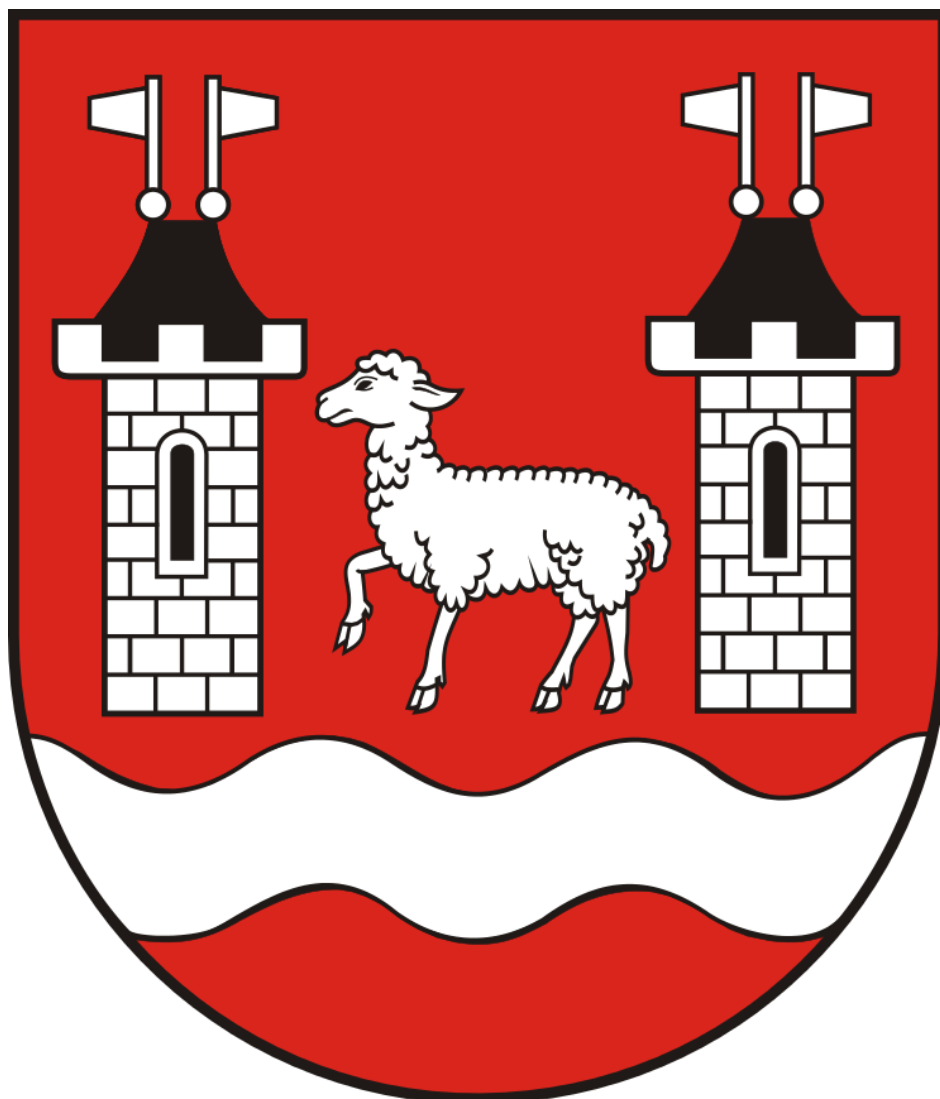




RAPORT Z WYKONANIA

PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA
POWIATU PIASECZYŃSKIEGO
NA LATA 2016-2019 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020 - 2023

ZA OKRES OD 1 STYCZNIA 2018 DO 31 GRUDNIA 2019

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

Monika Płaza

Paweł Lenarczyk

SPIS TREŚCI

1 Wstęp	1
2 Charakterystyka środowiska Powiatu Piaseczyńskiego	2
2.1 Położenie	2
2.2 Demografia	3
2.3 Struktura użytkowania gruntów	4
2.4 Infrastruktura komunikacyjna	5
2.5 Gospodarka	7
2.5.1 Obszary ograniczonego użytkowania	7
2.6 Zasoby geologiczne	8
2.6.1 Budowa geologiczna	8
2.6.2 Złoże surowców mineralnych	10
2.6.3 Tereny osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi	13
2.7 Gleby	15
2.8 Klimat	16
2.9 Gospodarowanie wodami	18
2.9.1 Wody powierzchniowe	18
2.9.2 Wody podziemne	19
2.10 Zasoby przyrodnicze	19
2.10.1 Formy ochrony przyrody	20
2.10.2 Lasy	28
2.10.3 Tereny zieleni	30
3 Ocena realizacji poszczególnych celów i zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Piaseczyńskiego	32
3.1 Upowszechnianie informacji o stanie środowiska i realizacji Programu	32
3.2 Zaopatrzenie ludności w wodę pitną i gospodarka ściekowa	33
3.3 Jakość wód powierzchniowych	42
3.3.1 Monitoring jakości wód powierzchniowych płynących	42
3.4 Jakość wód podziemnych	57
3.4.1 Monitoring jakości wód podziemnych	58
3.5 Ochrona powietrza atmosferycznego	58
3.6 Ochrona przyrody	69
3.7 Ochrona przed hałasem	72
3.7.1 Hałas komunikacyjny	72
3.7.2 Hałas przemysłowy	80
3.8 Ochrona przed promieniowaniem niejonizującym	83
3.9 Ochrona gleb i zasobów mineralnych	85
3.10 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	85
3.10.1 Odpady komunalne	86
3.11 Azbest i wyroby zawierające azbest	90
3.12 Zagrożenia poważnymi awariami	92
3.13 Edukacja ekologiczna	94
4 Wnioski i zalecenia dotyczące aktualizacji Programu Ochrony Środowiska	96
Spis tabel	99
Spis rycin	101

1 WSTĘP

Celem sprawozdania jest ocena realizacji wykonanych zadań proekologicznych w latach 2018-2019 zapisanych w *Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Piaseczyńskiego na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023*. Ocena ta ma służyć określeniu stopnia realizacji założonych w ww. dokumencie zadań mających na celu polepszenie stanu środowiska w powiecie, a także sformułowaniu wniosków niezbędnych do kolejnej aktualizacji programu ochrony środowiska dla Powiatu Piaseczyńskiego.

Ocena realizacji celów i zadań ochrony środowiska jest prowadzona na wszystkich szczeblach administracji. Na poziomie powiatu ocenę sporządza się co dwa lata i w formie raportu przedstawia się radzie powiatu zgodnie z art. 18 ust 2. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.).

Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań *Programu* jest 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, ilustrują zaawansowanie realizacji *Programu* w skali rocznej i umożliwiają dokonywanie niezbędnych bieżących korekt.

W kolejnych rozdziałach w sposób syntetyczny przedstawione zostały informacje na temat realizacji zadań proekologicznych oraz celów zawartych w *Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Piaseczyńskiego na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023*. Raport obejmuje analizę zrealizowanych zadań oraz poniesionych nakładów finansowych.

Przy sporządzeniu dokumentu wykorzystano dane instytucji posiadających bazy danych zagregowane do poziomu Powiatu Piaseczyńskiego, m.in. z Głównego Urzędu Statystycznego i Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz głównie dane udostępnione przez Starostwo Powiatowe w Piasecznie.

Niniejsze sprawozdanie obejmuje okres realizacji zadań proekologicznych od 1 stycznia 2018 roku do 31 grudnia 2019 roku.

2 CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA POWIATU PIASECZYŃSKIEGO

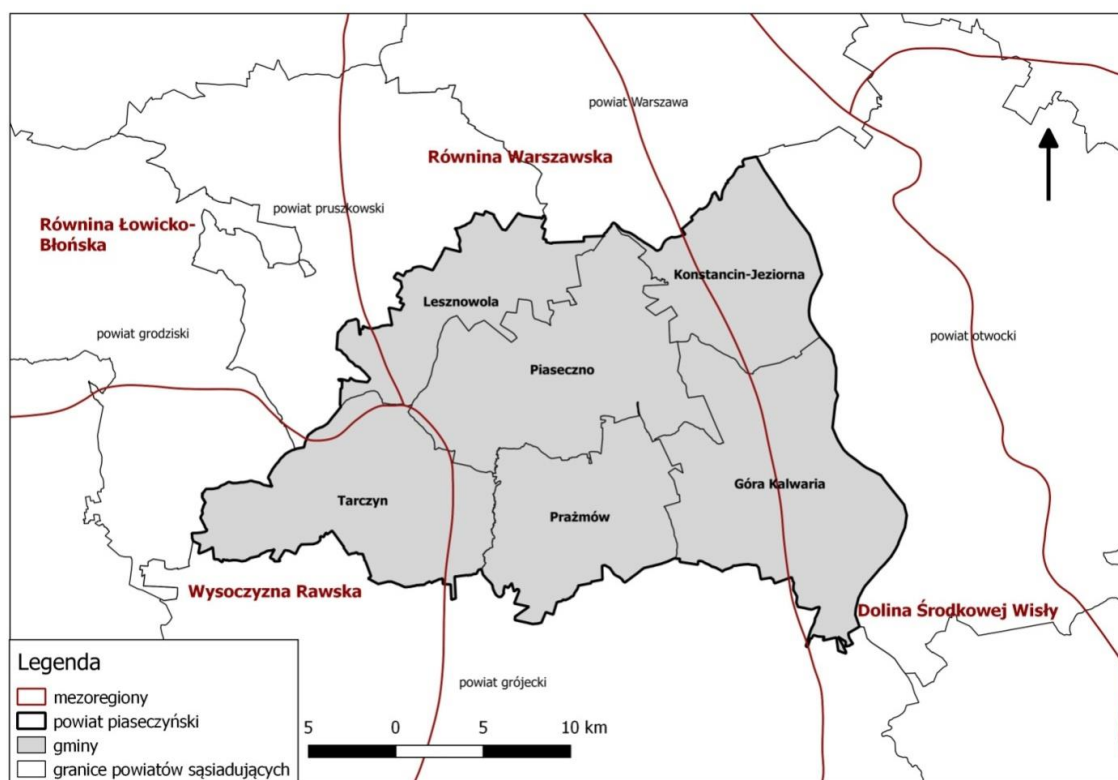
2.1 POŁOŻENIE

Powiat piaseczyński zlokalizowany jest w centralnej części województwa mazowieckiego. W skład powiatu wchodzi sześć gmin: Lesznówola 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 znajduje się w obrębie 4 mezoregionów: zdecydowaną większość obszaru powiatu stanowi Równina Warszawska (318.76), wschodnia część powiatu znajduje się na terenie Doliny Środkowej Wisły (318.75) oraz zachodnia część powiatu znajduje się na terenie mezoregionów Wysoczyzna Rawska (318.83) i Równina Łowicko-Błomska (318.72).¹



Ryc. 1 Lokalizacja Powiatu Piaseczyńskiego na tle mezoregionów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

¹ Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, 2002, Warszawa, wyd. PWN

Tab.1 Powierzchnia gmin wchodzących w skład Powiatu Piaseczyńskiego w 2019 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

2.2 DEMOGRAFIA

Powiat piaseczyński zamieszkuje 188 281 osób², z czego 106 550 czyli 56,59% stanowią mieszkańcy obszarów wiejskich, z kolei tereny miejskie zamieszkuje 81 731 osób (43,41%). Najwięcej mieszkańców odnotowano w gminie Piaseczno, natomiast najmniej w gminie Prażmów.

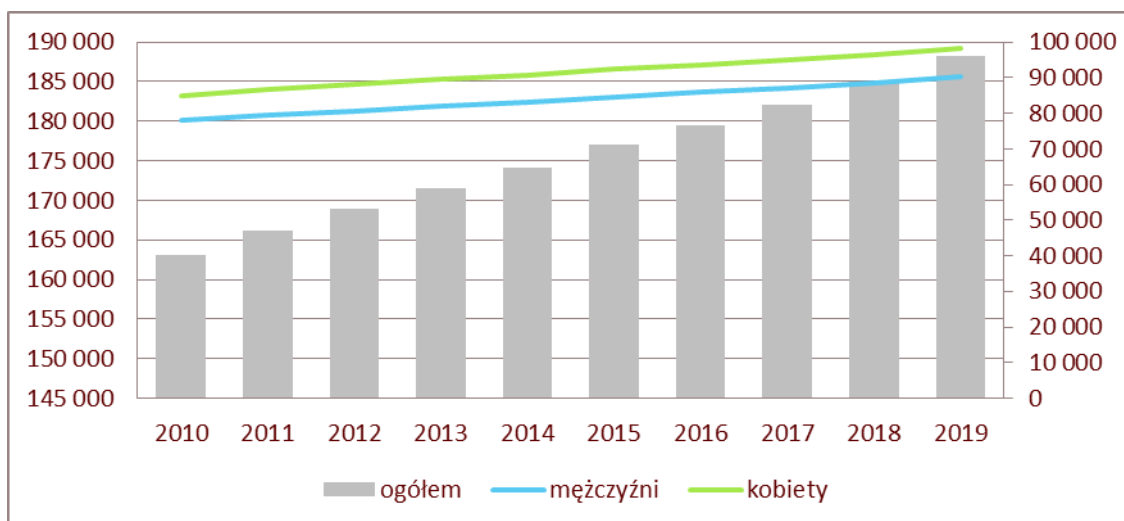
Tab.2 Liczba ludności w poszczególnych gminach Powiatu Piaseczyńskiego

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	OGÓŁEM	MĘŻCZYŹNI	KOBIETY	GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA
	[os.]			[os/km ²]
GÓRA KALWARIA	27 063	13 111	13 952	188
KONSTANCIN-JEZIORNA	24 726	11 725	13 001	313
LESZNOWOLA	28 500	13 904	14 596	411
PIASECZNO	85 226	40 341	44 885	664
PRAŻMÓW	11 199	5 458	5 741	130
TARCZYN	11 567	5 664	5 903	101
POWIAT PIASECZYŃSKI	188 281	90 203	98 078	303

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

W ostatnim dziesięcioleciu (lata 2010-2019) liczba ludności Powiatu Piaseczyńskiego systematycznie wzrastała, a różnica między rokiem 2010 a 2019 wynosiła 25 222 osoby. W całym analizowanym okresie liczba kobiet zawsze była wyższa od liczby mężczyzn.

² Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/BDL (stan na dn. 31.12.2019 r.)



Ryc. 2 Liczba mieszkańców Powiatu Piaseczyńskiego na przestrzeni lat 2010-2019

Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/BDL

2.3 STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW

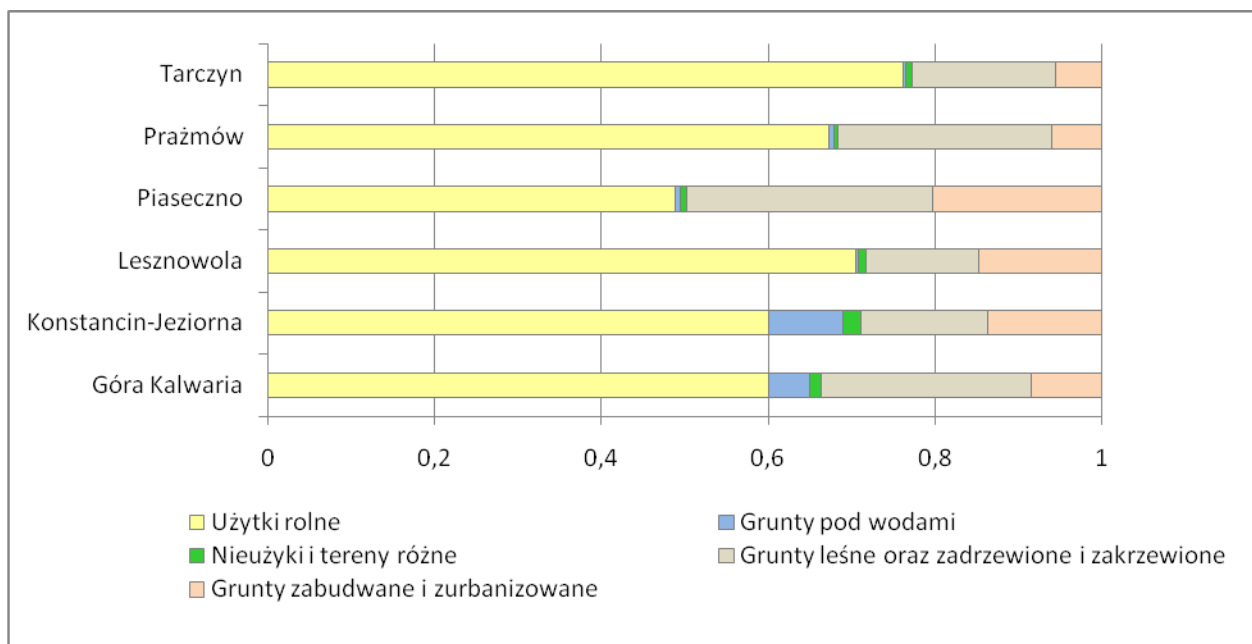
Ostatnie dane na temat struktury użytkowania gruntów, udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny, były opublikowane dla 2014 roku. Na terenie powiatu zdecydowanie przeważają użytki rolne (62,89%), z czego duży odsetek stanowią grunty orne, a następnie sady i pastwiska trwałe.

Prawie ¼ powierzchni powiatu stanowią grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione. Zdecydowana większość z nich, bo ponad 88%, stanowią lasy, a tereny zakrzewione i zadrzewione to niecałe 12%.

Dość dużą część powierzchni Powiatu Piaseczyńskiego stanowią grunty zabudowane i zurbanizowane. Ich powierzchnia wynosi łącznie 7 089 ha, co stanowi 11,42% całkowitej powierzchni powiatu. Są to w zdecydowanej większości budynki mieszkalne (44,77%), a także drogi (29,75%) i inne tereny zabudowane (11,32%). Pozostałe grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią 14,16 % gruntów.

Pozostałe tereny stanowią niecałe 3,61% powierzchni powiatu. Są to nieużytki i tereny różne (671 ha) oraz grunty pod wodami (1569 ha).

Strukturę użytkowania gruntów na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w podziale na obszar całkowity powiatu oraz w rozbiciu na poszczególne gminy przedstawiają ryciny poniżej.



Ryc. 3 Struktura użytkowania gruntów na terenie gmin Powiatu Piaseczyńskiego

Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl (stan na rok 2014)

2.4 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

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.

