególnych sieci). Należy zwrócić uwagę na taką lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej (przede wszystkim stacji bazowych), by minimalizować jej wpływ na estetykę i harmonię krajobrazu. Liczbę stacji bazowych należy ograniczać do absolutnego minimum niezbędnego dla zachowania prawidłowych parametrów, a urządzenia różnych operatorów powinny być lokowane na tych samych masztach.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring pól elektromagnetycznych realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221 poz. 1645).

Rok 2014 rozpoczął trzeci, trzyletni cykl badań poziomu pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku, prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w 135 (po 45 na rok) punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy;
- w pozostałych miastach;
- na terenach wiejskich.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

Na terenie powiatu piaseczyńskiego w roku 2014 pomiary poziomów PEM nie były prowadzone. Natomiast w 2015 roku pomiary prowadzone były w trzech lokalizacjach:

- Piaseczno, ul. Jana Pawła II (wynik 0,37 V/m);
- Lesznówola, ul. Gminnej Rady Narodowej 56A (wynik 0,66 V/m);
- Łazy, ul. Polna (wynik 0,8 V/m).

W żadnym z ww. punktów nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego, który wynosi 7 V/m.

W roku 2015, podobnie jak w latach ubiegłych, w trakcie badań na obszarze całego województwa Mazowieckiego, w tym na terenie powiatu piaseczyńskiego, w żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów PEM. Pomimo postępującego wzrostu liczby źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się znaczącego wzrostu natężenia poziomów pól w środowisku.

4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

Ilość i jakość wód należą do podstawowych czynników kształtujących zasoby przyrodnicze i warunki życia człowieka. Ich ilość ma charakter dynamiczny, wynikający z wielkości opadów, odpływu powierzchniowego i podziemnego oraz parowania. Elementy te decydują o zmianach retencji wód w bilansie wodnym. Pierwotnie, wielkość zasobów wodnych uzależniona była wyłącznie od czynników naturalnych, w tym klimatycznych, geologicznych i rzeźby terenu. Obecnie, na zasoby ilościowe wód znacząco wpływa działalność człowieka, m.in. poprzez pobory wód do celów komunalnych i gospodarczych, sztuczną retencję, modyfikowanie odpływów, zmiany szaty roślinnej, a także poprzez oddziaływanie na klimat. Działalność człowieka ma też decydujący wpływ na jakość wód, w szczególności na skład chemiczny wód powierzchniowych. Głównymi czynnikami presji są ładunki biogenów i zanieczyszczenia docierające do wód ze zlewni i wraz z opadami atmosferycznymi. Działalność człowieka istotnie przyczynia się do kształtowania stosunków wodnych, zapewnienia możliwości gospodarczego wykorzystywania zasobów, ograniczania zagrożeń powodziowych i łagodzenia skutków suszy.

4.4.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Powiat piaseczyński w przeważającej części położony jest w obrębie zlewni rzeki Jezioriki. Tylko niewielkie fragmenty gminy Góra Kalwaria odwadnia rzeka Czarna, natomiast wschodnią część gminy Lesznówola - Utrata, a rejon Okrzeszyna - Wilanówka.

Na terenie powiatu występuje znaczna liczba naturalnych i sztucznych zbiorników wodnych. Charakterystyczną cechą powiatu jest występowanie dużej ilości stawów. Większość z nich to stawy rybne, użytkowane gospodarczo. Niektóre pełnią funkcje turystyczne, jak na przykład staw w Zalesiu Górnym, który jest licznie odwiedzany w sezonie wiosenno-letnim nie tylko przez mieszkańców powiatu, ale także przez Warszawiaków. Największe pod względem powierzchniowym są stawy występujące na terenie gminy Piaseczno (okolice Żabieńca, Zalesia Górnego, Głoskowa i Szczaków), gminy Tarczyn (okolice Tarczyna) i gminy Lesznówola (okolice Wólki Kosowskiej). Na obszarze powiatu występują także glinianiki, będące pozostałością po wyrobiskach poeksploatacyjnych gliny.

4.4.1.1. MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Badania stanu wód wykonywano w oparciu o Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa mazowieckiego na lata 2013-2015.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej do roku 2015 należało osiągnąć dobry stan wszystkich wód.

Teren powiatu piaseczyńskiego leży w obrębie następujących jednolite części wód powierzchniowych:

- Czarna;
- Czarna-Cedron;
- Dopływ spod Drwalewa;
- Dopływ z Lesznowoli;
- Głuskówka;
- Jeziorka od Kraski do Rowu Jezioraki;
- Jeziorka od Rowu Jezioraki do ujścia;
- Jeziorka od źródeł do Kraski;
- Kraska (dopływ spod Stefanowa);
- Mała.
- Pisia Tuczna;
- Rów Jezioraki;
- Tarczynka;
- Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką;
- Wilanówka;
- Wisła od Pilicy do Jezioraki;

Wyznaczone JCWP płynące reprezentują różne typy abiotyczne: potok nizinny piaszczysty (17), rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta (19), wielka rzeka nizinna (21), mała i średnia rzeka na obszarze będące pod wpływem procesów torfotwórczych (24) oraz ciek w dolinie wielkiej rzeki nizinnej (26).

Badania w zlewni rzeki Jezioraki wykonane były w roku 2013, natomiast rzeki Wisły w roku 2015.

Stan jednolitych części wód powierzchniowych na terenie powiatu określony został jako zły. Tylko w punkcie Jezioraka - Skolimów ul. Dworska (JCWP Jezioraka od Kraski do Rowu Jezioraki) zostały spełnione wymogi dla obszarów chronionych, a stan wód można oszacować jako dobry.

Wody na terenie powiatu piaseczyńskiego nie spełniają celów i wymogów zawartych w Ramowej Dyrektywie Wodnej. Poza dwoma JCWP, gdzie charakter wód jest silnie zmieniony (JCWP Wilanówka oraz JCWP Czarna-Cedron), ustanowiono derogację czasową, związaną z brakiem możliwości technicznych.

Stopień zanieczyszczenia wód spowodowanego rodzajem zagospodarowania zlewni oraz wpływ działalności antropogenicznej na stan jednolitych części wód uniemożliwia osiągnięcie założonych celów środowiskowych. Generuje to konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów zawartych w Ramowej Dyrektywie Wodnej z uwagi na brak rozwiązań technicznych umożliwiających przywrócenie odpowiedniego stanu wód.

Monitoring stanu jakości wód prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w latach 2010-2015 nie obejmował żadnego z jezior występujących na terenie powiatu piaseczyńskiego.

Tabela 11. Ocena stanu wód płynących na terenie powiatu piaseczyńskiego - część I

NAZWA OCENIANEJ JCWP	WISŁA OD PILICY DO JEZIORKI	CZARNA-CEDRON	JEZIORKA OD ŹRÓDEŁ DO KRASKI	JEZIORKA OD KRASKI DO ROWU JEZIORKI	JEZIORKA OD ROWU JEZIORKI DO UJŚCIA
Rok pomiaru	2015	2013	2013	2013	2013
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Wisła - Kępa Zawadowska	Czarna Cedron - Góra Kalwaria (ujście do Wisły)	Jeziorka - Gosieńczyce	Jeziorka - Skolimów ul. Dworska	Jeziorka - Obórki
Typ abiotyczny	21	17	17	19	24
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	nie	tak, silnie zmienione	nie	nie	nie
Program monitoringu	MO, MOC	MO	MO, MOC	MO, MOC	MO, MOC
Klasa elementów biologicznych	V	IV	III	II	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	II	II	II	II	II
Klasa elementów fizykochemicznych	II	PSD	PSD	II	II
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	II	-	-	I	-
Stan/potencjał ekologiczny	ZŁY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	DOBRY	UMIARKOWANY
Czy JCW występują na obszarze chronionym?	tak	nie	tak	tak	tak
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	nie spełnia wymagań	nie dotyczy	nie spełnia wymagań	spełnia wymagania	nie spełnia wymagań
Stan chemiczny	PSD_sr	-	-	-	-
Weryfikacja stanu wód ze względu na ocenę spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	ZŁY	-	ZŁY	-	ZŁY
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY	ZŁY	-	ZŁY

Objaśnienia:

Typ abiotyczny: 17 - potok nizinny piaszczysty || 19 - rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta || 21 - wielka rzeka nizinna || 24 - mała i średnia rzeka na obszarze będące pod wpływem procesów torfotwórczych

Program monitoringu: MO - monitoring operacyjny || MOC - monitoring obszarów chronionych

Klasa elementów biologicznych: I - stan bardzo dobry /potencjał maksymalny || II - stan dobry/potencjał dobry || III - stan/potencjał umiarkowany || IV - stan/potencjał słaby || V - stan/potencjał zły

Klasa elementów hydromorfologicznych: I - stan bardzo dobry/potencjał maksymalny || II - stan dobry/potencjał dobry

Klasa elementów fizykochemicznych: I - stan bardzo dobry/potencjał maksymalny || II - stan dobry/potencjał dobry || PSD/PPD - poniżej stanu/potencjału dobrego

Stan chemiczny: PSD_sr - poniżej stanu dobrego, przekroczone stężenie średnioroczne

źródło: Monitoring rzek w latach 2010-2015, WIOŚ Warszawa

Tabela 12. Ocena stanu wód płynących na terenie powiatu piaseczyńskiego - część II

NAZWA OCENIANEJ JCWP	GŁOSKÓWKA	TARCZYŃKA	CZARNA	MAŁA
Rok pomiaru	2013	2013	2013	2013
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Głuskówka - Głusków (most na drodze Piaseczno-Runów)	Tarczyńska - Prace (ujście do Jeziorki)	Czarna (Zielona) - Żabieniec	Mała - Konstancin (park ul. Matejki)
Typ abiotyczny	17	17	17	17
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	nie	nie	nie	nie
Program monitoringu	MO,	MO, MOC	MO, MOC	MO, MOC
Klasa elementów biologicznych	III	III	V	IV
Klasa elementów hydromorfologicznych	II	II	II	II
Klasa elementów fizykochemicznych	II	PSD	II	PSD
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	-	-	-	-
Stan/potencjał ekologiczny	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	ZŁY	SŁABY
Czy JCW występują na obszarze chronionym?	tak	tak	tak	tak
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	nie spełnia wymagań	nie spełnia wymagań	nie spełnia wymagań	nie spełnia wymagań
Stan chemiczny	-	-	-	-
Weryfikacja stanu wód ze względu na ocenę spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY

Objaśnienia:

Typ abiotyczny: 17 - potok nizinny piaszczysty

Program monitoringu: MO - monitoring operacyjny || MOC - monitoring obszarów chronionych

Klasa elementów biologicznych: I - stan bardzo dobry /potencjał maksymalny || II - stan dobry/potencjał dobry || III - stan/potencjał umiarkowany || IV - stan/potencjał słaby || V - stan/potencjał zły

Klasa elementów hydromorfologicznych: I - stan bardzo dobry/potencjał maksymalny || II - stan dobry/potencjał dobry

Klasa elementów fizykochemicznych: I - stan bardzo dobry/potencjał maksymalny || II - stan dobry/potencjał dobry || PSD/PPD - poniżej stanu/potencjału dobrego

źródło: Monitoring rzek w latach 2010-2015, WIOŚ Warszawa

4.4.2. WODY PODZIEMNE

Źródło zaopatrzenia w wodę ludności powiatu piaseczyńskiego stanowią poziomy wodonośne występujące w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Na omawianym obszarze dominuje użytkowe piętro wodonośne poziomu czwartorzędowego. Użytkowy poziom trzeciorzędowy występuje w okolicach Piaseczna i południowej części Zalesia Górnego (gmina Piaseczno) oraz Lesznawoli i Nowej Woli (gmina Lesznawola).

Na terenie powiatu maksymalna wydajność potencjalna $>120 \text{ m}^3/\text{h}$ występuje jedynie w okolicach Baniochy. Poza tym, duża wydajność poziomów wodonośnych występuje we wschodniej części obszaru, wzdłuż lewego brzegu Wisły oraz w opasie Żabieniec-Chylce (utwory o miąższości 20-40 m) i osiąga wartości $70\text{-}120 \text{ m}^3/\text{h}$. Na znacznym obszarze występują warstwy o wydajności $<30 \text{ m}^3/\text{h}$, są to głównie obszary południowe powiatu.

Głębokość występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego w dolinie Wisły i Jezioraki wynosi $<5 \text{ m}$. Natomiast na terenie wysoczyzny wartości te wahają się w granicach 15-50 m. Średnia miąższość trzeciorzędowego piętra wodonośnego wynosi 20-40 m. Wydajność potencjalna studzien mieści się w przedziale $50\text{-}70 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ze względu na ochronę największych zasobów wód podziemnych wyznaczone zostały Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) gromadzące strategiczne zasoby kraju. Na terenie powiatu piaseczyńskiego nakładają się dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych:

- GZWP nr 215A Subniecka Warszawska (część centralna);
- GZWP nr 222 Dolina Środkowej Wisły (Warszawa-Puławy).

Tabela 13. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie powiatu piaseczyńskiego

GZWP	NAZWA ZBIORNIKA	WIEK UTWORÓW	TYP ZBIORNIKA	ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ [m]
215A	Subniecka Warszawska (część centralna)	paleogeńsko-neogeńskim	porowy	180
222	Dolina Środkowej Wisły (Warszawa - Puławy)	czwartorzęd /utwory w dolinach/	porowy	50

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

4.4.2.1. MONITORING JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Obecnie przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Cały obszar powiatu piaseczyńskiego położony jest w granicach JCWPd nr 65.

W roku 2012 badania jakości wód podziemnych na terenie powiatu prowadzone były przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Badania prowadzono dwa razy w roku - wiosną i jesienią w 3 punktach badawczym. Jakość wód mieściła się w granicach II klasy (wody dobrej jakości) w jednym z punktów. W pozostałych dwóch w granicach III klasy (wody zadowalającej jakości).

Tabela 14. Ocena jakości wód podziemnych na terenie powiatu piaseczyńskiego w roku 2012

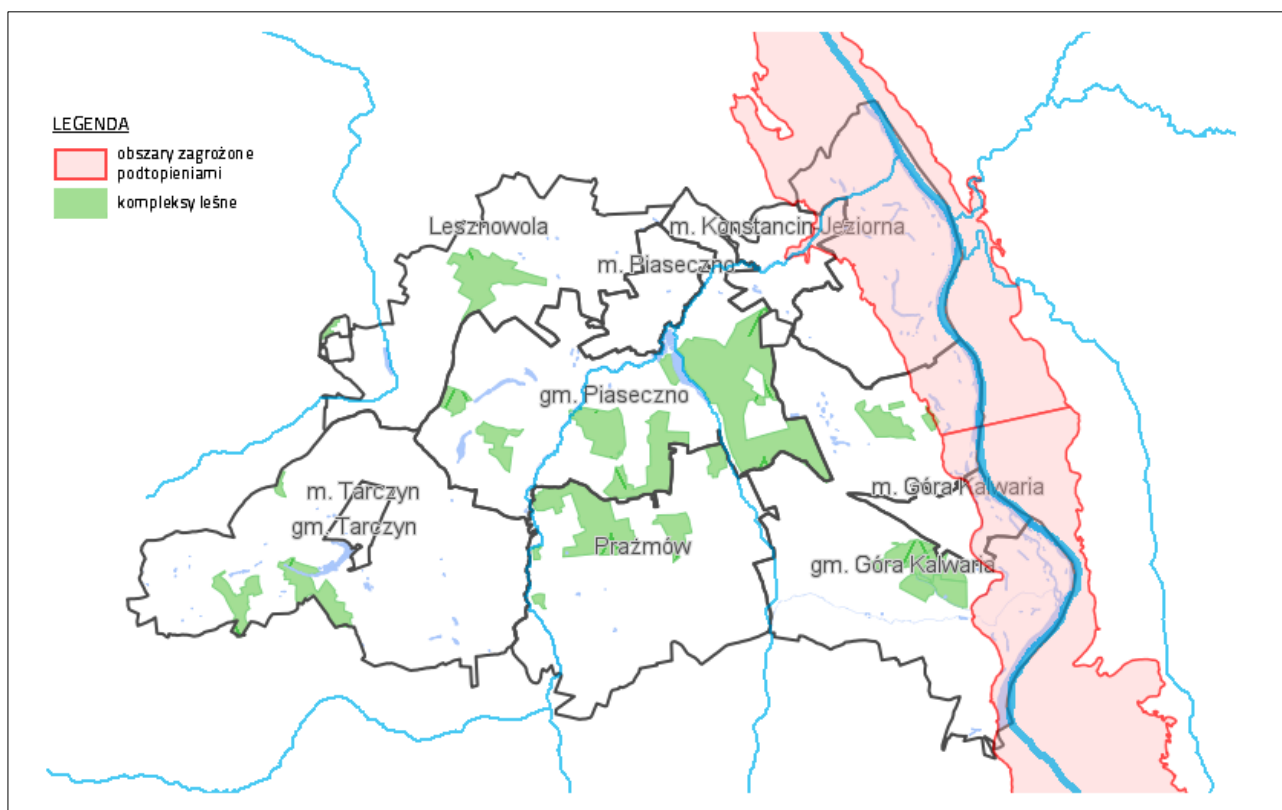
NR OTWORU	LOKALIZACJA OTWORU	STRATYGRAFIA	JCWPd	KLASA JAKOŚCI WÓD	WSKAŹNIKI DECYDUJĄCE O KLASIE JAKOŚCI WÓD	UŻYTKOWANIE TERENU
29	Konstancin-Jeziorna (gmina Konstancin-Jeziorna)	paleogen (oligocen)	65	III	potas, żelazo, wodorowęglany	zabudowa miejska zwarta
93	Konstancin-Jeziorna (gmina Konstancin-Jeziorna)	czwartorzęd	65	II	-	roślinność drzewiasta i krzewiasta
1712	Zalesie Dolne (gmina Piaseczno)	czwartorzęd	65	III	żelazo	roślinność drzewiasta i krzewiasta, tereny otwarte

źródło: Monitoring jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2012 roku, WIOŚ Warszawa

4.4.3. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

W zabezpieczeniu przeciwpowodziowym ogromną rolę odgrywa również utrzymanie drożności koryt rzecznych, którą można poprawić poprzez likwidację odsypisk i namulisk, wycinkę drzew rosnących w korytach rzek oraz remont zniszczonych elementów zabudowy regulacyjnej.

W powiecie piaseczyńskim zagrożeniem powodziowym objęte są wschodnie tereny gminy Konstancin-Jeziorna i Góra Kalwaria. Czynnikiem sprawczym jest Wisła, która w przypadku wysokiego stanu wód, może spowodować realne zagrożenie powodzi. Wyznaczony został obszar o najwyższym zagrożeniu, z uwagi na niskie położenie względem rzeki, w stosunku do pozostałego terenu. Granica zagrożenia przebiega przez tereny gminy Góra Kalwaria i Konstancin-Jeziorna przez następujące miejscowości (od południa): Królewski Las - Tatary - Czersk - Góra Kalwaria - Moczydłów - Brzeście - Słomczyn - Obory - Konstancin-Jeziorna - Bielawa Pod Górą. Najbardziej zagrożonymi obszarami są Dolina Czerska i Moczydłowska (gmina Góra Kalwaria). W przypadku wysokiego stanu wód Wisły istnieje także możliwość znacznego podwyższenia poziomu wód rzeki Jeziorzki, co może spowodować zagrożenie powodziowe wschodnich terenów gminy Konstancin-Jeziorna, przy ujściu Jeziorzki do Wisły. Dodatkowo zagrożone są tereny wzdłuż rzeki Utraty przebiegającej w zachodniej części gminy Lesznowola, a także tereny sąsiadujące z rzeką Jeziorzką przecinające gminę Piaseczno z północnego-wschodu na południowy-zachód oraz obszary wzdłuż granicy gmin Prażmów i Tarczyn. Ponadto, ze względu na dużą ilość stawów stale podtopione są niektóre obszary położone w Żabieńcu i Głoskowie (gmina Piaseczno).



Mapa 1. Obszary na terenie powiatu piaseczyńskiego zagrożone podtopieniami
źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, www.geoportal.gov.pl

W granicach powiatu piaseczyńskiego funkcjonują obwałowania wskazane w tabeli poniżej. Obwałowania dotyczą rzeki Wisły (gmina Góra Kalwaria i Konstancin-Jeziorna) oraz rzeki Jeziorka (gmina Konstancin-Jeziorna).

Tabela 15. Wykaz wałów przeciwpowodziowych z terenu powiatu piaseczyńskiego

L.P.	RZKA	KILOMETRAŻ RZeki / OBWAŁOWANIA	KLASA WAŁU ¹	RODZAJ NIEPRAWIDŁOWOŚCI		OCENA STANU ²	
				ZAKRES [km]	RODZAJ	TECHNICZNEGO	BEZPIECZEŃSTWA
1.	Wał p. pow. lewy - rzeka Wisła Królewski Las	464+300-467+300 0+000-2+800	II	-	-	bardzo dobry	niezagrożający
2.	Wał p. pow. lewy - rzeka Wisła Królewski Las - Kępa Radwankowska	467+300-470+100 2+800-5+600	II	-	-	bardzo dobry	niezagrożający
3.	Wał p. pow. lewy - rzeka Wisła Kępa Radwankowska - Góra Kalwaria	470+100-476+000 5+600+10+444	II	-	-	dobry	niezagrożający
4.	Wał p. pow. lewy - rzeka Wisła Moczydłów - Wólka Dworska	477+200-478+500 12+300-13+920	II	-	-	dobry	niezagrożający

L.P.	RZEKA	KILOMETRAŻ RZEKI / OBWAŁOWANIA	KLASA WAŁU ¹	RODZAJ NIEPRAWIDŁOWOŚCI		OCENA STANU ²	
				ZAKRES [km]	RODZAJ	TECHNICZNEGO	BEZPIECZEŃSTWA
5.	Wał p. pow. lewy - rzeka Wisła Wólka Dworska - Podłęczce	478+500-480+300 13+920-15+400	II	0,2	na odcinku około 200 mb w strefie odwodnej zapadliska pobrowe w brzegu rzeki, w odległości ok. 5 m od podstawy korpusu wału ciąg potężnych starych drzew	zadowalający	niezagrożający
6.	Wał p. pow. lewy - rzeka Wisła Podłęczce - Piaski	15+400-21+400	II	-	-	dobry	niezagrożający
7.	Wał p. pow. lewy - rzeka Wisła Piaski - Gassy	21+400 - 22+950	II	0,6	wąskie międzywale, na pewnych odcinkach linia brzegu w odległości ok. 5 m od stopy wału	dobry	zagrożający
8.	Wał p. pow. lewy - rzeka Wisła Gassy - Obórki	486+700-494+300 22+950-27+860	II	-	-	dobry	niezagrożający
9.	Wał p. pow. lewy - rzeka Wisła Obórki (ujście) rzeki Jeziora - Kępa Okrzewska (granica powiatu z Warszawą)	494+300-497+200 27+860-30+500	I	2,9	przesiąki w podłożu, u podnóża wału porastają ciągi drzew i krzewów, w Kępie Okrzewskiej na długości ok. 300 m linia brzegowa blisko wału (ok. 10 m)	zadowalający	mogący zagrażać, w tym na odcinku 300 m zagrażający bezpieczeństwu
10.	Wał p. pow. prawy - rzeka Jeziora	0+000-6+125 0+000-5+511	II	-	-	dobry	niezagrożający
11.	Wał p. pow. lewy - rzeka Jeziora	0+000-6+175 0+000-5+650	I	5,65	uszkodzenie mechaniczne, przesiąki, deformacja skarpy odpowietrznej	niedostateczny	mogący zagrażać, w tym na odcinku 0,9 km zagrażający bezpieczeństwu

Objaśnienie:

¹ Klasa ważności obiektu wiąże się z wielkością obszaru chronionego przez daną budowlę oraz wartość chronionych terenów. Przez obszar chroniony należy rozumieć obszar, który bez obwałowań uległby zatopieniu wodami o prawdopodobieństwie $p = 1\%$, czyli występującymi raz na 100 lat. Jeśli powódź mogłaby mieć katastrofalne skutki dla aglomeracji i zabytków oraz zakładów przemysłowych o podstawowym znaczeniu dla gospodarki, wał chroniący takie tereny musi zostać zaliczony do I, najwyższej klasy ważności, bez względu na powierzchnię terenu chronionego. Gdy zniszczenie wału przeciwpowodziowego może zagrazić terenom zamieszkałym lub terenom intensywnych upraw rolnych ustaloną III i IV klasę należy podnieść o jeden stopień ważności.

² Na podstawie zapisu z aktualnego protokołu kontroli okresowej.

źródło: Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie (stan na dn. 31.12.2015 r.)

4.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Około 94% ludności powiatu korzysta z sieci wodociągowej, a 70,3% z sieci kanalizacyjnej. Najlepiej zwodociągowana jest gmina Piaseczno, a najgorzej gmina Konstancin-Jeziorna. Jeśli chodzi o kanalizację najlepiej skanalizowana jest gmina Lesznowola. Gmina Prażmów nie posiada w ogóle sieci kanalizacyjnej.

Tabela 16. Procent ludność korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	% LUDNOŚCI OGÓŁEM KORZYSTAJĄCYCH Z SIECI			
	WODOCIĄGOWEJ		KANALIZACYJNEJ	
	2013	2014	2013	2014
GÓRA KALWARIA	94,9	96,8	47,0	51,3
KONSTANCIN-JEZIORNA	51,3	72,5	50,6	61,8
LESZNOWOLA	95,5	100,0	73,0	89,7
PIASECZNO	91,9	96,9	82,9	83,4
PRAŻMÓW	86,2	99,9	0,0	0,0
TARCZYN	96,5	99,5	59,1	63,1
POWIAT PIASECZYŃSKI	86,9	94,1	65,1	70,2

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

4.5.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

Sieć wodociągowa w powiecie piaseczyńskim ma długość 1 545,7 km i 46 283 przyłączy. Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2015 roku z wodociągów korzystało 167 053 użytkowników.

Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wahało się od 38,1 do 56,4 m³ w zależności od gminy. Wszystkie ujęcia wody na terenie powiatu korzystają z wód podziemnych.

Tabela 17. Podstawowe dane dotyczące sieci wodociągowej w ujęciu gminnym dla powiatu piaseczyńskiego za rok 2015

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI ROZDZIELCZEJ	PRZYŁĄCZA PROWADZĄCE DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I ZBIOROWEGO ZAMIESZKANIA	WODA DOSTARCZONA GOSPODARSTWOM DOMOWYM	ZUŻYCIE WODY W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH OGÓŁEM NA 1 MIESZKAŃCA
	[km]	[szt.]	[dam ³]	[m ³]
GÓRA KALWARIA	217,7	8 078	1 095,7	42,0
KONSTANCIN-JEZIORNA	156,8	4 025	1 081,4	43,6
LESZNOWOLA	217,8	10 338	1 152,7	47,9
PIASECZNO	581,1	16 661	3 411,0	43,2
PRAŻMÓW	141,2	3 720	396,9	38,1
TARCZYN	231,1	3 461	637,9	56,4
POWIAT PIASECZYŃSKI	1 545,7	46 283	7 775,6	44,3

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Tabela 18. Komunalne ujęcia wody podziemnej na terenie powiatu piaseczyńskiego

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	NAZWA	LOKALIZACJA	WYDAJNOŚĆ	OBSŁUGIWANY OBSZAR
			[m³/h]	
GÓRA KALWARIA	SUW Baniocha	Baniocha	80	Baniocha, Wliczynek, Solec, Szymanów, Łubna
	SUW Brzeście	Brzeście	60	Brzeście
	SUW Brzumin	Brzumin	15	Brzumin, Czersk-Kolonia, Ostrówek, Borki, Kępa Radwankowska
	SUW Coniew	Coniew	40	Coniew, Królewski Las, Podgóra
	SUW Czersk	Czersk	15	Czersk
	SUW Kalwaryjska	Góra Kalwaria	100	Góra Kalwaria
	SUW Kąty	Kąty	120	Kąty, Mikówiec, Tomice, Banicha-Wieś, Brzeście, Moczydłów, Wólka Dworska, Wólka Załęska, Podłęcze
	SUW Sierzchów	Sierzchów	60	Sierzchów, Czarny Las, Dobiesz, Wojciechowice, Ługówka
	SUW Sobików	Sobików	150	Sobików, Wincentów, Czaplin, Czaplinek, Linin, Lininek, Potycz, Obręb, Julianów, Dębówka, Pęcław, Podosowa, Czachówek, Krzaki Czaplinkowskie, Czarny Las
	SUW Zakalwaria	Góra Kalwaria	200	Góra Kalwaria
KONSTANCIN-JEZIORNA	SUW Grapa	ul. Mickiewicza, Konstancin-Jeziorna	55	Konstancin-Jeziorna, Bielawa, Czarnów, Obory
	SUW Warecka	ul. Warecka 22, Konstancin-Jeziorna	140	
	SUW Nowe Wierzbno	ul. Graniczna, Konstancin-Jeziorna	100	
	SUW Borowina	Borowina	50	Borowina, Kawęczyn, Słomczyn, Parcela, Turowice, Cieciszew, Piaski, Dębówka
	SUW Opacz	Opacz	42	Habdzin, Opacz, Ciszyc, Gassy, Łęg, Czernidła, Kępa Oborska, Kępa Okrzewska, Okrzeszyn
LESZNOWOLA	Kwiatowa	ul. Kwiatowa, Łazy	75	Łazy
	Lesznówola PGR	ul. Dworkowa, Lesznówola	30	Lesznówola, Magdalenka, Władysławów, Wilcza Góra
	Lesznówola Pole	ul. Poprzeczna, Lesznówola	43	Janczewice, Podolszyn, Nowa Wola, część Lesznówoli
	Magdalenka	Magdalenka	50	
	Marysin	ul. Gruntowa, Marysin	75	Marysin
	Mroków	ul. Szkolna, Mroków	24	Garbatka, Mroków, Jastrzębice, Warszawianka, Stachowo, Kolonia Warszawska, Wola Mrokowska
	Mysiadło	ul. Geodetów, Mysiadło	150	Mysiadło, Zamienie, Nowa Iwiczna, Zgorzała
	Stara Iwiczna	ul. Nowa 17, Stara Iwiczna	37,5	Stara Iwiczna, Jazgarzewszczyzna, Łoziska
	Wólka Kosowska	ul. Wesoła, Wólka Kosowska	50	Wólka Kosowska, Stefanowo, Jabłonowo

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	NAZWA	LOKALIZACJA	WYDAJNOŚĆ	OBSŁUGIWANY OBSZAR
			[m ³ /h]	
PIASECZNO	SUW Bobrowiec	Sięgacz od ul. Mazowieckiej, Bobrowiec	26	Bobrowiec, Kamionka, część Piaseczna
	SUW Głusków	ul. Milenium, Głusków	115	Głusków, Głusków-Letnisko, Gołków, Bąkówka, Robercin, Wola Gołkowska, Baszkówka
	SUW Grochowa	Sięgacz od ul. Zbigniewa Pawłaka, Grochowa	56	Grochowa, Pęchery
	SUW Jazgarzew	ul. Główna, Jazgarzew	66	Jazgarzew, Wólka Pęcherska, Wólka Kozodawska, Łbiska, część Piaseczna
	SUW Mieszkowo	ul. Ustronie, Mieszkowo	105	Mieszkowo, Antoniów
	SUW Orzeszyn	ul. Klonowa, Orzeszyn	40	Orzeszyn, Pilawa, Chojnów
	SUW Siedliska	ul. Do Lasu, Siedliska	210	Żabieniec, Siedliska, Jastrzębie, Chylce, Chyliczki, część Piaseczna
	SUW Zalesie Dolne	ul. Jaremy, Zalesie Dolne	123	Piaseczno
	SUW Zalesie Górne	ul. Wichrowa, Wólka Kozodawska	112	Wólka Kozodawska, Zalesie Górne, Jesówka, część Piaseczna
	SUW Złotokłos	ul. Szkolna, Złotokłos	75	Złotokłos, Wólka Pracka, Henryków-Uroczę
PRAŻMÓW*	SUW	Krupia Wólka	30	-
	SUW	Łoś	50	-
	SUW	Uwieliny	85	-
	SUW	Wola Wągrowzka	40	-
TARCZYN*	WZ 3	Pawłowice	110	-
	WZ 1	Suchodół	380	-
	WZ 2	Tarczyn	230	-
	WZ 4	Wólka Jeżewska	70	-

źródło: Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Górze Kalwarii, Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Konstancinie-Jeziornie, Lesznowolskie Przedsiębiorstwo komunalne Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Piasecznie,

* Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piaseczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019

4.5.2. ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

Sieć kanalizacyjna w powiecie piaseczyńskim ma długość 941,8 km i 28 721 przyłączy. Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku z kanalizacji korzystało 122 136 użytkowników.

Tabela 19. Podstawowe dane dotyczące sieci kanalizacji sanitarnej w powiecie piaseczyński

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	DEŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI KANALIZACYJNEJ	PRZYŁĄCZA PROWADZĄCE DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I ZBIOROWEGO ZAMIESZKANIA	ŚCIEKI ODPROWADZONE	LUDNOŚĆ KORZYSTAJĄCA Z SIECI KANALIZACYJNEJ
	2015			2014
	[km]	[szt.]	[dam ³]	[os.]
GÓRA KALWARIA	85,0	2 980	1 265,0	13 317
KONSTANCIN-JEZIORNA	130,3	3 120	1 020,0	15 331
LESZNOWOLA	285,4	7 564	1 282,0	21 144
PIASECZNO	405,8	14 193	4 774,0	65 228
PRAŻMÓW	0	0	0	0
TARCZYN	35,3	864	202,0	7 116
POWIAT PIASECZYŃSKI	941,8	28 721	8 543,0	122 136

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Na terenie powiatu piaseczyńskiego znajduje się 9 oczyszczalni ścieków. Dane o ilości ścieków pochodzą z Wykazów zawierających zbiorcze zestawienia informacji o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat.

Tabela 20. Wykaz gminnych oczyszczalni ścieków z terenu powiatu piaseczyńskiego

GMINA	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA (ADRES)	UŻYTKOWNIK	OBSŁUGIWANY OBSZAR	TYP OCZYSZCZALNI	OBCIĄŻENIE [RLM]	PROJEKTOWANA PRZEPUSTOWOŚĆ		ILOŚĆ ŚCIEKÓW W 2015 ROKU	ODBIORNIK OCZYSZCZONYCH ŚCIEKÓW
							MAX.	ŚREDNIA		
							[m³/d]		[m³/dobę]	
GÓRA KALWARIA	Moczydłów	Oczyszczalnia ścieków w Moczydłowie	ZGK Sp. z o.o. w Górze Kalwarii	Góra Kalwaria, Kąty, Lubna, Czersk, Moczydłów, Brzeście	mechaniczno- biologiczna	23220	5640	4466	4080	rzeka Wisła
LESZNOWOLA	Łazy	ul. Rolna 20	Lesznnowolskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	teren gminy Lesznnowola bez miejscowości: Stefanowo, Janczewice, Podolszyn, Jazgarzewszczyzna	mechaniczno- biologiczna	5000	1200	900	667,4	-
	Wólka Kosowska	ul. Nadrzeczna 47				6500	1050	800	932,9	-
	Zamienie	ul. Arakowa 4				8000	1660	1300	810,2	-
PIASECZNO	Głusków	Oczyszczalnia ścieków Głusków (ul. Parkowa 21, Głusków-Letnisko)	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Piasecznie	Głusków, Głusków-Letnisko, Wola Gołkowska, Bąkówka, Robercin	-	4100	840	700	238	rzeka Głuskówka
	Wólka Kozodawska	Oczyszczalnia ścieków (ul. Herbacianej Róży, Wólka Kozodawska)		Wólka Kozodawska, Zalesie Dolne, Zalesie Górne, Jazgarzew, Jesówka, Bobrowiec, Kamionka	mechaniczno- biologiczna	16400	2800	2800	1814	rzeka Jeziorka
	Piaseczno	Oczyszczalnia ścieków w Piasecznie (ul. Żeromskiego 39, Piaseczno)		Piaseczno		163500	24000	20000	12589	kanał Piaseczyński
	Złotokłos			-	-	108	35	30	16,2	rów melioracyjny
PRAŻMÓW	Prażmów		Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągowo- Kanalizacyjne Prażmów	-	-	70	24,3	13	3,5	rzeka Jeziorka
	Uwieliny			-	-	100	20	20	-	rów melioracyjny
TARCZYN	Pawłowice		Urząd Miejski w Tarczynie	-	-	357	37,5	25	25	rów melioracyjny

źródło: Wykaz oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych - w eksploatacji w roku 2015 na obszarze województwa mazowieckiego, WIOŚ Warszawa
oraz Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Górze Kalwarii, Lesznnowolskie Przedsiębiorstwo komunalne Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Piasecznie

4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

Według regionalizacji J. Kondrackiego omawiany teren należy do trzech mezoregionów. Centralna i zachodnia część powiatu przynależy do mezoregionu Równina Warszawska, z kolei już wschodnie tereny wchodzi w skład Doliny Środkowej Wisły. Natomiast gmina Tarczyn położona jest na skraju Wysoczyzny Rawskiej, opadającej w kierunku Równiny Warszawskiej.

Teren powiatu jest niemal płaski i silnie rozmyty. Przeważającą jego część zajmuje płaska równina wysoczyzny dennej, przechodząca w części południowo-zachodniej w równię falistą o bardzo łagodnych i niskich skłonach (od 94 m n.p.m. w części północno-wschodniej w rejonie Skolimowa w gminie Konstancin-Jeziorna do 135 - 138 m n.p.m. w części południowo-zachodniej w rejonie Woli Mrokovskiej w gminie Lesznowola). Równina ta poprzecinana jest dolinami rzecznyymi Jeziorki, Czarnej, Utraty oraz ich dopływów. Na obszarze powiatu piaseczyńskiego występują liczne pola piasków wydmych i wydmy oraz większe obszary piasków pochodzenia wodnego. Wschodnią część powiatu obejmuje dolina Wisły, która oddzielona jest od wysoczyzny wysoką (12,5-20 m) skarpą. Wzdłuż współczesnego koryta Wisły wytworzył się fragmentarycznie najniższy taras zalewowy. Głównym elementem tej doliny jest taras zalewowy wyższy, odgradzony od koryta rzeki wałami. Jest to równina płaska z podłużnymi, niewielkimi zagłębieniami, często wypełnionymi wodą, tzw. starorzeczami. Wzdłuż krawędzi erozyjnej fragmentarycznie (między Wólką Dworską i Brześćcami w gminie Góra Kalwaria, a także Cieciszewem i Oborami oraz na terenie Jeziornej i Bielawy w gminie Konstancin-Jeziorna) występuje taras nadzalewowy.

Powiat piaseczyński leży w obrębie niecki warszawskiej utworzonej w kredzie i wypełnionej utworami paleogenu, neogenu i czwartorzędu o łącznej miąższości 200-300 m. Najstarszymi utworami nawierconymi w Konstancinie i Iwicznej na głębokości 2365-2663 m są cechsztyńskie osady permu reprezentowane przez sole kamienne, anhydryty, dolomity i mułowce. Powyżej leżą należące do triasu osady lądowe pstręgo piaskowca wykształcone jako piaskowce, wapienie i mułowce. Utwory te przechodzą w iłowce facji morskiej wapienia muszlowego. Sedymentację triasu kończą iłowce i mułowce kajpru i retyku. Seria osadów triasu osiąga znaczną miąższość wynoszącą 582 m. Nad nimi występuje pełny profil utworów jury. Jura dolna to głównie iłowce, mułowce i piaskowce o miąższości 194 m. Jurę środkową o miąższości 54 m reprezentują wapienie, dolomity i piaskowce. Jura górna to wapienie, margle i mułowce zawierające liczną faunę małży, amonitów i koralów. Miąższość tych osadów wynosi 425 m. Utwory kredy reprezentowane są przez mułowce z glaukonitem i szczątkami fauny oraz piaski i piaskowce kredy dolnej nawiercone na głębokości od 1067,5 do 1111,5 m. Utwory kredy górnej to margle, wapienie, opoki i piaski występujące na głębokości od 297 do 1067,5 m.

Dolną część niecki warszawskiej wypełniają osady paleogenu (paleocen, oligocen) i neogenu (miocen, pliocen). Gezy, opoki, margle, wapienie margliste i iły paleoceńskie osiągają miąższość od 20 do 50 m. Osady oligocenu to piaski, piaski glaukonitowe, iły, mułki oraz zlepionce z konglomeratami fosforytowymi i krzemieniowymi. Miąższość osadów oligocenu dochodzi do 60 m. Utwory miocenu to przede wszystkim piaski bardzo drobnoziarniste i pylaste, rzadziej iły i mułki. Miąższość osadów rośnie z zachodu (40m) na wschód (90 m), ku obecnej dolinie Wisły. Wśród osadów tych nawiercono jeden lub dwa pokłady węgla brunatnego o miąższości od 2 do 4 m. W podłożu utworów czwartorzędowych na całym obszarze powiatu występują plioceniczne iły pstry z soczewkami lub warstwami piasków o zmiennej miąższości od 40 do 130 m.

Badany obszar w strefie przypowierzchniowej pokryty jest wyłącznie utworami wieku czwartorzędowego o kilkudziesięciometrowej miąższości związanymi głównie z działalnością lądolodów (osady glacialne: gliny zwałowe, piaski wodnolodowcowe, utwory zastoiskowe), rzek (piaski i mułki rzeczne, torfy, namuły) oraz wiatru (piaski eoliczne). Wymienione utwory tworzą kompleks osadów akumulowanych w okresie plejstocenu (złodowacenia i interglacjały) i holocenu. Osady czwartorzędowe (plejstoceny i holoceny) leżą bezpośrednio na utworach neogennych - są to iły, mułki i piaski plioceniczne zaliczane do tzw. serii iłów pstrych. Iły pstry na większości obszaru występują jako niezaburzone; jedynie w południowo-zachodniej części powiatu (arkusz Grojec) posiadają zaburzenia glacytektoniczne, a w efekcie odsłaniają się w postaci niewielkiej wychodni pomiędzy Jeżewicami a Świętochówem.

Osady preglacjalne reprezentowane są przez piaski ze żwirami oraz mułki piaszczyste akumulowane w środowisku rzeczonym w formie stożków napływowych. Utwory najstarszego zlodowacenia (Narwi) wykształcone są w postaci piasków zastoiskowych, mułków warwowych oraz gliny zwałowych o miąższości dochodzącej do 50 m. Oddzielone są one od utworów zlodowaceń południowopolskich rzeczonymi piaskami ze żwirem i mułkami interglacjału augustowskiego. Kompleks osadów zlodowaceń południowopolskich (Nidy i Sanu) obejmuje po dwa poziomy glin zwałowych, utworów wodnolodowcowych i zastoiskowych, które nie odsłaniają się na powierzchni terenu. Na osadach tych zlodowaceń leżą piaski i żwiry rzeczne, lokalnie mułki i łył jeziorne oraz torfy wypełniające kopalne doliny, akumulowane w okresie interglacjału mazowieckiego.

Największe rozprzestrzenienie i miąższości mają utwory zlodowaceń środkowopolskich (Odry i Warty), które odsłaniają się na powierzchni terenu powiatu piaseczyńskiego. Składają się na nie 2 poziomy glin zwałowych, 3-4 poziomy piasków wodnolodowcowych oraz kilku poziomów łyłów i mułków zastoiskowych. Największe rozprzestrzenienie na powierzchni terenu mają gliny zwałowe poziomu młodszego o miąższości do 10 m. Gliny zwałowe poziomu starszego odsłaniają się jedynie w niższych partiach zboczy doliny Wisły, lokalnie w dolinie Czarnej oraz na powierzchni denudowanej wysoczyzny w okolicach miejscowości Baniocha. Osady wodnolodowcowe odsłaniają się przeważnie wzdłuż dolin dopływów Wisły. Obszary największego rozprzestrzenienia utworów zastoiskowych znajdują się we wschodniej i południowej części powiatu - tworzą równiny zastoiskowe na powierzchni terenu oraz budują na ogół wyższe partie zboczy doliny Wisły. Najwyższe wzniesienia w powiecie piaseczyńskim są związane z piaskami i mułkami, które tworzą kemy - mają one największe rozprzestrzenienie w części północnej i wschodniej.

Pozostałością po akumulacji rzecznej w interglaciale eemskim są piaski i żwiry, a w zagłębieniach bezodpływowych muły i torfy. Osady najmłodszego ze zlodowaceń, północnopolskiego (Wisły), związane są z akumulacją rzecznią w dolinach Wisły i jej większych dopływów. Tworzą one powierzchnie tarasów nadzalewowych (tzw. otwockiego, falenickiego i praskiego). Po ustąpieniu najmłodszego lądolodu rozwijały się procesy denudacyjne, głównie na obszarach wysoczyznowych, prowadzące do wytworzenia eluwiów glin zwałowych. Na obszarach wyższych tarasów rzecznych oraz równin sandrowych trwała akumulacja osadów eolicznych zachowanych obecnie w formie wydym.

Osady holoceniowe to głównie utwory akumulacji rzecznej, piaski, żwiry, mady, namuły i torfy, wypełniające doliny rzeczne (gdzie tworzą taras zalewowy) oraz różnej genezy obniżenia i zagłębienia, głównie na wysoczyźnie polodowcowej.

4.6.1. ZŁOŻA SUROWCÓW MINERALNYCH

Na terenie powiatu występują czwartorzędowe złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, głównie gliny i łył oraz złoża kruszyw naturalnych. Siedemnaście złóż z terenu powiatu zostało już wykreślonych z bilansu zasobów. Dokładną charakterystykę złóż przedstawiono w tabelach poniżej. Na czterech złożach prowadzona jest aktualnie eksploatacja.

Tabela 21. Wykaz złóż solanek, wód termalnych i leczniczych z terenu powiatu piaseczyńskiego z bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce

NAZWA ZŁOŻA	TYP WODY	ZASOBY GEOLOGICZNE BILANSOWE		POBÓR [m³/rok]
		DYSPOZYCYJNE	EKSPLLOATACYJNE	
Solanki, wody lecznicze i termalne [m³/h, m³/rok]				
Konstancin*	Lz T	-	9,12	2447,0

Objaśnienia:

* złożo objęte koncesją na wydobywanie kopalin ze złoża

Typ wody: Lz - wody lecznicze zmineralizowane (mineralizacja > 1g/dm³) || T - wody termalne

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2015 r., PIG-PIB Warszawa

Tabela 22. Wykaz złóż z terenu powiatu piaseczyńskiego z bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce

NAZWA ZŁOŻA	SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA	ZASOBY		WYDOBYCIE
		GEOLOGICZNE BILANSOWE	PRZEMYSŁOWE	
Piaski i żwiry [tys. t.]				
Barbara B	R	224	-	-
Barbara I	Z	157	-	-
Borowiec 4	R	291	-	-
Borowiec-3*	Z	65	-	-
Czarnów	P	851	-	-
Janczewice 2	R	254	-	-
Jeżewice*	P	9071		
Jeżewice 159	E	373	342	10
Jeżewice dz. nr 190/6	E	334	-	27
Jeżewice II*	R	5608	-	-
Jeżewice II (zarej.)	Z	258	-	-
Jeżewice II-1/1 (dz. 178)	E	233	-	24
Jeżewice III	M	-	-	-
Jeżewice IV	R	258	-	-
Jeżewice-dz. 180	T	5	5	-
Jeżewice-dz. 186	Z	169	-	-
Nosy	R	215	-	-
Suchodół	R	323	-	-
Suchodół 7a	Z	64	-	-
Suchodół II	Z	91	-	-
Suchodół III	E	135	-	6
Suchodół IV	R	3168	-	-
Wilcza Góra	Z	45	-	-
Wólka Pracka	R	1464	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej [tys. m³]				
Łubna	Z	2000		

Objaśnienia:

* złożę zawierające piasek ze żwirem

E - złożę eksploatowane

M - złożę skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

R - złożę o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1)

P - złożę o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2+D)

T - złożę zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Z - złożę, z którego wydobyte zostało zaniechane

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2015 r., PIG-PIB Warszawa

Tabela 23. Charakterystyka złóż na terenie powiatu piaseczyńskiego

NAZWA ZŁOŻA	GMINA	TYP KOPALIN	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIĄŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
							MIN	MAX
Łubna	Góra Kalwaria	surowce ilaste ceramiki budowlanej <i>podtyp: ił, ił i mułek, piasek schudzający</i>	złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana	34,30	-	-
Czarnów	Konstancin-Jeziorna	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża mieszanek żwirowo-w-piaskowych	wydma	złożo rozpoznane wstępnie	9,92	0,50	12,30
Konstancin		wody lecznicze <i>podtyp: chlorkowe</i>	-	-	złożo zagospodarowane	-	-	-
Janczewice	Lesznów	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	1,22	8,20	9,80
Janczewice 2		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	1,23	11,44	11,70
Wilcza Góra		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana	1,16	1,20	4,00
Gołków	Piaseczno	surowce ilaste ceramiki budowlanej <i>podtyp: glina i ił</i>	złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	0,50	-	-
Gołków I		surowce ilaste ceramiki budowlanej <i>podtyp: ił</i>	złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	1,40	2,00	5,00
Wólka Pracka		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	10,60	7,50	9,70
Barbara	Tarczyn	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	3,00	4,00	5,20
Barbara B		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	3,27	3,70	6,70
Barbara I		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana	2,94	1,20	5,80
Borowiec 4		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	1,99	7,20	10,00
Borowiec-3		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana	2,05	2,70	4,00
Jeżewice	Tarczyn, Żabia Wola	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek, piasek ze żwirem</i>	złoża mieszanek żwirowo-w-piaskowych	pokładowa	złożo rozpoznane wstępnie	50,57	4,10	20,50
Jeżewice 13	Tarczyn	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	2,20	-	-
Jeżewice 159		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo zagospodarowane	3,50	6,60	15,50
Jeżewice 34		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża mieszanek żwirowo-w-piaskowych	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	1,53	9,20	13,70
Jeżewice dz. nr 190/6		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo zagospodarowane	1,90	11,70	11,80
Jeżewice II		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek, piasek ze żwirem</i>	złoża mieszanek żwirowo-w-piaskowych	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	44,63	2,50	27,70