Tab.3 Charakterystyka dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Powiatu Piaseczyńskiego

NR DROGI	PRZEBIEG	DŁUGOŚĆ NA TERENIE POWIATU [km]
DROGI KRAJOWE		59,102
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 - Ruszki - Sochaczew - Mszczonów - Grójec - Góra Kalwaria - Kołbiel - Mińsk Mazowiecki - Łochów - Ostrów Mazowiecka	10,953
79	Warszawa - Kozienice - Zwolen - Sandomierz - Połaniec - Nowe Brzesko - Kraków - Trzebinia - Chrzanów - Jaworzno - Katowice - Chorzów - Bytom	29,453
DROGI WOJEWÓDZKIE		134,22
680	Góra Kalwaria (DK nr 50) - rz. Wisła - Ostrówek (DK nr 50)	1,470
683	Wola Prażmowska (DW 722) - Wola Wągrowdzka - Kamionka - Uwiłiny 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

NR DROGI	PRZEBIEG	DŁUGOŚĆ NA TERENIE POWIATU [km]
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 - Fałęcice - 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, 2019

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 62,03% na poziomie ostrzegawczym, a w 27,03% na poziomie krytycznym. Szczegółowe informacje prezentuje tabela poniżej.

Tab.4 Stan dróg krajowych w Powiecie Piaseczyńskim w roku 2019

NUMER DROGI	STAN DROGI		
	POZIOM	[km]	[%]
7	Pożądany	2,896	15,5
	Ostrzegawczy	11,800	63,1
	Krytyczny	4,000	21,4
50	Pożądany	1,000	14,0
	Ostrzegawczy	5,408	75,5
	Krytyczny	0,759	10,6
79	Pożądany	0,836	3,4
	Ostrzegawczy	11,713	47,5
	Krytyczny	12,089	49,1

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie, 2019

Przez teren powiatu przebiega linia kolejowa nr 8 Warszawa Zachodnia - Kraków Główny, oraz nr 12 Skierniewice - 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.

Na terenie Powiatu Piaseczyńskiego jest 47,1 km dróg rowerowych. Najwięcej dróg rowerowych znajduje się w gminie Piaseczno (14,5 km), najmniej natomiast w gminie Prażmów (1,1 km).

Tab.5 Długość dróg rowerowych na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w 2019 r.

GINA / POWIAT	DŁUGOŚĆ DRÓG ROWEROWYCH [KM]
gmina Góra Kalwaria	2,4
gmina Konstancin - Jeziorna	8,3

GMINA / POWIAT	DŁUGOŚĆ DRÓG ROWEROWYCH [KM]
gmina Lesznowola	14,5
gmina Piaseczno	15,7
gmina Prażmów	1,1
gmina Tarczyn	5,1
powiat piaseczyński	47,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/BDL (stan na dn. 31.12.2019 r.)

2.5 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. Drobiarstwo Działy Specjalne Lidia Malec, Dębówka (dla instalacji do chowu drobiu o więcej niż 40 000 stanowisk), Julita Janowska Reprodukcyjna Ferma Kur Mięsnych, Czaplin (dla reprodukcyjnej fermy kur mięsnych), Mondi Solec Sp. z o.o. (dla instalacji do powierzchniowej obróbki substancji, przedmiotów lub produktów z wykorzystaniem rozpuszczalników organicznych, o zużyciu rozpuszczalnika ponad 150 kg na godzinę lub ponad 200 ton rocznie), Gospodarstwo Hodowlane Specjalistyczne Jarosław Musielak, Korzeniówka (dla instalacji do baterijnego odchovu drobiu - kur nieśnych), Gospodarstwo Rolne Cezary Musielak, Korzeniówka (dla instalacji do baterijnego odchovu drobiu - kur nieśnych), Ferma Drobiu Maria Milewska-Kot, Słomczyn (dla instalacji do chowu drobiu), Złompol Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa, Jeziorzany (dla instalacji do strzępienia odpadów metalowych). 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.

2.5.1 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 Lesznówola, 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.

2.6 ZASOBY GEOLOGICZNE

2.6.1 BUDOWA GEOLOGICZNA

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 Mrokowskiej w gminie Lesznówola). Równina ta poprzecinana jest dolinami rzecznyymi Jeziorki, Czarnej, Utraty oraz ich dopływów. Na obszarze Powiatu Piaseczyńskiego występują liczne pola piasków wydmy 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 pstrego 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.

Mięszczość 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 ły paleoceńskie osiągają miąższość od 20 do 50 m. Osady oligocenu to piaski, piaski glaukonitowe, ły, mułki oraz zlepieńce z konkrecjami fosforytowymi i krzemieniowymi. Miąższość osadów oligocenu dochodzi do 60 m. Utwory miocenu to przede wszystkim piaski bardzo drobnoziarniste i pylaste, rzadziej ły 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 plioceńskie ły 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 (zlodowacenia i interglacjały) i holocenu. Osady czwartorzędowe (plejstocieńskie i holocieńskie) leżą bezpośrednio na utworach neogeńskich - są to ły, mułki i piaski plioceńskie zaliczane do tzw. serii iłów pstrych. ły pstry na większości obszaru występują jako niezaburzone; jedynie w południowo-zachodniej części powiatu (arkusz Grojec) posiadają zaburzenia glacictektoniczne, a w efekcie odsłaniają się w postaci niewielkiej wychodni pomiędzy Jeżewicami a Świątuchowem.

Osady preglacialne 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 warstwowych oraz glin zwałowych o miąższości dochodzącej do 50 m. Oddzielone są one od utworów zlodowaceń południowopolskich rzeczonymi piaskami ze żwirem i mułkami interglacjały 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 ły jeziorne oraz torfy wypełniające kopalne doliny, akumulowane w okresie interglacjały 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 kilka poziomów iłów 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 interglacjale eemskim są piaski i żwiry, a w zagłębieniach bezodpływowych muły i torfy. Osady najmłodszego ze zlodowaceń, północnopolskiego (Wisły), związane są z akumulacją rzeczną 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 wydm.

Osady holocenijskie 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.

2.6.2 ZŁOŻA SUROWCÓW MINERALNYCH

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

Tab.6 Wykaz złóż solanek, wód termalnych i leczniczych z terenu Powiatu Piaseczyńskiego

tab.6 Wykaz złóż solanek, wód termalnych i leczniczych z terenu Powiatu Piaszczyńskiego				
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	3 623,00

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 2019 r., PIG-PIB Warszawa

Tab.7 Wykaz złóż kopalin z terenu Powiatu Piaseczyńskiego z bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce

tab.17 Wykaz złóż kopanych z terenu Powiatu Piaseczyńskiego z bilansu zasobów złóż kopanych 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	344	344	8
Jeżewice dz. nr 190/6	T	273	-	-
Jeżewice II*	R	5668	-	-
Jeżewice II (zarej.)	Z	258	-	-
Jeżewice II-1/1 (dz. 178)	E	147	-	15
Jeżewice XII	R	107	-	-
Jeżewice IV	R	258	-	-
Jeżewice-dz. 186	Z	169	-	-
Nosy	R	215	-	-
Suchodół	R	232	-	-
Suchodół 7a	Z	64	-	-

NAZWA ZŁOŻA	SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA	ZASOBY		WYDOBYCIE
		GEOLOGICZNE BILANSOWE	PRZEMYSŁOWE	
Suchodół II	Z	91	-	-
Suchodół III	T	112	-	-
Suchodół V	E	3000	2567	150
Wilcza Góra	Z	45	-	-
Wólka Pracka	R	1464	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej [tys. m³]				
Łubna	Z	2000	-	-

Objaśnienia:

* złoża zawierające piasek ze żwirem

E - złoża eksploatowane

M - złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

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

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

T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Z - złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r., PIG-PIB Warszawa

Tab.8 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 schudający</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-piaskowych	wydma	złoża rozpoznane wstępnie	9,92	0,50	12,30
Konstancin		wody lecznicze <i>podtyp: chlorkowe</i>	-	-	złoża zagospodarowane	-	-	-
Janczewice	Lesznowola	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złoża skreślone z bilansu zasobów	1,22	8,20	9,80
Janczewice 2		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złoża 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	złoża skreślone z bilansu zasobów	0,50	-	-
Gołków I		surowce ilaste ceramiki budowlanej <i>podtyp: ił</i>	złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	pokładowa	złoża skreślone z bilansu zasobów	1,40	2,00	5,00
Wólka Pracka		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złoża rozpoznane szczegółowo	10,60	7,50	9,70

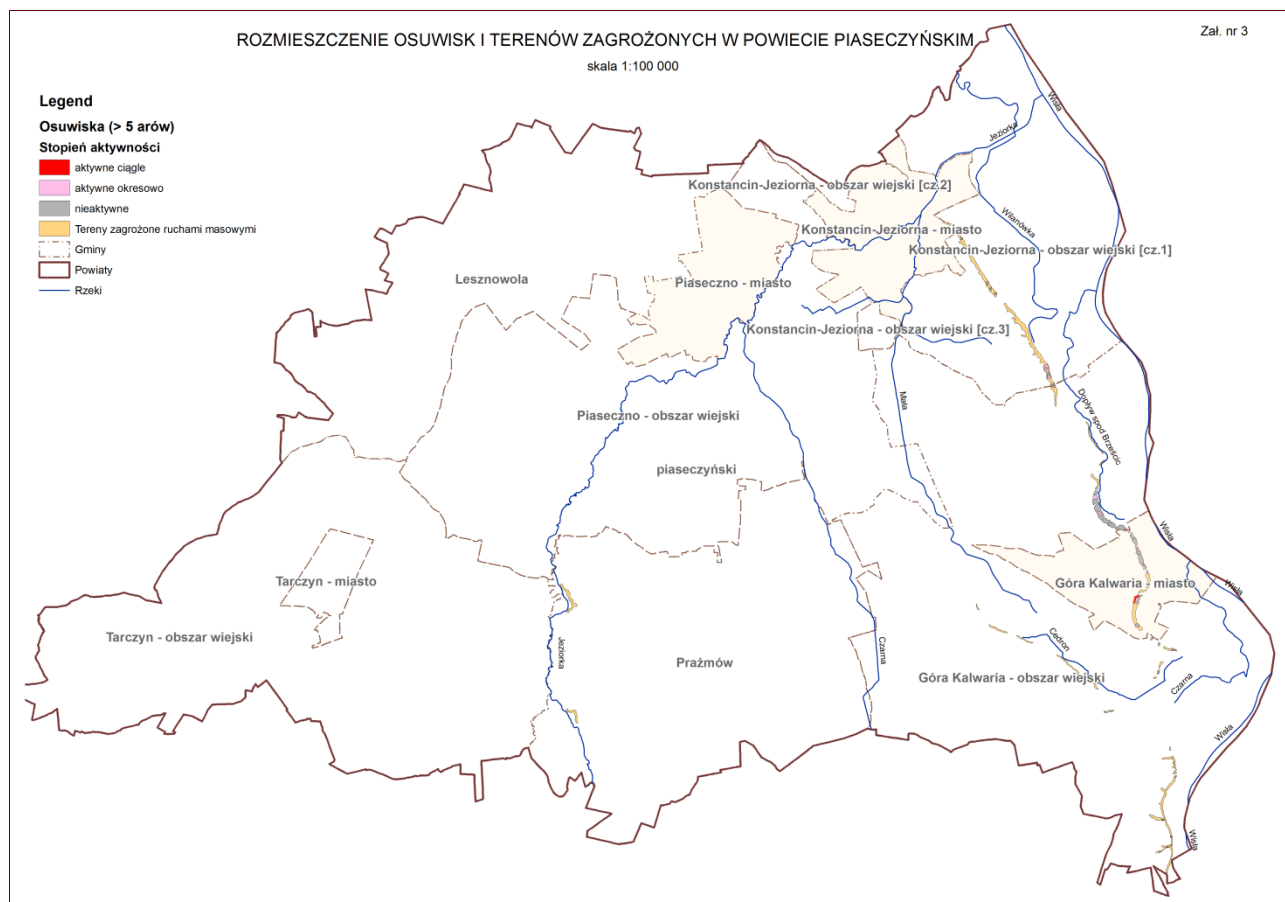
NAZWA ZŁOŻA	GMINA	TYP KOPALIN	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIĄŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
							MIN	MAX
Barbara	Tarczyn	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	pokładowa	złożę skreślone z bilansu zasobów	3,00	4,00	5,20
Barbara B		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożę 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	złożę 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 żwirowow- piaskowych	pokładowa	złożę rozpoznane wstępnie	50,57	4,10	20,50
Jeżewice 13	Tarczyn	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	pokładowa	złożę skreślone z bilansu zasobów	2,20	-	-
Jeżewice 159		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożę zagospodarowane	3,50	6,60	15,50
Jeżewice 34		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża mieszanek żwirowow- piaskowych	pokładowa	złożę 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	złożę zagospodarowane	1,90	11,70	11,80
Jeżewice II		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek, piasek ze żwirem</i>	złoża mieszanek żwirowow- piaskowych	pokładowa	złożę rozpoznane szczegółowo	44,63	2,50	27,70
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	złożę 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	złożę zagospodarowane	1,93	2,50	9,20
Jeżewice III		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożę skreślone z bilansu zasobów	2,10	6,10	11,40
Jeżewice IV		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złożę rozpoznane szczegółowo	2,30	4,20	7,60
Jeżewice XI		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złożę 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	złożę skreślone z bilansu zasobów	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

NAZWA ZŁOŻA	GMINA	TYP KOPALIN	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIĄŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
							MIN	MAX
Jeżewice- dz.187	Tarczyn	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złoże skreślone z bilansu zasobów	0,85	0,90	15,50
Many		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek ze żwirem</i>	złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	pokładowa	złoże skreślone z bilansu zasobów	1,03	5,30	6,10
Many I		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złoże skreślone z bilansu zasobów	1,20	3,20	3,70
Nosy		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złoże rozpoznane szczegółowo	1,96	6,40	7,80
Suchodół		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złoże rozpoznane szczegółowo	2,52	2,00	10,30
Suchodół 7		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	pokładowa	złoże 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	złoże skreślone z bilansu zasobów	2,86	2,00	14,70
Suchodół 8A		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	pokładowa	złoże skreślone z bilansu zasobów	0,50	5,50	9,60
Suchodół 9c		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	-	złoże skreślone z bilansu zasobów	-	-	-
Suchodół I		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	soczewkowa	złoże 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	złoże zagospodarowane	1,99	8,90	10,70
Suchodół IV		kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złoże rozpoznane szczegółowo	15,17	9,00	13,50
Wólka Jeżewska	Tarczyn	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złoże skreślone z bilansu zasobów	6,94	5,30	10,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych MIDAS

2.6.3 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.



Ryc. 4 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 ziemi wskazano w gminach: Góra Kalwaria (21 terenów), Konstancin-Jeziorna (3 tereny) i Prażmów (2 tereny). Nie stwierdzono osuwisk w zboczach dolin dopływów Wisły (Jeziora, 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.

Śród 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 przedmieści 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 bip.piaseczno.pl/public/?id=160376.

2.7 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 mułowobagienne. 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 holocenińskiego oraz eluwia glin zwałowych, piaski i żwiry rzeczne. Miejscami pojawiają się mady oraz glina zwałowa pochodzenia plejstocenińskiego. 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 Lesznówola 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, zawierające znaczne ilości frakcji ilastej, charakteryzujące się brakiem węglanu wapnia CaCO_3 w

całym profilu lub tylko w jego części. Znaczne obszary na terenie gminy zajmują gleby z rzędu bielicoziemnych - 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.

Tab.9 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

Tab.10 Udział procentowy poszczególnych klas bonitacyjnych wśród gleb Powiatu Piaseczyńskiego

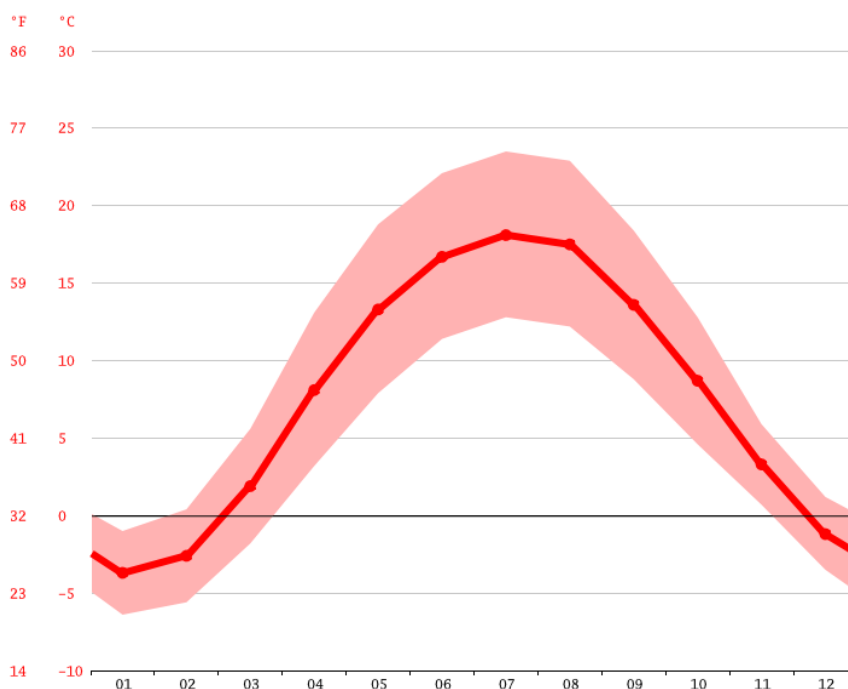
KLASA BONITACYJNA	PROCENTOWY UDZIAŁ
I	0,18
II	2,30
III	1,95
IIIa	5,49
IIIb	11,68
IV	6,47
IVa	14,47
IVb	10,81
V	31,08
VI	15,55
VIz	0,22

Źródło: Starostwo Powiatowe w Piasecznie

2.8 KLIMAT³

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.

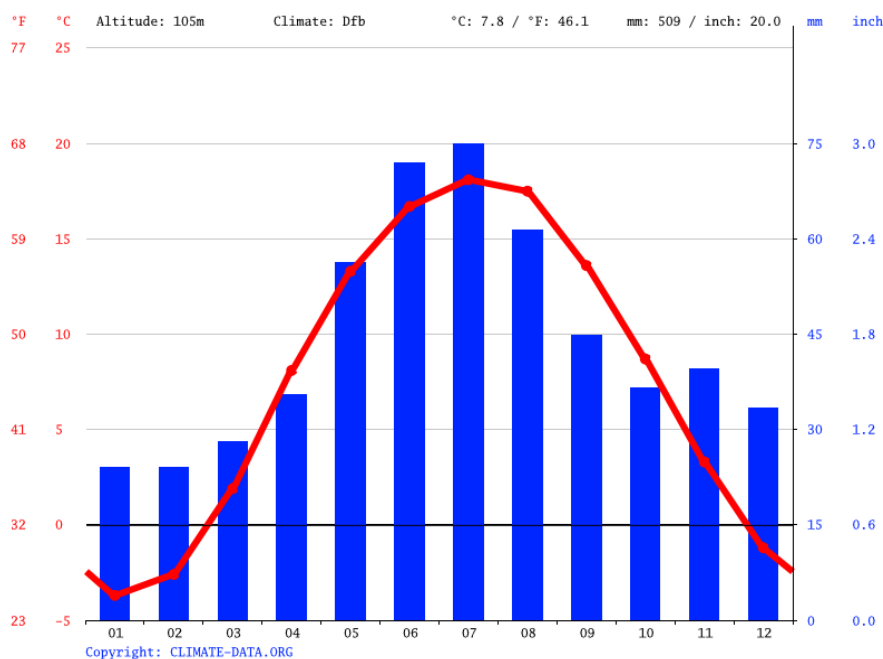
³pl.climate-data.org



Ryc. 5 Średnia roczna temperatura powietrza w Powiecie Piaseczyńskim

Źródło: <http://pl.climate-data.org/>

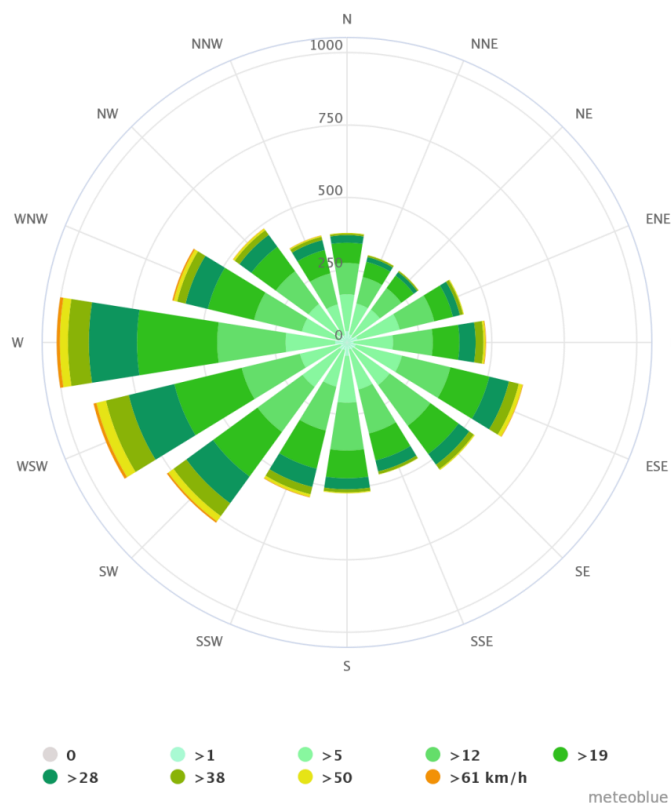
Średnia roczna temperatura powietrza w powiecie piaseczyńskim waha się od 8,4°C w zachodniej części powiatu do 9,0°C w części wschodniej. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, ze średnią temperaturą wynoszącą 18,1 °C. Najzimniejszym miesiącem jest z kolei styczeń, kiedy średnia temperatura w tym miesiącu wynosi -3,7°C. Wilgotność powietrza wynosi około 80%. Średnia suma opadów atmosferycznych waha się w granicach 500-600 mm.



Ryc. 6 Średnie opady atmosferyczne na obszarze Powiatu Piaseczyńskiego

Źródło: <http://pl.climate-data.org/>

Największe opady występują w lipcu i wynoszą średnio 72 mm. Najbardziej suchym miesiącem jest styczeń – opady wynoszą wtedy średnio 23 mm.



Ryc. 7 Róża wiatrów dla Powiatu Piaseczyńskiego w ciągu roku

Źródło: www.meteoblue.com

Na obszarze powiatu 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.

2.9 GOSPODAROWANIE WODAMI

2.9.1 WODY POWIERZCHNIOWE

Powiat Piaseczyński w przeważającej części położony jest w obrębie zlewni rzeki Jeziorki. Tylko niewielkie fragmenty gminy Góra Kalwaria odwadnia rzeka Czarna, natomiast wschodnią część gminy Lesznowola - 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 Żabiańca, Zalesia Górnego, Głoskowa i Szczaków), gminy Tarczyn (okolice Tarczyna) i gminy Lesznówola (okolice Wólki Kosowskiej). Na obszarze powiatu występują także glinianki, będące pozostałością po wyrobiskach poeksploatacyjnych gliny.

2.9.2 WODY PODZIEMNE⁴

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 Lesznówoli i Nowej Woli (gmina Lesznówola).

Na terenie analizowanego powiatu maksymalna wydajność potencjalna poziomów wodonośnych $>120 \text{ m}^3/\text{h}$ 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 Jeziorzki 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 teren objęty granicami powiatu nachodzą udokumentowane Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: nr 215 (Subniecka Warszawska) i 222 (Dolina Środkowej Wisły (Warszawa-Puławy)).

Subniecka warszawska (nr 215) - jest to największa subniecka na terenie kraju, obejmująca $51\,000 \text{ km}^2$, o zasobach dyspozycyjnych wynoszących ok. $0,43 \text{ km}^3/\text{rok}$, o porowym typie ośrodka. Zbiornik ten ciągle nie został udokumentowany i wymaga szerokiego zakresu prac badawczych, ze względu na jego wielkość, jak i głębokie zaleganie oraz słabe rozpoznanie.

Dolina Środkowej Wisły (Warszawa-Puławy) (nr 222) - jest zbiornikiem typu porowego, a stratygrafia warstw wodonośnych datowana jest na czwartorzęd. Całkowita powierzchnia zbiornika wynosi $2803,2 \text{ km}^2$ i obejmuje granice 17 powiatów (rycki, garwoliński, grójecki, kozienicki, legionowski, miński, nowodworski, otwocki, piaseczyński, płoński, sochaczewski, warszawski zachodni, wołomiński, wyszkowski, zwoleniński, m. st. Warszawa). Jakość wody na przeważającym obszarze zaliczana jest do klasy II. Zbiornik wykazuje bardzo dużą podatność na antropopresję. Ze względu na podatność na zanieczyszczenia dla GZWP 222 wydzielono obszar ochronny o powierzchni 2799 km^2 . Szacunkowe zasoby zbiornika wynoszą $616\,676 \text{ [m}^3/\text{d]}$.

2.10 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

⁴ Informator PSH: Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, PIG PIB, Warszawa, 2017

zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody⁵.

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.

2.10.1 FORMY OCHRONY PRZYRODY

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

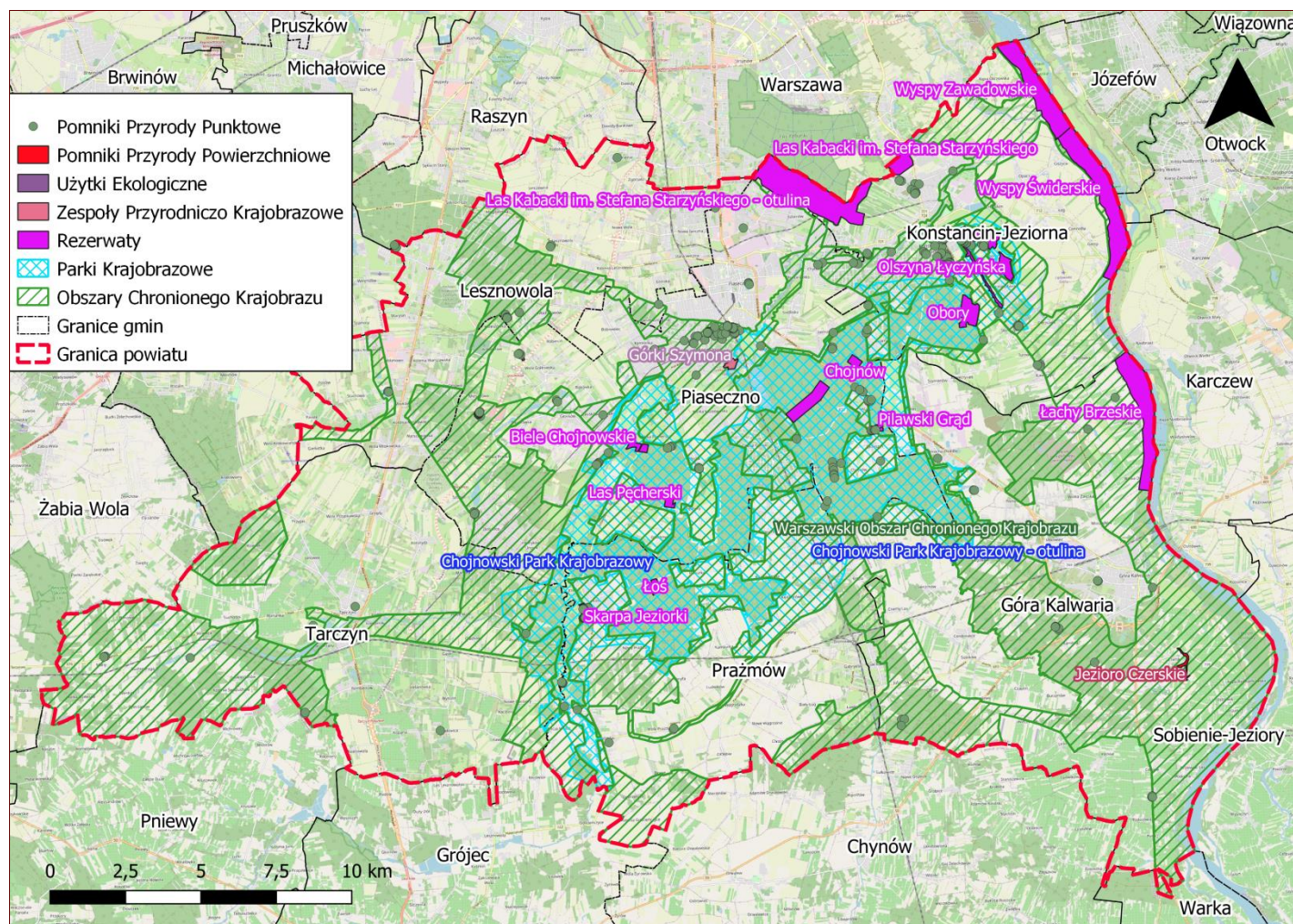
Tab.11 Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (bez obszarów NATURA 2000) na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w roku 2019

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	OGÓŁEM	REZERWATY PRZYRODY	PARKI KRAJOBRAZOWE	OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	UŻYTKI EKOLOGICZNE	ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE
	[ha]					
GÓRA KALWARIA	7 703,00	226,71	298,0	7 405,0	-	-
KONSTANCIN-JEZIORNA	3 859,55	637,55	737,0	3 116,0	-	-
LESZNOWOLA	1723,00	-	-	1 723,0	-	-
PIASECZNO	8 403,71	104,84	3 708,0	4 694,0	1,6	9,87
PRAŻMÓW	5 728,00	18,15	1 844,0	3 884,0	-	-
TARCZYN	5 183,00	-	209,0	4 974,0	-	-
POWIAT PIASECZYŃSKI	32 600,26	987,25	6 796,00	25 796,00	1,6	9,87

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

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

⁵ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U.2020.55 z późn. zm.)



Ryc. 8 Formy ochrony przyrody na terenie Powiatu Piaseczyńskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

2.10.1.1 REZERWATY PRZYRODY⁶

2.10.1.1.1 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 Jezioroki. 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.

2.10.1.1.2 REZERWAT PRZYRODY OBORY

Rezerwat przyrody Obory (44,38 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 grodu 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.

2.10.1.1.3 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 gładem wysokim, z piętrowym drzewostanem sosnowo-dębowym, sięgającym wiek 150-160 lat. Stanowi pozostałość naturalnej szaty roślinnej. W runie występuje m.in. zawilec gajowy, konwalijka drobnolistna i dąbrówka rozłogowa.

2.10.1.1.4 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 16,98 ha.

2.10.1.1.5 REZERWAT PRZYRODY ŁĘGI OBORSKIE

Rezerwat przyrody Łęgi Oborskie zajmuje 54,04 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.

2.10.1.1.6 REZERWAT PRZYRODY OLSZYNA ŁYCZYŃSKA

Rezerwat ustanowiony został na pow. 24,90 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.

2.10.1.1.7 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 grodu typowego i niskiego z pomnikowymi, liczącymi ok. 170 lat,

⁶ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, www.crfop.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.

2.10.1.1.8 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.

2.10.1.1.9 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.

2.10.1.1.10 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.

2.10.1.1.11 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.

2.10.1.1.12 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, mielizny 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.

2.10.1.1.13 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, mielizny 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.

2.10.1.1.14 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 domieszce 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.

2.10.1.2 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 Jeziorcki i Zielonej.

Park ma charakter typowo leśny. 75% powierzchni zajmują lasy, 15% łąki, pastwiska i wody. Szczególne walory krajobrazowe charakteryzują dolinę Jeziorcki 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 mieszane, 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 Łyczynska, 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.

2.10.1.3 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 ha⁷, z czego w granicach powiatu znajduje się 25 796 ha⁸.

⁷ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, www.crfor.gdos.gov.pl

⁸ Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

2.10.1.4 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 przy zachodniej granicy powiatu rozciąga się obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły.

Tab.12 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	2033,41
2.	PLH140039	Stawy w Żabieńcu	SOO ²	105,28
3.	PLH140055	Łąki Soleckie	SOO ²	222,06

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

Źródło: Centralny rejestr form ochrony przyrody

2.10.1.4.1 OBSZAR NATURA 2000 DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY (PLB140004)

Obszar ten⁹ 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 zaroślami wierzbowymi, których występowanie wiąże się z powstawaniem świeżych aluwii. Obecność specyficznych środowisk sprawiła, że obszar ten stał się bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych. Występują tu co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Z uwagi na wysoką liczebność populacji 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), zarośla nadrzeczne (bączek, podróżniczek, dziwonia), łąki i pastwiska (rycyk, krwawodziób, derkacz, płaskonos) jak i lasy łęgowe (bielik, dzięcioł białoszyi, dzięcioł średni, nurogęś). W przypadku mowy siwej, śmieszki, 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.

2.10.1.4.2 OBSZAR NATURA 2000 STAWY W ŻABIEŃCU (PLH140039)

Obszar ten¹⁰ 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.

⁹ Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (PLB140004)

¹⁰ Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Stawy w Żabieńcu (PLH140039)

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 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.

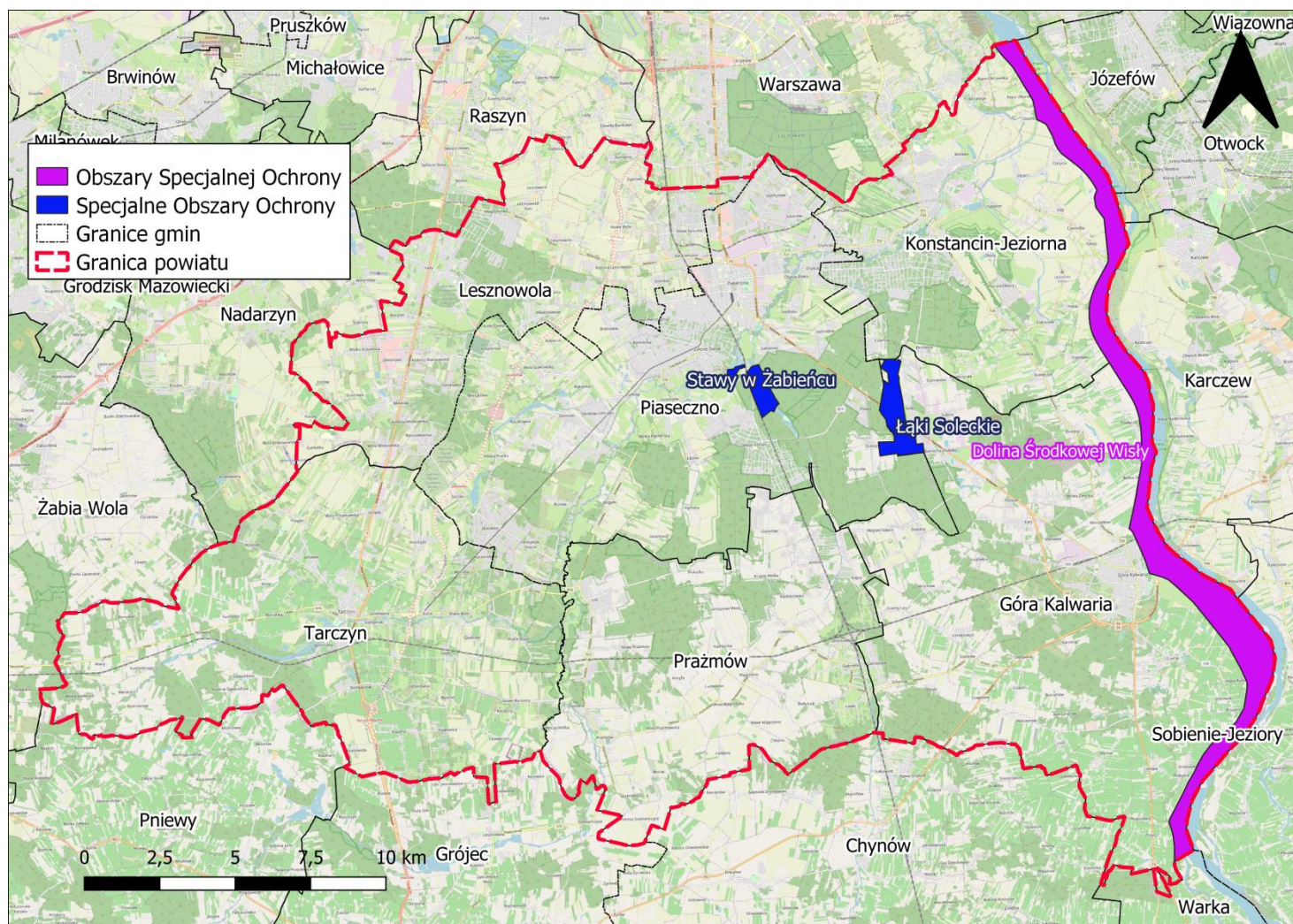
W granicach obszaru występują też inne płazy (9 gatunków, w tym szczególnie licznie tzw. żaby zielone), co pozwala na egzystencję licznej populacji zaskrońców oraz występowanie takich ssaków jak wydra i tchórz, w których diecie płazy są ważną pozycją. Drugim, oprócz wydry gatunkiem ssaka wymienionym w Dyrektywie Siedliskowej jest bóbr. Warte wyróżnienia jest jedyne znane współcześnie na centralnym Mazowszu stanowisko rzadkiego gatunku ślimaka - poczwarówka *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.