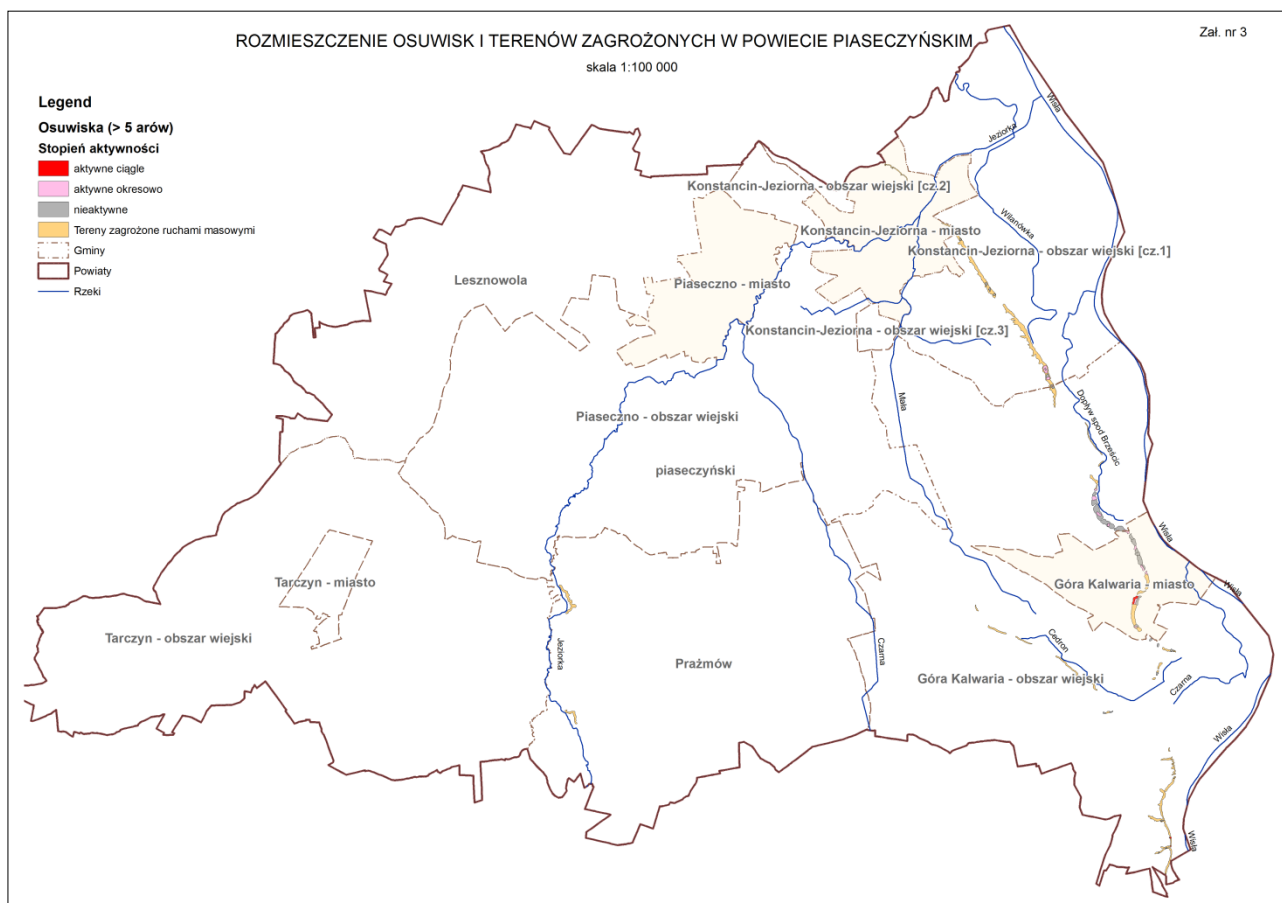
NAZWA ZŁOŻA	GMINA	TYP KOPALIN	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIĄŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
							MIN	MAX
Jeżewice II (zarej.)	Tarczyn	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana	1,50	8,70	11,50
Jeżewice II-1 (dz.178)		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	2,26	2,50	9,20
Jeżewice II-1/1 (dz.178)		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo zagospodarowane	1,93	2,50	9,20
Jeżewice III		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	2,10	6,10	11,40
Jeżewice IV		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	2,30	4,20	7,60
Jeżewice XI		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	1,20	5,50	11,10
Jeżewice-dz.180		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złożo eksploatowane okresowo	2,02	3,50	5,40
Jeżewice-dz.186		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana	2,99	-	11,40
Jeżewice-dz.187		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	0,85	0,90	15,50
Many		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek ze zwirem</i>	złoża mieszanek zwirowow- piaskowych	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	1,03	5,30	6,10
Many I		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	1,20	3,20	3,70
Nosy		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	1,96	6,40	7,80
Suchodół		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	2,52	2,00	10,30
Suchodół 7		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	1,27	-	-
Suchodół 7a		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana	2,40	6,50	11,70
Suchodół 7b		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	2,86	2,00	14,70
Suchodół 8A		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	0,50	5,50	9,60
Suchodół 9c		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	-	złożo skreślone z bilansu zasobów	-	-	-
Suchodół I		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	soczewkowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	1,00	-	-
Suchodół II		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana	1,97	3,60	3,90
Suchodół III		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo zagospodarowane	1,99	8,90	10,70
Suchodół IV		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	15,17	9,00	13,50

NAZWA ZŁOŻA	GMINA	TYP KOPALIN	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIĄŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
							MIN	MAX
Wółka Jeżewska	Tarczyn	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożo skreślone z bilansu zasobów	6,94	5,30	10,00

źródło: opracowanie własne na podstawie Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych MIDAS

4.6.2. TERENY OSUWISK ORAZ TERENY ZAGROŻONE RUCHAMI MASOWYMI ZIEMI

W 2010 roku na terenie powiatu piaseczyńskiego, na zlecenie Starostwa powiatowego, wykonano rejestrację osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Szczegółowe prace nad rozpoznaniem i udokumentowaniem osuwisk były prowadzone głównie we wschodniej, południowej i środkowej części powiatu. Obejmowały przede wszystkim zbocza doliny Wisły oraz jej dopływów: Jeziorki, Czarnej i Utraty. W wyniku tych prac na obszarze powiatu piaseczyńskiego udokumentowano 36 osuwisk oraz wskazano 26 terenów zagrożonych ruchami masowymi.



Mapa 2. Rozmieszczenie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi w powiecie piaseczyńskim
źródło: Starostwo Powiatowe w Piasecznie

Prawie wszystkie rozpoznane osuwiska znajdują się na zboczach doliny Wisły w granicach dwóch gmin Konstancin-Jeziorna (8 osuwisk) i Góra Kalwaria (28 osuwisk). Tereny zagrożone ruchami masowymi wskazano w gminach: Góra Kalwaria (21 terenów), Konstancin-Jeziorna (3 tereny) i Prażmów (2 tereny). Nie stwierdzono

osuwisk w zboczach dolin dopływów Wisły (Jeziorki, Czarnej i Utraty), co jest związane z niedużą wysokością (< 7 m) tych form oraz ich niewielkimi nachyleniami (< 6 m), ale także z jednorodną budową geologiczną.

Pośród 36 udokumentowanych osuwisk stwierdzono 3 aktywne, 3 okresowo aktywne, 20 nieaktywnych oraz 10 o różnych stopniach aktywności w obrębie jednego osuwiska.

Ze względu na lokalizację osuwisk można wydzielić 3 główne rejony ich występowania:

- odcinek północny zbocza doliny Wisły (rozciąga się od południowych przedmieść Konstancina-Jeziornej do miejscowości Brzeście);
- odcinek środkowy zbocza doliny Wisły (obejmuje fragment zbocza od miejscowości Moczydłów do miejscowości Czersk);
- odcinek południowy zbocza doliny Wisły (obejmuje fragment zbocza od miejscowości Podgóra do miejscowości Potycz).

Poza zboczami doliny Wisły udokumentowano tylko 2 osuwiska (nr 28 i 29). Znajdują się one w południowo-wschodniej części powiatu (gmina Góra Kalwaria) w miejscowości Szpruch na południowym zboczu doliny Czarnej (o wysokości 5-9 m), dopływu Wisły.

Poza osuwiskami na obszarze powiatu piaseczyńskiego wyznaczono 26 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Ich lokalizacja obejmuje w zdecydowanej większości zbocza doliny Wisły, na których rozpoznano osuwiska. Nie wskazano jednak takich terenów w dwóch odcinkach zboczy Moczydłów-Kalwaria oraz Kalwaria-Czersk. Poza doliną Wisły tereny zagrożone wskazano na zboczach doliny Jeziorki (w gminie Prażmów) oraz na stokach wydym (w gminie Góra Kalwaria) w południowo-wschodniej części powiatu.

Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi wraz z monitoringiem tych terenów zostały udostępnione na stronie internetowej Powiatu Piaseczyńskiego www.piaseczno.pl, w zakładce ochrona środowiska.

4.7. GLEBY

Na terenie powiatu piaseczyńskiego dominują gleby bielcowe, brunatne i mady, występujące w dolinach rzecznych. Na terenach silnie zurbanizowanych występują gleby typu antropogenicznego, u których charakterystyczne jest zniekształcenie profilu glebowego oraz zmiana składu chemicznego.

Gleby brunatne i bielcowe, zalegają na terenie całego powiatu. Gleby brunatne powstały na piaskach gliniastych, słabogliniastych i glinach lekkich. Ich żyzność jest znacznie lepsza od gleb bielcowych. Gleby te charakteryzują się korzystnymi stosunkami wodno-powietrznymi, wysoką odpornością na degradację, a tym samym wysokimi walorami produkcyjnymi. Są one wykorzystywane rolniczo lub częściowo porośnięte lasami. Z kolei wśród gleb bielcowych dużą część stanowią gleby bielcowe lekkie i średnie, wytworzone z glin zwałowych oraz piasków naglinowych i naiłowych, a także gleby bielcowe słabogliniaste wytworzone z piasków, utworów żwirowych i kamienistych. Gleby te posiadają ubogą warstwę próchniczą i charakteryzują się słabymi właściwościami sorpcyjnymi, dlatego też są przeważnie porośnięte lasami. Wzdłuż Wisły rozpościerają się mady lekkie, średnie oraz ciężkie. Natomiast w dolinie rzeki Jeziorki występują gleby mułowo-bagienne. Gleby torfowe i murszowe stanowią najczęściej obszary użytków zielonych. Lokalnie na terenie powiatu piaseczyńskiego występują także czarne ziemie wytworzone z piasków, glin lekkich, bądź średnich. Ze względu na dobrą jakość są one użytkowane rolniczo w postaci kompleksów pszennych. Czarne ziemie zdegradowane, występujące głównie w południowo-zachodniej i południowej części powiatu, tworzą kompleksy zbożowo-pastewne.

Obszar gminy Konstancin-Jeziorna charakteryzuje się przewagą gleb pseudobielcowych. Jedynie w dnach dolin występują różnego typu mady rzeczne, torfy, piaski i żwiry rzeczne pochodzenia holocenckiego oraz eluwia glin zwałowych, piaski i żwiry rzeczne. Miejscami pojawiają się mady oraz glina zwałowa pochodzenia plejstoceńskiego. Na obszarach zbudowanych z rzecznych lub wodno-lądowych utworów piaszczysto-żwirowych występują gleby rdzawe. Szeroko rozprzestrzenione są także gleby brunatne właściwe, brunatne kwaśne i brunatne deluwialne.

W gminie Lesznowola dominują gleby naturalne, a wśród nich brunatne, bielcowe i rdzawe. W dolinach rzecznych występują mady. Dodatkowo w części wschodniej pojawiają się czarne ziemie właściwe, czarne ziemie zdegradowane, gleby szare.

Na terenie gminy Góra Kalwaria dominują gleby bielcowe, rdzawe, brunatne płowe oraz mady.

Gmina Piaseczno to przewaga gleb lekkich, wytworzonych z piasków luźnych lub słabo gliniastych o średniej wartości rolniczej. Jedynie w dolinie Jeziorki i jej dopływów występują gleby murszowo-mineralne. Lokalnie na terenie gminy, w okolicach Jazgarzewa oraz północno-zachodnich terenach Piaseczna, występują czarne ziemie.

Na terenie gminy Prażmów występują gleby bielcowe i pseudobielcowe, czarne ziemie zdegradowane i gleby szare, gleby murszowo-mineralne i murszowate. Ponadto na piaskach naglinowych i słabogliniastych powstały gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne

Na obszarze gminy Tarczyn dominują gleby autogeniczne z rzędu brunatnoziemnych - brunatne kwaśne i wylugowane, zawierających znaczne ilości frakcji ilastej, charakteryzujących się brakiem węglanu wapnia CaCO_3 w całym profilu lub tylko w jego części. Znaczne obszary na terenie gminy zajmują gleby z rzędu bielcoziemnych - bielcowe i rdzawe. W dolinach rzecznych (Jeziorka, Tarczynka) oraz w zagłębieniach bezodpływowych występują gleby hydrogeniczne z rzędu bagiennych - torfowe, oraz z rzędu pobagiennych - murszowo-torfowe. Z dolinami rzecznyimi związane jest również występowanie gleb napływowych - aluwialnych mad.

Na terenie powiatu piaseczyńskiego nie prowadzi się badań jakości gleb.

Tabela 24. Klasy bonitacyjne gleb na terenie powiatu piaseczyńskiego

RODZAJ GRUNTU	UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH KLAS BONITACYJNYCH W OGÓLNEJ POWIERZCHNI GRUNTÓW [ha]								
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz
GRUNTY ORNE	78	957	2410	5058	6390	4784	8566	4229	6
ŁĄKI	-	23	550		1267		762	121	-
PASTWISKA	-	22	324		1158		1208	297	-
LASY	-	-	6		357		2883	2370	-
GRUNTY ZADRZEWIONE I ZAKRZEWIONE	-	-	-		4		8	3	-
GRUNTY ZREKULTYWOWANE	-	-	-		-		-	1	-

Objaśnienia:

Klasy bonitacyjne gleb: I - gleby najlepsze || II - gleby bardzo dobre || III gleby dobre (IIIa - gleby dobre, IIIb - gleby średnio dobre) || IV - gleby średniej jakości (IVa - gleby średniej jakości, lepsze; IVb - gleby średniej jakości, gorsze) || V - gleby słabe || VI - gleby najslabsze (VIz - gleby najslabsze, trwale za suche lub za mokre)

źródło: Starostwo Powiatowe w Piasecznie

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie prowadzi bazę danych obejmującą wykaz terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości gleby i ziemi. Zgodnie z udostępnionymi danymi na terenie powiatu piaseczyńskiego zidentyfikowano dwa tereny wymagających podjęcia działań mających na celu przywrócenie jakości gleby lub ziemi do wymaganego standardami poziom. Są to:

- ul. Malinowa 36A, Stefanowo, 05-552 Wólka Kosowska;
- ul. Ułanów 48, 05-552 Wólka Kosowska.

4.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Odpady komunalne zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. 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 wytwarzane są przede wszystkim przez gospodarstwa domowe oraz obiekty infrastruktury (handel, usługi i rzemiosło, targowiska, szkolnictwo itp.).

4.8.1. ODPADY KOMUNALNE

Powiat piaseczyński wchodzi w skład 3 - centralnego/warszawskiego (gminy: Konstancin-Jeziorna, Lesznowola, Piaseczno) i 4 południowego/radomskiego (gminy: Góra Kalwaria, Prażmów, Tarczyn) regionu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie mazowieckim. Regiony zostały wydzielone w *Wojewódzkim Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027*. Województwo mazowieckie podzielono na 4 regiony, w których wyznaczono regionalne i zastępcze instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych.

Region gospodarki odpadami komunalnymi to określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami obszar zamieszkiwany co najmniej przez 150 000 mieszkańców. Regionem gospodarki odpadami komunalnymi może być też gmina licząca powyżej 500 000 mieszkańców.

Regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) to zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii. Na terenie powiatu piaseczyńskiego nie ma zlokalizowanej regionalnej i zastępczej instalacji do przetwarzania odpadów.

Tabela 25. Zestawienie ilości odpadów selektywnie zebranych z terenu powiatu piaseczyńskiego [Mg/rok]

KOD ODPADÓW	NAZWA ODPADU	GÓRA KALWARIA	LESZNOWOLA	PIASECZNO	PRAŻMÓW
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	52,1	-	-	0,8
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	4,4	-	-	74,6
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	-	-	-	9,2
15 01 04	Opakowania z metali	5,9	-	-	2,6
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	644,1	1 043,3	16 951,5	-
15 01 07	Opakowania ze szkła	388,2	371,8	827,0	203,5
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	-	3,2	-	-
16 01 03	Zużyte opony	7,7	7,2	-	10,68
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	271,3		3 166,3	-
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	48,2	185,5	417,6	9,7
17 02 01	Drewno	-	4,4	-	-

KOD ODPADÓW	NAZWA ODPADU	GÓRA KALWARIA	LESZNOWOLA	PIASECZNO	PRAŻMÓW
17 02 03	Tworzywa sztuczne	-	3,4	-	-
17 04 05	Żelazo i stal	-	0,8	-	-
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	5,5	0,6	280,9	-
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	-	43,7	-	-
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	1,8	2,6	14,1	2,6
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	-	0,9	-	-
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,4	-	0,1	-
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	1,1	4,5	5,6	5,2
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	12,7	4,0	10,0	9,9
20 01 39	Tworzywa sztuczne	-	-	-	6,2
20 01 40	Metale	-	-	-	71,7
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	523,0	-	-	230,7
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	432,6	680,3	-	-
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	4864,6	6 636,9	2997,0	1442,7
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	203,9	178,0	343,1	48,8
		7 467,5	1 490,9	4 895,4	2 128,88
					15 982,68 Mg

źródło: Urząd Miasta i Gminy Góra Kalwaria, Urząd Gminy Lesznowola, Urząd Miasta i Gminy Piaseczno oraz Urząd Gminy Prażmów

Na terenie powiatu piaseczyńskiego znajdują się trzy nieeksploatowane i zamknięte składowiska odpadów, które zostały zrehabilitowane. Są to:

- składowisko odpadów komunalnych Łubna w miejscowości Baniocha - wykorzystana pojemność to 7,9 mln Mg;
- składowisko odpadów poprodukcyjnych w Konstancinie-Jeziornej (ul. Mirkowska 45) - wykorzystana pojemność to 137 tys. Mg;
- obiekt do składowania odpadów komunalnych niespełniający minimalnych wymagań formalnoprawnych w Jeżewicach w gminie Tarczyn - wykorzystana pojemność to 61,3 tys. Mg.

4.8.2. AZBEST I WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST

Azbest znajduje się w wykazie substancji niebezpiecznych sporządzonym przez Ministra Zdrowia jako substancja o udokumentowanym działaniu rakotwórczym stanowiącym poważne zagrożenie zdrowia przy długotrwałym oddziaływaniu na drogi oddechowe. Od roku 1997 w Polsce obowiązuje zakaz stosowania wyrobów zawierających azbest, wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest dopuszcza się w użytkowanych urządzeniach nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 roku.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymaga zachowania szczególnych procedur postępowania i przestrzegania przepisów, aby nie następowała emisja włókien azbestowych do środowiska i nie powodowała narażenia zdrowia ludzkiego.

Na obszarze powiatu wyroby zawierające azbest występują przede wszystkim w obiektach budowlanych mieszkalnych i inwentarskich, głównie w postaci różnego rodzaju płyt azbestowo-cementowych wykorzystywanych w latach ubiegłych do wykonania pokryć dachowych oraz elewacji budynków (np. W02 - płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa).

Biorąc pod uwagę upływ czasu i naturalne procesy zużycia, stan tych elementów będzie się w miarę upływu lat pogarszał się, a problem, zgodnego z prawem, zagospodarowania odpadów azbestowych będzie z roku na rok narastał. Prognozę ilości usuwanych wyrobów zawierających azbest oparto o założenia Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Ustalono, że zewidencjonowana ilość wyrobów zawierających azbest zostanie usunięta do 2032 r. w sposób systematyczny. Zgodnie z tym, by usunąć całkowicie wyroby azbestowe z terenu powiatu piaseczyńskiego, rocznie należałoby usuwać około 1 130,52 Mg (1 130 525,19 kg).

Tabela 26. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu piaseczyńskiego

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	ZINWENTARYZOWANE [kg]			UNIESZKODLIWIONE [kg]			POZOSTAŁE DO UNIESZKODLIWIENIA [kg]		
	OGÓŁEM	OS.FIZYCZNE	OS.PRAWNE	OGÓŁEM	OS.FIZYCZNE	OS.PRAWNE	OGÓŁEM	OS.FIZYCZNE	OS.PRAWNE
GÓRA KALWARIA	5 115 050	4 892 618	222 422	706 658	684 778	21 880	4 408 392	4 207 850	200 542
KONSTANCIN-JEZIORNA	2 639 875	2 439 541	200 335	434 557	434 557	0	2 205 318	2 004 983	200 335
LESZNOWOLA	108 476	59 785	48 691	18 716	0	18 716	89 760	59 785	29 975
PIASECZNO	7 726 618	7 392 122	334 495	4 266 766	4 256 297	10 469	3 459 851	3 135 825	324 026
PRAŻMÓW	6 262 265	6 238 934	23 331	2 721 464	2 721 464	0	3 540 801	3 517 470	23 331
TARCZYN	4 419 536	4 394 566	24 970	35 255	35 255	0	4 384 281	4 359 311	24 970
POWIAT PIASECZYŃSKI	26 271 820	25 417 576	854 244	8 183 417	8 132 352	51 065	18 088 403	17 285 224	803 179

źródło: Baza Azbestowa, www.bazaazbestowa.gov.pl

4.8.3. ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest priorytetem w ustanowionej w prawie wspólnotowym hierarchii postępowania z odpadami, stanowiąc jednocześnie cel, dla osiągnięcia którego kraje członkowskie Unii Europejskiej mają obowiązek podejmować odpowiednie działania. W związku z tym na szczeblu krajowym i wojewódzkim podejmowane są przede wszystkim następujące działania:

- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych w tym zakresie;
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania;
- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk odpadów;
- podniesienie stawek opłat za zbieranie zmieszanych odpadów komunalnych;
- podniesienie stawek opłat za składowanie odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów wcześniej nieprzetworzonych;
- objęcie 100% mieszkańców systemem selektywnego odbierania odpadów komunalnych.

Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 kładzie nacisk na realizację zasady gospodarki odpadami stanowiącej, iż przekształcanie termiczne oraz mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów powinno być uzupełnieniem systemu przetwarzania odpadów, natomiast jego podstawę ma stanowić infrastruktura służąca zapobieganiu powstawaniu odpadów (sieci napraw i ponownego użycia) oraz ich selektywnemu zbieraniu (punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych, sortownie odpadów selektywnie zbieranych). Planowana infrastruktura powinna zapewnić osiągnięcie celów w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu. Głównym celem Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 jest zatem zapobieganie powstawania odpadów, a następnie, zgodnie z przyjętą hierarchią, ich zagospodarowanie.

2 grudnia 2015 roku Komisja Europejska przyjęła pakiet dotyczący gospodarki i obiegu zamkniętym, w którym jednym z kluczowych elementów jest wspólny cel dla całej Unii Europejskiej dotyczący wzrostu poziomu recyklingu odpadów do 2030 roku (opakowaniowych do 75%, komunalnych do 65%). Ustalono także wiążący cel zakładający ograniczenie ilości wszystkich składowanych odpadów do maksymalnie 10% do 2030 roku. W ramach pakietu przewiduje się m.in. wprowadzanie przez Państwa członkowskie obligatoryjnego selektywnego zbierania bioodpadów.

Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji związane jest z rozwojem i budową linii technologicznych do ich przetwarzania, w tym:

- kompostowni odpadów organicznych zbieranych selektywnie;
- instalacji do fermentacji odpadów organicznych zbieranych selektywnie;
- instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych z komponentem przekształcania odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych oraz RDF, z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu.

Na terenie powiatu nie ma czynnych instalacji takich jak: spalarnie, biogazownie, sortownie, kompostownie i składowiska odpadów³.

³ źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów oraz zachowanie różnorodności biologicznej poprzez zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony. Głównym zadaniem jest ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień, utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody⁴.

Obszar powiatu piaseczyńskiego nie stanowi wyodrębnionej i samodzielnej jednostki przyrodniczej, ale funkcjonuje dzięki licznym powiązaniom z otaczającymi go elementami przyrodniczymi tworząc spójny system. Na system ten składają się obszary węzłowe oraz węzły powiązane ze sobą i z regionalnym systemem przyrodniczym za pomocą korytarzy ekologicznych. Podstawowe znaczenie w systemie przyrodniczym mają obszary węzłowe, będące źródłem zasilania w wartości przyrodnicze, istotnym w skali całej Polski.

4.9.1. FORMY OCHRONY PRZYRODY

Na terenie powiatu piaseczyńskiego występuje wiele obszarów chronionych, m.in. Chojnowski Park Krajobrazowy, rezerwat przyrody, Obszary specjalnej ochrony ptaków i Specjalne Obszary Ochrony siedlisk Natura 2000 czy Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu.

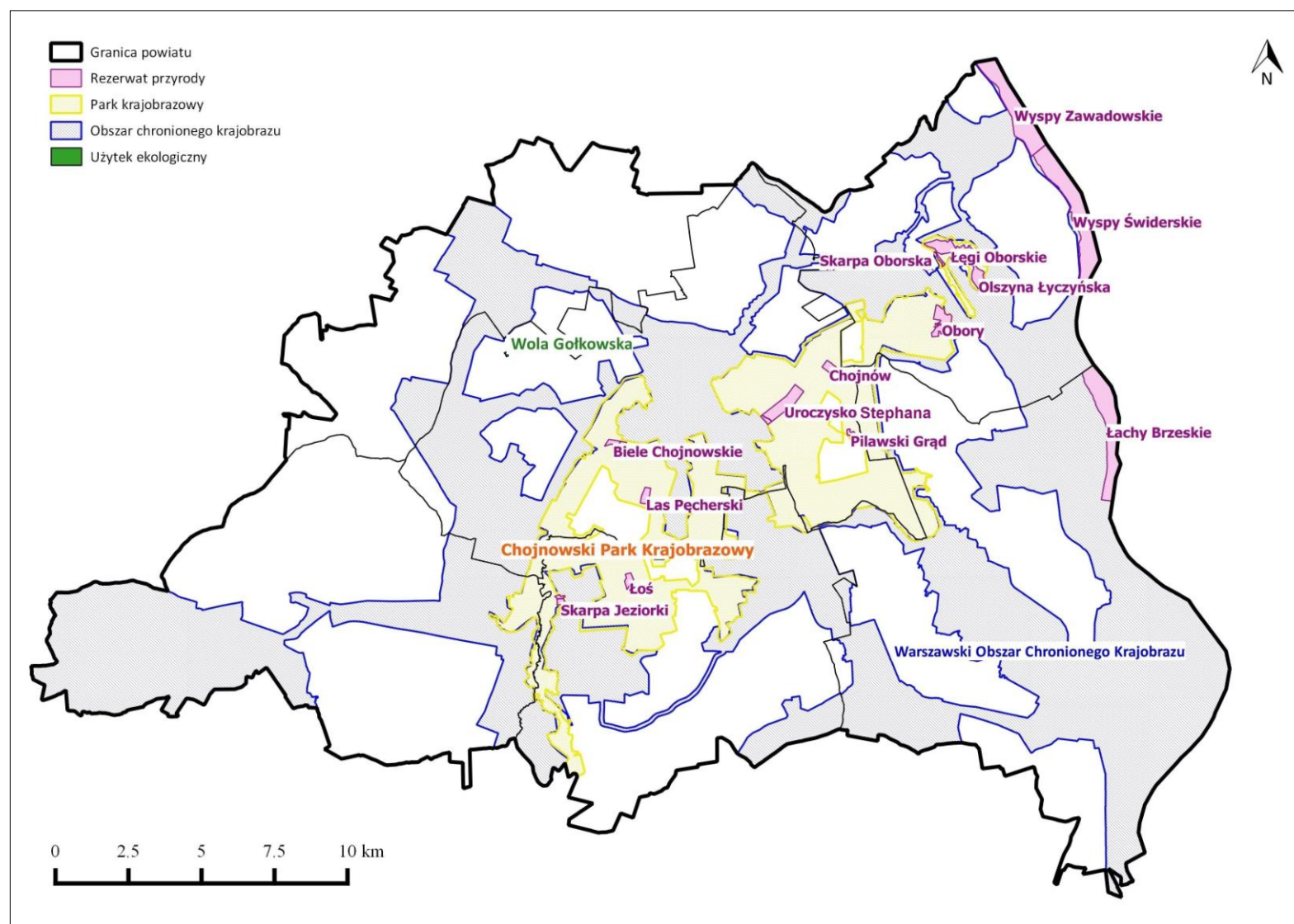
Tabela 27. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (bez obszarów NATURA 2000) na terenie powiatu piaseczyńskiego w roku 2015

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	OGÓŁEM	REZERWATY PRZYRODY	PARKI KRAJOBRAZOWE	OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	UŻYTKI EKOLOGICZNE	ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE
	[ha]					
GÓRA KALWARIA	7 703,00	226,70	298,0	7 405,0	-	-
KONSTANCIN-JEZIORNA	3 849,90	627,90	737,0	3 116,0	-	-
LESZNOWOLA	1723,00	-	-	1 723,0	-	-
PIASECZNO	8 403,67	104,80	3 708,0	4 694,0	1,6	9,87
PRAŻMÓW	5 728,00	18,20	1 844,0	3 884,0	-	-
TARCZYN	5 183,00	-	209,0	4 974,0	-	-
POWIAT PIASECZYŃSKI	32 590,57	977,60	6 796,0	25 796,0	1,6	9,87

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Na poniższej mapie zaprezentowano rozmieszczenie oraz lokalizacje obszarów prawnie chronionych na terenie powiatu piaseczyńskiego.

⁴ źródło: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, z późn. zm.)



Mapa 3. Formy ochrony przyrody na terenie powiatu piaseczyńskiego
źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

4.9.1.1. REZERWATY PRZYRODY⁵

REZERWAT PRZYRODY BIELE CHOJNOWSKIE

Rezerwat przyrody Biele Chojnowskie to rezerwat florystyczny (roślin zielnych i krzewinek) o typie ekosystemu leśnym i borowym. Rezerwat ma powierzchnię 14,82 ha, leży na skraju lasu (Uroczysko Biele), tuż za Wólką Pęcherską, przy drodze nr 722. Utworzony został w celu ochrony stanowiska wiciokrzewu pomorskiego oraz fragmentu naturalnego lasu łęgowego, który rośnie poniżej skarpy Jeziorki. W wilgotnym lesie występuje przede wszystkim czarna olcha i jesion, a także brzoza. Na suchej skarpie rośnie las brzozowo-dębowy oraz mieszany bór sosnowo-dębowy. Wiciokrzew osiąga wysokość nawet 12 m.

REZERWAT PRZYRODY OBORY

Rezerwat przyrody Obory (41,25 ha) położony jest na wysokości Łyczyna, na zachód od drogi nr 724 z Konstancina do Góry Kalwarii. Chroni zróżnicowane zespoły leśne, przede wszystkim grąd wysoki z fragmentami grądu niskiego i boru mieszanego. Niektóre rosnące tu dęby liczą nawet 200 lat. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu mieszanego o charakterze naturalnym, z bogatym runem.

REZERWAT PRZYRODY CHOJNÓW

Rezerwat przyrody Chojnów to rezerwat leśny o powierzchni 11,84 ha, położony na wschód od szosy z Piaseczna do Góry Kalwarii, między Stefanowem a Solcem. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu mieszanego z przeważającym udziałem dębu szypułkowego, pochodzenia naturalnego. Występują obszary porośnięte grądem wysokim, z piętrowym drzewostanem sosnowo-dębowym, osiągającym wiek 150-160 lat. Stanowi pozostałość naturalnej szaty roślinnej. W runie występuje m.in. zawilec gajowy, konwalijka drobnolistna i dąbrowka rozłogowa.

REZERWAT PRZYRODY SKARPA OBORSKA

Rezerwat przyrody Skarpa Oborska położony jest nieopodal Konstancina-Jeziorny, na wschód od drogi nr 724. Ochronie podlega tu bogato rzeźbiona skarpa doliny Wisły, porośnięta mało zniekształconym, wielogatunkowym lasem liściastym (stare lipy, wiązy, dęby). Chroniony obszar ciągnie się wąskim pasem pomiędzy Konstancinem a Łyczynem. Jest to rezerwat typu leśnego i zajmuje powierzchnię 15,65 ha.

REZERWAT PRZYRODY ŁĘGI OBORSKIE

Rezerwat przyrody Łęgi Oborskie zajmuje 48,31 ha. Jest pozostałością naturalnej szaty roślinnej doliny Wisły. Chroni kompleksy naturalnych łągów wiązowo-jesionowych. Rosną tu także klony, dęby i lipy. Występuje bardzo bogata warstwa zielna. Rezerwat graniczy na zachodzie z miastem Konstancin-Jeziorna, a na południowym-wschodzie przylega do zespołu pałacowo-parkowego w Oborach.

REZERWAT PRZYRODY OLSZYNA ŁYCZYŃSKA

Rezerwat ustanowiony został na pow. 25,3 ha i znajduje się na południe od Obór. Chroni przede wszystkim nieznacznie przekształcony przez człowieka podmokły las łęgowy z przewagą olchy. Naturalny charakter zachowało piętro krzewów oraz bogate runo. Szczególnie ciekawe są zabagnione obniżenia terenu o podłożu torfowym. Podobnie jak Łęgi Oborskie rezerwat jest podmokły, zabagniony i z bujnym podszytem, co sprawia, że jest trudnodostępny.

REZERWAT PRZYRODY PILAWSKI GRĄD

Rezerwat przyrody Pilawski Grąd położony jest na północny-wschód od Orzeszyna i ma powierzchnię 4,04 ha. Ochroną objęto fragment lasu o charakterze grądu typowego i niskiego z pomnikowymi, liczącymi ok. 170 lat,

⁵ źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, www.crforp.gdos.gov.pl

okazami dębów szypułkowych. W rezerwacie spotkać można również niemal dwustuletnie sosny. W warstwie podszytowej dominuje jarząb, grab i kruszyna. W runie zakwita m.in. zawilec gajowy, gajowiec żółty, kokoryczka.

REZERWAT PRZYRODY ŁOŚ

Rezerwat przyrody Łoś, o powierzchni 11,02 ha, położony jest przy szosie prowadzącej z Piskórki do Łosia. Celem ochrony jest zachowanie naturalnego zbiorowiska leśnego grądu niskiego z wielogatunkowym dorodnym drzewostanem oraz bogatym runem leśnym. W drzewostanie przeważa dąb szypułkowy z domieszką brzozy brodawkowatej i osiki w wieku ok. 80 lat. Bogaty podszyt tworzy kruszyna, dereń, trzmielina, wiąz polny i wiąz szypułkowy. W runie można spotkać kilka cennych gatunków storczyków.

REZERWAT PRZYRODY LAS PĘCHERSKI

Rezerwat Las Pęcherski o powierzchni 14,99 ha jest jednym z najmniej przekształconych przez człowieka fragmentem Lasy Chojnowskiego. Celem ochrony jest zachowanie zbiorowiska o charakterze grądu z drzewostanem mieszanym dębowo-grabowo-sosnowym pochodzenia naturalnego. Chroniony tu zespół grądów uzupełniony jest przez bór mieszany. W rezerwacie rosną liczące ponad 100 lat sosny.

REZERWAT PRZYRODY SKARPA JEZIORKI

Rezerwat Skarpa Jezioraki położony jest w sąsiedztwie miejscowości Łoś. Utworzony został na wschodnim brzegu rzeki Jezioraki i ma powierzchnię 7,13 ha. Chroni drzewostan parkowy o charakterze leśnym. Występuje tu wiele gatunków drzew, które zasadzone zostały przez człowieka i stanowią w tym rejonie pewną osobliwość przyrodniczą. Największą ciekawostką jest chroniony jako pomnik przyrody tulipanowiec amerykański. Jego naturalnym regionem występowania jest Ameryka Północna. Celem ochrony jest zachowanie w celach naukowych, dydaktycznych oraz krajobrazowych, zbiorowisk grądowych oraz skarpy doliny rzeki Jezioraki.

REZERWAT PRZYRODY ŁACHY BRZESKIE

Rezerwat położony na terenie gmin: Góra Kalwaria i Karczew w województwie mazowieckim. Zajmuje powierzchnię 476,31 ha. Teren rezerwatu obejmuje wyspy, piaszczyste łachy oraz wody płynące Wisły między Otwockiem Wielkim a Górą Kalwarią. Celem ochrony było zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi lęgowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły. Rezerwat jest bardzo ważną ostoją ptaków wodnych: mew, rybitw, siewkowatych. Występują tu również m.in. czaple oraz bieliki.

REZERWAT PRZYRODY WYSPY ŚWIDERSKIE

Jest to rezerwat faunistyczny położony w gminie Konstancin-Jeziorna oraz na terenach miast Karczew, Otwock i Józefów w województwie mazowieckim. Zajmuje powierzchnię 572,28 ha. Obejmuje liczne wyspy, melizny i piaszczyste łachy przy ujściu rzeki Świder oraz wody płynące Wisły. Celem ochrony jest zachowanie naturalnych stanowisk lęgowych i żerowisk licznych ptaków wodnych, w tym chronionych i ginących gatunków występujących w dolinie środkowej Wisły. Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 163 gatunków roślin i 175 gatunków kręgowców, w tym 140 gatunków ptaków.

REZERWAT PRZYRODY WYSPY ZAWADOWSKIE

Rezerwat położony jest na południowym skraju Warszawy (w dzielnicach Wilanów oraz Wawer), w gminie Konstancin-Jeziorna oraz na terenie miasta Józefów w województwie mazowieckim. Zajmuje powierzchnię 530,28 ha. Obejmuje wyspy, melizny i piaszczyste łachy oraz wody płynące Wisły. Roślinność na wyspach oraz wzdłuż brzegów Wisły to nadrzeczny las łęgowy. Szata roślinna jest zróżnicowana: od wysokopiennego łągu z dominującą wierzbą i topolą oraz domieszką wiązów, olszy szarej i klonu jesionolistnego, przerośniętą pnączami i roślinnością zielną, po wikliniska z podrostami drzew i nawłocią oraz inną wysoką roślinnością zielną. Na łachach i wyspach znajdują bezpieczniejszą ostoję zwierzęta wypierane z brzegów rzeki.

REZERWAT PRZYRODY UROCZYSKO STEPHANA

Rezerwat przyrody Uroczysko Stephana jest rezerwatem leśny o powierzchni 59,15 ha i znajdujący się na terenie gminy Piaseczno. Rezerwat leży w obrębie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Celem ochrony jest zachowanie dobrze wykształconych drzewostanów pochodzenia naturalnego i swoistych cech krajobrazu. W drzewostanie rezerwatu przeważa dąb szypułkowy i sosna zwyczajna, często o rozmiarach pomnikowych, w domieszcze towarzyszą im modrzew europejski, klon zwyczajny, jawor i wiąz szypułkowy. W podszyciu podrosty dębu, grabu i lipy oraz leszczyna, w runie m.in. będące pod ścisłą ochroną widłaki goździsty i jałowcowaty, lilia złotogłów i orlik pospolity. Odkryto tu drugie w Chojnowskim Parku Krajobrazowym stanowisko wiciokrzewu pomorskiego. W lesie uroczyska znajdują ostoję sarny, dziki i borsuki.

4.9.1.2. CHOJNOWSKI PARK KRAJOBRAZOWY

Chojnowski Park Krajobrazowy stanowi fragment zielonego pierścienia otaczającego aglomerację warszawską. Obszar Parku charakteryzuje się wybitnymi walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi oraz odgrywa ważną rolę, jako środowisko życia wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt. W granicach Parku znajduje się kompleks Lasów Chojnowskich oraz malownicze doliny rzek Jeziorki i Zielonej.

Park ma charakter typowo leśny. 75% powierzchni zajmują lasy, 15% łąki, pastwiska i wody. Szczególne walory krajobrazowe charakteryzują dolinę Jeziorki o naturalnym, silnie meandrującym przebiegu koryta, brzegach porośniętych drzewami i krzewami, miejscami przechodzących w skarpy o wysokości 10 m. Zespoły leśne, mimo przekształceń zachowały charakter zbliżony do naturalnego i są zgodne z siedliskami. Występują tu bory mieszcane, bory świeże, grądy oraz lasy łęgowe. W drzewostanach przeważa sosna zwyczajna, w znacznych ilościach występuje również dąb szypułkowy i grab zwyczajny, rzadziej lipa, jesion, dąb i modrzew. Na terenie Parku można spotkać również zespoły roślinności torfowiskowej, głównie torfowisk niskich, oraz bujną roślinność łąkową. Najcenniejsze fragmenty lasów zostały jeszcze przed powołaniem Parku objęte ochroną prawną jako rezerwaty przyrody, np.: *Obory, Pilawski Grąd, Chojnów, Łoś, Łęgi Oborskie, Olszyna Łyczyńska, Las Pęcherski*. W lasach żyją łosie, dziki, sarny, lisy, borsuki, tchórze, jenoty. Wśród żyjących tu ptaków, występuje rzadki na Mazowszu zimorodek, a także myszołów, krogulec, jastrząb gołębiarz, puszczyk i inne. Płazy i gady reprezentowane są przez zaskrońca, jaszczurkę zwinkę i jaszczurkę żyworodną, rzekotkę, żaby i ropuchy. W rzece Jeziorce występuje wiele gatunków ryb, m.in.: szczupak, kiełb, kleń, miętus, płoć, okoń, a czasami pojawia się pstrąg tęczy i pstrąg potokowy.

4.9.1.3. WARSZAWSKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

W powiecie piaseczyńskim znajdują się tereny objęte Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Ustanowiony rozporządzeniem Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 roku w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, dla którego obowiązuje również rozporządzenie Nr 56 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 października 2008 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu jest strefą szczególnej ochrony ekologicznej obejmującej kompleksy leśne, ciągi ekologiczne (ponadlokalne powiązania przyrodnicze, szlaki migracji flory i fauny) oraz zespoły przyrodnicze o szczególnych walorach. Stanowi on swoisty korytarz ekologiczny wokół aglomeracji warszawskiej, który ma za zadanie zachowanie równowagi ekologicznej występujących ekosystemów. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 148 409,1 ha⁶, z czego w granicach powiatu znajduje się 25 796 ha⁷.

4.9.1.4. OBSZARY NATURA 2000

Na terenie powiatu piaseczyńskiego zlokalizowane są dwa specjalne obszary ochrony siedlisk (Obszar Natura 2000 Łąki Soleckie oraz Obszar Natura 2000 Stawy w Żabieńcu). Dodatkowo na teren powiatu zachodzi fragment obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły.

⁶ źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, www.crfor.gdos.gov.pl

⁷ źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Tabela 28. Obszary Natura 2000 zachodzące na teren powiatu piaseczyńskiego

L.P.	KOD	NAZWA	TYP OBSZARU CHRONIONEGO	POWIERZCHNIA NA TERENIE POWIATU [ha]
1.	PLB140004	Dolina Środkowej Wisły	OSO ¹	-
2.	PLH140039	Stawy w Żabieńcu	SOO ²	105,28
3.	PLH140055	Łąki Solecie	SOO ²	222,06

¹ obszar specjalnej ochrony ptaków, ² specjalne obszary ochrony siedlisk,

źródło: natura2000.org.pl (dn. 5.09.2016)

Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (PLB140004)⁸ jest fenomenem przyrodniczym na skalę europejską, ze względu na zachowane tu fragmenty lasów łęgowych wierzbowo-topolowych, spotykane obecnie sporadycznie w dolinach dużych rzek, a także obecność znacznych powierzchni porośniętych nadrzeczными zarostami wierzbowymi, których występowanie wiąże się z powstawaniem świeżych aluwii. Obecność specyficznych środowisk sprawiła, że obszar ten stał się bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych. Występują tu co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Z uwagi na wysoką liczebność populacji łęgowych przedmiotami ochrony w obszarze są zarówno ptaki zamieszkujące piaszczyste wyspy i ławice (ohar, mewa czarnogłowa, mewa siwa, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, ostrzygojad, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy), nadrzeczne skarpy (zimorodek, brzegówka), zarosty nadrzeczne (bączek, podróżniczek, dziwonka), łąki i pastwiska (rycyk, krwawodziób, derkacz, płaskonos) jak i lasy łęgowe (bielik, dzięcioł białoszyi, dzięcioł średni, nurogęś). W przypadku mewy siwej, śmiejszki, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, ostrzygojady i sieweczki obrożnej obszar stanowi największą krajową ostoję łęgową tych gatunków o kluczowym znaczeniu dla zachowania ich populacji.

Dolina środkowej Wisły jest ważnym na skalę międzynarodową korytarzem migracyjnym, stanowiącym miejsce żerowania i odpoczynku podczas wędrówek ptaków. Do przedmiotów ochrony należy migrująca populacja bociana czarnego oraz zimująca populacja krzyżówki. W trakcie sezonowej migracji w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje tu m.in. czapla biała oraz czajka i brodziec piskliwy.

Obszar Natura 2000 Stawy w Żabieńcu (PLH140039)⁹ jest położony jest w dolinie rzeki Czarnej (Zielonej - różne źródła podają inne nazwy, co wiąże się z tym, że od 1973 roku istnieje kanał przerzucający część wód Czarnej do Zielonej, w górę biegu od naturalnego połączenia). Stawy zajmujące większość powierzchni obszaru zasilane są właśnie wodami tej rzeki. Granice obszaru obejmują także odcinek wspomnianej rzeki przylegający do stawów, dwa niewielkie, położone w lesie zbiorniki wodne znane jako Zimne Doły znajdujące się na wschód od Czarnej, oraz okresowe rozlewiska między stawami rybnymi, a nasypem kolejowym linii Warszawa - Radom. Najbardziej na południe położony staw kompleksu jest obiektem rekreacyjnym i nie wchodzi w skład obszaru Natura 2000. W granicach obszaru znajduje się ponadto staw położony około 100m na północny zachód od zwartego kompleksu stawów opisanego powyżej. Właścicielem stawów jest Instytut Rybactwa śródlądowego - Zakład Rybactwa w Żabieńcu, natomiast terenów leśnych objętych granicami obszaru Lasy Państwowe Nadleśnictwa Chojnów.

Obszar jest jednym z najważniejszych miejsc występowania na centralnym Mazowszu i w tzw. *Zielonym Pierścieniu Warszawy* wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej dwóch gatunków płazów - traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego. Traszka grzebieniasta goduje przede wszystkim w trzech zbiornikach wody - w rozlewisku między nasypem kolejowym, a stawami rybnymi, oraz w dwóch zbiornikach położonych w pobliżu wschodniej granicy obszaru (tzw. Zimne Doły). Otaczające miejsca rozrodu środowiska lądowe (łęg olszowo-jesionowy *Fraxino-Alnetum*) są odpowiednim biotopem dla traszek w lądowej fazie ich życia. Kumak nizinny goduje zarówno w zbiornikach, w których rozmnażają się traszki, jak i w stawach rybnych (w znacznie mniejszej liczbie). Liczba

⁸ źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (PLB140004)

⁹ źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Stawy w Żabieńcu (PLH140039)

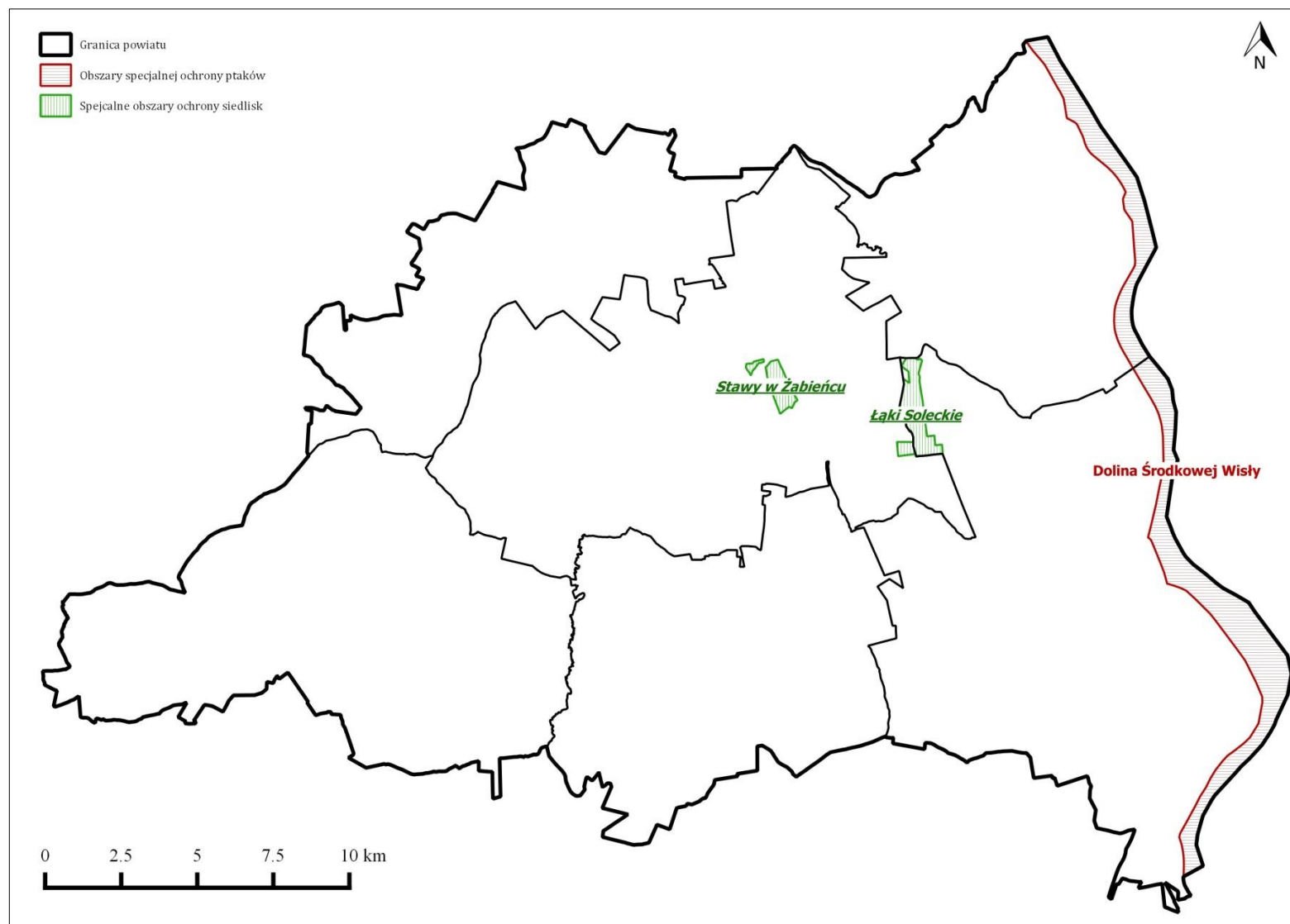
dorosłych samców od lat szacowana jest (na podstawie głosów godowych) na około 100 lub więcej osobników (w poszczególne lata może się ona wahać) we wszystkich zbiornikach w granicach obszaru. Regularnie spotyka się tu pod koniec lata liczne młodociane osobniki, co świadczy o rokrocznym sukcesie rozrodczym tutejszej populacji. Najważniejsze stanowiska lęgowe obu wymienionych płazów (rozlewisko wzdłuż torów i Zimne Doły) zajmują 0,75% powierzchni obszaru.