2.10.1.4.3 OBSZAR NATURA 2000 ŁĄKI SOLECKIE (PLH140055)

Obszar ten¹¹ jest położony 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.

¹¹ Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Łąki Soleckie (PLH140055)



Ryc. 9 Obszary Natura 2000 na terenie Powiatu Piaseczyńskiego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

2.10.1.5 POMNIKI PRZYRODY

Na terenie Powiatu Piaseczyńskiego ustanowiono 201 pomników przyrody, mających na celu chronić pojedyncze drzewa i grupy drzew odznaczające się sędziwym wiekiem, wielkością, a także głązy narzutowe. Jeden pomnik przyrody z terenu powiatu stanowi głąz narzutowy. W obszarze zainteresowania 135 pomników przyrody to pojedyncze drzewa, a 65 pomników to grupy drzew. 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.

Tab.13 Pomniki przyrody w Powiecie Piaseczyńskim - zestawienie zbiorcze

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	ILOŚĆ POMNIKÓW PRZYRODY [szt.]					TWORY PRZYRODY
	POJEDYNCZE DRZEWA	GRUPY DRZEW	ALEJE	GŁAZY NARZUTOWE	OGÓŁEM	
GÓRA KALWARIA	21	2	-	-	23	30
KONSTANCIN-JEZIORNA	28	14	-	1	43	80
LESZNOWOLA	8	4	-	-	12	19
PIASECZNO	65	41	-	-	106	156
PRAŻMÓW	6	3	-	-	9	65
TARCZYN	7	1	-	-	8	10
POWIAT PIASECZYŃSKI	135	65	-	1	201	360

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GIOŚ

2.10.1.6 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.

2.10.1.7 ZESPÓŁ PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWY GÓRKI SZYMONA

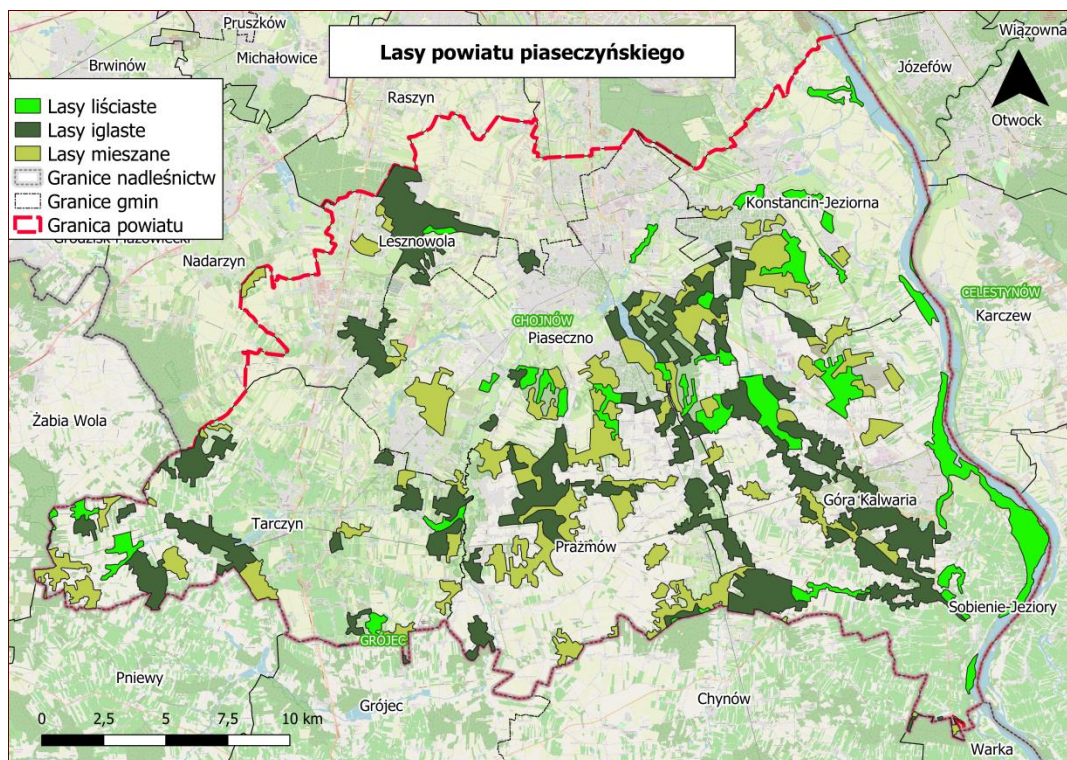
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Górki Szymona o powierzchni 9,87 ha zlokalizowany jest w gminie Piaseczno. Celem ochrony jest zachowanie fragmentów krajobrazu naturalnego pagórków wydmych w postaci rozczłonkowanych wałów o nieregularnym kształcie, stanowiących w okolicznym krajobrazie formy dominujące,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

2.10.2 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, której wynosi 27,1% powierzchni.



Ryc. 10 Lasy Powiatu Piaseczyńskiego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bank Danych o Lasach oraz CORINE Land Cover 2018

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.

Tab.14 Powierzchnia lasów na terenie Powiatu Piaseczyńskiego według formy własności w roku 2019

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNE	LASY OGÓŁEM	LASY PUBLICZNE			LASY PRYWATNE
		OGÓŁEM	SKARBU PAŃSTWA	GMINNE	
	[ha]				
GÓRA KALWARIA	2 762,33	1 258,14	1 244,14	14,00	1 504,19
KONSTANCIN-JEZIORNA	842,96	548,81	534,61	14,00	294,15
LESZNOWOLA	831,28	537,13	522,93	14,00	294,15
PIASECZNO	3 470,51	2 964,81	2 935,75	29,06	505,70
PRAŻMÓW	1 797,01	1 139,72	1 139,72	-	657,29
TARCZYN	1 601,28	888,79	886,79	2,0	712,49
POWIAT PIASECZYŃSKI	8543,04	6079,26	6029,8	59,06	2463,78

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 obszaru. Powiat Piaseczyński charakteryzuje się niską lesistością wynoszącą około 18%.

Tab.15 Lesistość w Powiecie Piaseczyńskim w latach 2017-2019

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	LESISTOŚĆ [%]		
	2017	2018	2019
GÓRA KALWARIA	17,6	19,2	19,2
KONSTANCIN-JEZIORNA	10,6	10,8	10,6
LESZNOWOLA	13,1	13,2	12,7
PIASECZNO	27,0	27,1	27,1
PRAŻMÓW	20,8	21,1	20,8
TARCZYN	14,0	13,9	14,0
POWIAT PIASECZYŃSKI	17,9	18,4	18,3

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

2.10.3 TERENY ZIELENI

Zgodnie z art. 5 pkt 21 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 142 z późn. zm.) tereny zieleni to tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym.

W Powiecie Piaseczyńskim znajduje się szereg zabytkowych parków o dużej wartości kulturalnej i przyrodniczej:

- park w zespole dworskim w Brześciach;
- 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;
- 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 Książowola;
- park w zespole dworskim w miejscowości Many;
- park w zespole dworskim w miejscowości Prace Duże.

Tab.16 Tereny zieleni w Powiecie Piaseczyńskim w 2019 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	25,51	6	10,40	14,0
KONSTANCIN-JEZIORNA	3	20,03	15	7,66	50,22	44,64	4	11,91	14,0
LESZNOWOLA	3	25,20	-	-	-	59,92	4	18,31	20,0
PIASECZNO	3	19,84	24	4,98	25,10	92,69	10	47,50	29,06
PRAŻMÓW	0	-	0	-	-	-	2	6,20	-
TARCZYN	0	-	2	0,30	0,10	4,41	3	5,40	2,0
POWIAT PIASECZYŃSKI	9	65,07	49	15,84	77,68	227,17	29	99,72	79,06

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

Tab.17 Nasadzenia i ubytki drzew oraz krzewów w Powiecie Piaseczyńskim w latach 2018-2019

LOKALIZACJA	NASADZENIA				UBYTKI			
	DRZEWA [szt.]		KRZEWY [szt.]		DRZEWA [szt.]		KRZEWY [M²]	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
W MIASTACH I WSIACH	1233	398	13279	5469	2077	665	0	232

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

3 OCENA REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH CELÓW I ZADAŃ OKREŚLONYCH W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU PIASECZYŃSKIEGO

Program Ochrony Środowiska wyznacza kierunki działań mających na celu poprawę stanu środowiska i ograniczenie negatywnego oddziaływania działalności człowieka.

Podstawowe ogólne wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko określające efektywność działań proekologicznych to:

- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód lądowych, poprawa jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników wód podziemnych, poprawa 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 tj. metale ciężkie, trwałe zanieczyszczenia organiczne, substancje zakwaszające, pyły i lotne związki organiczne),
- 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,
- wzrost lesistości, rozszerzenie renaturalizacji obszarów leśnych oraz wzrost zapasu i przyrost masy drzewnej, a także wzrost poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawa stanu zdrowotności lasów;
- 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.

W warstwie społeczno-administracyjnej następujące wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa opisują jakość zarządzania środowiskiem:

- 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.

3.1 UPOWSZECHNIANIE INFORMACJI O STANIE ŚRODOWISKA I REALIZACJI PROGRAMU

Duże znaczenie dla możliwości upowszechniania informacji o stanie środowiska i realizacji *Programu* ma powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem, określone 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* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283) oraz w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.).

Obecnie informacja ekologiczna w Polsce dostępna jest poprzez:

- publikacje Głównego Urzędu Statystycznego,
- publikacje Ministerstwa Środowiska,
- publikacje służb państwowych: Inspekcję Ochrony Środowiska, Państwowy Zakład Higieny, Państwową Inspekcję Sanitarną,
- programy i plany strategiczne oraz inne opracowania jednostek samorządu terytorialnego,
- prasę popularnonaukową o tematyce ekologicznej,
- programy telewizyjne i radiowe,
- publikacje o charakterze edukacyjnym i popularyzatorskim jednostek naukowo-badawczych,
- publikacje opracowane przez organizacje pozarządowe,
- targi i giełdy ekologiczne,
- akcje i kampanie edukacyjne i promocyjne, konkursy w szkołach,
- Internet,
- prasę lokalną.

3.2 ZAOPATRZENIE LUDNOŚCI W WODĘ PITNĄ I GOSPODARKA ŚCIEKOWA

Ponad 95% ludności Powiatu Piaseczyńskiego korzysta z sieci wodociągowej, a 73,2% z sieci kanalizacyjnej. Najlepiej zwodociągowana jest gmina Piaseczno, a najgorzej gmina Prażmów. Jeśli chodzi o kanalizację sytuacja wygląda analogicznie. Z roku na rok obserwuje się rosnącą liczbę ludności korzystającej z systemu sieci wodno-ściekowej, a także zwiększającą się długość zarówno sieci wodociągowej (wzrost o 38,3 km w analizowanym okresie) jak również kanalizacyjnej (wzrost o 99,7 km w analizowanym okresie). Wynikiem rozwoju systemu gospodarki wodno-ściekowej jest stale zwiększająca się liczba przyłączy do obu sieci.

Tab.18 Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie poszczególnych gmin Powiatu Piaseczyńskiego

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	% LUDNOŚCI OGÓŁEM KORZYSTAJĄCYCH Z SIECI					
	WODOCIĄGOWEJ			KANALIZACYJNEJ		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
GÓRA KALWARIA	96,9	96,9	97,0	54,3	54,7	55,6
KONSTANCIN-JEZIORNA	74,9	74,8	75,3	65,1	65,0	65,7
LESZNOWOLA	100,0	100,0	100,0	90,5	91,4	92,0
PIASECZNO	97,2	97,3	97,3	84,3	84,8	85,4
PRAŻMÓW	99,9	99,9	99,9	0,0	0,0	4,0
TARCZYN	99,5	99,5	99,7	61,9	61,9	61,7
POWIAT PIASECZYŃSKI	94,8	94,9	95,1	71,8	72,3	73,2

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

Tab.19 Charakterystyka sieci wodociągowo-kanalizacyjnej w latach 2017-2019

	2017	2018	2019
SIEĆ WODOCIĄGOWA			
DŁUGOŚĆ SIECI WODOCIĄGOWEJ [km]	1 578,6	1 593,3	1 616,9
LICZBA PRZYŁĄCZY [szt.]	47 344	48 568	50 848
LUDNOŚĆ KORZYSTAJĄCA Z SIECI [os.]	172 653	175 527	179 023

ZUŻYCIE WODY W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH OGÓŁEM NA 1 MIESZKAŃCA [m³]	42,2	44,8	44,8
SIEĆ KANALIZACYJNA			
DŁUGOŚĆ SIECI KANALIZACYJNEJ [km]	1 009,9	1 054,3	1 109,6
LICZBA PRZYŁĄCZY [szt.]	30 382	31 848	33 864
LUDNOŚĆ KORZYSTAJĄCA Z SIECI [os.]	130 727	133 774	137 864
ŚCIEKI KOMUNALNE ODPROWADZONE SIECIĄ [m³/rok]	6 593,1	6 888,1	6 987,8

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

Na terenie Powiatu Piaseczyńskiego funkcjonuje 39 ujęć wody, których charakterystyka została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tab.20 Komunalne ujęcia wód na terenie Powiatu Piaseczyńskiego

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	NAZWA	LOKALIZACJA	WYDAJNOŚĆ	OBSŁUGIWANY OBSZAR
			[m ³ /h]	
GÓRA KALWARIA	SUW Baniocha	Baniocha	120	Baniocha, Wliczynek, Solec, Szymanów, Łubna, Baniocha Wieś
	SUW Kalwaryjska	Góra Kalwaria	389	Góra Kalwaria, Czersk
	SUW Kąty	Kąty	120	Kąty, Podłęczce, Wólka Załęska, Wólka Dworska, Brzeście, Tomice, Moczydłów, Mikówiec, Góra Kalwaria ul Adamowicza, Leśna, Towarowa i Rybie
	SUW Sierchów	Sierchów	62	Sierchów, Czarny Las, Dobiesz, Wojciechowice, Ługówka
	SUW Sobików	Sobików	150	Sobików, Cendrowice, Czarny Las, Czaplinek, Czaplin, Wincentów, Buczynów, Aleksandrów, Krzaki Czaplinkowskie, Karolina, Pęcław, Linin, Podosowa, Potycz, Szpruch, Tatary, Julianów, Kiełbaska, Czachówek, Zalesie, Dębówka, Coniew, Królewski Las, Podgóra, Naddawki
	SUW Zakalwaria	Góra Kalwaria	389	Góra Kalwaria, Czersk
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	Łazy	ul. Kwiatowa, Łazy	42	Łazy

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	NAZWA	LOKALIZACJA	WYDAJNOŚĆ	OBSŁUGIWANY OBSZAR
			[m ³ /h]	
	Lesznowola PGR	ul. Dworkowa, Lesznowola	50	Lesznowola, Magdalenka, Władysławów, Wilcza Góra
	Lesznowola Pole	ul. Poprzeczna, Lesznowola	66	Janczewice, Podolszyn, Nowa Wola, część Lesznowoli
	Marysin	ul. Gruntowa, Marysin	42	Marysin
	Mroków	ul. Szkolna, Mroków	21	Mroków, Warszawianka Warszawska, Wola Mrokowska
	Mysiadło	ul. Geodetów, Mysiadło	83	Mysiadło, Zamienie, Nowa Iwiczna, Zgorzała, częściowo Nowa Wola
	Stara Iwiczna	ul. Nowa 15, Stara Iwiczna	25	Stara Iwiczna, Jazgarzewszczyzna, Łoziska, Kolonia Lesznowola,
	Wólka Kosowska	ul. Wesoła, Wólka Kosowska	42	Wólka Kosowska, Stefanowo, Kolonia Warszawska,
	Zamienie	ul. Zakładowa 3	42	Zamienie, Zgorzała, Nowa Wola, Lesznowola, część zachodnia Nowej Iwicznej i Starej Iwicznej
PIASECZNO	SUW Żeromskiego	Żeromskiego, Piaseczno	260	Piaseczno
	SUW Zalesie Górne	Bajkowych Domków, Wólka Kozodawska	112	Zalesie Górne, Wólka Kozodawska, Jesówka
	SUW Zalesie Dolne	Jaremy, Piaseczno	123	Piaseczno, Gołków, Wólka Kozodawska
	SUW Siedliska	Do Lasu, Siedliska	210	Siedliska, Piaseczno, Żabieniec, Chylice, Chyliczki, Jastrzębie
	SUW Bobrowiec	Mazowiecka, Bobrowiec	56	Bobrowiec
	SUW Grochowa	Zbigniewa Pawłaka, Grochowa	56	Grochowa, Bogatki, Pęchery
	SUW Złotokłos	Szkolna, Złotokłos	75	Złotokłos, Henryków-Uroczę, Szczaki, Wólka Pracka
	SUW Orzeszyn	Klonowa, Orzeszyn	40	Orzeszyn, Chojnów, Pilawa, Nowinki
	SUW Głusków	Millenium, Głusków	115	Głusków, Głusków-Letnisko, Runów, Baszkówka, Bąkówka, Wola Gołkowska
	SUW Jazgarzew	Główna, Jazgarzew	66	Jazgarzew, Wólka Pęcherska, Łbiska
	SUW Mieszkowo	Ustronie, Mieszkowo	105	Mieszkowo, Antoninów, Kuleszówka, Robercin
PRAŻMÓW	SUW	Krupia Wólka	30	Ustanów, ul. Graniczna, Krupia Wólka
	SUW	Łoś	50	Łoś, Wilcza Wólka, Zawodne, Nowy Prażmów
	SUW	Uwieliny	85	Uwieliny, Kędzierówka, Krupia Wólka, Bronisławów, Jaroszowa Wola, Jeziórko, Krępa, Piskórka
	SUW	Wola Wągradzka	50	Błonie, Biały Ług, Chosna, Dobrzenica, Gabryelin, Koryta, Kolonia Gościeńczyce, Ludwików, Ławki, Nowe Wągradno, Prażmów, Wągradno, Wola Prażmowska, Wola Wągradzka, Zadębie

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	NAZWA	LOKALIZACJA	WYDAJNOŚĆ	OBSŁUGIWANY OBSZAR
			[m ³ /h]	
TARCZYN	SUW Pawłowice	Pawłowice, ul. Topolowa 11	80	Pawłowice, Kopana, Racibory, Nowe Racibory, Stefanówka, SHRO Pawłowice, Kawęczyn, Wylezin
	SUW Suchodół	Suchodół, ul. 3 Maja 60	38	Marianka, Nosy, Suchodół
	SUW Tarczyn	Tarczyn, ul. Szarych Szeregów 6	230	Tarczyn, Gąski, Gładków, Grzędy, Janówek, Jeziorzany, Józefowice, Prace Duże, Wola Przypkowska, Komorniki, Korzeniówka, Marylka, Kotorydz, Księżak, Prace Małe, Przypki, Ruda, Wola Przypkowska,
	SUW Wólka Jeżewska	Wólka Jeżewska, ul. Graniczna 3	70	Borowiec, Bystrzanów, Jeżewice, Many, Świętochów, Werdun, Wólka Jeżewska, Suchostruga

Źródło: Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Górze Kalwarii, Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Konstancinie-Jeziornie, Lesznawskie Przedsiębiorstwo komunalne Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Piasecznie, Urząd Miejski w Tarczynie

Według Głównego Urzędu Statystycznego, w analizowanym okresie (lata 2018-2019) zużycie wody na 1 mieszkańca zmniejszyło się z 67,4 m³ do 66,5 m³. Trend w zużyciu wody określa się jako stały bądź nieznacznie spadkowy. Wynika to z bardzo dużego stopnia zwodociągowania większości gmin Powiatu Piaseczyńskiego.