W granicach obszaru występują też inne płazy (9 gatunków, w tym szczególnie licznie tzw. żaby zielone), co pozwala na egzystencję licznej populacji zaskrońców oraz występowanie takich ssaków jak wydra i tchórz, w których diecie płazy są ważną pozycją. Drugim, oprócz wydry gatunkiem ssaka wymienionym w Dyrektywie Siedliskowej jest bóbr. Warte wyróżnienia jest jedyne znane współcześnie na centralnym Mazowszu stanowisko rzadkiego gatunku ślimaka - poczwarówki *Columnella edentula*. Kompleks położonych wśród lasów stawów rybnych ma duże znaczenie dla migrujących i lęgowych gatunków ptaków. Spośród gatunków wymienionych w Dyrektywie Ptasiej, lęgowymi w granicach obszaru są perkoz rdzawoszyi oraz bączek, natomiast okresowo przebywają tu takie gatunki jak bocian, bąk, bielik oraz rybołów.

Obszar Natura 2000 Łąki Soleckie (PLH140055)¹⁰ jest położony jest na Równinie Warszawskiej i obejmuje zatorfioną dolinę rzeki Małej. Pierwotnie obszar ten miał charakter mokradła stałego. W skutek wyprostowania koryta Małej oraz rozbudowana sieć drenażu powierzchniowego obniżeniu uległo zwierciadło wody, a torfy podlegają procesowi mineralizacji i stopniowo przekształcają się w mursze. Tym samym ma on obecnie charakter mokradła okresowego zalewanego jedynie podczas wiosennych roztopów. Dominują tu łąki użytkowane ekstensywnie oraz różnej wielkości płaty turzycowisk, ziołorośli i zarośli wierzb szerokolistnych. W południowej części znajduje się kilka torfiarek wypełnionych wodą o znacznym stopniu zarośnięcia. Obszar otoczony lasami stanowi bardzo wyraźny i malowniczy element krajobrazu. Cechuje go znaczna różnorodność biologiczna. Obszar przecina droga nr 79 z Warszawy do Sandomierza.

Obszar jest jednym z najważniejszych miejsc występowania Czerwończyka nieparka, Modraszka nausitous i Modraszka telejus na Mazowszu i w tzw. *Zielonym Pierścieniu Warszawy*. Występujące tu populacje cechują się dużą liczebnością, co znacząco wyróżnia ten teren. Ponadto na obszarze stwierdzono zagrożone i chronione gatunki roślin i zwierząt. Na północ od osi drogi krajowej nr 79 stwierdzono liczne występowanie ślimaków z rodzaju *Vertigo* (Poczwarówka jajowata i Poczwarówka zwężona), oba gatunki współbytuja na obszarze okresowo podmokłych zbiorowisk nieleśnych z dominacją turzycowisk, a także trzciny pospolitej.

¹⁰ źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Łąki Soleckie (PLH140055)



Mapa 4. Obszary Natura 2000 na terenie powiatu piaseczyńskiego
źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

4.9.1.5. POMNIKI PRZYRODY

Na terenie powiatu piaseczyńskiego ustanowiono 161 pomników przyrody, mających na celu chronić pojedyncze drzewa i grupy drzew odznaczające się sędziwym wiekiem, wielkością, a także głązy narzutowe. Trzy pomniki przyrody z terenu powiatu stanowią głązy narzutowe, jeden to twór przyrody, a pozostałe 157 pomników to drzewa bądź grupy drzew/aleje. Drzewa stanowiące pomniki to: brzoza brodawkowata, buk pospolity, choina kanadyjska, cyprysik groszkowy, cyprysik groszkowy odmiana szpilkowa, dąb czerwony, dąb szypułkowy, grab pospolity, grusza polna, jesion wyniosły, kasztanowiec biały, kasztanowiec pospolity, klon pospolity, klon srebrzysty, lipa drobnolistna, lipa szerokolistna, modrzew europejski, orzech czarny, robinia biała, sosna pospolita, sosna wejmutka, świerk pospolity, topola biała, topola czarna, tulipanowiec amerykański, wiąz górski odmiana zwisająca, wiąz pospolity, wiąz szypułkowy oraz wierzba biała.

Tabela 29. Pomniki przyrody w powiecie piaseczyńskim - zestawienie zbiorcze

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	ILOŚĆ POMNIKÓW PRZYRODY [szt.]					
	POJEDYNCZE DRZEWIA	GRUPY DRZEW	ALEJE	GŁAZY NARZUTOWE	TWÓR PRZYRODY	OGÓŁEM
GÓRA KALWARIA	9	9	-	-	1	19
KONSTANCIN-JEZIORNA	26	15	-	1	-	42
LESZNOWOLA	7	4	-	-	-	11
PIASECZNO	43	24	2	2	-	71
PRAŻMÓW	4	4	-	-	-	8
TARCZYN	9	1	-	-	-	10
POWIAT PIASECZYŃSKI	98	57	2	3	1	161

źródło: Rejestr Pomników Przyrody, RDOŚ Warszawa

4.9.1.4. UŻYTEK EKOLOGICZNY - WOLA GOŁKOWSKA

W powiecie piaseczyńskim znajduje się jeden użytek ekologiczny o powierzchni 1,6 ha. Jest to zbiornik wodny z terenem przyległym w zabytkowym parku dworskim w Woli Gołkowskiej w gminie Piaseczno.

4.9.1.5. ZESPÓŁ PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWY GÓRKI SZYMONA

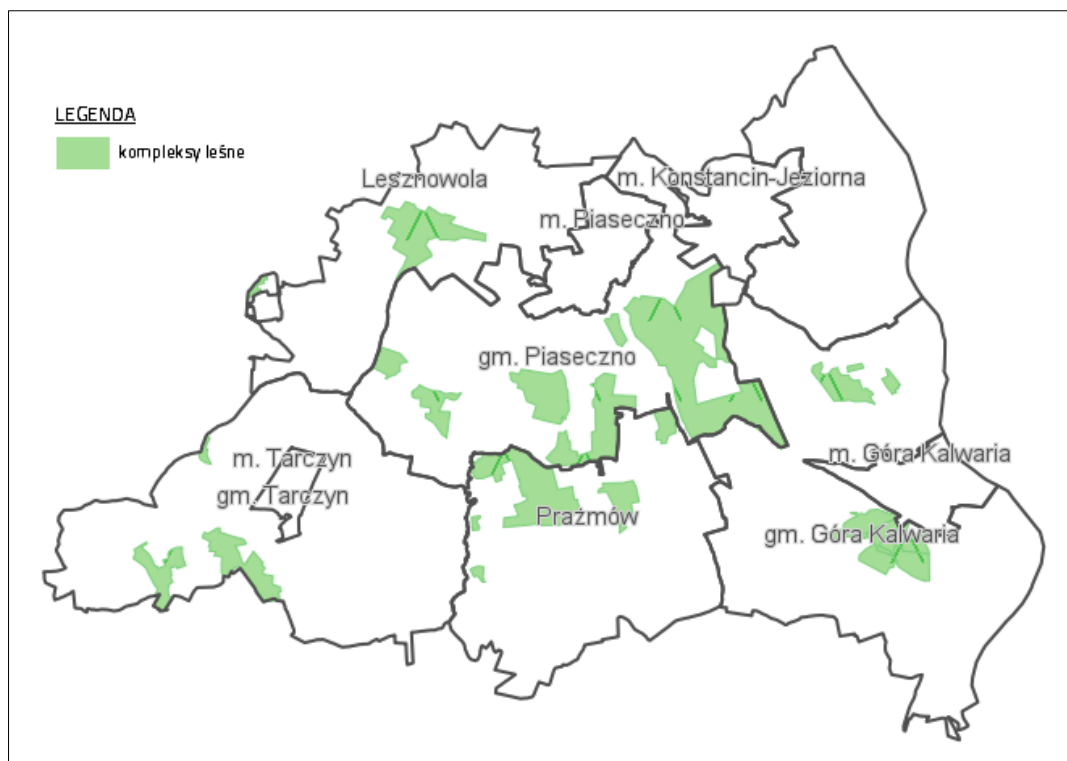
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Górki Szymona o powierzchni 9,87 ha zlokalizowany jest w gminie Piaseczno. Celem ochrony jest zachowanie fragmentów krajobrazu naturalnego pagórków wydmych w postaci rozczłonkowanych wałów o nieregularnym kształcie, stanowiących w okolicznym krajobrazie formy dominujące, porośnięte dorodnymi okazami drzew (w tym dębów oraz sosny pospolitej).

4.9.2. LASY

Istotną funkcję w ochronie bioróżnorodności pełnią lasy, będące siedliskiem życia największej liczby gatunków roślin i zwierząt.

Lasy powiatu piaseczyńskiego znajdują się w zarządzie Nadleśnictwa Chojnów. Zgodnie z podziałem na 8 krain i 57 dzielnic przyrodniczo-leśnych należą one do Krainy Mazowiecko-Podlaskiej i Dzielnic Równiny Warszawsko-Kutnowskiej.

Większe kompleksy leśne w powiecie piaseczyńskim zlokalizowane są w jego centralnej części. Najbardziej zalesioną gminą w powiecie jest gmina Piaseczno, lesistość wynosi 27,2% powierzchni.



Mapa 5. Kompleksy leśne w powiecie piaseczyńskim
źródło: www.geoportal.gov.pl

W drzewostanach nadleśnictwa gatunkiem dominującym jest sosna, panująca na 72,75% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Dąb, jako gatunek panujący zajmuje ponad 10% powierzchni. Nieco mniejszy jest udział brzozy (ok. 9%) i olszy (ok. 6%). Drzewostany z panującymi innymi gatunkami występują na niewielkich powierzchniach i zajmują łącznie nieco ponad 2% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

Nadleśnictwo Chojnów położone jest na dość żyznych glebach, stanowiących potencjalnie siedliska żyznych lasów liściastych i borów mieszanych. W chwili obecnej drzewostany rosnące na siedliskach grądowych są przekształcone, głównie w wyniku długotrwałej uprawy sosny i pinetyzacji siedliska. W nadleśnictwie stopniowa przebudowa drzewostanów zmierza w kierunku zmiany składów gatunkowych drzewostanów, polegającej na zwiększeniu udziału gatunków liściastych tj.: dąb szypułkowy i bezszypułkowy, klon, lipa, jawor, wiąz itp.

Przeciętny wiek drzewostanów nadleśnictwa wynosi 70 lat co jest wartością wysoką. Oznacza to duży udział starodrzewi, które oprócz rezerwatów występują również w lasach gospodarczych i ochronnych. Wysoki wiek drzewostanów jest wskazany z punktu widzenia przyrodniczego, natomiast niezbyt korzystny z punktu widzenia zachowania trwałości lasu i racjonalnego użytkowania. Oznacza bowiem okresową kumulację drzewostanów dojrzałych do użytkowania i odnowienia.

Tabela 30. Powierzchnia lasów na terenie powiatu piaseczyńskiego według formy własności w roku 2015

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNE	LAS Y OGÓŁEM	LAS Y PUBLICZNE			LAS Y PRYWATNE
		OGÓŁEM	SKARBU PAŃSTWA	GMINNE	
	[ha]				
GÓRA KALWARIA	2 528,03	1 259,84	1 245,84	14,0	1 268,19
KONSTANCIN-JEZIORNA	875,94	532,94	518,74	14,0	343,00
LESZNOWOLA	910,83	634,81	614,81	20,0	276,02
PIASECZNO	3 484,69	2 984,69	2 945,69	39,0	500,00
PRAŻMÓW	1 800,02	1 164,73	1 156,71	-	635,29
TARCZYN	1 657,46	928,46	926,46	2,0	729,00
POWIAT PIASECZYŃSKI	11 256,97	7 505,47	7 408,25	89,0	3 751,50

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Wskaźnik lesistości to wyrażony w procentach stosunek powierzchni porośniętej lasami do powierzchni całkowitej danego obszaru¹¹. Powiat piaseczyński charakteryzuje się małą lesistością wynoszącą około 18%.

Tabela 31. Lesistość w powiecie piaseczyńskim w latach 2013-2015

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	LESISTOŚĆ [%]		
	2013	2014	2015
GÓRA KALWARIA	16,5	16,5	17,5
KONSTANCIN-JEZIORNA	11,5	11,5	11,1
LESZNOWOLA	12,8	12,8	13,1
PIASECZNO	27,3	27,3	27,2
PRAŻMÓW	22,1	22,2	20,8
TARCZYN	15,4	15,4	14,5
POWIAT PIASECZYŃSKI	18,3	18,3	18,1

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

4.9.3. TERENY ZIELENI

W powiecie piaseczyńskim znajduje się szereg zabytkowych parków o dużej wartości kulturalnej i przyrodniczej:

- park w zespole dworskim w Brześćcach;
- park w zespole dworskim w Bielawie;
- park w zespole dworskim w Kawęczynie-Turowicach;
- park w zespole willowym w Konstancinie-Jeziornie;
- park leśny w zespole *Domu Aktora Weterana* w Skolimowie;

¹¹ źródło: Krajowy Program Zwiększania Lesistości, Warszawa 2003

- park przy willi w Konstancinie-Jeziornie;
- park w Konstancinie-Jeziornie;
- park z aleją dojazdową w zespole dworskim w Łyczynie;
- park w zespole dworskim w miejscowości Obory;
- park w zespole *Poniatówka* w Piasecznie;
- park w zespole dworskim w Woli Gołkowskiej;
- park w zespole dworskim w miejscowości Prażmów;
- park w zespole dworskim w Komornikach;
- park w zespole dworskim w miejscowości Kopana;
- park z aleją dojazdową w miejscowości Księżowola;
- park w zespole dworskim w miejscowości Many;
- park w zespole dworskim w miejscowości Prace Duże.

Tabela 32. Tereny zieleni w powiecie piaseczyńskim w 2015 roku

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNE	PARKI SPACEROWO-WYPOCZYNKOWE		ZIELEŃCE		ZIELEŃ ULICZNA	PARKI, ZIELEŃCE I TERENY ZIELENI OSIEDLOWEJ	CMENTARZE		LASY GMINNE
	[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]	[ha]	[ha]	[szt.]	[ha]	[ha]
GÓRA KALWARIA	0	-	8	2,90	0,80	21,15	6	10,40	14,0
KONSTANCIN-JEZIORNA	2	13,60	15	7,00	39,70	41,60	4	11,87	14,0
LESZNOWOLA	3	25,20	0	-	-	37,11	2	1,70	20,0
PIASECZNO	3	19,74	14	2,55	24,67	64,19	10	47,50	39,0
PRAŻMÓW	0	-	0	-	-	-	2	6,20	-
TARCZYN	0	-	2	0,30	0,10	4,19	3	5,40	2,0
POWIAT PIASECZYŃSKI	8	60,94	39	12,75	65,27	168,24	27	83,07	89,0

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Tabela 33. Nasadzenia i ubytki drzew oraz krzewów w powiecie piaseczyńskim w latach 2014-2015

LOKALIZACJA	NASADZENIA				UBYTKI			
	DRZEWA [szt.]		KRZEWY [szt.]		DRZEWA [szt.]		KRZEWY [szt.]	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
W MIASTACH	167	1 318	2 653	11 382	355	431	457	841
NA WSI	139	364	770	802	287	1 028	300	32

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

4.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do zagrożeń takich zaliczyć należy albo klęski o charakterze naturalnym jak:

powodzie, huragany, trzęsienia ziemi, albo katastrofy i wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi jak: uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy, katastrofy komunikacyjne itp. zwane poważnymi awariami. Najważniejsza w przeciwdziałaniu powstania zagrożeń jest prewencja, czyli ograniczenie do minimum prawdopodobieństwa wystąpienia katastrofy lub awarii.

Na terenie powiatu piaseczyńskiego nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR), natomiast jest jeden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR)

- Polski Gaz S.A. Oddział w Górze Kalwarii (05-530 Góra Kalwaria, Adamowicza 1); zakład jest zaliczany do zakładów ZZR od roku 2003.

Ww. podmiot prowadzi działalność w zakresie rozlewania gazu propan-butan (magazynowanie gazu propan-butan). Posiada opracowane dokumenty tj. zgłoszenie i program zapobiegania awariom, przyjęte przez właściwe organy PSP i WIOŚ, które były aktualizowane odpowiednio w 2013 i 2014 roku. Ostatnia kontrola Spółki Polski Gaz S.A. Oddział w Górze Kalwarii była przeprowadzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w 2014 roku. Na jej podstawie wydano zarządzenie pokontrolne, zobowiązujące Spółkę do wykonywania analizy *Programu zapobiegania awariom* z częstotliwością ustaloną w ww. programie.

Ponadto na terenie powiatu piaseczyńskiego znajdują się 3 zakłady zaliczane do tzw. pozostałych potencjalnych sprawców poważnych awarii, tj. zakładów niezaliczonych do ZZR i ZDR, na terenie których występują substancje niebezpieczne w ilościach co najmniej 5% ilości, której posiadanie kwalifikuje zakład do grupy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Są to:

- DONAUCHEM POLSKA Sp. z o.o., ul. Puławska 38/40, 05-500 Piaseczno:
 - działalność Spółki polega na prowadzeniu magazynu surowców chemicznych (w 50 % są to surowce dla przemysłu spożywczego, a w 50% chemia gospodarcza i kosmetyki); ostatnia kontrola Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie odbyła się w 2013 roku, na podstawie której wydano zarządzenie, które Spółka zrealizowała;
- BRENNTAG POLSKA Sp. z o.o., Magazyn Centralny w Górze Kalwarii, ul. Towarowa 6:
 - zakres działalności zakładu obejmuje magazynowanie, konfekcjonowanie i dystrybucję substancji i mieszanin chemicznych; ostatnia kontrola Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie odbyła się w 2013 roku; nie stwierdzono naruszeń w zakresie poważnych awarii;
- GRUPA INCO S.A. Zakład Produkcyjny w Górze Kalwarii, ul. Towarowa 8:
 - zakres działalności obejmuje wytwarzanie produktów chemicznych; ostatnia kontrola Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie odbyła się w 2013 roku; nie stwierdzono naruszeń w zakresie poważnych awarii.

W latach 2008-2015 oraz w I półroczu 2016 roku nie wystąpiły poważne awarie i zdarzenia o znamionach poważnej awarii w żadnym zakładzie zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii, ani w zakładach zaliczonych do pozostałych potencjalnych sprawców poważnych awarii¹².

Zarejestrowano natomiast jedną poważną awarię (nieobjętą obowiązkiem zgłoszenia do GIOŚ), na terenie Zakładu Raben Polska Sp. z o.o. Oddział w Łoziskach, ul. Kolejowa 1. W dniu 18 stycznia 2013 roku, podczas załadunku na samochód, doszło do mechanicznego uszkodzenia pojemnika zawierającego kwas nadoctowy. Substancja niebezpieczna rozlała się m.in. na teren utwardzonego placu manewrowego. Inspektorzy WIOŚ w Warszawie pobrali próbki ścieków ze zbiornika retencyjnego ścieków deszczowych oraz Kanału Piaseczyńskiego (odbiornika ścieków deszczowych). Nie stwierdzono obniżenia pH ścieków deszczowych ani wody z odbiornika. Wytworzone w trakcie zdarzenia odpady zostały przekazane uprawnionemu odbiorcy. Sprawa została zakończona.

¹² źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

4.11. ANALIZA SWOT

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska powiatu piaseczyńskiego, dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

Poniżej w tabeli zamieszczono analizę SWOT dla obszarów przyszłej interwencji.

Tabela 34. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dobre warunki solarne dla energetyki odnawialnej - minimalne zanieczyszczenie powietrza zanieczyszczeniami pyłowymi i gazowymi - stosunkowo niska emisja zanieczyszczeń powietrza	- niekorzystna struktura paliw w systemach grzewczych - problemy z zachowaniem normy benzo(a)pirenu - niedotrzymanie celu długoterminowego dla poziomu ozonu
SZANSE	ZAGROŻENIA
- rozwijanie wykorzystywania energii odnawialnej - zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii - dostępność środków na realizację inwestycji w zakresie ochrony środowiska	- nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe - transport substancji niebezpiecznych przez teren powiatu, stanowi zagrożenie dla ludności i środowiska przyrodniczego
ZAGROŻENIE HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- niewielka liczba obiektów charakteryzująca się nadmiernym hałasem - systematyczna poprawa stanu technicznego dróg - działania zmierzające do rozwoju niskoemisyjnego transportu zbiorowego (w tym transportu szynowego)	- narastający problem hałasu komunikacyjnego związany ze zwiększającym się udziałem transportu indywidualnego - występowanie obszarów zagrożenia hałasem komunikacyjnym, - wzrost zagrożenia związanego z transportem ciężkim
SZANSE	ZAGROŻENIA
- rozwój rozwiązań technicznych wpływających na ograniczenie emisji hałasu	- brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- brak przekroczeń dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego	- duża liczba źródeł pól elektromagnetycznych i ich koncentracja na terenie powiatu
SZANSE	ZAGROŻENIA
- poprawa stanu technicznego źródeł promieniowania elektromagnetycznego (rozwój technologii)	- rozwój telefonii komórkowej - wzrost zapotrzebowania społeczeństwa na media (telewizja, radio, Internet)

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki stopień zwodociągowania powiatu - zidentyfikowane tereny zagrożone powodziami	- zły stan wód powierzchniowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- zainteresowanie inwestorów szczególnie indywidualnych terenami atrakcyjnymi przyrodniczo - racjonalne gospodarowanie wodą	- niszczenie cieków wodnych i dolin rzecznych w ramach działań związanych z ochroną przeciwpowodziową i usuwaniem szkód powodziowych - brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy jakości stanu wód powierzchniowych - urbanizacja - zwiększenie się powierzchni zabudowanej - eutrofizacja wód
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dobry stopień zwodociągowania - wysoka jakość wody użytkowej - istnienie rezerw przepustowości funkcjonującej oczyszczalni ścieków, które umożliwiają rozbudowę systemów kanalizacyjnych i odprowadzanie ścieków do istniejących obiektów - wysoki odsetek mieszkańców korzystający z sieci wodociągowej i stały wzrost długości tego typu infrastruktury w ostatnich latach - prowadzenie akcji edukacyjnej propagującej optymalizację zużycia wody	- niewystarczająca liczba punktów monitoringu wód podziemnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- budowa oczyszczalni przydomowych tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione przez użytkowników indywidualnych - ciągły rozwój systemów kanalizacyjnych	- zrzut zanieczyszczeń do wód z poza terenu powiatu
ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dostępność do złóż kopalin	- brak złóż kopalin o znaczeniu ponadlokalnym i ponadregionalnym znaczeniu
SZANSE	ZAGROŻENIA
- ochrona złóż niezagospodarowanych na potrzeby ich przyszłej eksploatacji	- brak środków finansowych na inwestycje związane z zagospodarowaniem i eksploatacją złóż rodzimych surowców mineralnych - wyłączenie części terenów pod inwestycje
GLEBY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza - rekultywacja gruntów zdewastowanych	- niski udział gleb dobrej jakości - zakwaszenie gleb
SZANSE	ZAGROŻENIA
	- rozwój obszarów zurbanizowanych - erozja gleb

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- rozwijanie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych - stosunkowo mała ilość wytwarzanych odpadów przemysłowych	- dzięki wysypiska śmieci - składowanie jako dominujący sposób unieszkodliwiania odpadów
SZANSE	ZAGROŻENIA
- rozwój systemu gospodarki odpadami - funkcjonowanie programów UE wspierających rozwój infrastruktury ochrony środowiska	- niebezpieczeństwo niewywiązania się z obowiązku osiągnięcia odpowiednich poziomów redukcji składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji
ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- duża liczba pomników przyrody - lasy w dobrym stanie sanitarnym - bioróżnorodność - wysoka atrakcyjność przyrodnicza i turystyczna - występowanie ostoi gatunków odpowiadających wymaganiom systemu NATURA 2000 - unikatowe tereny o walorach międzynarodowych	
SZANSE	ZAGROŻENIA
- rozwój turystyki i funkcji kulturalnych opartych o dziedzictwo historyczne i kulturowe regionu - rozwój różnych form rekreacji w oparciu o wykorzystanie zasobów naturalnych	- nasilająca się presja turystyki na środowisko - zanieczyszczenie środowiska odpadami, trafiającymi do niego w sposób niekontrolowany - utrata cennych siedlisk leśnych w skutek gospodarki leśnej niedostosowanej do wymagań ekologicznych, chronionych gatunków i siedlisk - niebezpieczeństwo nasilania się różnic między ochroną środowiska a strategicznym dla regionu rozwojem społeczno-gospodarczym (konflikty w zakresie powstawania przedsięwzięć na obszarach chronionych)
ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- znikoma liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii na terenie powiatu - ewidencja zakładów stwarzających duże lub zwiększone ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR, ZDR)	- degradacja środowiska naturalnego i utrata walorów przyrodniczo-krajobrazowych - słabsze systemy bezpieczeństwa w zakładach nieobjętych Dyrektywą Seveso (niezaliczanych do ZZR, ZDR) - niewłaściwie przygotowana sieć dróg na wypadek awarii podczas przewożenia materiałów niebezpiecznych oraz brak miejsc postoju dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne
SZANSE	ZAGROŻENIA
- rozwój przedsiębiorczości opartej na nieuciążliwych ekologicznie nowoczesnych technologiach - możliwość wspierania projektów prośrodowiskowych przez programy i fundusze strukturalne Unii Europejskiej oraz krajowe fundusze celowe	- niebezpieczeństwo nasilania się różnic interesów między ochroną środowiska a strategicznym dla regionu rozwojem społeczno-gospodarczym - zagrożenie pożarowe - wysokie koszty wdrożenia programów ochrony środowiska - pogorszenie stanu finansów publicznych skutkujące ograniczeniem nakładów inwestycyjnych

źródło: opracowanie własne

4.12. GŁÓWNE PROBLEMY I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA POWIATU PIASECZYŃSKIEGO

Jako podsumowanie diagnozy stanu środowiska powiatu w tabeli poniżej zamieszczono zestawienie głównych problemów i zagrożeń środowiska powiatu z podziałem na obszary przyszłej interwencji. Identyfikacja zagrożeń stanowi jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2020 roku.

Tabela 35. Główne problemy i zagrożenia środowiska powiatu piaseczyńskiego

OBSZAR INTERWENCJI	PROBLEM/ZAGROŻENIE	CEL POPRAWY
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	- przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: -przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu, pyłu PM_{2,5} oraz PM₁₀ - przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; - mały udział wykorzystania OZE w produkcji energii	- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm; - ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
ZAGROŻENIE HAŁASEM	- przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, głównie komunikacyjnego	- dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; - zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	- wzrost liczby źródeł pól elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji	- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych
GOSPODAROWANIE WODAMI	- zły stan wód powierzchniowych - zagrożenie powodziowe	- osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; - zwiększenie retencji wodnej - bezpieczeństwo powodziowe
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	- zła jakość wód powierzchniowych - niski stopień skanalizowania w niektórych gminach powiatu	- poprawa jakości wody powierzchniowej - wyższy stopień skanalizowania
ZASOBY GEOLOGICZNE	- występowanie terenów wymagających rekultywacji	- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
GLEBY	- zagrożenia naturalne: erozja, osuwiska - zakwaszenie gleb	- dobra jakość gleb; - rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	- składowanie jako dominujący sposób zagospodarowania odpadów komunalnych - niewystarczająca jakość selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	- ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania, w tym: a. nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania b. osiągnięcie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło; inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe)
ZASOBY PRZYRODNICZE	- presja urbanizacyjna na obszary cenne przyrodniczo - presja turystyczna i rekreacyjna na obszary cenne przyrodniczo	- zachowanie różnorodności biologicznej
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	- wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych	- utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii

źródło: opracowanie własne

4.13. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z wykonania Programu organ wykonawczy sporządza co 2 lata raporty. Dla *Programu ochrony środowiska dla powiatu piaseczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019* został sporządzony dwa raporty:

- za okres od 1 stycznia 2012 roku do 31 grudnia 2013 roku;
- za okres od 1 stycznia 2014 roku do 31 grudnia 2015 roku.

Bazując na ostatnim dwuletnim raporcie z wykonania poprzedniego *Programu*, poniżej przedstawiono efekty realizacji dotychczasowych działań na terenie powiatu piaseczyńskiego w zakresie ochrony środowiska.

Oceniając stan ochrony środowiska oraz stopień realizacji zadań wynikających z Programu Ochrony Środowiska na koniec roku 2015, można stwierdzić, iż wyznaczone w Programie cele są osiąganane.

Z danych zamieszczonych w niniejszym Raporcie wynika, iż wszelkie podjęte działania finansowane były głównie z budżetu gmin lub spółek, jak również przy udziale środków z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Zadania z zakresu zaopatrzenia ludności w wodę i gospodarki wodno-ściekowej zostały zrealizowane przez gminne jednostki samorządowe: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o., Lesznowski Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., Zakład Gospodarki Komunalnej Góra Kalwaria Sp. z o.o., Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Wojewódzki Zarząd melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie i Laboratorium Dr Ireny Eris. Według danych uzyskanych w gminach w okresie sprawozdawczym nastąpił wzrost długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej (prawie w każdej gminie). Stopniowo wzrasta także ilość budynków mieszkalnych podłączonych do obu sieci.

Analiza danych pochodzących z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie pozwala na stwierdzenie, że zadania odnoszące się do ochrony powietrza zostały częściowo zrealizowane. Na obszarze strefy mazowieckiej w okresie sprawozdawczym w przypadku pyłu PM_{2,5}, PM₁₀ i benzo(a)pirenu nie zostały dotrzymane poziomy docelowe (wg kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia). Natomiast przy uwzględnieniu kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin, nie stwierdzono żadnych przekroczeń. Jednakże, biorąc pod uwagę zarówno kryteria odnoszące się do ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin, pozostają zagrożone poziomy celów długoterminowych dla ozonu ustalonych do osiągnięcia na rok 2020. Należy jednak pamiętać, że wyniki wskazujące na przekroczenia norm jakości powietrza nie powinny być utożsamiane ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy. Klasa C może oznaczać np. tylko lokalny problem z daną substancją.

Realizacja zadań mających na celu zwiększenie powierzchni zieleni na terenie miasta uległa nieznacznej poprawie. W okresie sprawozdawczym powstały nowe parki, zieleńce i zieleń uliczna. Na powyższy stan rzeczy wpływają m.in. powstające nowe osiedla mieszkaniowe z elementami małej architektury typu planowane place zabaw dla dzieci i nowe zieleńce osiedlowe oraz modernizacja i budowa dróg z elementami zieleni przydrożnej. Sumaryczna powierzchnia istniejących parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej nie uległa jednak bardzo dużej zmianie.

Głównym źródłem hałasu komunikacyjnego powodującym największą uciążliwość akustyczną są drogi krajowe oraz wojewódzkie przebiegające w granicach powiatu piaseczyńskiego. Powiat dysponuje aktualnymi pomiarami w zakresie występowania ew. przekroczeń poziomu hałasu komunikacyjnego tylko na drogach wojewódzkich. oraz występujących ew. źródeł promieniowania niejonizującego na terenie powiatu. Na drogach krajowych takie pomiary nie były prowadzone. Badania wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w 2015 roku w 3 punktach pomiarowych zlokalizowanych w Piasecznie, Lesznowoli i Łazach nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów wartości.

Edukacja ekologiczna jest prowadzona dosyć intensywnie na terenie gmin powiatu piaseczyńskiego. Obejmuje ona w większości już cykliczne akcje i konkursy proekologiczne. Prowadzonych jest wiele różnorodnych działań, w które zostały zaangażowane również dzieci i młodzież.

Wśród zadań Programu Ochrony Środowiska, które wymagają większego zaangażowania samorządów terytorialnych należy wymienić w szczególności:

- wyrównywanie dysproporcji pomiędzy zwodociągowaniem i skanalizowaniem gmin oraz stopniowe uzbrajanie nowych osiedli mieszkaniowych m.in. w sieci i przyłącza wodno-kanalizacyjne;
- dalszą termomodernizację budynków mieszkalnych w aspekcie sukcesywnej wymiany kotłów węglowych na urządzenia wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (gaz, olej, biomasę), a także wsparcie działań mających na celu pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych typu solary, pompy ciepłe itp.;
- poszerzanie powierzchni terenów zieleni publicznej na terenie gmin np. poprzez wykorzystanie nieużytków, a także ich właściwe utrzymanie oraz stopniowa inwentaryzacja terenów zieleni miejskiej;
- rozpoznanie terenów zagrożonych hałasem np. przy współpracy z Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska, m.in. w celu wykorzystania tej wiedzy podczas sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego;
- nasadzenia zieleni w odpowiednich miejscach w obrębie miast, w tym nasadzenia zastępcze m.in. w pasach drogowych jako zieleń izolacyjna oraz mające wpływ na zwiększenie bioróżnorodności obszaru gminy;
- kontynuacja edukacji ekologicznej, uwzględniającej sektory problemowe, opartej m.in. na systemie stosownych szkoleń, konkursów, warsztatów i imprez proekologicznych w gminach.

Podsumowując stwierdzono, że powiat piaseczyński prowadzi szereg działań inwestycyjnych, koordynacyjnych oraz informacyjno-edukacyjnych skutkujących realnymi efektami ekologicznymi i sukcesywną poprawą stanu lokalnego środowiska.

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1. POWIĄZANIA PROGRAMU Z INNYMI DOKUMENTAMI

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska Program powinien uwzględniać cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.). W celu zapewnienia adekwatności i komplementarności celów Programu z dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego i wojewódzkiego, przy określaniu celów dla powiatu piaseczyńskiego rozpatrywano cele pochodzące z następujących wybranych dokumentów:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności;
 - Strategia Rozwoju Kraju 2020;
 - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.”;
 - Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”;
 - Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku);
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020;
 - Strategia „Sprawne Państwo 2020”;
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022;
 - Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie;
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020;
 - Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020;
 - Polityka energetyczna Polski do 2030 roku;
- krajowe dokumenty sektorowe:
 - Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020;
 - Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
 - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
 - Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020;
 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
 - Krajowy plan gospodarki odpadami;
 - Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032;
- wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe:
 - Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2023 roku;
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego;
 - Programy ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej;
 - Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020;
 - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027;
 - Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku.

Uwzględniono również dokumenty międzynarodowe i wspólnotowe: Globalna Agenda 21, Strategia Europa 2020, Europejska Strategia Zrównoważonego Rozwoju, Pakiet energetyczno-klimatyczny.

Kluczowym dokumentem w zakresie ochrony środowiska jest **Strategia "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r."**. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia

obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii, które rozpatrywano przy definiowaniu celów Programu są następujące:

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:
 - Kierunek interwencji 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin;
 - Kierunek interwencji 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody;
 - Kierunek interwencji 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
 - Kierunek interwencji 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią;
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię
 - Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
 - Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej;
 - Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
 - Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
 - Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne;
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska
 - Kierunek interwencji 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
 - Kierunek interwencji 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
 - Kierunek interwencji 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
 - Kierunek interwencji 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
 - Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Strategia BEiŚ nie jest dokumentem obejmującym wszystkie zagadnienia środowiskowe. Kwestie ochrony gleb czy problem hałasu zostały szczegółowo ujęte odpowiednio w „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020” (SZRWRI) oraz „Strategii rozwoju transportu do 2020 roku” (SRT). Poniżej wskazano cele ww. dokumentów, które rozpatrywano przy ustalaniu celów Programu.

Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020

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

- wzrost jakości kapitału ludzkiego, społecznego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich;
- poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej;
- bezpieczeństwo żywnościowe;
- wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego;
- ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.

Z punktu ochrony środowiska, w tym ochrony gleb najistotniejszy jest cel: *ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich*:

- Priorytet 5.1. Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 5.1.1. Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką;
 - Kierunek interwencji 5.1.2. Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin;
 - Kierunek interwencji 5.1.3. Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej;
 - Kierunek interwencji 5.1.4. Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi;
 - Kierunek interwencji 5.1.5. Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie;
- Priorytet 5.2. Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ład przestrzennego:
 - Kierunek interwencji 5.2.1. Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego;
 - Kierunek interwencji 5.2.2. Właściwe planowanie przestrzenne;
 - Kierunek interwencji 5.2.3. Racjonalna gospodarka gruntami;
- Priorytet 5.3. Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom:
 - Kierunek interwencji 5.3.1. Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu;
 - Kierunek interwencji 5.3.2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno żywnościowym;
 - Kierunek interwencji 5.3.3. Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomasie wytwarzanej w rolnictwie;
 - Kierunek interwencji 5.3.4. Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu;
 - Kierunek interwencji 5.3.5. Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno spożywczych;
- Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 5.4.1. Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych;
 - Kierunek interwencji 5.4.2. Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi;
 - Kierunek interwencji 5.4.3 Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa;
 - Kierunek interwencji 5.4.4. Wzmacnianie publicznych funkcji lasów;
- Priorytet 5.5. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 5.5.1. Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
 - Kierunek interwencji 5.5.2. Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku

Cel główny: Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym:

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

W SRT wskazano cel szczegółowy, jakim jest ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko, rozwój transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). Realizacja celu oparta będzie na wspieraniu m.in.:

- różnorodności gałęziowej i komplementarności środków transportu w obrębie systemu połączeń krajowych i międzynarodowych;
- rozwiązań organizacji transportu najmniej zanieczyszczających środowisko;
- zarządzania popytem na ruch transportowy;
- wdrażania nowoczesnych technologii transportowych redukujących negatywne oddziaływanie transportu na środowisko.

W SRT do 2020 w związku z wyzwaniami wynikających z konieczności ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko założono:

1. Kierunki interwencji o charakterze organizacyjno-systemowym:
 - Wspieranie rozwiązań powodujących zmniejszenie transportochłonności gospodarki;
 - Promowanie efektywności energetycznej:
 - rozwój transportu intermodalnego w przewozie ładunków,
 - promowanie energooszczędnych środków transportu skutkujące m.in. zmniejszeniem zależności sektora transportu od paliw bazujących na nieodnawialnych źródłach energii;
 - Inwestowanie w gospodarkę niskoemisyjną, poprzez m.in. wspieranie projektów z zakresu transportu przyjaznego środowisku (transport kolejowy, transport morski oraz żegluga śródlądowa);
 - zwiększanie udziału transportu zbiorowego w przewozie osób,
 - promocję ruchu pieszego, rowerowego.
2. Kluczowe działania o charakterze inwestycyjnym:
 - modernizacja i rozbudowa infrastruktury transportowej (liniowej i punktowej) odpowiadającej unijnym oraz krajowym standardom i wymogom ekologicznym (m.in. poprzez uwzględnianie przepisów odnośnie ochrony obszarów cennych przyrodniczo oraz ochrony gatunkowej, w tym sieci Natura 2000, ochrony środowiska morskiego oraz nadmorskiego);
 - unowocześniania taboru wszystkich gałęzi transportu (pojazdów oraz innych niezbędnych urządzeń i wyposażenia) w celu doprowadzenia go do stanu odpowiadającego unijnym oraz krajowym standardom i wymogom ochrony środowiska;
 - wdrażania innowacyjnych systemów zarządzania ruchem transportowym w poszczególnych gałęziach oraz interoperacyjnych, przyczyniających się do zmniejszenia presji środowiskowych.

5.2. CELE I KIERUNKI INTERWENCJI PROGRAMU

W oparciu o diagnozę stanu środowiska powiatu piaseczyńskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, w tabeli poniżej 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: osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz PM₁₀; 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 dopuszczalne;

- **4. gospodarowanie wodami** – cele: zwiększenie retencji wodnej; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
- **5. gospodarka wodno-ściekowa** – cel: poprawa jakości wody powierzchniowej;
- **6. zasoby geologiczne** – cel: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kapalin; 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: 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.

Cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART - powinny być skonkretyzowane (specific, określone możliwie konkretnie), mierzalne (measurable, z przypisanymi wskaźnikami), akceptowalne (achievable, akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia), realne (realistic, możliwe do osiągnięcia), terminowe (time-bound, z przypisanymi terminami).

Tabela 36. Cele i kierunki interwencji Programu

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
Ochrona klimatu i jakości powietrza			
dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)piranu, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz PM₁₀ osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	modernizacja energetyczna, w tym termomodernizacja budynków w celu poprawy efektywności energetycznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów, budownictwo pasywne	powiat / gminy powiatu spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe / deweloperzy
		poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii	powiat / przedsiębiorstwa
		modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej	przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową
		budowa i modernizacja dróg	powiat / gminy powiatu
		monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych	powiat / gminy powiatu spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
		wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd	powiat / gminy powiatu
	osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} ; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu	programy ochrony powietrza (pop) i ich aktualizacje	Samorząd Województwa
	rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	instalacja oze na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych	powiat / gminy powiatu spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
		uwzględnienie w mpzp zapisów dotyczących korzystania z odnawialnych źródeł energii	gminy powiatu
		promocja oze	powiat / gminy powiatu
	rozwój i modernizacja zbiorowych systemów ciepłowniczych	zmiana sposobu ogrzewania z piecy indywidualnych na centralne ogrzewanie z kotłowni lokalnych	spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
		rozbudowa sieci ciepłowniczych	gminy powiatu
	termomodernizacja	termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych	powiat / gminy powiatu, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
Ochrona klimatu i jakości powietrza cd.			
dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm -osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)piranu, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz PM₁₀ osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska i wspieranie ekologicznych form transportu - budowa ścieżek rowerowych	budowa dróg/ścieżek rowerowych	powiat / gminy powiatu
		budowa / rozbudowa infrastruktury transportu publicznego	gminy powiatu
		rozbudowa taboru transportu publicznego (niskoemisyjnego)	gminy powiatu
		promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku	powiat / gminy powiatu
		aktualizacja planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego	gminy powiatu
	ograniczenie emisji niskiej modernizacja/wymiana indywidualnych źródeł ciepła	modernizacje kotłowni, modernizacja kogeneratorów; wymiana kotłów opalanych węglem na wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, biomasa)	powiat / gminy powiatu
		rozwój sieci gazowej, gazyfikacja	gminy powiatu
	rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych	modernizacja oświetlenia budynków - wymiana na systemy energooszczędne	powiat / gminy powiatu, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
		montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego/drogowego	gminy powiatu
		zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym; rozwój wykorzystania ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)	gminy powiatu
	rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych	budowa systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych	powiat / gminy powiatu
Zagrożenia hałasem			
dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu	ochrona przed hałasem	programy ochrony środowiska przed hałasem (poh) i ich aktualizacje	Samorząd Województwa / gminy powiatu
		wyprowadzenie ruchu ciężkiego poza teren zabudowany; budowa obwodnic miast	GDDKiA Warszawa/WZDW Warszawa
		budowa ekranów akustycznych	GDDKiA Warszawa/WZDW Warszawa
		zieleń osłonowa, izolacyjna	powiat / gminy powiatu
		przebudowa ulic i pomiary hałasu	powiat / gminy powiatu

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
Zagrożenia hałasem cd.			
zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas	zmniejszanie hałasu	stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej sieci drogowej	GDDKiA Warszawa/WZDW Warszawa
		modernizacja nawierzchni dróg	powiat / gminy powiatu
Pola elektromagnetyczne			
utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych	ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	wprowadzenie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	gminy powiatu
		ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych	gminy powiatu
Gospodarowanie wodami			
zwiększenie retencji wodnej ograniczenie wodochłonności gospodarki	gospodarowanie wodami dla ochrony przed: powodzią, suszą i deficytem wody zwiększenie retencji wodnej	wstępna ocena ryzyka powodziowego; mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionów wodnych plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	RZGW Warszawa
		plany utrzymania wód w regionach wodnych	RZGW Warszawa
		inwestycje dot. urządzeń ochrony przed powodzią i retencji wodnej	WZMiUW Warszawa
		budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/ przeciwpowodziowych	gminy powiatu
		konserwacja rzek, kanałów, rowów	WZMiUW Warszawa
	zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego; minimalizacja ryzyka powodziowego	weryfikacja: map zagrożenia powodziowego (mzp), map ryzyka powodziowego (mrp), przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym (pzrp)	RZGW Warszawa
		inwestycje dot. urządzeń ochrony przed powodzią	WZMiUW Warszawa
		utrzymanie wałów przeciwpowodziowych	WZMiUW Warszawa
		plany operacyjne ochrony przed powodzią oraz plany zarządzania kryzysowego	powiat / gminy powiatu
	uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego	gminy powiatu	
	ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	monitoring wód podziemnych	WIOŚ Warszawa

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
Gospodarowanie wodami cd.			
ograniczenie wodochłonności gospodarki	optymalizacja zużycia wody	programy obniżania strat wody	gminy powiatu
		działania edukacyjne oraz akcje promujące oszczędzanie wody	powiat / gminy powiatu
osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód	dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	weryfikacja wykazów wód dla regionu wodnego	RZGW Warszawa
		identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych i ocena ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych w regionie wodnym	RZGW Warszawa
		opracowanie projektu warunków korzystania z wód dla wybranych zlewni	RZGW Warszawa
		zadania wskazane do realizacji w aktualizacji programu wodno-środowiskowego kraju	RZGW Warszawa
Gospodarka wodno-ściekowa			
poprawa jakości wody powierzchniowej	zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	budowa/ rozbudowa sieci wodociągowych	gminy powiatu / przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową
		budowa / modernizacja ujęć wód i stacji uzdatniania wód	gminy powiatu / przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową
		inteligentne systemy zarządzania siecią wodociagową	gminy powiatu / przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową
	rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej	budowa/modernizacja kanalizacji sanitarnej	gminy powiatu / przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową
		budowa/modernizacja kanalizacji deszczowej	gminy powiatu / przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową
		budowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków	gminy powiatu / przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
Gospodarka wodno-ściekowa cd.			
poprawa jakości wody powierzchniowej	rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej	podczyszczanie wód opadowych	gminy powiatu / przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową
		inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną	gminy powiatu / przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową
Zasoby geologiczne			
ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	wprowadzanie odpowiednich zapisów w mpzp	gminy powiatu
	zabezpieczanie cennych gospodarczo złóż surowców mineralnych	ochrona złóż przed zabudową poprzez uwzględnienie złóż w mpzp	gminy powiatu
	ochrona terenów zagrożonych ruchami masowymi i osuwiskami	uwzględnianie w mpzp terenów zagrożonych ruchami masowymi i terenów osuwisk	gminy powiatu
Gleby			
dobra jakość gleb	ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	wykonywanie badań glebowych	powiat / gminy powiatu
rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	rekultywacja i dekontaminacja terenów przemysłowych	remediacja zanieczyszczonego terenu w ramach budowy drogi	GDDKiA Warszawa
		rekultywacja terenów zdegradowanych / przemysłowych	powiat / gminy powiatu
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów			
ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania	racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne	odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych	gminy powiatu
		zakup pojemników i kontenerów na odpady	gminy powiatu
ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko	budowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych	zakup kontenerów / pojemników do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	gminy powiatu
		budowa/modernizacja pszok	gminy powiatu
	minimalizacja składowanych odpadów	działania edukacyjne dla mieszkańców	powiat / gminy powiatu

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów cd.			
ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania	gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	demontaż i utylizacja azbestu	gminy powiatu
		zagospodarowanie osadów ściekowych	przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką wodno-ściekową
Zasoby przyrodnicze			
zachowanie różnorodności biologicznej	przywrócenie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków fauny i flory w ramach sieci Natura 2000	ustanawianie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	RDOŚ Warszawa
		realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	RDOŚ Warszawa
		współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000	powiat / gminy powiatu
	ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody	realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody	RDOŚ Warszawa
		ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane (w tym inwentaryzacja)	gminy powiatu
		tworzenie nowych form ochrony przyrody	gminy powiatu
	ochrona gatunkowa	doraźna realizacja działań ochrony czynnej	RDOŚ Warszawa
		program ochrony kasztanowców	gminy powiatu
		usuwanie barszczu sosnowskiego	gminy powiatu
		program ochrony starych drzew na terenach zurbanizowanych	gminy powiatu
	trwale zrównoważona gospodarka leśna	realizacja planu urządzenia lasu dla nadleśnictw w zakresie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	Nadleśnictwo Chojnów
		utrzymanie i zwiększenie obecnego stanu zalesienia	powiat / gminy powiatu
		sporządzanie i aktualizacja uproszczonego planu zarządzania lasu	Starosta / gminy powiatu
		nadzór nad lasami niestanowiącymi własności skarbu państwa	Starosta
	stworzenie warunków ochrony korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej, utrzymanie i odtwarzanie ekosystemów i ich funkcji	zalesianie luk, nieużytków oraz niewielkich fragmentów terenów rolniczych, powodujących defragmentację obszarów leśnych	Nadleśnictwo Chojnów
		ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie poprzez nasadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych tworzących korytarze ekologiczne	gminy powiatu

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
Zasoby przyrodnicze cd.			
zachowanie różnorodności biologicznej	ochrona krajobrazu	konserwacja/rewitalizacja i prace pielęgnacyjne parków, terenów rekreacyjnych, zieleni miejskiej	gminy powiatu
	tworzenie zielonej infrastruktury	zieleni drogowa, osłonowa, izolacyjna	powiat / gminy powiatu
Zagrożenia poważnymi awariami			
utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii	minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń środowiska dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej	wprowadzenie systemu alarmowania / ostrzegania dla mieszkańców o nadzwyczajnych zagrożeniach	powiat / gminy powiatu
		modernizacja punktów alarmowych	gminy
Edukacja			
świadome ekologicznie społeczeństwo	zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne	organizacja wystaw i konferencji; produkcja materiałów na potrzeby organizowanych akcji, kampanii edukacyjnych, konferencji; prowadzenie zajęć edukacyjnych; prowadzenie ośrodków edukacji przyrodniczej; konsultacje społeczne dokumentów z zakresu ochrony środowiska, gospodarki wodnej, ochrony przyrody; popularyzacja wiedzy na temat walorów przyrodniczych regionu; działania informacyjno-edukacyjne; poradniki i zalecenia na wypadek zagrożeń;	Samorząd Województwa, RDOŚ Warszawa, Nadleśnictwo
		akcje informacyjno-edukacyjne; okólniki, ulotki; konkursy o tematyce ekologicznej / przyrodniczej; budowa ścieżek edukacyjnych, budowa centrów edukacji przyrodniczej; rajdy rowerowe, pikniki ekologiczne; zielone szkoły; akcje o tematyce ekologicznej (np. „sprzątanie świata”, „dzień ziemi”)	powiat / gminy powiatu
Monitoring środowiska			
zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska	monitoring środowiska	monitoring jakości powietrza; monitoring jakości wód; monitoring hałas; monitoring pól elektromagnetycznych	WIOŚ Warszawa

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
Monitoring środowiska cd.			
zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska	monitoring środowiska	interwencyjny monitoring poziomu hałasu	powiat
		automatyczna stacja pomiaru zanieczyszczeń powietrza	WIOŚ Warszawa
		opracowanie raportów o stanie środowiska, raportów z monitoringu	WIOŚ Warszawa
	kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	działalność kontrolna w zakresie ochrony środowiska	WIOŚ Warszawa

źródło: opracowanie własne

5.3. GŁÓWNE ZAGROŻENIA DLA REALIZACJI PLANOWANYCH DZIAŁAŃ

Do głównych zagrożeń jakie mogą się pojawić przy realizacji założonych działań, które mogą doprowadzić do braku realizacji planowanych zadań lub opóźnienia w ich realizacji w założonym czasie (okres 2016-2020) należą:

- nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych na realizację inwestycji;
- długotrwałe i skomplikowane procedury ubiegania się o wsparcie finansowe (głównie ze środków UE);
- długotrwałe procedury przetargowe;
- długotrwałe i skomplikowane procedury uzyskiwania decyzji administracyjnych (lokalizacyjnych, środowiskowych);
- zmiany prawa krajowego w trakcie realizacji Programu - skutkujące brakiem konieczności realizacji pewnych zadań czy zmianą kompetencji;
- opóźnienia i przedłużający się czas budowy/realizacji inwestycji - przyczyny: nieefektywne planowanie, błędy projektowe, opieszałość wykonawcy, niekorzystne warunki pogodowe, zmiany w regulacjach prawnych, przypadki losowe i nieprzewidziane zdarzenia (awarie, znaleziska archeologiczne, znaleziska w postaci materiałów wybuchowych) itp.