Na terenie Powiatu Piaseczyńskiego znajduje się 10 oczyszczalni ścieków. Dane o ilości ścieków zostały pozyskane od przedsiębiorstw wodociągowych i kanalizacyjnych na obszarze powiatu.

Tab.21 Wykaz gminnych oczyszczalni ścieków z terenu Powiatu Piaseczyńskiego

GMINA	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA (ADRES)	UŻYTKOWNIK	OBSŁUGIWANY OBSZAR	TYP OCZYSZCZALNI	OBCIĄŻENIE [RLM]	PROJEKTOWANA PRZEPUSTOWOŚĆ		ILOŚĆ ŚCIEKÓW W 2019 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	24 058	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
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	Pawłowice, SHRO Pawłowice	biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów	-	38,4	25	22	rów melioracyjny R3
	Tarczyn			Tarczyn, Przypki, Jeziorzany, Janówek	biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów	-	7500	5800	2000	rzeka Tarczynka

Źródło: WIOŚ Warszawa, 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, Urząd Miejski w Tarczynie

Na terenach pozbawionych dostępu do sieci kanalizacyjnej lub gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest niekorzystna ekonomicznie, wykorzystywane są zbiorniki bezodpływowe oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków. W analizowanym okresie odnotowano wzrost całkowitej liczby zbiorników bezodpływowych (szamb), w stosunku do roku 2017 liczba ta wzrosła o 604 szt. Zaobserwowano także wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków o 32 szt. Na terenie powiatu działają także cztery stacje zlewne, które służą do przyjmowania ścieków dowożonych samochodami asenizacyjnymi.

Tab.22 Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w latach 2018-2019 w Powiecie Piaseczyńskim

Rok	Zbiorniki bezodpływowe	Oczyszczalnie przydomowe	Stacje zlewne
2018	12 489	175	4
2019	12 154	197	3

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

W tabeli poniżej przedstawiono zrealizowane przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej oraz ochrony przeciwpowodziowej w latach 2018-2019 na obszarze Powiatu Piaseczyńskiego.

Tab.23 Przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, ochrony przeciwpowodziowej oraz gospodarowania wodami zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
1.	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ustanów – zlewnia P11 i P13	Przedsiębiorstwo Komunalne w Prażmowie Sp. z o. o.	3 572 680, 76		pożyczka z WFOŚiGW
2.	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ustanów – zlewnia P5		3 564 691,19		środki własne
3.	Budowa wodociągu w miejscowości Ławki		25 635,00		środki własne
4.	Budowa sieci kanalizacyjnej (z przepompownią ścieków) w miejscowości Mikówiec, ul. Brzozowa	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Górze Kalwarii	308 303		środki własne, fundusze europejskie
5.	Budowa odcinków sieci wodociągowej · Budowa wodociągu w m. Ługówka · Budowa wodociągu w m. Tomice, ul. Miła · Budowa wodociągu w m. Brzeście, ul. Wiślana · Budowa wodociągu w m. Góra Kalwaria, ul. Kilińskiego · Budowa wodociągu w m. Tomice ul. Konopnicka · Budowa wodociągu w m. Kąty ul. Lawendowa · Budowa wodociągu w m. Góra Kalwaria, ul. Marianki · Budowa wodociągu w m. Łubna, ul. Janówek · Budowa wodociągu w m. Dobiesz, ul. Wolska · Budowa wodociągu w m. Cendrowice, ul. Krótka		235 000		środki własne, fundusze europejskie
6.	Budowa odcinków sieci kanalizacyjnej: · Budowa kanalizacji sanitarnej w Górze Kalwarii w ul. Słonecznej · Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Kilińskiego (boczna) w Górze Kalwarii · Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Łubna w ul. Janówek · Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Polnej Róży (boczna) w Kątach · Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Wiśniowej w m. Łubna · Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Pięknej, Wspólnej, Wiejskiej w m. Baniocha · Budowa kanalizacji sanitarnej w Górze Kalwarii od ul. Marianki · Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Dębowej, Akacyjowej w Kątach		732 832		środki własne
7.	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w sołectwach położonych w północno-wschodniej części gminy Konstancin-Jeziorna	Miasto i Gmina Konstancin-Jeziorna	24 600		środki własne, pożyczki, kredyty

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
8.	Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Nowego Wierzbna		13 000		środki własne
9.	Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie sześciu wsi		1 977 400		środki własne, pożyczki, kredyty
10.	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w sołectwach położonych w południowej części gminy Konstancin-Jeziorna		20 417 670,03		środki własne, pożyczki, kredyty
11.	Projekt i budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Czarnowie		4 959 566,64		środki własne, pożyczki, kredyty
12.	Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej we wsi Kierszek		1 140 000		środki własne, pożyczki, kredyty
13.	Budowa kanalizacji sanitarnej przy ul. Wojska Polskiego od miejscowości Góra Kalwaria do miejscowości Czersk	Miasto i Gmina Góra Kalwaria	-	7.449.825,71	budżet Gminy. POIiŚ.
14.	Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich i przemysłowych: – wymiana stacji demineralizacji wody do celów technologicznych na terenie firmy KUBARA LAMINA S.A. – likwidacja starej linii lakierniczej w technologii CHROM VI wraz z przynależną oczyszczalnią ścieków na terenie firmy Reynaers Aluminium Sp. z o.o.	KUBARA LAMINA S.A., Reynaers Aluminium sp. z o.o., Miasto i Gmina Piaseczno, przedsiębiorcy	-	brak możliwości oszacowania kosztów	środki własne, środki przedsiębiorstw
15.	Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie.	Miasto i Gmina Piaseczno, przedsiębiorcy	-	brak możliwości oszacowania kosztów	środki własne, środki przedsiębiorstw
16.	Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu ze źródeł rolniczych).	Miasto i Gmina Piaseczno (we współpracy z Zespołem Doradztwa Rolniczego w Tarcynie)	-	400	środki własne
17.	Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych.	Miasto i Gmina Piaseczno	-	bez kosztów	środki własne
18.	Stosowane technologii i urządzeń ograniczających możliwość przedostawiania się nieczystości do gruntu i wód	Miasto i Gmina Piaseczno	brak możliwości oszacowania kosztów		środki własne
19.	Uwzględnienie w dokumentach planistycznych na poziomie gminy map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	Miasto i Gmina Piaseczno	bez kosztów		środki własne
20.	Realizacja przedsięwzięć zwiększających retencję wodną na terenach leśnych, rolnych i zurbanizowanych.	Miasto i Gmina Piaseczno	bez kosztów		środki własne
21.	Rozbudowa stacji uzdatniania wody w m. Bobrowiec.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.	2 687 710,44	-	środki własne PWiK, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
					Wodnej w Warszawie
22.	Rozbudowa stacji uzdatniania wody w m. Złotokłos.		brak możliwości oszacowania kosztów		środki własne PWiK
23.	Rozbiórka i budowa stacji uzdatniania wody przy ul. Żeromskiego w Piasecznie		3 580 753,00	-	środki własne PWiK, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
24.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w Pilawie – etap I		1 095 935,02	-	środki własne PWiK
25.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Złotokłosie – etap I i etap II		5 891 516,81	brak możliwości oszacowania kosztów	środki własne PWiK, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
26.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi wojewódzkiej 722 wraz z odgałęzieniami do posesji wzdłuż ul. Pod Bateriami, Gołkowskiej i Pułku 4 Ułanów w m. Gołków i Piaseczno – etap I		1 851 787,98		środki własne PWiK
27.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach przyległych do drogi wojewódzkiej 722 – etap II		-	brak możliwości oszacowania kosztów	środki własne PWiK
28.	Budowa sieci kanalizacyjnej Janczewice – Lesznowola – ul. Żytnia, Biedronki i przyległe	Lesznowolskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o.	-	b.d.	środki własne, pożyczka z WFOŚiGW
29.	Budowa Stacji Uzdatniania Wody w Zamieniu		4 141 109,63 zł		środki własne

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne w Prażmowie, Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Górze Kalwarii, Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, Urząd Miasta i Gminy Góra Kalwaria, Urząd Miasta i Gminy Piaseczno, Lesznowolskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o.,

3.3 JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

18 października 2016 r. Rada Ministrów przyjęła zaktualizowany *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (Dz. U.2016 poz. 1911). Plan jest dokumentem strategicznym, który m.in. opisuje stan wód powierzchniowych i podziemnych, określa cele środowiskowe dla JCW i obszarów chronionych oraz wskazuje zadania prowadzące do osiągnięcia dobrego stanu wód. Plan zawiera również listę inwestycji mogących pogorszyć stan wód, których realizacja jest niezbędna dla rozwoju gospodarki przy zastosowaniu kompensacji wpływu środowiskowego oraz derogacji dla części wód.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych na podstawie wyników klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego, uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym.

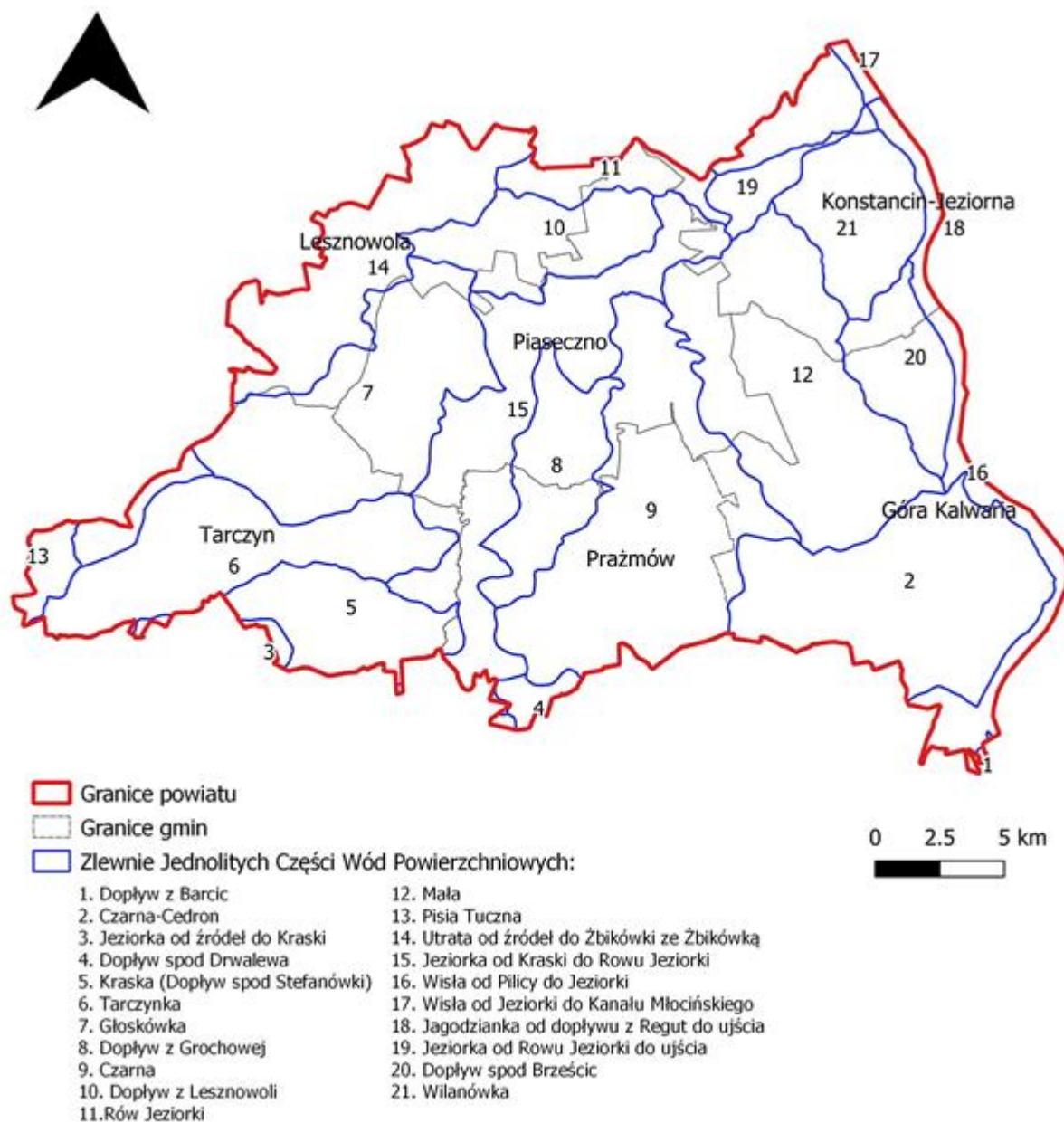
W przypadku, gdy jednolita część wód powierzchniowych znajduje się w obszarze chronionym, ocenę stanu wód (stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny) wykonuje się dodatkowo w punkcie monitoringu obszarów chronionych, uwzględniając jednocześnie ocenę spełniania wymagań dodatkowych określonych dla obszaru chronionego.

Pojęcie jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP), 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.

Badania stanu wód na terenie powiatu piaseczyńskiego wykonywano w oparciu o Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa mazowieckiego na lata 2016-2020.

3.3.1 MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH PŁYNĄCYCH

Obszar Powiatu Piaseczyńskiego mieści się w granicach jednolitych części wód powierzchniowych wskazanych na poniższej mapie.



Ryc. :

Źródło: Opracow.

Tab.24 Charakterystyka JCWP z terenu Powiatu Piaseczyńskiego

L.P.	NR JCWP I NAZWA	TYP	STATUS	OCENA STANU	CEL ŚRODOWISKOWY	OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELU ŚRODOWISKOWEGO	TYP ODSTĘPSTWA	TERMIN OSIĄGNIĘCIA DOBREGO STANU	UZASADNIENIE ODSTĘPSTWA
1.	RW200017258529 Głuskówka	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.
2.	RW20001725854 Dopływ z Grochowej	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i Związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.
3.	RW20001725869 Czarna	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu

L.P.	NR JCWP I NAZWA	TYP	STATUS	OCENA STANU	CEL ŚRODOWISKOWY	OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELU ŚRODOWISKOWEGO	TYP ODSTĘPSTWA	TERMIN OSIĄGNIĘCIA DOBREGO STANU	UZASADNIENIE ODSTĘPSTWA
									renaturalizacji wód powierzchniowych.
4.	RW 20001725874 Rów Jeziorki	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie dotyczy	2015	nie dotyczy
5.	RW20001725889 Mała	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna i przemysłowa. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Zaplanowano też działania obejmujące „przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy – Prawo wodne”, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tych presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny, aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.
6.	RW 20001725529 Dopływ z Barcic	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego –

L.P.	NR JCWP I NAZWA	TYP	STATUS	OCENA STANU	CEL ŚRODOWISKOWY	OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELU ŚRODOWISKOWEGO	TYP ODSTĘPSTWA	TERMIN OSIĄGNIĘCIA DOBREGO STANU	UZASADNIENIE ODSTĘPSTWA
7.	RW20001725872 Dopływ z Lesznawoli	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona			przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.
8.	RW20001725832 Dopływ spod Drwalewa	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona			
9.	RW200017258349 Kraska (Dopływ spod Stefanówki)	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona			
10.	RW20001725849 Tarczynka	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona			
11.	RW20001725549 Czarna - Cedron	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tę presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny, aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.
12.	RW200017272834 Utrata od źródeł do Żbikówką	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona			
13.	RW 2000172727689 Pisia Tuczna	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny, aby wdrożone działania przyniosły wymierne

L.P.	NR JCWP I NAZWA	TYP	STATUS	OCENA STANU	CEL ŚRODOWISKOWY	OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELU ŚRODOWISKOWEGO	TYP ODSTĘPSTWA	TERMIN OSIĄGNIĘCIA DOBREGO STANU	UZASADNIENIE ODSTĘPSTWA
14.	RW200017258299 Jeziora od źródeł do Kraski	17	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona			efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.
15.	RW 20001925873 Jeziora od Kraski do Rowu Jeziora	19	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021	Brak możliwości technicznych. W programie działań zaplanowano działania podstawowe oraz uzupełniające, obejmujące (modernizacja oczyszczalni ścieków Wólka Kozodawska, weryfikacja warunków korzystania z wód zlewni, regularny wywóz nieczystości płynnych) Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny, aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, przewiduje się spełnienie wymogów dla obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie do roku 2021.
16.	RW20002125971 Wisła od Jeziora do Kanału Młocińskiego	21	sztuczna	zły	dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na Odcinku cieku istotnego - Wisła w obrębie JCWP,	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja niska emisja. W programie działań zaplanowano działanie: weryfikacja programu ochrony środowiska dla gminy, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny, aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.
17.	RW200021257 Wisła od Pilicy do Jeziora	21	naturalna	zły	dobry stan chemiczny	zagrożona			

L.P.	NR JCWP I NAZWA	TYP	STATUS	OCENA STANU	CEL ŚRODOWISKOWY	OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELU ŚRODOWISKOWEGO	TYP ODSTĘPSTWA	TERMIN OSIĄGNIĘCIA DOBREGO STANU	UZASADNIENIE ODSTĘPSTWA
18.	RW20002425899 Jezioro od Rowu Jezioro do ujścia	24	sztuczna	zły	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.
19.	RW200024255899 Jagodziańska od Dopływu z Regut do ujścia	24	naturalna	zły	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie dotyczy	2015	nie dotyczy

L.P.	NR JCWP I NAZWA	TYP	STATUS	OCENA STANU	CEL ŚRODOWISKOWY	OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELU ŚRODOWISKOWEGO	TYP ODSTĘPSTWA	TERMIN OSIĄGNIĘCIA DOBREGO STANU	UZASADNIENIE ODSTĘPSTWA
20.	RW20002625572 Dopływ spod Brześcic	26	naturalna	zły	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.
21.	RW20002625929 Wilanówka	26	sztuczna	Zły	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występują presje: presja komunalna, presja przemysłowa, niska emisja. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy – Prawo wodne, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie presji komunalnej i przemysłowej tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. W programie działań zaplanowano także działanie: weryfikacja programu ochrony środowiska dla gminy, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji niską emisją, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027

Objaśnienia:

- 17 - Potok nizinny piaszczysty
- 19 - rzeka nizinna piaszczysto – gliniasta
- 21 - wielka rzeka nizinna
- 24 - małe i średnie rzeki na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych
- 26 - cieki w dolinach wielkich rzek nizinnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911)

W latach 2015-2019 w ramach Programów Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2013-2015 oraz 2016-2020 na terenie powiatu piaseczyńskiego dokonano oceny jednolitych części wód powierzchniowych w kilkunastu punktach kontrolnych. Wyniki tych pomiarów umieszczono w tabelach poniżej.