5.4. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

5.4.1. ZADANIA WŁASNE

Poniżej zamieszczony został harmonogram zadań własnych powiatu piaseczyńskiego planowanych do realizacji w latach 2017-2019.

Należy podkreślić, że lista zadań nie zamyka możliwości realizowania innych działań. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć niewskazanych w harmonogramie, ale takich, które mieszczą się w ramach obszarów i kierunków interwencji Programu.

Tabela 37. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych powiatu piaseczyńskiego

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]					ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
				2016	2017	2018	2019	RAZEM	
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku Starostwa Powiatowego w Piasecznie przy ul. Chyliczkowskiej 14 i zagospodarowaniem terenu (w tym wykonanie dokumentacji)	Powiat Piaseczyński	2016-2017	3 000 000	2 400 000	-	-	5 400 000	dochody własne
	Rozbudowa budynku Starostwa Powiatowego w Piasecznie przy ul. Czajewicza 2/4 wraz z termomodernizacją istniejącego budynku i zagospodarowaniem terenu (w tym wykonanie dokumentacji)		2016-2018	2 120 000	2 500 000	2 000 000	-	6 620 000	
	Przebudowa i rozbudowa sali gimnastycznej wraz z częścią dydaktyczną oraz termomodernizacją budynku szkoły Liceum Ogólnokształcącego w Piasecznie, ul. Chyliczkowska 17		2016-2019	1 130 000	1 000 000	1 500 000	2 300 000	5 930 000	
	Termomodernizacja budynku szkoły Zespołu Szkół Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego w Piasecznie, ul. Chyliczkowska 20 - w tym wykonanie dokumentacji		2016-2019	50 000	500 000	500 000	200 000	1 250 000	
	Termomodernizacja budynków Domu Pomocy Społecznej w Konstancinie - Jeziornie, ul. Potulickich 1 - w tym wykonanie dokumentacji		2016-2019	70 000	120 000	800 000	800 000	1 790 000	
	Termomodernizacja budynków Domu Pomocy Społecznej w Górze Kalwarii, ul. Szpitalna 1, modernizacja sieci ciepłowniczej wraz z zagospodarowaniem terenu - w tym wykonanie dokumentacji		2016-2019	245 000	100 000	800 000	800 000	1 945 000	
	Termomodernizacja oraz modernizacja budynku internatu Zespołu Szkół Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego w Piasecznie, ul. Chyliczkowska 20 - w tym wykonanie dokumentacji		2016	1 420 000	-	-	-	1 420 000	
Ochrona klimatu i jakości powietrza / Zagrożenie hałasem	Rozbudowa drogi wraz z budową mostu przez rzekę Jeziorkę w miejscowości Obórki, gm. Konstancin - Jeziorna ciągu drogi powiatowej Nr 2801W	Powiat Piaseczyński	2016	5 319 511	-	-	-	5 319 511	dochody własne / środki z budżetu państwa
	Przebudowa mostu przez kanał Głoskówki w Szczakach w ciągu drogi powiatowej Nr 2846W - w tym wykonanie dokumentacji		2016	1 020 000	-	-	-	1 020 000	dochody własne

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]					ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
				2016	2017	2018	2019	RAZEM	
Ochrona klimatu i jakości powietrza / Zagrożenie hałasem	Budowa mostu wraz z dojazdami przez rzekę Jeziorokę w ciągu drogi powiatowej Nr 2838W	Powiat Piaseczyński	2016	400 000	-	-	-	400 000	dochody własne
	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 2813W od ulicy Starochylickiej do drogi krajowej Nr 79 - miejscowość Siedliska, gm. Piaseczno		2016-2019	90 000	50 000	500 000	1 500 000	2 140 000	
	Rozbudowa drogi powiatowej Nr 2860W wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą powiatową Nr 2840W - w tym wykonanie dokumentacji		2016	75 645	-	-	-	75 645	dochody własne (w tym pomoc finansowa Gminy Lesznowola)
	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2839W w Woli Gołkowskiej		2016	700 000	-	-	-	700 000	dochody własne (w tym pomoc finansowa Gminy Piaseczno)
	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2827W Jazgarzew - Łbiska - w tym wykonanie dokumentacji		2016-2018	2 300 000	1 000 000	2 000 000	-	5 300 000	
	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 2814W Piaseczno - Chylce - Chyliczki - w tym wykonanie dokumentacji projektowej		2016-2018	470 000	400 000	500 000	-	1 370 000	
	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 2816W wraz z budową wiaduktu drogowego nad linią PKP - w tym wykonanie dokumentacji		2016	750 000	-	-	-	750 000	dochody własne
	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 2802W w miejscowościach Okrzeszyn i Kępa Okrzewska, gm. Konstancin - Jeziorna - w tym wykonanie dokumentacji		2016	440 000	-	-	-	440 000	
	Budowa drogi powiatowej Nr 2838W, gm. Piaseczno - wykonanie dokumentacji		2016	50 000	-	-	-	50 000	
	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2805W, gm. Konstancin - Jeziorna - w tym wykonanie dokumentacji		2016	150 000	-	-	-	150 000	
	Budowa chodnika przy drodze powiatowej Nr 2859W - ul. Przyszłości w Łazach		2016	150 000	-	-	-	150 000	
	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 2841W Piaseczno - Bobrowiec		2016-2018	200 000	200 000	200 000	-	600 000	
	Budowa drogi powiatowej Nr 2842W ulicy Raszyńskiej w miejscowości Zgorzała, gm. Lesznowola - w tym wykup gruntów		2016	150 000	-	-	-	150 000	

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]					ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
				2016	2017	2018	2019	RAZEM	
Ochrona klimatu i jakości powietrza / Zagrożenie hałasem	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 2840W Kuleszówka - Antoninów - Jabłonowo - wykonanie dokumentacji projektowej	Powiat Piaseczyński	2016-2017	60 000	150 000	-	-	210 000	dochody własne
	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2847W Tarczyn - Kotorydz		2016	500 000	-	-	-	500 000	

źródło: opracowanie własne

5.4.2. ZADANIA MONITOROWANE

W celu określenia zadań monitorowanych opracowano ankiety, które zostały rozesłane do gmin wchodzących w skład powiatu, instytucji odpowiedzialnych za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych z terenu powiatu piaseczyńskiego. Ankiety zostały przygotowane w formie harmonogramu rzeczowo-finansowego zadań planowanych do realizacji przez poszczególne jednostki w latach 2016-2023.

Należy podkreślić, że lista zadań nie zamyka możliwości realizowania innych działań. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć niewskazanych w harmonogramie, ale takich, które mieszczą się w ramach obszarów i kierunków interwencji Programu:

- ochrona klimatu i jakości powietrza;
- zagrożenie hałasem;
- pola elektromagnetyczne;
- gospodarowanie wodami;
- gospodarka wodno-ściekowa;
- zasoby geologiczne;
- gleby;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zasoby przyrodnicze;
- zagrożenie poważnymi awariami.

Poniżej zamieszczone zostały harmonogram rzeczowo-finansowy dla zadań realizowanych przez różnego rodzaju instytucje oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Tabela 38. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych - instytucje

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
Ochrona klimatu i jakości powietrza / Zagrożenie hałasem	Przebudowa drogi S7 Warszawa - Obwodnica Grójca, długość 29,3 km (od węzła „Lotnisko” w Warszawie do węzła „Tarczyn Południe”)	GDDKiA Warszawa	2017-2020	1 400 000 000	współfinansowane ze środków unijnych w ramach POIiŚ
	Budowa Obwodnicy Góry Kalwarii w ciągu dróg 50 i 79, długość 9,0 km		2016-2020	420 700 000	
	Budowa Obwodnicy Konstancina i Góry Kalwarii, budowa nowego przebiegu drogi nr 724 na odcinku od granic m. st. Warszawa gm. Konstancin-Jeziorna do nowego przebiegu drogi krajowej nr 79 na terenie gm. Góra Kalwaria - dokumentacja i przeprowadzenie badań archeologicznych	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie	2016	762 170	środki własne województwa mazowieckiego
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 722 polegająca na rozbiórce istniejącego mostu w km 49+904 w miejscowości Rybno nad rowem melioracyjnym i budowie nowego przepustu wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie - dokumentacja projektowa		2016	1 200 000	środki własne województwa mazowieckiego
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 739 na odc. od km 0+520 do km 0+900 w m. Czersk w zakresie zabezpieczenia drogi przed ruchami osuwiskowymi na terenie gm. Góra Kalwaria - roboty i nadzór budowlany		2016	5 320 000	środki własne woj. mazowieckiego - 1 320 000 dotacja celowa budżetu Państwa - 4 000 000
	Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 739 polegająca na rozbiórce istniejącego i budowie nowego obiektu mostowego nad dopływem do jeziora w m. Czersk w km 1+947 wraz z dojazdami		2017	86 100	środki własne województwa mazowieckiego
	Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Rozbiórka istniejącego i budowa nowego wiaduktu nad linią kolejową w m. Aleksandrów w km 15+250 drogi wojewódzkiej nr 722 wraz z dojazdami		2017	86 100	środki własne województwa mazowieckiego
	Budowa sygnalizacji świetlnej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 721 (skrzyżowanie ulicy Słonecznej i Szkolnej w m. Lesznów - etap I aktualizacja dokumentacji)		2016	60 000	dotacja celowa budżetu Państwa
	Budowa obwodnicy Lesznów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 721 (nowy przebieg) - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego - dokumentacja		2018	1 986 000	-

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
Ochrona klimatu i jakości powietrza / Zagrożenie hałasem cd.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 721 na odcinku od ul. Juliano-wskiej w Piasecznie do ul. Skolimowskiej w Konstancinie-Jeziornie - dokumentacja	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie	2018-2019	1 068 870	-
	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 721 relacji Nadarzyn - Duchnów - rozbudowa odcinka w granicach miasta Piaseczno do przekroju dwujezdniowego - przebudowa odcinka od drogi krajowej nr 7 do drogi krajowej nr 8		2017-2018	45 300 000	środki własne województwa mazowieckiego
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 722 na odcinku od ul. Pod Bateriami w Piasecznie do ul. Górnej w miejscowości Jazgarzew		2018-2019	23 600 000	środki własne województwa mazowieckiego
	Rozbiórka mostu i budowa przepustu w m. Rybno w ciągu drogi wojewódzkiej nr 722 w km 19+904 wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie		2017	900 000	zadanie ujęte w WPF SWM
	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 868 na odcinku od km 2+100 do km 3+757 w m. Piaski, Obory, gm. Góra Kalwaria		2019	1 800 000	środki własne województwa mazowieckiego
Gospodarowanie wodami	Naprawa uszkodzonej budowli regulacyjnej - tama regulacyjna 486 km Wisły, m. Piaski	RZGW w Warszawie	2017	1 439 000	brak danych
	Ubezpieczenie lewego erodowanego brzegu km 494-495+200 w m. Kępa Oborska		2018	6 000 000	
	Naprawa opaski brzegowej OL 487/488 w m. Gassy, Wisła km 488		2017	2 500 000	
	Przebudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Jezioraki na odcinku 5,65 km	WZMiUW w Warszawie	2017-2019	12 000 000	brak danych

źródło: opracowanie własne

Tabela 39. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych - jednostki samorządu terytorialnego

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynku przy ul. Puławskiej 42A wraz z adaptacją pomieszczeń	Gmina Piaseczno	2016-2018	617 712	budżet gminy
	Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4 wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz modernizacja instalacji sanitarnych i elektrycznych wraz z niezbędnymi pracami budowlanymi		2016-2019	1 043 000	budżet gminy / RPO 2014-2020
	Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 11 w Piasecznie przy ul. Nefrytowej 14 wraz z modernizacją i rozbudową instalacji wewnętrznych, przebudową źródła ciepła oraz niezbędnymi pracami budowlanymi		2016-2017	901 400	budżet gminy / RPO 2014-2020
	Modernizacja oświetlenia ulicznego		2016	200 000	budżet gminy
	Udzielanie dotacji celowej na zakup kotłów gazowych, gazowo-olejowych, olejowych oraz urządzeń grzewczych elektrycznych oraz instalacji OZE		2016-2020	250 000	budżet gminy
Ochrona klimatu i jakości powietrza / Zagrożenie hałasem	Budowa ul. Wrzosowej w Kątach	Gmina Góra Kalwaria	2016	347 242	środki własne
	Budowa ul. Długiej w Baniosze		2016	40 000	
	Budowa ul. Szkolnej w Baniosze		2016-2019	525 000	
	Budowa dwóch dróg gminnych na terenie jednostki wojskowej		2016	500 000	
	Budowa ul. Kościelnej w Czachówku		2016-2017	300 000	
	Przebudowa ul. Wierzbowskiego w Górze Kalwarii		2016-2017	523 000	
	Przebudowa drogi we wsi Solec		2017-2018	980 000	
	Przebudowa ul. Wolskiej w Dobiesz		2018-2019	620 000	
	Przebudowa ul. Słonecznej i Spacerowej w Czaplinku		2018-2019	350 000	
	Budowa drogi 1KDL w Łubnej		2016-2018	2 745 830	
	Budowa drogi w Budkach Moczydłowskich		2016-2018	525 000	
	Budowa ul. Bat. Czwartaków w Górze Kalwarii		2016-2018	730 000	
	Przebudowa cz. ul. Dominikańskiej i 3-go Maja		2016-2018	1 000 000	

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
Ochrona klimatu i jakości powietrza / Zagrożenie hałasem	Budowa chodnika w m. Krzaki Czaplinkowskie	Gmina Góra Kalwaria	2016-2017	122 491	środki własne
	Budowa chodnika w m. Mikówiec		2016-2018	214 586	
	Budowa chodnika przy ul. Wiejskiej w Baniosze		2017	100 000	
	Budowa chodnika przy ul. Ku Słońcu w Wólce Załęskiej		2017	50 000	
	Budowa ścieżki rowerowej Góra Kalwaria		2016-2017	100 000	
	Budowa tras rowerowych na terenie gminy Góra Kalwaria		2016-2018	2 395 000	
Gospodarka wodno-ściekowa	Dokumentacja projektowa (budowlano-wykonawcza wraz z uzyskaniem decyzji o pozwolenie na budowę) stacji uzdatniania wody (SUW) Kalwaryjska w m. Góra Kalwaria	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Górze Kalwarii	2016	90 000	środki własne
	Modernizacja pompowni sieciowej / przebudowa zestawu pomp sieciowych na stacji uzdatniania wody (SUW) Zakalwaria w m. Góra Kalwaria		2016	180 000	
	Budowa sieci wodociągowej od ul. Targowej do Leśnej (ok. 600 mb) w m. Góra Kalwaria		2017	250 000	
	Budowa sieci wodociągowej (ok. 700 mb) w m. Dobosz		2016-2017	60 000	
	Budowa sieci wodociągowej w ul. Budowlanych (ok. 500 mb) w m. Góra Kalwaria		2017	50 000	
	Przebudowa sieci wodociągowej w centrum miasta Góra Kalwaria (m. in. ulice Dominikańska, 3 Maja, Pijarska, Wierzbowskiego, Ks. Sajny) - etap I		2016-2018	400 000	
	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej w m. Góra Kalwaria (ul. Wojska Polskiego, Czerska do Granicznej)		2016-2017	120 000	
	Budowa sieci kanalizacyjnej (z przepompownią ścieków) w m. Mikówiec, ul. Brzozowa		2017-2018	300 000	
	Budowa sieci kanalizacyjnej (z tłocznia i przepompownią ścieków) w m. Kąty ul. Polnej Róży, Akacyjowa, Spacerowa, Dębowa, Brzozowa)		2016-2017	1 320 000	
	Budowa sieci kanalizacyjnej (z przepompownią ścieków) w k. Kąty ul. Polna, Spacerowa, Pogodna, Lipowa, Brzozowa		2016-2017	735 000	
	Budowa odcinków sieci wodociągowych		2016-2019	650 000	

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa odcinków sieci kanalizacyjnej	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Górze Kalwarii	2016-2019	1 600 000	środki własne
	Modernizacja stacji uzdatniania wody SUW Kalwaryjska		2017-2018	8 000 000	
	Modernizacja oczyszczalni ścieków OŚ Moczydłów		2019-2020	15 000 000	
	Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Brzeście	Gmina Góra Kalwaria	2016-2017	100 000	środki własne
	Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Czersk ul. Przyborowie i przyległe		2016-2018	3 000 000	środki własne / środki zewnętrzne
	Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Potycz		2016-2019	1 500 000	środki własne / środki zewnętrzne
	Budowa kanalizacji w ul. Towarowej w Górze Kalwarii		2016-2017	160 000	środki własne
	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Leśnej w Górze Kalwarii		2017-2020	3 000 000	środki własne / środki zewnętrzne
	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Lipkowskiej w Górze Kalwarii		2016-2017	1 000 000	środki własne
	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Rataja		2016	42 974	
	Budowa kanalizacji deszczowej na terenie dawnej jednostki wojskowej		2016-2020	1 000 000	
	Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Tuwima, Mickiewicza, Żwirki i Wigury, Sobieskiego, Batorego i Staszica w Górze Kalwarii		2017-2020	2 500 000	środki własne / środki zewnętrzne
	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Wojska Polskiego w m. Góra Kalwaria do m. Czersk zamek pozostałe etapy		2017-2020	3 500 000	środki własne / środki zewnętrzne
	Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Łazach	Lesznawskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	2017	17 000 000	środki własne / POIiŚ / PROW
	Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Zamieniu		2020	20 000 000	
	Budowa stacji uzdatniania wody w Zamieniu		2018	5 000 000	
	Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Janczewice, Podolszyn i Lesznawola		2017	9 500 000	
	Budowa Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Żeromskiego w Piasecznie	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Piasecznie	2017-2018	8 400 000	w przypadku pozytywnej opinii pożyczka WFOŚiGW / środki własne

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Złotokłos, Runów	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Piasecznie	2017-2022	48 600 000	środki własne / PROW (w przypadku ogłoszonego naboru)
	Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Pilawa, Chojnów i Okrzeszyn		2018-2022	24 000 000	
	Projekt kanalizacji I etap	Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągowo Kanalizacyjne Prażmów	2016	190 000	środki własne
	Remont SUW Uwieliń		2016	100 000	
	Budowa wodociągu		2017	150 000	
	Modernizacja SUW Wola Wągorzka		2017	500 000	środki własne / kredyt / dotacje
	Modernizacja SUW Uwieliń		2017	500 000	
	Budowa kanalizacji		2017	20 000 000	
Gospodarka odpadami i zapobiegania powstawania odpadów	Modernizacja Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK)	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Górze Kalwarii	2016-2019	200 000	budżet gminy Góra Kalwaria
	Projekt oraz budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina Piaseczno	2016-2020	2 232 500	budżet gminy / pożyczka z NFOŚiGW
	Realizacja programu usuwania azbestu - odbiór, transport i unieszkodliwianie		2016-2020	1 285 000	budżet gminy / dotacja z WFOŚiGW
Zasoby przyrodnicze	Rewaloryzacja Parku Miejskiego w Piasecznie - etap I i II oraz Remont stawu i Kanału Piaseczyńskiego w Parku Miejskim - etap III	Gmina Piaseczno	2016-2019	3 950 000	budżet gminy
	Projekt zabezpieczenia wydmy śródlądowej <i>Górki Szymona</i> wraz ze wzbogaceniem siedliska oraz budowa ścieżki dydaktycznej		2016 2017-2018	250 000 brak danych	
	Trakt Perełki		2016-2018	brak danych	
	Park Zachodni II etap - budowa parku wypoczynkowego		2016	300 000	
	Rewitalizacja zieleni na obszarach Wspólnot Mieszkaniowych na terenach gminnych		2016-2018	50 000	
	Zagospodarowanie skweru u zbiegu ulic Warszawskiej i Młynarskiej w Piasecznie		2016-2017	170 000	
	Przebudowa skweru przy ul. Ks. Sajny	Gmina Góra Kalwaria	2016-2017	200 000	środki własne

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
Zasoby przyrodnicze	Rewitalizacja wiślanej skarpy i jej zagospodarowanie na park miejski	Gmina Góra Kalwaria	2016-2020	1 000 000	środki własne / środki zewnętrzne
Edukacja	Działania z zakresu kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa - konkursy, spektakle, akcje <i>sprzątanie świata</i> , imprezy plenerowe	Gmina Piaseczno	2016-2020	500 000	budżet gminy
	Edukacja ekologiczna		2016-2020	300 000	

źródło: opracowanie własne

5.5. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Finansowanie działań Programu spoczywa na jednostkach uczestniczących w jego realizacji. Podstawowym źródłem finansowania zadań wskazanych w Programie będą środki własne oraz fundusze zewnętrzne. Dodatkowych źródeł finansowania zadań poszczególne jednostki mogą szukać wśród funduszy unijnych (np. fundusze strukturalne, Fundusz Spójności), środków NFOŚiGW i WFOŚiGW, kredytów bankowych oraz dotacji z budżetu centralnego.

Poniżej scharakteryzowano najważniejsze źródła środków zewnętrznych na finansowanie zadań z zakresu ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)¹³

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), który powstał w 1989 r. jest głównym ogniwem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej, dysponując największym potencjałem finansowym. Narodowy Fundusz jest ważnym narzędziem realizacji polityki ochrony środowiska w Polsce. Służą temu stabilne przychody, doświadczone kadry oraz wypracowane formy współpracy z beneficjentami.

Narodowy Fundusz oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne a także osoby fizyczne. W sektorze finansów publicznych Narodowy Fundusz jest również największym w Polsce partnerem międzynarodowych instytucji finansowych w obsłudze środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska.

Zakres finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej NFOŚiGW został określony w art. 400a ust. 1 oraz art. 410a ust. 4-6 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie (WFOŚiGW)¹⁴

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie jest samorządową osobą prawną w rozumieniu ustawy o finansach publicznych, posiadającą osobowość prawną, powołaną w 1993 roku na podstawie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska. Obecnie ich działalność określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z dnia 2016 r. poz. 672, z późn. zm.). WFOŚiGW w Warszawie, wraz z pozostałymi piętnastoma funduszami wojewódzkimi i z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, tworzy sprawny system wspierania przedsięwzięć ekologicznych w Polsce.

Podstawą formą dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Warszawie są pożyczki o preferencyjnym oprocentowaniu. Wysokość dofinansowania w formie pożyczki udzielanej ze środków Funduszu na realizację zadań o charakterze inwestycyjnym, modernizacyjnym oraz polegającym na zakupie środków trwałych i wyposażenia wynosi do 100 % kosztu kwalifikowanego zadania. Spłata zaciągniętej pożyczki powinna nastąpić w okresie do 10 lat. W uzasadnionych przypadkach na wniosek wnioskodawcy Zarząd może okres ten wydłużyć do 15 lat. Na wniosek beneficjenta Zarząd WFOŚiGW w Warszawie może również udzielić karencji w spłacie rat kapitałowych pożyczki do 12 miesięcy, a dla jednostek samorządu terytorialnego do 24 miesięcy. Fundusz udziela pożyczek, stosując preferencyjne oprocentowanie w oparciu o stopę redyskonta weksli przyjętą przez Radę Polityki Pieniężnej.

Priorytetowo traktowane będą zadania wynikające z celów strategicznych rozwoju województwa mazowieckiego oraz projekty służące wypełnianiu zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego i współfinansowane ze środków Unii Europejskiej, to znaczy:

- Ochrona wód:

¹³ źródło: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosigw.gov.pl (dn. 10.09.2016 r.)

¹⁴ źródło: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, www.wfosigw.pl (dn. 10.09.2016 r.)

- realizacja przedsięwzięć ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Gospodarka wodna:
 - budowa i przebudowa urządzeń oraz obiektów hydrotechnicznych poprawiających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, a także usuwanie skutków powodzi;
 - poprawa jakości wody pitnej poprzez budowę, przebudowę i remont stacji uzdatniania wody;
 - realizacja zadań wynikających z programów działań na obszarach szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód należy ograniczyć;
 - realizacja przedsięwzięć wynikających z aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju;
 - ochrona zbiorników wód śródlądowych;
- Ochrona powietrza:
 - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza;
 - wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii;
 - efektywność energetyczna;
- Ochrona ziemi:
 - budowa i rozbudowa instalacji służących do zagospodarowania odpadów ujętych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami;
 - usuwanie i unieszkodliwianie azbestu na terenie województwa mazowieckiego;
- Edukacja ekologiczna:
 - Wspomaganie edukacji ekologicznej poprzez propagowanie działań podnoszących świadomość ekologiczną społeczeństwa;
 - Wspieranie rozwoju terenowej infrastruktury edukacyjnej;
- Ochrona przyrody:
 - Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt, grzybów oraz ich siedlisk;
 - Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody oraz parków, alei i terenów zielonych;
- Monitoring środowiska:
 - Wspieranie monitoringu środowiska;
- Zagrożenia nadzwyczajne:
 - Zapobieganie zagrożeniom środowiska i poważnym awariom oraz usuwanie ich skutków.

Zakres finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej WFOŚiGW został określony w art. 400a ust. 1 pkt. 1-9a i 11-42 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczny. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego. Program, zgodnie z projektem Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2014-2020 (NSRO), stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągania założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Dzięki zachowanej spójności i równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Głównymi beneficjentami nowego programu będą podmioty publiczne, w tym jednostki samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorcy, w szczególności duże firmy. Jego budżet to 27 513,9 mln euro z Funduszy Europejskich, czyli 114,94 mld zł.

Głównym celem Programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014 -2020

Program jest jednym z 16 programów regionalnych, które są realizowane w ramach Strategii Rozwoju Kraju na lata 2014-2020 (SRK) oraz Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia 2014-2020. Program ma za zadanie poprawę konkurencyjności i spójności województwa. Jego cele są realizowane w oparciu o współdziałanie z partnerami społecznymi i gospodarczymi, a środki UE mają za zadanie wspierać osiąganie założonych celów rozwojowych. Realizacja Regionalnego Programu Operacyjnego przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności regionu i zwiększenia spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej województwa.

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

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

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 jest programem dwufunduszowym współfinansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego. Dwufunduszowy program umożliwia zaplanowanie kompleksowej interwencji zmierzającej do osiągnięcia celów rozwojowych województwa, co przyczyni się do zwiększenia komplementarności i efektywności wsparcia oraz ściślejszego strategicznego powiązania ze sobą projektów infrastrukturalnych i projektów miękkich. Takie podejście sprzyja również silniejszym powiązaniom i koordynacji działań.

Program LIFE

Program LIFE jest jedynym instrumentem finansowym UE koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony przyrody. Program LIFE podzielony jest na trzy komponenty tematyczne na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami;
- przyroda i różnorodność biologiczna;
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska;

oraz trzy komponenty tematyczne na rzecz klimatu:

- graniczenie wpływu człowieka na klimat;
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu;
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

Obecny Program LIFE - program działań na rzecz środowiska i klimatu, obejmujący perspektywę finansową 2014-2020, jest kontynuacją instrumentu finansowego LIFE+ funkcjonującego w latach 2007-2013. Od 2008 roku rolę Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE pełni NFOŚiGW, który wspiera polskich wnioskodawców proponując nowatorski i jedyny w Europie program dodatkowego współfinansowania projektów. Standardowe dofinansowanie projektu LIFE przez KE wynosi do 60% wartości kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych służących gatunkom i siedliskom priorytetowym do 75 %. Wnioskodawcy, którzy chcą, by NFOŚiGW włączył się finansowo w realizację projektu mogą składać do NFOŚiGW osobne wnioski o udzielenie dofinansowania przedsięwzięć LIFE ze środków krajowych. Beneficjent może więc łącznie ze środków KE i NFOŚiGW uzyskać dofinansowanie przedsięwzięcia nawet do wysokości 95% kosztów kwalifikowanych.

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. WPROWADZENIE

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym programem. System ten powinien składać się z następujących elementów:

- zasady realizacji Programu;
- instrumenty zarządzania;
- monitoring;
- struktura zarządzania Programem;
- sprawozdawczość z realizacji Programu;
- harmonogram realizacji;
- działania w zakresie zarządzania.

Zarządzanie Programem odbywać się powinno z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania, zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

6.2. UCZESTNICY WDRAŻANIA PROGRAMU

Podstawową zasadą realizacji Programu ochrony środowiska powinna być zasada wykonywania zadań jednostek związanych z systemem zarządzania środowiskiem, świadomych istnienia Programu i ich uczestnictwa w nim. Można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w Programie z uwagi na pełnioną przez nie rolę. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem;
- podmioty realizujące zadania programu;
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu;
- społeczność jako główny podmiot odbierający wyniki wdrożenia programu.

Włączanie do procesu szerokiego grona uczestników zapewnia jego akceptację i równomierne obciążenie poszczególnych partnerów w postaci środków i obowiązków.

Bezpośrednim realizatorem programu będą podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez Program, jak również Starostwo Powiatowe w Piasecznie jako prowadzący inwestycje w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie. Podmioty te będą również przekazywały informacje w ramach monitoringu realizacji zadań Programu i efektów w środowisku. Bezpośrednim odbiorcą programu będzie społeczeństwo powiatu.

W procesie planowania uwzględniany jest również szeroki udział społeczeństwa, polegający na konsultacjach treści dokumentu ze społeczeństwem poprzez zgłaszanie wniosków, uwag i opinii. Możliwość udziału społeczeństwa musi być zapewniona na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.).

6.3. WDRAŻANIE I ZARZĄDZANIE PROGRAMEM

Program ochrony środowiska dla powiatu wchodzi do realizacji na podstawie uchwały Rady Powiatu Piaseczyńskiego. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym Programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami włączonymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za realizację Programu odpowiedzialne są władze powiatu.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: poszczególne wydziały Starostwa Powiatowego w Piasecznie, jednostki administracji samorządowej niższego szczebla, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, instytucje kontrolujące, mieszkańcy, organizacje pozarządowe, nauczyciele i inne.

Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami oraz powiatami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę z sąsiednimi gminami, np. w zakresie gospodarki odpadami czy gospodarki wodno-ściekowej. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

6.4. INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU

Zarządzanie Programem będzie się odbywać z wykorzystaniem instrumentów, które pozwolą na jego weryfikację w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w szeroko rozumianym otoczeniu realizowanej polityki ekologicznej powiatu. Instrumenty służące realizacji Programu wynikają z ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawy o ochronie przyrody, ustawy o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane. Są to instrumenty prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

6.4.1. INSTRUMENTY PRAWNE

Do instrumentów prawnych należą:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane;
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych.

Ponadto bardzo ważnymi instrumentami służącymi właściwemu gospodarowaniu zasobami środowiska są raporty i przeglądy ekologiczne oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Właściwe zarządzanie środowiskiem powinno opierać się o nowoczesny system planowania przestrzennego i ocen oddziaływania na środowisko. W świetle wyzwań inwestycyjnych, związanych z wdrożeniem pakietu działań wynikających ze zintegrowanych strategii rozwoju Polski, znaczenia nabiera właściwe funkcjonowanie systemu oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych przedsięwzięć (EIA) oraz strategicznych ocen oddziaływania na środowisko (SEA), które są podstawowym narzędziem wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju. Istotne jest, aby ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięć, jak i dokumentów tworzących ramy dla realizacji tych przedsięwzięć, była przeprowadzona w sposób rzetelny i poprawny oraz zgodnie z najlepszymi praktykami w tym zakresie.

Szczególnym instrumentem prawnym stał się monitoring, czyli pomiar stanu środowiska prowadzony zarówno w odniesieniu do badań jakości środowiska, jak też do ilości zasobów środowiskowych.

6.4.2. INSTRUMENTY FINANSOWE

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska (za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za zbieranie, transport i odzysk lub unieszkodliwianie odpadów komunalnych, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki);
- administracyjne kary pieniężne;
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna;
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy;

- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych oraz innych.

6.4.3. INSTRUMENTY SPOŁECZNE

Uzgodnienia instytucjonalne i konsultacje społeczne są ważnym elementem skutecznego zarządzania realizującego zasady zrównoważonego rozwoju. Wśród nich istnieje podział na dwie kategorie wewnętrzne: pierwsza dotyczy działań samorządów, druga polega na budowaniu powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem.

Edukacja ekologiczna jest bardzo ważnym instrumentem społecznym wspomagającym wdrażanie Programów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków i codziennych postaw. W ciągu ostatnich dziesięciu lat obserwuje się znaczny rozwój edukacji ekologicznej, a w społeczeństwie potrzebę wiedzy na temat aspektów środowiskowych działań i produktów. Istotną rolę odgrywają tutaj pozarządowe organizacje ekologiczne i szkoły wszystkich szczebli. Ponadto ważny oddźwięk w społeczeństwie mają kampanie ekologiczne, które mają na celu uświadamianie i nagłaśnianie problemów ekologicznych społeczeństwu. Szkolenia powinny być organizowane w szczególności dla:

- pracowników administracji;
- samorządów mieszkańców;
- nauczycieli szkół wszystkich szczebli;
- członków organizacji pozarządowych;
- dziennikarzy;
- dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych;
- właścicieli i pracowników gospodarstw rolnych.

Podstawą skuteczności działań edukacyjnych jest rzetelne informowanie społeczeństwa na temat stanu środowiska np. poprzez wydawanie ogólnodostępnych raportów o stanie środowiska. Istotne jest także komunikowanie się ze społeczeństwem przy podejmowaniu decyzji o działaniach inwestycyjnych mogących mieć wpływ na jakość środowiska.

6.4.4. INSTRUMENTY STRUKTURALNE

Do instrumentów strukturalnych należą programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi. Strategia jest dokumentem wytyczającym główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych (np. dotyczy rewitalizacji, rozwoju przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska, itd.).

6.5. MONITOROWANIE

6.5.1. MONITORING ŚRODOWISKA

Celem monitoringu jest ocena stanu środowiska (czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu) poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Wyniki prowadzonego monitoringu są również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Monitoring dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Badanie stanu środowiska realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który z mocy ustawy koordynowany jest przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska. Skoordinowanie działań pozwala na szerokie i wszechstronne wykorzystanie wyników badań. Głównym zadaniem sieci krajowych jest śledzenie w skali kraju trendów poszczególnych wskaźników jakości środowiska dla potrzeby realizacji polityki ekologicznej państwa.

W powiecie piaseczyńskim monitoring jakości środowiska realizowany jest w ramach monitoringu regionalnego województwa mazowieckiego i prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. W okresie wdrażania Programu, dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy ocenie realizacji i aktualizacji Programu ochrony środowiska.

6.5.2. KONTROLA I MONITORING PROGRAMU

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska winien obejmować określenie stopnia wykonania działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Proponuje się, żeby ocena stopnia wdrażania programu dokonywana była z częstotliwością co dwa lata. W ramach tego procesu należy na bieżąco monitorować postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a po dwóch latach dokonać oceny rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie a ich wykonaniem oraz analizą przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego programu.

6.5.3. MIERNIKI REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Poza głównymi miernikami przy ocenie skuteczności realizacji programu mogą być brane pod uwagę również wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa. Wskaźniki te ze względu na ich opisowy charakter oraz trudności w definiowaniu ich wartości należy traktować jako fakultatywne.

Wskaźniki społeczno-ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzona przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności;
- zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów na jednostkę produkcji oraz zmniejszenie całkowitych przepływów materiałowych w gospodarce;
- coroczny przyrost netto miejsc pracy w wyniku realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska.

Wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko:

- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód lądowych, poprawę jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników wód podziemnych, poprawę jakości wody do picia oraz spełnienie przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej;
- poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (zwłaszcza zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla zdrowia i zanieczyszczeń wywierających najbardziej niekorzystny wpływ na ekosystemy, a więc przede wszystkim metali ciężkich, trwałych zanieczyszczeń organicznych, substancji zakwaszających, pyłów i lotnych związków organicznych);
- zmniejszenie uciążliwości hałasu, przede wszystkim hałasu komunikacyjnego;
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenie zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych;
- ograniczenie degradacji gleb, zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalność gospodarczą do stanu równowagi ekologicznej, ograniczenie pogarszania się jakości środowiska w jednostkach osadniczych i powstrzymanie procesów degradacji zabytków kultury;

- wzrost poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawa stanu zdrowotności lasów;
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa:

- kompletność regulacji prawnych i tempo ich harmonizacji z prawem wspólnotowym i prawem międzynarodowym;
- spójność i efekty działań w zakresie monitoringu i kontroli;
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych;
- opracowanie i realizowanie przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

Tabela 40. Wskaźniki realizacji Programu dla obszarów interwencji

OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK	ŹRÓDŁO DANYCH	ROK	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
ochrona klimatu i jakości powietrza	zanieczyszczenia, dla których stwierdzono klasę C wg kryterium ochrony zdrowia w strefie, w której położony jest powiat	WIOŚ	2015	PM _{2,5} , PM ₁₀ , B _(a) P
	emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych: - pyłowych - gazowych	GUS	2015	12 t/r 9 152 t/r
	odbiorcy energii elektrycznej o niskim napięciu	GUS	2014	72 504 szt.
	zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu	GUS	2014	224 222 MWh
	czynne przyłącza sieci gazowej ogółem	GUS	2014	30 197 szt.
	ludności korzystającej z sieci gazowej	GUS	2014	67,4%
	liczba kotłowni	GUS	2014	84 szt.
	długość sieci ciepłej przesyłowej	GUS	2014	31,9 km
pola elektromagnetyczne	przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	WIOŚ	2015	0
gospodarowanie wodami	liczba (odsetek) jcwp rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym - badanych w danym roku	WIOŚ	2013	1
	liczba stanowisk monitoringu JCWPd, dla których stwierdzono co najmniej dobry stan - badanych w danym roku	WIOŚ	2012	1
	liczba zbiorników wodnych	WZMiUW	2015	0
gospodarowanie wodami	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	GUS	2015	11 700,5 dam ³
	zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	GUS	2015	44,3 m ³
	ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi: - ogółem - nieoczyszczone	GUS	2015	9 351,0 dam ³ 46,0 dam ³
gospodarka wodno-ściekowa	długość sieci wodociągowej	GUS	2015	1 545,7 km
	długość sieci kanalizacyjnej	GUS	2015	941,8 km

OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK	ŹRÓDŁO DANYCH	ROK	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
gospodarka wodno-ściekowa	odsetek ludności korzystającej z wodociągu	GUS	2014	94,1%
	odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	GUS	2014	70,3%
	ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną	GUS	2015	6 628,5 dam ³
	wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	GUS	2015	254 330 os.
	liczba oczyszczalni ścieków: - ogółem - z podwyższonym usuwaniem biogenów	GUS	2015	10 4
gleby	ilość terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości ziemi i gleby	RDOŚ	2015	2 szt.
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych	GUS	2014	24 401,73 Mg
	istniejące dzikie wysypiska odpadów: - liczba - powierzchnia	GUS	2014	3 szt. 100 m ²
	liczba instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych przez składowanie	WIOŚ	2015	0
	liczba instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza składowaniem	WIOŚ	2015	0
zasoby przyrodnicze	lesistość	GUS	2015	18,1%
	powierzchnia: - gruntów leśnych - lasów	GUS	2015	11 475,10 ha 11 256,97 ha
	udział obszarów chronionych w powierzchni ogółem (bez obszarów Natura 2000)	GUS	2015	52,5%
	liczba pomników przyrody	RDOŚ	2015	161 szt.
	tereny zieleni	GUS	2015	479,27 ha
	nasadzenia zieleni (drzew/krzewów) w danym roku	GUS	2015	1 682/ 12 184 szt.
zagrożenie poważnymi awariami	liczba poważnych awarii	WIOŚ	2015	0

źródło: opracowanie własne

6.6. OCENA I WERYFIKACJA PROGRAMU / SPRAWOZDAWCZOŚĆ

Ocena realizacji celów i zadań ochrony środowiska winna być realizowana:

- co 4 lata ocena skuteczności realizacji polityki ochrony środowiska z wykorzystaniem określonych mierników;
- co 2 lata ocena realizacji wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska sporządzonych w celu realizacji polityki ochrony środowiska;
- ocena realizacji programów naprawczych poszczególnych komponentów środowiska przez organy inspekcji ochrony środowiska.

Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań Programu będzie wysokość ponoszonych nakładów finansowych oraz uzyskiwane efekty rzeczowe. Uzyskiwane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm komponentów środowiska, dokonaną w ramach systemu monitoringu,

ilustrować będą zaawansowanie realizacji Programu w skali rocznej i umożliwiać dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco.

W nawiązaniu do wykonywanych ocen realizacji celów i zadań ochrony środowiska oraz na podstawie Ustawy Prawo Ochrony Środowiska będą sporządzane co 2 lata raporty organów wykonawczych województwa, powiatu i gminy, z realizacji Programów Ochrony Środowiska przedkładane odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu i radzie gminy/miasta.

Do niniejszego Programu Ochrony Środowiska dotyczy się obowiązek oceny wdrażania Programu poprzez opracowanie raportu przez organ wykonawczy powiatu piaseczyńskiego, który powinien być przedkładany Radzie Powiatu Piaseczyńskiego w cyklu dwuletnim.

6.7. UPOWSZECHNIANIE INFORMACJI O STANIE ŚRODOWISKA I REALIZACJI PROGRAMU

Duże znaczenie dla możliwości upowszechniania informacji o stanie środowiska i realizacji Programu daje nowelizowane ustawodawstwo stwarzające powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

W celu popularyzacji założeń zawartych w niniejszym dokumencie proponuje się opracowanie streszczenia Programu Ochrony Środowiska, które będzie bardziej dostępne dla mieszkańców powiatu nieposiadających fachowej wiedzy z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska. Streszczenie powinno być dostępne, obok pełnego tekstu Programu na portalu internetowym Starostwa Powiatowego w Piasecznie oraz na oficjalnej stronie internetowej urzędu (Biuletynie informacji publicznej).

6.8. WSPÓLNOTOWY SYSTEM EKOZARZĄDZANIA I AUDYTU (EMAS)¹⁵

Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu (EMAS) jest unijnym instrumentem przeznaczonym dla organizacji (przedsiębiorstw i instytucji), które dobrowolnie zobowiązują się do oceny swojego wpływu na środowisko i doskonalenia swojej działalności prośrodowiskowej. Podstawowe wymogi i zasady funkcjonowania Systemu EMAS w Unii Europejskiej określa uchwalone przez Parlament Europejski i Radę Rozporządzenie (WE) Nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 roku w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE. EMAS, z uwagi na rejestr organizacji prowadzony przez organ właściwy w każdym państwie, jest obecnie najbardziej wiarygodnym systemem zarządzania środowiskowego (SZŚ). System EMAS w organizacji można zbudować na bazie funkcjonujących już instrumentów systemowych takich, jak np. czysta produkcja, Responsible Care, czy ISO 14001. EMAS w swoich wymaganiach jest najbardziej zbliżony do wymagań normy ISO 14001, rozszerza on jednak wymagania systemu zarządzania środowiskowego opartego na tej normie o cztery elementy:

- wykazywanie ciągłej poprawy działalności prośrodowiskowej organizacji;
- wykazywanie pełnej zgodności z unijnymi i krajowymi przepisami prawa ochrony środowiska obowiązującymi organizację;
- informowanie (za pomocą deklaracji środowiskowej) opinii publicznej i zainteresowanych stron (klientów i społeczności lokalnej) o wpływie na środowisko organizacji, jej produktów i usług oraz o działaniach podejmowanych przez nią w celu minimalizowania negatywnych oddziaływań środowiskowych;
- włączenie pracowników w proces poprawy efektów działalności środowiskowej organizacji.

¹⁵ źródło: www.emas.mos.gov.pl (dn. 2.09.2016)

Funkcjonowanie Systemu EMAS w Polsce reguluje ustawa z dnia 15 lipca 2011 roku o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2011 r. Nr 178 poz. 1060, z późn. zm.). Funkcję organu, zwanego właściwym organem, pełni w Polsce Minister Środowiska, którego zadaniem jest prowadzenie:

- krajowego rejestru organizacji zarejestrowanych w Systemie EMAS;
- krajowego rejestru akredytowanych weryfikatorów środowiskowych zarejestrowanych w Systemie EMAS;
- wymiany informacji z Komisją Europejską oraz innymi instytucjami związanymi z funkcjonowaniem i promocją Systemu EMAS.

Za przyjmowanie wniosków o rejestrację w Systemie EMAS oraz ich analizę i ocenę organizacji chcących przystąpić do Systemu odpowiedzialni są wojewodowie (wydziały ochrony środowiska i rolnictwa). Funkcję organu akredytującego pełni Polskie Centrum Akredytacji (PCA).

W skład polskiej infrastruktury krajowego systemu EMAS wchodzi również Krajowa Rada Ekozarządzania, która jest organem opiniodawczo-doradczym Ministra Środowiska. Jej zadaniem jest promocja EMAS, analiza funkcjonowania systemu i opiniowanie związanych z nim aktów prawnych.

SPIS TABEL

Tabela 1. Powierzchnia gmin wchodzących w skład powiatu piaseczyńskiego w 2015 roku	9
Tabela 2. Liczba ludności w poszczególnych gminach powiatu piaseczyńskiego	9
Tabela 3. Zarejestrowani bezrobotni według płci w powiecie piaseczyńskim	10
Tabela 4. Charakterystyka dróg krajowych i wojewódzkich na terenie powiatu piaseczyńskiego	11
Tabela 5. Stan dróg krajowych w powiecie piaseczyńskim	12
Tabela 6. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2015 roku dla strefy mazowieckiej	19
Tabela 7. Wyniki klasyfikacji jakości powietrza dla strefy pod kątem ochrony roślin w 2015 roku	19
Tabela 8. Pomiar hałasu na drogach wojewódzkich na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2015 roku	22
Tabela 9. Średni dobowy ruch na drogach krajowych w punktach pomiarowych zlokalizowanych w powiecie piaseczyńskim	24
Tabela 10. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich w punktach pomiarowych zlokalizowanych w powiecie piaseczyńskim	25
Tabela 11. Ocena stanu wód płynących na terenie powiatu piaseczyńskiego - część I	30
Tabela 12. Ocena stanu wód płynących na terenie powiatu piaseczyńskiego - część II	31
Tabela 13. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie powiatu piaseczyńskiego	32
Tabela 14. Ocena jakości wód podziemnych na terenie powiatu piaseczyńskiego w roku 2012	33
Tabela 15. Wykaz wałów przeciwpowodziowych z terenu powiatu piaseczyńskiego	34
Tabela 16. Procent ludność korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	36
Tabela 17. Podstawowe dane dotyczące sieci wodociągowej w ujęciu gminnym dla powiatu piaseczyńskiego za rok 2015	36
Tabela 18. Komunalne ujęcia wody podziemnej na terenie powiatu piaseczyńskiego	37
Tabela 19. Podstawowe dane dotyczące sieci kanalizacji sanitarnej w powiecie piaseczyńskim	39
Tabela 20. Wykaz gminnych oczyszczalni ścieków z terenu powiatu piaseczyńskiego	40
Tabela 21. Wykaz złóż solanek, wód termalnych i leczniczych z terenu powiatu piaseczyńskiego z bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce	42
Tabela 22. Wykaz złóż z terenu powiatu piaseczyńskiego z bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce	43
Tabela 23. Charakterystyka złóż na terenie powiatu piaseczyńskiego	44
Tabela 24. Klasy bonitacyjne gleb na terenie powiatu piaseczyńskiego	48
Tabela 25. Zestawienie ilości odpadów selektywnie zebranych z terenu powiatu piaseczyńskiego [Mg/rok]	49
Tabela 26. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu piaseczyńskiego	52
Tabela 27. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (bez obszarów Natura 2000) na terenie powiatu piaseczyńskiego w roku 2015	54
Tabela 28. Obszary Natura 2000 zachodzące na teren powiatu piaseczyńskiego	59
Tabela 29. Pomniki przyrody w powiecie piaseczyńskim - zestawienie zbiorcze	62
Tabela 30. Powierzchnia lasów na terenie powiatu piaseczyńskiego według formy własności w roku 2015	64
Tabela 31. Lesistość w powiecie piaseczyńskim w latach 2013-2015	64
Tabela 32. Tereny zieleni w powiecie piaseczyńskim w 2015 roku	65
Tabela 33. Nasadzenia i ubytki drzew oraz krzewów w powiecie piaseczyńskim w latach 2014-2015	65
Tabela 34. Analiza SWOT	67
Tabela 35. Główne problemy i zagrożenia środowiska powiatu piaseczyńskiego	70
Tabela 36. Cele i kierunki interwencji Programu	78
Tabela 37. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych powiatu piaseczyńskiego	87
Tabela 38. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych - instytucje	91
Tabela 39. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych - jednostki samorządu terytorialnego	93
Tabela 40. Wskaźniki realizacji Programu dla obszarów interwencji	105

SPIS MAP

Mapa 1. Obszary na terenie powiatu piaseczyńskiego zagrożone podtopieniami	34
Mapa 2. Rozmieszczenie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi w powiecie piaseczyńskim	46
Mapa 3. Formy ochrony przyrody na terenie powiatu piaseczyńskiego	55
Mapa 4. Obszary Natura 2000 na terenie powiatu piaseczyńskiego	61
Mapa 5. Kompleksy leśne w powiecie piaseczyńskim	63

SPIS RYCIN

Rycina 1. Liczba mieszkańców powiatu piaseczyńskiego na przestrzeni lat 2006-2015	10
---	----