Zarówno stan ekologiczny naturalnych jednolitych części wód oraz potencjał ekologiczny silnie zmienionych i sztucznych jednolitych części wód określa się na podstawie wyników badań elementów biologicznych (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, fitoplankton i ichtiofauna) oraz na podstawie wyników badań elementów wspierających, czyli elementów hydromorfologicznych i elementów fizykochemicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód klasyfikuje się nadając im jedną z pięciu klas jakości.

Stan chemiczny określany jest na podstawie wyników badań substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń chemicznych, prowadzonych w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych w odniesieniu do środowiskowych norm jakości określonych aktualnym rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Ocena ostateczna jednolitej części wód położonej w obszarze chronionym polega na porównaniu wyników oceny uzyskanej w punkcie reprezentatywnym oraz oceny wykonanej w punkcie (punktach) monitoringu obszarów chronionych. Ostateczna ocena stanu jednolitej części wód determinowana jest zawsze przez gorszy z uzyskanych stanów. Ocena stanu jednolitych części wód wykonuje się także, gdy brak jest klasyfikacji jednego z elementów składowych oceny stanu wód, a stan/potencjał ekologiczny lub stan chemiczny osiągnął stan niższy niż dobry lub nie zostały spełnione wymagania dodatkowe określone dla obszarów chronionych. Stan wód oceniany jest wówczas jako zły.

Tab.25 Ocena stanu wód płynących na terenie powiatu piaseczyńskiego

NAZWA OCENIANEJ JCWP	WISŁA OD PILICY DO JEZIORKI		CZARNA-CEDRON		JEZIORKA OD ŹRÓDEŁ DO KRASKI
	2015	2017	2016	2019	2016
Rok pomiaru	2015	2017	2016	2019	2016
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Wisła - Kępa Zawadowska	Wisła - Kępa Zawadowska	Czarna Cedron - Góra Kalwaria (ujście do Wisły)	Czarna Cedron - Góra Kalwaria (ujście do Wisły)	Jeziorka - Goscieńczyce
Typ abiotyczny	21	21	17	17	17
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	nie	nie	tak, silnie zmienione	tak, silnie zmienione	nie
Program monitoringu	MO, MOC	MO, MOC	MO	MD	MO, MOC
Klasa elementów biologicznych	V	I	III	III	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	II	I	II	I	II
Klasa elementów fizykochemicznych	II	PSD	-	PSD	PSD
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	II	II	-	-II	-
Stan/potencjał ekologiczny	ZŁY	SŁABY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
Czy JCW występują na obszarze chronionym?	tak	tak	nie	nie	nie
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	nie spełnia wymagań	nie spełnia wymagań	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Stan chemiczny	PSD_sr	poniżej dobrego	-	poniżej dobrego	-
Weryfikacja stanu wód ze względu na ocenę spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	ZŁY	ZŁY	-	-	-
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY

NAZWA OCENIANEJ JCWP	JEZIORKA OD KRASKI DO ROWU JEZIORKI		JEZIORKA OD ROWU JEZIORKI DO UJŚCIA	
	2016	2019	2016	2019
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Jeziorka - Skolimów ul. Dworska	Jeziorka - Skolimów ul. Dworska	Jeziorka - Obórki	Jeziorka - Obórki
Typ abiotyczny	19	19	24	24

NAZWA OCENIANEJ JCWP	JEZIORKA OD KRASKI DO ROWU JEZIORKI		JEZIORKA OD ROWU JEZIORKI DO UJŚCIA	
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	nie	nie	nie	nie
Program monitoringu	MO, MOC	MD	MO, MOC	MD
Klasa elementów biologicznych	IV	IV	III	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	II	II	II	IV
Klasa elementów fizykochemicznych	II	PSD	II	PSD
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	I	II	-	II
Stan/potencjał ekologiczny	DOBRY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
Czy JCW występują na obszarze chronionym?	nie	nie	nie	nie
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Stan chemiczny	DOBRY	poniżej dobrego	-	-
Weryfikacja stanu wód ze względu na ocenę spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	-	-	ZŁY	ZŁY
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY

NAZWA OCENIANEJ JCWP	GŁOSKÓWKA		TARCZYŃKA	
Rok pomiaru	2016	2019	2016	2019
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Głuskówka - Głusków (most na drodze Piaseczno-Runów)	Głuskówka - Głusków (most na drodze Piaseczno-Runów)	Tarczynka - Prace (ujście do Jeziorki)	Tarczynka - Prace (ujście do Jeziorki)
Typ abiotyczny	17	17	17	17
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	Nie	nie	nie	nie
Program monitoringu	MO	MO	MO, MOC	MD
Klasa elementów biologicznych	III	III	III	IV
Klasa elementów hydromorfologicznych	II	IV	II	I
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD	PSD	PSD	PSD

NAZWA OCENIANEJ JCWP	GŁOSKÓWKA		TARCZYŃKA	
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	II	II	-	-
Stan/potencjał ekologiczny	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	SŁABY
Czy JCW występują na obszarze chronionym?	nie	nie	tak	tak
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	nie dotyczy	nie dotyczy	nie spełnia wymagań	nie spełnia wymagań
Stan chemiczny	-	-	-	poniżej dobrego
Weryfikacja stanu wód ze względu na ocenę spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	-	-	ZŁY	ZŁY
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY

NAZWA OCENIANEJ JCWP	CZARNA		MAŁA	
Rok pomiaru	2016	2019	2016	2019
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Czarna (Zielona) - Żabieniec	Czarna (Zielona) - Żabieniec	Mała - Konstancin (park ul. Matejki)	Mała - Konstancin (park ul. Matejki)
Typ abiotyczny	17	17	17	17
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	nie	nie	nie	nie
Program monitoringu	MO, MOC	MO	MO, MOC	MD
Klasa elementów biologicznych	III	V	IV	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	II	III	II	IV
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD	PSD	PSD	II
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	II	II	-	-
Stan/potencjał ekologiczny	UMIARKOWANY	ZŁY	SŁABY	UMIARKOWANY
Czy JCW występują na obszarze chronionym?	tak	tak	nie	nie
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	nie spełnia wymagań	nie spełnia wymagań	nie dotyczy	nie dotyczy
Stan chemiczny	-	DOBRY	-	poniżej dobrego

NAZWA OCENIANEJ JCWP	CZARNA		MAŁA	
Weryfikacja stanu wód ze względu na ocenę spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY

NAZWA OCENIANEJ JCWP	DOPIYW SPOD DRWALEWA	KRASKA (Dopływ spod Stefanówki)	DOPIYW Z BARCIC	WISŁA OD JEZIORKI DO KANAŁU MŁOCIŃSKIEGO
Rok pomiaru	2018	2018	2018	2019
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Dopływ spod Drwalewa - Kolonia Gościeńczyce	Kraska (Dopływ spod Stefanówki) - Nowe Racibory	Dopływ z Barcic - Podgórzycze	Wiśła - Warszawa, most Łazienkowski, brzeg
Typ abiotyczny	17	17	17	21
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	nie	nie	nie	tak
Program monitoringu	MD	MD	MD	MO
Klasa elementów biologicznych	IV	III	IV	IV
Klasa elementów hydromorfologicznych	poniżej dobrej	poniżej dobrego	poniżej dobrego	poniżej dobrego
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD	PSD	PSD	PSD
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	II	II	II	II
Stan/potencjał ekologiczny	SŁABY	UMIARKOWANY	SŁABY	SŁABY
Czy JCW występują na obszarze chronionym?	-	-	-	-
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	-	-	-	-
Stan chemiczny	poniżej dobrego	poniżej dobrego	poniżej dobrego	-
Weryfikacja stanu wód ze względu na ocenę spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	-	-	ZŁY	ZŁY
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY

NAZWA OCENIANEJ JCWP	WILANÓWKA	DOPŁYW Z GROCHOWEJ
Rok pomiaru	2018	2019
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Wilanówka - Warszawa-ul. Tuzinowa	Dopływ z Grochowej - Jazgarzew
Typ abiotyczny	26	17
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	tak	nie
Program monitoringu	MD	MO
Klasa elementów biologicznych	IV	II
Klasa elementów hydromorfologicznych	I	II
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD	-
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	II	-
Stan/potencjał ekologiczny	SŁABY	-
Czy JCW występują na obszarze chronionym?	-	tak
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	-	nie spełnia wymagań
Stan chemiczny	-	-
Weryfikacja stanu wód ze względu na ocenę spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	-	-
STAN WÓD	ZŁY	brak możliwości wykonania oceny

Objaśnienia:

Program monitoringu: MO - monitoring operacyjny || MOC - monitoring obszarów chronionych || MD – monitoring diagnostyczny

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

Klasa elementów biologicznych:

I - stan bdb/potencjał maksymalny	II - stan db/potencjał db	III – stan/potencjał umiarkowany	IV – stan/potencjał słaby	V – stan/potencjał zły
-----------------------------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	------------------------

Klasa elementów hydromorfologicznych:

I - stan bdb/potencjał maksymalny	II - stan db/potencjał db
-----------------------------------	---------------------------

Klasa elementów fizykochemicznych:

I - stan bdb/potencjał maksymalny	II - stan db/potencjał db	PSD - poniżej stanu dobrego	PPD - poniżej potencjału dobrego
-----------------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------------

Stan ekologiczny:

stan umiarkowany	stan słaby	zły
------------------	------------	-----

Stan chemiczny:

dobry	poniżej dobrego
-------	-----------------

Źródło: Monitoring jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2017-2019, WIOŚ Warszawa, GIOŚ

Stan wszystkich spośród badanych wód płynących w granicach powiatu piaseczyńskiego został określony jako zły. Przyczyną zakwalifikowania jednolitych części wód powierzchniowych do tego stanu był słaby lub umiarkowany stan/potencjał ekologiczny większości analizowanych wód oraz zły stan/potencjał ekologiczny wód w jednym punkcie. Dodatkowo tylko dla jednego punktu kontrolnego ustalono stan chemiczny dobry, natomiast w pozostałych przypadkach wodom przypisano stan poniżej dobrego.

UZASADNIENIE ODSTĘPSTWA	n.d.	n.d.
--------------------------------	------	------

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911)

Monitoring wód podziemnych w Polsce działa w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i obejmuje sieci: krajową, regionalne (wojewódzkie i międzywojewódzkie) oraz lokalne. Badania w województwie mazowieckim prowadzone są w ramach sieci krajowej przez PIG-PIB (Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy) w Warszawie na zlecenie GIOŚ oraz w ramach sieci regionalnej przez WIOŚ w Warszawie.

3.4.1 MONITORING JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH

W roku 2019 badania jakości wód podziemnych na terenie powiatu prowadzone były przez Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska. Badania prowadzono dwa razy w roku - wiosną i jesienią w 3 punktach badawczych. Jakość wód mieściła się w granicach II klasy (wody dobrej jakości) w dwóch punktach, natomiast w jednym z punktów w granicach III klasy (wody zadowalającej jakości).

Tab.27 Ocena jakości wód podziemnych na terenie powiatu piaseczyńskiego w latach 2018 i 2019

NR OTWORU	LOKALIZACJA OTWORU	STRATYGRAFIA	JCWPd	KLASA JAKOŚCI WÓD W 2012 R.	KLASA JAKOŚCI WÓD W 2019 R.	WSKAŹNIKI DECYDUJĄCE O KLASIE JAKOŚCI WÓD	UŻYTKOWANIE TERENU
29	Konstancin-Jeziorna (gmina Konstancin-Jeziorna)	paleogen (oligocen)	65	III	III	potas, żelazo, wodorowęglany	zabudowa miejska zwarta
93	Konstancin-Jeziorna (gmina Konstancin-Jeziorna)	czwartorzęd	65	II	II	-	roślinność drzewiasta i krzewiasta
1712	Zalesie Dolne (gmina Piaseczno)	czwartorzęd	65	III	II	żelazo	tereny otwarte, pozbawione roślinności lub o rzadkim pokryciu roślinnym

3.5 OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Stan czystości powietrza w Powiecie Piaseczyńskim uzależniony jest od wielu czynników, m.in. od warunków klimatycznych, wielkości emisji zanieczyszczeń przemysłowych, energetycznych, komunikacyjnych itp. zarówno w powiecie, jak i w całym regionie.

Całe województwo mazowieckie, w tym i powiat piaseczyński, objęte jest monitoringiem powietrza prowadzonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, za pośrednictwem Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska GIOŚ w Warszawie.

Na mocy ustawy *Prawo Ochrony Środowiska* wykonuje się roczną ocenę jakości powietrza.

Ocena i wynikające z niej działania odnoszone są do niżej wymienionych stref:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy;
- miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy;
- pozostałego obszaru województwa.

Oceny dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia, jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z klas:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;
 - klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy;
- w klasyfikacji dodatkowej:
 - klasa A1 - brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5}, dla fazy II, tj. $\leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - klasa C1 - odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5}, dla fazy II, tj. $> 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - klasa D1 - stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego;
 - klasa D2 - stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

W województwie mazowieckim klasyfikacji jakości powietrza dokonuje się w czterech strefach: aglomeracja warszawska, miasto Płock, miasto Radom oraz strefa mazowiecka. Analizowany powiat znajduje się w strefie mazowieckiej (kod PL1404), która obejmuje swym zasięgiem całe województwo bez pozostałych trzech stref.

Poniżej przedstawiono poziomy dopuszczalny, docelowy celu długoterminowego do klasyfikacji stref z zakresu ochrony zdrowia i ochrony roślin dla substancji, których poziomy są najczęściej przekraczane.

Tab.28 Poziomy dopuszczalny, docelowy i długoterminowy dla wybranych zanieczyszczeń

NAZWA SUBSTANCJI	CZAS UŚREDNIANIA STĘŻEŃ	OKREŚLONE POZIOMY DLA ZANIECZYSZCZEŃ			DOPUSZCZALNA CZĘSTOŚĆ PRZEKRACZANIA DOPUSZCZALNEGO POZIOMU W ROKU KALENDARZOWYM
		DOPUSZCZALNY	DOCELOWY	DŁUGOTERMINOWY	
Benzo(a)piren	rok	-	1 ng/m ³	-	-
Pył zawieszony PM ₁₀	24h	50µg/m ³	-	-	35
	rok	40µg/m ³	-	-	-
Pył zawieszony PM _{2,5}	rok	25µg/m ³ dla fazy I	-	-	-
		20µg/m ³ dla fazy II			
Ozon	max dobowe ze stężeń 8h kroczących	-	120µg/m ³	-	25 razy
		-	-	120µg/m ³	-
	wartość AOT40 obliczana ze stężeń 1h w okresie maj- lipiec	-	18000 µg/m ³ xh	6000 µg/m ³ xh	-

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w latach 2018-2019 strefę mazowiecką dla dwutlenku siarki (SO₂) dwutlenku azotu (NO₂), kadmu (Cd), arsenu (Ar), niklu (Ni), ołowiu (Pb), benzeny (C₆H₆) i tlenku węgla (CO) zaliczono do klasy A. Do klasy C zaliczono tę strefę ze względu na przekroczenia dopuszczalnych poziomów: benzo(a)pirenu (B(a)P) oraz pył zawieszony PM_{2,5} i PM₁₀. Z tego powodu konieczne było wdrożenie działań naprawczych w obszarach przekroczeń, obejmujących swym zasięgiem także Powiat Piaseczyński. Wyniki dla strefy przedstawia poniższa tabela.

Tab.29 Wyniki klasyfikacji strefy mazowieckiej pod kątem ochrony zdrowia w latach 2018-2019

ROK	KLASY DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W OBSZARZE STREFY											
	SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5	C ₆ H ₆	CO	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
2018	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	A
				C1 ¹								D2 ²
2019	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	A
				C1 ¹								D2 ²

1)- poziom dopuszczalny II faza

2) – klasa strefy dla poziomu celu długoterminowego

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport za rok 2018 i 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Strefa mazowiecka w ocenie za lata 2018-2019 otrzymała klasę D2 ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego przez stężenia ozonu (O₃). Dla stref w klasie D2 nie jest wymagane opracowanie programu ochrony powietrza. Działania wymagane w tym przypadku to ograniczenie emisji lotnych związków organicznych oraz tlenków azotu (NO_x), jako głównych prekursorów ozonu, które to powinny być ujęte w wojewódzkich programach ochrony środowiska.

W oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin przeprowadzono również ocenę stanu powietrza dla ozonu, dwutlenku siarki (SO₂) i tlenków azotu (NO_x). Dla dwutlenku siarki, tlenków azotu strefa otrzymała klasę A, co oznacza, że nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Przekroczenia norm zanotowano natomiast dla poziomu celu długoterminowego dla ozonu wyrażonego jako AOT40. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.30 Wyniki klasyfikacji strefy śląskiej pod kątem ochrony roślin w latach 2018-2019

ROK	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W STREFIE			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (AOT40)	
			POZIOM DOCELOWY	POZIOM DŁUGOTERMINOWY
2018	A	A	A	D2
2019	A	A	A	D2

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckiej; Raport za rok 2018 i 2019

Na terenie Powiatu Piaseczyńskiego zlokalizowany jest jeden punkt pomiarowy jakości powietrza (stacja monitoringu jakości powietrza). Jest to stacja nr 209 w mieście Konstancin - Jeziorna, przy ulicy Wierzejewskiego 12.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a w okresie letnim bliskość głównych dróg z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s). Z kolei główną przyczyną wystąpienia przekroczeń dwutlenku azotu była emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych). Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka. Z badań przeprowadzonych na terenie Polski w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika, że ozon jest zanieczyszczeniem w strefie przyziemnej wykazującym tendencje do przekraczania poziomów dopuszczalnych na wielu obszarach kraju i Europy. Wysokie stężenia tej substancji

pojawiają się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, tj. wysokiej temperatury i promieniowania słonecznego.

Zaklasyfikowanie strefy mazowieckiej do klasy C skutkuje koniecznością sporządzenia programów ochrony powietrza, jeśli wcześniej nie powstały. W przypadku, gdy takie programy już uchwalono, a standardy jakości powietrza nadal są niezadowalające, konieczna jest aktualizacja programów ochrony powietrza przez zarząd województwa w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza. Obecnie dla powiatu piaseczyńskiego obowiązują następujące programy ochrony powietrza:

- Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu, przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwałą nr 115/20 z dnia 8 września 2020 r. (Dz. U. Woj. Maz. z 2020 r. poz. 9595);
- Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom ozonu w powietrzu, przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwałą nr 138/18 z dnia 18 września 2018 r. (Dz.U. Woj. Maz. z 2018 r. poz. 9055);

W przyjętych dokumentach przedstawiono podstawowe kierunki działań oraz harmonogram rzeczowo-finansowy służący wdrażaniu działań naprawczych oraz kierunków postępowania celem przywrócenia naruszonych standardów jakości środowiska w powietrzu w strefie mazowieckiej.

Zgodnie z treścią załącznika 2 do uchwały nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r. wielkości poziomów substancji w powietrzu oraz zakres przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych tych substancji zmierzony dla stacji zlokalizowanej w granicach powiatu piaseczyńskiego w 2018 roku były zgodne z treścią poniższych tabel.

Tab.31 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w 2018 r.

Nazwa stacji	PM10 24h S36max [µg/m³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 rok Sa [µg/m³]	PM10 Sa Wielkość przekroczenia [µg/m³]
Konstancin – Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12	46	Brak przekroczenia	25	24	Brak przekroczenia

W 2018 roku na analizowanej stacji nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10. W analizowanym roku odnotowano 25 dni z przekroczeniami stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM10, wynoszącego 50 µg/m³, przy czym dopuszczalna częstość przekroczeń (35 razy) została dotrzymana.

Tab.32 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w 2018 r.

Nazwa stacji	PM2,5 Sa [µg/m³]	PM2,5 Sa Wielkość przekroczenia [µg/m³]	PM2,5 Sa Wielkość przekroczenia dla fazy II [µg/m³]
Konstancin – Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12	22,0	Brak przekroczenia	2,0

W 2018 roku na analizowanej stacji pomiarowej nie zanotowano przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (25 µg/m³). Jednak biorąc pod uwagę poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM2,5 dla fazy II (20 µg/m³), który obowiązuje od 2020 roku, to przedmiotowe przekroczenie wystąpiło.

Tab.33 Poziomy stężenie benzo(pirenu) w 2018 r.

Nazwa stacji	Benzo(a)piren Sa [ng/m ³]	Benzo(a)piren Sa Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
Konstancin – Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12	2	1

W 2018 roku na analizowanej stacji pomiarowej zanotowano przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu (1ng/m³).

Przygotowanie programu ochrony powietrza w strefie mazowieckiej było wymagane w ogólnym ujęciu ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu.

Poniżej w tabelach scharakteryzowano obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w gminach powiatu piaseczyńskiego.

Tab.34 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego średniodobowego pyłu zawieszonego PM10 w 2018 roku

Gmina	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km ²]	Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe	Maksymalna wartość stężenia z obliczeń średniodobowa [µg/m ³]	Główna przyczyna
Góra Kalwaria	Obszar w północnej części gminy wiejskiej Góra Kalwaria (sołectwa: Solec i Szymanów) oraz obszar wzdłuż drogi przechodzącej przez wieś Brzeście i Dębówka	wiejski - regionalny	23,3	2,6	0	42,0	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
Konstancin-Jeziorna	Obszar w zachodniej części gminy miejskiej Konstancin -Jeziorna	miejski	98,0	9,2	24	50,1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
	Wiejska część gminy miejsko-wiejskiej Konstancin Jeziorna (wsie Bielawa, Słomczyn, Czernidła, Czarnów i Kierszek)	wiejski – regiony wiejski – niedaleko miasta	69,9	5,5	1	44,8	
Lesznowola	Północna część gminy wiejskiej Lesznowola, obszar wsi: Mysiadło, Nowa Iwiczna, Stara Iwiczna; Obszar przy granicy z Lasami Sękocińskimi	wiejski – regionalny	54,7	6,2	13	51,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
Piaseczno	Północno-wschodnia część gminy miejskiej Piaseczno	miejski	158,6	10,5	30	58,2	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
	Północno – wschodnia część gminy miejsko-wiejskiej Piaseczno, obszar wokół wsi Julianów	wiejski niedaleko miasta	78,8	6,6	6	52,5	

Tab.35 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} – I i II faza w 2018 r.

Gmina	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km ²]	Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe	Maksymalna wartość stężenia z obliczeń średnioroczna [µg/m ³]	Główna przyczyna
Góra Kalwaria	Obszar miasta w gminie miejsko-wiejskiej Góra Kalwaria	miejski	34,6	6,6	15	25,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, napływ spoza granic strefy
	Północna, wiejska część gminy miejsko-wiejskiej Góra Kalwaria	wiejski	15,1	3,2	0	21,8	
Lesznowola	Obszar sołectw: Lesznowola, Nowa Iwiczna, Stara Iwiczna w gminie wiejskiej Lesznowola	wiejska	45,0	9,2	13	22,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, napływ spoza granic strefy
Piaseczno	Miasto w gminie miejsko-wiejskiej Piaseczno	miejski	143,2	15,9	37	26,7	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, napływ spoza granic strefy
	Wiejska część gminy miejsko-wiejskiej Piaseczno, wokół miasta	wiejski – niedaleko miasta	95,0	12,4	7	25,1	

Tab.36 Obszary przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu w 2018 roku

Gmina	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km ²]	Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe	Maksymalna wartość stężenia z obliczeń średnioroczna [ng/m ³]	Główna przyczyna
Góra Kalwaria	Północna i środkowa część gminy miejsko-wiejskiej Góra Kalwaria (sołectwa: Podłęcze, Brzeście, Łubna, Baniocha, Tomice, Katy, Mikówiec, Moczydłów, Czersk Karolina, Czachówek, Sierzychów	wiejski – regionalny, wiejski – niedaleko miasta	42,6	67,7	3	2,6	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
	Cały obszar miasta w gminie miejsko-wiejskiej Góra Kalwaria	miejski	13,6	3,2	15	3,6	
Konstancin-Jeziorna	Obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej Konstancin – Jeziorna, bez wsi Kępa Okrzewska (położona na północy gminy) oraz Czernidła, Obory	wiejski – regionalny, wiejski – niedaleko miasta	37,3	47,6	1	1,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
	Cały obszar miasta w gminie miejsko-wiejskiej Konstancin - Jeziorna	miejski	32,1	17,7	32	2,2	
Lesznowola	Wschodnia część gminy wiejskiej Lesznowola (sołectwa: Mysiadło, Zgorzała, Nowa Wola, Nowa Iwiczna, Stara Iwiczna, Kolonia Lesznowola, Łoziska)	wiejski - regionalny	17,0	14,4	10,0	2,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
Piaseczno	Sołectwa w gminie miejsko-wiejskiej	wiejski –	87,9	62,5	21	3,2	Oddziaływanie

Gmina	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km ²]	Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe	Maksymalna wartość stężenia z obliczeń średnioroczna [ng/m ³]	Główna przyczyna
	Piaseczno: Henryków - Uroczę, Złotokłos, Kierszek pod Lasem, Józefostaw, Julianów, Chyliczki, Chylice, Siedliska, Żabieniec, Siedliska, Pilawa, Orzeszyn, Nowinki, Zalesie Górne i miasta Piaseczno	regionalny wiejski – niedaleko miasta					emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
	Cały obszar miasta w gminie miejsko-wiejskiej Piaseczno	miejski	53,2	16,2	37	3,4	
Prażmów	Wschodni pas gminy wiejskiej Prażmów (sołectwa: Krępa, Gabryelin, Jeziórko) oraz obszar na północnym-zachodzie (sołectwo: Łoś Aleksandrów)	wiejski - regionalny	27,0	25,4	3	1,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
Tarczyn	Pas przy północno - wschodniej granicy gminy miejsko-wiejskiej Tarczyn (sołectwa: Korzeniówka, Prace Duże, Nowe Racibory) oraz obszar przy wschodniej części miasta Tarczyn	wiejski – niedaleko miasta	0,9	6,7	0	1,8	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
	Cały obszar miasta w gminie miejsko-wiejskiej Tarczyn	miejski	3,5	4,5	2	1,9	

Dla analizowanej strefy mazowieckiej został uchwalony „Plan działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu w powietrzu” przyjęty uchwałą nr 119/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 23 listopada 2015 r. (Dz. U. Woj. 2015 r., poz. 11545).

Jak wynika z ww. dokumentu żaden z punktów pomiarowych ozonu wyznaczonych w obrębie strefy mazowieckiej nie został zlokalizowany na terenie powiatu piaseczyńskiego. Diagnoza stanu w zakresie jakości powietrza na terenie strefy mazowieckiej w latach 2011-2014 wykazała brak przekroczenia poziomu docelowego 8h ozonu, a co za tym idzie znikome ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego ozonu.

Na podstawie wyników modelowania matematycznego stężeń ozonu troposferycznego w powiecie piaseczyńskim nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego (120 µg/m³) w 2014 roku. Liczba dni w roku 2014, w których maksimum dobowe ze stężeń 8h średnich kroczących ozonu przekroczyło poziom 120 µg/m³ maksymalnie dochodziła do 15 (dopuszczalne 25), w północno-zachodniej części gminy Konstancin-Jeziorna, a na pozostałym obszarze powiatu nie przekraczała 10. Średnia liczba dni w latach 2012 - 2014, w których maksimum dobowe ze stężeń 8h średnich kroczących ozonu przekroczyło poziom 120 µg/m³ również nie przekroczyła wartości dopuszczalnej 25. Maksymalnie w południowej i południowo-zachodniej części powiatu piaseczyńskiego dochodząc do 25 dni, w północno-zachodniej, środkowej i południowo-wschodniej części powiatu do 15 dni, a w północno-wschodniej do 10.

Z kolei Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom ozonu w powietrzu, przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwałą nr 138/18 z dnia 18 września 2018 r. (Dz.U. Woj. Maz. z 2018 r. poz. 9055) wskazuje, że powiat piaseczyński znalazł się w obszarze przekroczeń poziomu docelowego ozonu w powietrzu. Również w tym przypadku żaden z punktów pomiarowych ozonu nie został zlokalizowany w obrębie analizowanego powiatu.

Na podstawie wyników modelowania matematycznego stężeń ozonu troposferycznego stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) w 2016 roku w północnej (północno-wschodnia i wschodnia część gminy Lesznowola) i centralnej (fragment północnej, centralnej i wschodniej części gminy Piaseczno oraz północno-wschodni fragment gminy Prażmów) części powiatu piaseczyńskiego. We wschodniej części powiatu oraz na niewielkim fragmencie części południowej i południowo-zachodniej wartości dochodziły do $116 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast na pozostałym, przeważającym obszarze powiatu stężenia ozonu dochodziły do poziomu $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Liczba dni w roku 2016, w których maksimum dobowe ze stężeń 8h średnich kroczących ozonu przekroczyło poziom $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maksymalnie dochodziła do 20 (dopuszczalne 25) we wschodniej części gminy Lesznowola, północnej i południowej części gminy Piaseczno, północnej części gminy Prażmów oraz północno-wschodniej i południowo-zachodniej części gminy Tarczyn, nie przekroczyła 10 na wschodnim i częściowo północnym obszarze gminy Konstancin-Jeziorna oraz północnym i centralnym obszarze gminy Góra Kalwaria, a na pozostałym obszarze powiatu nie przekraczała 15.

Średnia liczba dni w latach 2014 - 2016, w których maksimum dobowe ze stężeń 8h średnich kroczących ozonu przekroczyło poziom $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nie przekroczyła 15 dni na całym obszarze powiatu piaseczyńskiego

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym a jego prekursorami są przede wszystkim tlenki azotu (NO_x) i niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO). Największy udział zarówno w emisji całkowitej NO_2 , jak i NMLZO z terenu strefy mazowieckiej w roku 2016 przypadł na transport drogowy, odpowiednio: 77% w stosunku do NO_x , 86% w stosunku do NMLZO (główne arterie komunikacyjne w strefie – autostrada A2 oraz drogi ekspresowe i krajowe).

Poniżej zestawiono zrealizowane przedsięwzięcia związane bezpośrednio lub pośrednio z ochroną powietrza w latach 2018-2019 na obszarze Powiatu Piaseczyńskiego.

Tab.37 Przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
1.	Rozbudowa budynku Starostwa Powiatowego w Piasecznie przy ul. Czajewicza 2/4 wraz z termomodernizacją istniejącego budynku i zagospodarowaniem terenu (w tym wykonanie dokumentacji)	Powiat Piaseczyński	1724610	6 822292	środki własne
2.	Przebudowa i rozbudowa sali gimnastycznej wraz z częścią dydaktyczną oraz termomodernizacją budynku szkoły LO w Piasecznie, ul. Chyliczkowska 17		5266129	-	środki własne, środki z Ministerstwa Sportu i Turystyki
3.	Termomodernizacja budynków Domu Pomocy Społecznej w Konstancinie - Jeziornie, ul. Potulickich 1 - w tym wykonanie dokumentacji		1 599 386	-	środki własne, środki pochodzące z budżetu UE
4.	Uchwała antysmogowa		bez kosztów		środki własne
5.	Kontrole palenisk domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów	Miasto i Gmina Konstancin-Jeziorna	1801,10		środki własne
6.	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe		49 532	84 283	środki własne
7.	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne		10 000		środki własne
8.	Czyszczenie ulic na mokro w okresie wiosna-jesień w miarę potrzeby		604 944	-	środki własne
9.	Przewóz osób na trasie linii autobusowej L28 - porozumienie z gminą Góra Kalwaria (rozwój międzygminnej komunikacji publicznej)		60 000	-	budżet gminy Konstancin-Jeziorna: 30% budżet gminy Góra Kalwaria: 30%

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
10.	Autobusowa komunikacja publiczna (komunikacja publiczna mieszkańców z terenów wiejskich na obszarze gminy)		1 950 000	-	środki własne
11.	Budowa ciągu pieszo-jezdnego wraz z oświetleniem od ul. Pułaskiego do mostu na rzece Jeziorce przy Starej Papierni		1 485 450		środki własne
12.	Przewóz osób liniami autobusowymi ZTM - porozumienie z m.st. Warszawa		b.d.		środki własne
13.	Utworzenie punktu konsultacyjnego programu rządowego „Czyste Powietrze”	Gmina Tarczyn	2 500 000	b.d.	środki własne
14.	„Gmina Tarczyn – Zdrowy Oddech” Wykonanie nasadzeń na terenie rekreacyjno-sportowym Tarczyn-Drozd		-	99 966,01	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w ramach MIAS 2019 50% + środki własne
15.	Remont kotłowni w OSP Prace Małe		-	28 000,00	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w ramach programu Mazowieckie Strażnice OSP 2019 (12 400,00) + środki własne
16.	Rozbudowa wraz z termomodernizacją budynku szkolnego przy ul. Juliana Stępkowskiego 15 w Tarczynie		10,5 mln		środki własne
17.	Remont wraz z termomodernizacją budynku komunalnego w Drozdach		928 401,28		Bank Gospodarstwa Krajowego 45% + środki własne
18.	Budowa tężni solankowej na terenie rekreacyjno-sportowym Tarczyn-Drozd		-	ok. 300 000	środki własne
19.	Docieplenie budynku OSP Kotorydz		50 000	-	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w ramach programu Mazowieckie Strażnice OSP 2018 (dotacja 23 742,00) + środki własne
20.	Wymiana kotła oraz modernizacja systemu ogrzewania w Zespole Szkół w m. Prażmów	Gmina Prażmów	611 605	-	środki własne
21.	Wymiana kotła oraz modernizacja systemu ogrzewania w Zakładzie Opieki Zdrowotnej w m. Uwiłiny		84 945	-	środki własne
22.	Projekt termomodernizacji budynku Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno – wymiana oświetlenia na oprawy LED i wykonanie żaluzji zewnętrznych.	Miasto i Gmina Piaseczno	797 532	-	środki własne
23.	Modernizacja budynku po Spółdzielni Rzemieślniczej w Piasecznie		355 182,00		
24.	Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 1 (ul. Kauna 4)		153 000	-	
25.	Ocieplenie połaci dachowej Przedszkola nr 10 (ul. Nadarzyńska 54)		59 655	-	
26.	Wymiana okien i ocieplenie budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 w Gołkowie		969 734		
27.	„Budynek na potrzeby monitoringu miejskiego – prace modernizacyjne”		-	44 280	

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
28.	Wymiana okien w mieszkaniach we własnym zakresie przez mieszkańców	Wspólnoty i Spółdzielnie Mieszkaniowe	brak możliwości oszacowania kosztów		środki mieszkańców
29.	Wymiana opraw oświetleniowych żarowych na oprawy LED w ramach projektu termomodernizacji budynku Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno	Miasto i Gmina Piaseczno	brak możliwości oszacowania kosztów	-	środki własne
30.	Modernizacja oświetlenia sali sportowej w Szkole Podstawowej nr 5 w Piasecznie.		126 816,81	-	
31.	Modernizacja oświetlenia sali gimnastycznej w Szkole Podstawowej nr 1 (al. Kalin 30).		575 964		
32.	Modernizacja budynku po Spółdzielni Rzemieślniczej w Piasecznie. Wymiana oświetlenia.		-	47 567,93	
33.	Modernizacja oświetlenia w budynkach należących do Wspólnoty Mieszkaniowej MEANDER.	Wspólnota Mieszkaniowa MEANDER	-	1 800,00	środki własne wspólnoty
34.	Modernizacja kotłowni w budynku Szkoły Podstawowej w Chylicach (ul. Dworska 2),	Miasto i Gmina Piaseczno	154 611,00		środki własne
35.	Projekt zagospodarowania budynku przy ul. Puławskiej 3 w Piasecznie obejmujący przebudowę całego budynku, zmianę źródła ciepła z kotła na paliwo stałe na węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci ciepłnej.		126 198,00		
36.	Udzielenie 50 dotacji celowych dla mieszkańców na zakup kotłów gazowych, gazowo-olejowych, olejowych lub urządzeń grzewczych elektrycznych.		199 478,00	-	
37.	Udzielenie 19 dotacji celowych dla mieszkańców na zakup i montaż instalacji układu solarnego (16 dotacji) lub pompy ciepła (3 dotacje).		84 220,00	-	
38.	Udzielenie 9 dotacji celowych dla mieszkańców na zakup i montaż instalacji układu solarnego lub pompy ciepła.		-	44 300,00	
39.	Udzielenie 51 dotacji celowych dla mieszkańców na zakup kotłów gazowych, gazowo-olejowych, olejowych lub urządzeń grzewczych elektrycznych.		-	199 904,00	
40.	Budowa nowych sieci ciepłych w celu przyłączenia nowych odbiorców oraz włączenia istniejących kotłowni lokalnych.	Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo Usługowe Piaseczno Sp. z o.o.	2 600 000,00	-	środki własne
41.	Modernizacja istniejących przyłączy i wymiana sieci ciepłych kanałowych na preizolowane.		500 000,00	-	
42.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Jasińskiego 7 (Arche I). Węzeł cieplny finansowany w ramach leasingu operacyjnego.		35 028,00 netto	-	
43.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Jana Pawła II 25.		858 676,00 netto	-	
44.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Jana Pawła II 45.		69 772,00 netto	-	
45.	Zakup węzła cieplnego do budynku przy ul. Jana Pawła II 45.		55 000,00 netto	-	
46.	Budowa miejskiej sieci ciepłowniczej i podłączenie budynku Starostwa Powiatowego.		618 915,00 netto	-	
47.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej budynku Domu Parafialnego przy ul. Jana Pawła II.		56 878,00 netto	-	
48.	Zakup węzła cieplnego do budynku Domu Parafialnego przy ul. Jana Pawła II.		103 000,00 netto	-	

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
49.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Nowa 4 (Napollo).		1 487 323,00 netto	-	
50.	Zakup węzła ciepłego do budynku przy ul. Nowa 4 (Napollo).		296 600,00 netto	-	
51.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Jana Pawła II (CEM).		111 195,00 netto	-	
52.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Warszawska 1.		34 891,00 netto	-	
53.	Zakup węzła ciepłego do budynku przy ul. Warszawskiej 1.		87 600,00 netto	-	
54.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Jasińskiego (Arche J).		52 641,00 netto	-	
55.	Zakup węzła ciepłego do budynku przy ul. Jasińskiego (Arche J).		125 000,00 netto	-	
56.	Modernizacja węzła przy ul. Powstańców Warszawy 18.		63 050,00 netto	-	
57.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Kościuszki (Szynkiewicz).		45 580,00 netto	-	
58.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Jasińskiego (Arche K).		31 530,00 netto	-	
59.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Jasińskiego (Arche L).		35 530,00 netto	-	
60.	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej użytkowników przy ul. Puławska 20.		436 185,00 netto	-	
61.	Zakup węzła ciepłego do budynku przy ul. Piekut III.		-	-	
62.	Budowa i eksploatacja systemu „Piaseczyński rower miejski”. W ramach projektu powstały 4 stacje.	Miasto i Gmina Piaseczno	305 273,00		środki własne
63.	Utwardzenie ciągu pieszo-rowerowego przy Parku Zachodnim w Piasecznie.		99 250,00		
64.	Uzyskano dofinansowanie dla projektu: „Budowa Parkingu Parkuj i Jedź przy ul. Towarowej w Piasecznie”		-	b.d.	EFRR, RPO WM
65.	Czyszczenie ulic na mokro w okresie wiosna – jesień		298 460,89	167 544,86	środki własne
66.	Udzielenie dotacji celowych dla mieszkańców na zakup i montaż fotowoltaiki		48 860,00	293 529,00	środki własne
67.	Modernizacja instalacji technologicznych	Reynaers Aluminium sp. z o.o.	9 500 000,00	-	środki własne przedsiębiorstwa
68.	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych przy ul. Józefa Sierakowskiego 1a w Piasecznie	Miasto i Gmina Piaseczno	-	134 070,00	środki własne
69.	Uruchomienie punktu edukacyjno-konsultacyjnego „Piaseczno dla klimatu” w siedzibie Wydziału Ochrony Środowiska i Gospodarki Rolnej w Piasecznie przy ul. Świętojańskiej 5A (w punkcie konsultacyjnym mieszkańcy Gminy uzyskują m.in. bezpłatną pomoc merytoryczną i praktyczną z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, w tym w przedmiocie możliwości i warunków uzyskania dofinansowania ze środków gminnych i zewnętrznych).		-	b.d.	

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
70.	Realizacja założeń programów ochrony powietrza poprzez m.in.: - umieszczenie na stronie internetowej gminy Piaseczno alertów ogłaszanych przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego - ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego na terenach zieleni gminy Piaseczno - kontrole palenisk domowych - kontrole czystości dróg wyjazdowych z budowy	Miasto i Gmina Piaseczno	bez kosztów		-
71.	Realizacja programu gospodarki niskoemisyjnej poprzez m.in.: - nielimitowany odbiór odpadów biodegradowalnych pochodzących z pielęgnacji zieleni i ogrodów w ramach zawartych umów na odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych na okres 3 lat – działania prewencyjne - możliwość bezpłatnego oddania przez mieszkańców odpadów pochodzących z pielęgnacji ogrodów i odpadów zielonych w utworzonym Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów komunalnych (PSZOK) przy ul. Technicznej 6 - uruchomienie systemu do pomiaru zanieczyszczeń powietrza - projekt instalacji C.O. w lokalach usługowych przy ul. Puławskiej 20 w Piasecznie. - modernizacja instalacji c.o., wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła i pompą ciepła, wymiana oświetlenia na oprawy LED w Szkole Podstawowej nr 1 (al. Kalin) - modernizacja oświetlenia ulicznego	Miasto i Gmina Piaseczno	13886349,28	88250	środki własne

Źródło: Urząd miejski w Tarcynie, Urząd Gminy Prażmów, Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, Urząd Miasta i Gminy Piaseczno, Starostwo Powiatowe w Piasecznie

3.6 OCHRONA PRZYRODY

Na obszarze powiatu piaseczyńskiego występują różne typy ekosystemów zróżnicowanych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, jednak zdecydowanie dominuje krajobraz rolniczy. Na terenie powiatu tereny prawnie chronione zajmują powierzchnię aż 34 961,01 ha, co stanowi 56,3 % powierzchni całkowitej powiatu. Tereny i obiekty chronione wykazują bardzo duże zróżnicowanie, nie występują tutaj parki narodowe i stanowiska dokumentacyjne.

W omawianym okresie sprawozdawczym na obszarze powiatu realizowano wskazane w tabeli poniżej przedsięwzięcia związane z utrzymaniem lasów, zieleni oraz pośrednio z ochroną przyrody.

Tab.38 Przedsięwzięcia związane z utrzymaniem i kształtowaniem lasów, terenów zielonych oraz pośrednio z ochroną przyrody zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
1.	Rewitalizacja wiślanej skarpy i jej zagospodarowanie na park miejski	Gmina Góra-Kalwaria	4.132.174,96		środki własne, Fundusze strukturalne, Fundusz Spójności,

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
					Europejski Fundusz Rybacki oraz fundusze unijne finansujące Wspólną Politykę Rolną, budżet środków europejskich
2.	„Zakup sadzonek i uzupełnienie nasadzeń drzew krzewów oraz roślin wieloletnich na terenie rekreacyjnym Tarczyn-Drozdzy”	Gmina Tarczyn	-	69 850	WFOŚiGW 75%, środki własne
3.	„Gmina Tarczyn – Zdrowy Oddech” Wykonanie nasadzeń na terenie rekreacyjno-sportowym Tarczyn-Drozdzy		-	99 966,01	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w ramach MIAS 2019 50% + środki własne
4.	Nasadzenia zieleni i rozbudowa małej infrastruktury służącej wypoczynkowi i integracji społecznej		52 000	-	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w ramach programu MIAS Mazowsze 2018 (20 000) + środki własne
5.	Organizowanie doradztwa dla rolników w zakresie możliwości skorzystania dofinansowania z programu rolnośrodowiskowego służącego wsparciu działalności rolniczej ukierunkowanej na ochronę środowiska oraz zachowanie walorów przyrodniczych i kulturowych obszarów wiejskich.	Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego	w ramach działalności statutowej		środki własne MODR
6.	Prowadzenie postępowań administracyjnych mających na celu ochronę zieleni, w tym zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych. Postępowania obejmowały m.in. nakładanie pieniężnych kar administracyjnych za wycinkę lub zniszczenie drzew i krzewów, wydawanie sprzeciwów i decyzji odmownych usuwania drzew i krzewów, bądź uzależniających ich usunięcie od dokonania nasadzeń kompensacyjnych lub wniesienia stosownej opłaty za usunięcie roślinności. Na potrzeby prowadzonych postępowań zlecano wykonanie ekspertyz dendrologicznych.	Miasto i Gmina Piaseczno	5 535,00	-	środki własne
7.	Działania interwencyjne z udziałem dzikich zwierząt (podjęto 166 interwencji). Czynna ochrona kasztanowców (zakup i rozwieszenie 45 sztuk zestawów pułapek kominowych na szrotówka kasztanowcowiaczka).		96 273,00	-	
8.	Pielęgnacja pomników przyrody (zabiegi pielęgnacyjne 35 drzew).		34 020,00	-	
9.	Działania interwencyjne z udziałem dzikich zwierząt (podjęto około 300 interwencji).		-	105 866	
10.	Zapewnienie zastępczych miejsc lęgowych (zakup i instalacja 3 wieży dla jerzyków, zakup i zawieszenie 175 skrzynek lęgowych dla ptaków i 5 dla wiewiórek) oraz karmników (11 sztuk).		-	60 550	
11.	Czynna ochrona kasztanowców (zakup 20 sztuk zestawów pułapek kominowych na szrotówka		-	1 111,00	

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
	kasztanowcowiaczka).				
12.	Pielęgnacja pomników przyrody (zabiegi pielęgnacyjne 7 drzew i zabezpieczenie 1 głazu narzutowego).			39 619,00	
13.	Ekspertyzy dendrologiczne.			3 690,00	
14.	Pielęgnacja terenów zieleni. Wykonywane są prace ogrodnicze związane z pielęgnacją, utrzymaniem i zakładaniem zieleni, zgodnie ze sztuką ogrodniczą, przyjętymi normami i zasadami wykonywania prac ogrodniczych. Powierzchnia terenów zieleni objęta zadaniem wynosi 37,57 ha.		2 953 871,39	949 726,83	
15.	Pielęgnacja terenów zieleni w Parku im. Książąt Mazowieckich. Powierzchnia terenów zieleni objęta zadaniem wynosi 7,46 ha.		580 000,00	-	
16.	Zagospodarowanie zieleńca u zbiegu ulic Młynarskiej i Warszawskiej w Piasecznie.		118 599,12	-	
17.	Zagospodarowanie zieleńcem Skweru im. Stefana Kisielewskiego w ramach zadania „Projekt rewitalizacji Skweru im. Stefana Kisielewskiego wraz z budową odc. ul. Kościuszki i Sierakowskiego oraz budowa Kanału Piaseczyńskiego od komory przy budynku sądu do wlotu do kanału otwartego w rejonie parku o łącznej dł. ok. 180 m + budowa” oraz zagospodarowanie zieleńcem fragmentu Traktu Perełki w ramach zadania „Projekt i budowa ciągu pieszego na odcinku od ul. Sierakowskiego do Parku Miejskiego”.		199 631,00	-	
18.	Budowa Skweru Patio – zagospodarowanie przestrzeni publicznej w sposób zapewniający wymianę i regenerację powietrza.		597 727,00	-	
19.	Projekt i budowa skweru przy ulicy Cyraneczki w Julianowie. Wykonano m.in. gospodarkę drzewostanem oraz boisko trawiaste.		119 556,00	-	
20.	Wykonanie ciągu pieszego wraz z infrastrukturą pomiędzy ul. Kościuszki a Sierakowskiego. Utworzono rabatę z zieleńcem w ramach robót budowlanych.		100 860,00	-	
21.	Budowa parku kieszonkowego – zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Józefosławiu, ul. Cyraneczki, róg Feliksa. Zakres budowy parku obejmował: alejki mineralne, mała architektura, przeważające prace to urządzenie zieleni.		51 323,73	-	
22.	Budowa parku kieszonkowego – zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Józefosławiu, ul. Wenus, róg Księżycowa. Zakres budowy parku obejmował: alejki mineralne, mała architektura, przeważające prace to urządzenie zieleni.		42 756,50	-	
23.	Modernizacja i pielęgnacja zieleni na terenie będącym własnością Wspólnoty Mieszkaniowej MEANDER.		-	30 000,00	
24.	Konserwacja zieleni na terenie będącym własnością Wspólnoty Mieszkaniowej Pelikanów.		-	20 000,00	
25.	Wprowadzenie zieleni w ciągach komunikacyjnych (nasadzenia drzew i krzewów oraz ich pielęgnacja).		2 165 858,00	-	
26.	Utrzymanie zieleni niskiej i wysokiej.		-	1 839 071,01	

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
27.	Wyznaczanie i odświeżanie szlaków turystycznych i ścieżek przyrodniczych. Zadanie realizowane przez Chojnowski Park Krajobrazowy.	Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych	bez kosztów		-
28.	Zakup sprzętu strażackiego dla 7 jednostek OSP z uwzględnieniem potrzeby działań na znacznych obszarach leśnych występujących na terenie gminy.	Miasto i Gmina Piaseczno	brak możliwości oszacowania kosztów	-	środki własne, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego

Źródło: Urząd miejski w Tarcynie, Urząd Miasta i Gminy Góra Kalwaria, Urząd Miasta i Gminy Piaseczno

3.7 OCHRONA PRZED HAŁASEM

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 519 z późn. zm.) hałasem nazywamy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Dyrektywa 2002/49/WE pojęcie hałasu traktuje szerzej: hałas w środowisku to niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy, oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej.¹²

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.

Na podstawie ww. definicji Dyrektywy 2002/49/WE hałas środowiskowy można podzielić wg źródła powstawania na:

- komunikacyjny - generowany przez ruch drogowy, kolejowy i lotniczy;
- przemysłowy - generowany przez zakłady przemysłowe lub poszczególne maszyny i urządzenia zlokalizowane na ich terenie.

3.7.1 HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Hałas komunikacyjny jest hałasem typu liniowego. Ze względu na obszar oddziaływania oraz liczbę ludności narażonej na jego oddziaływanie, ruch drogowy jest jednym z najbardziej uciążliwych źródeł hałasu komunikacyjnego w środowisku. Obserwowany wzrost liczby pojazdów i wzmożony ruch tranzytowy powodują ciągły wzrost poziomu hałasu w środowisku.

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 strategiczne mapy hałasu i programy ochrony przed hałasem, a także rozwiązania techniczne ukierunkowane na źródła lub minimalizujące ich oddziaływanie, np. ekrany akustyczne.

Do listopada 2019 r. oceny stanu akustycznego środowiska dokonywane były obowiązkowo przez:

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

Obecnie oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska dla terenów:

¹² Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu>

- miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, głównych dróg, głównych linii kolejowych, głównych lotnisk - na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu L_{AeqD} , L_{AeqN} , L_{DWN} i L_N , z uwzględnieniem w szczególności danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu,
- innych niż powyżej - na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu L_{AeqD} , L_{AeqN} , L_{DWN} i L_N lub innych metod oceny poziomu hałasu.

Strategiczne mapy hałasu są sporządzane przez zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, w oparciu o dane dotyczące poprzedniego roku kalendarzowego oraz są niezwłocznie zamieszczane na ich stronach internetowych.

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.

Metodyka i częstotliwość wykonywania pomiarów określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w *sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem* (Dz. U. nr 140, poz. 824). Parametrem wykorzystywanym do oceny warunków korzystania ze środowiska jest poziom równoważny. W polityce długofalowej oraz w programach ochrony środowiska przed hałasem parametrem wykorzystywanym jest wskaźnik długookresowy L_{DWN} . Wskaźnik L_{DWN} wyraża średni poziom dźwięku w decybelach, wyznaczony w ciągu wszystkich dób roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od g. 6.00 do g. 18.00), pory wieczoru (od 18.00 do 22.00) oraz pory nocy (od 22.00 do 6.00).

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 dB¹³.

Pomiary hałasu drogowego są wykonywane w cyklach pięcioletnich. Na rok 2020 przypada kolejny cykl badań, natomiast ich wyniki będą opublikowane w 2021 roku.

W roku 2015 został przeprowadzony Generalny Pomiar Ruchu przez Generalną Dyрекję Dróg Krajowych i Autostrad na istniejącej sieci dróg krajowych i wojewódzkich, z wyjątkiem tych odcinków dróg, które znajdują się w miastach na prawach powiatu i w związku z tym nie są administrowane przez GDDKiA.

Największe obciążenie ruchem w powiecie na drogach krajowych odnotowano na odcinku DK nr 79 w punkcie Piaseczno oraz na odcinku DK nr 7 w punkcie Łazy. Według Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego w 2015 roku (GPR 2015) obciążenie wyniosło na nim średnio odpowiednio 51 378 i 34 138 poj./dobę. Wynik ten jest dość wysoki, gdyż średnia dla dróg krajowych wynosi 11 178 poj./dobę. Dla porównania średnia dróg wojewódzkich to 3 520 poj./dobę. Natężenie na pozostałych badanych odcinkach również przekraczało średnią dla dróg krajowych, z wyjątkiem odcinka DW nr 79 w punkcie Czersk.

¹³ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2017 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

Odcinki dróg krajowych DW 7, DW 50 oraz DW79 zostały także ujęte w opracowaniu III edycji map akustycznych dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie, udostępnionym przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

Szczegółowe wyniki pomiarów znajdują się w tabelach poniżej.

Tab.39 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	
	0+550	Piaseczno ul. 17 Stycznia/Staszica	dzień	66,2	63,2	63,9	-	
			noc	58,4	5,4	54,6	-	
722	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

Tab.40 Stan akustyczny środowiska wokół dróg krajowych w województwie mazowieckim

NUMER DROGI KRAJOWEJ	NIEDOBRY		ZŁY		BARDZO ZŁY
	do 5 dB	>5 - 10 dB	>10 - 15 dB	>15 - 20 dB	Pow. 20 dB
Powierzchnia obszarów zagrożona w danym zakresie [km2]					
DK 7	2,910	1,179	0,448	0,091	0,000
DK 50	3,518	1,595	0,454	0,155	0,001
DK 79	0,684	0,368	0,110	0,004	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]					
DK 7	1,047	0,575	0,234	0,049	0,000
DK 50	0,502	0,412	0,114	0,008	0,000
DK 79	0,525	0,294	0,044	0,007	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]					
DK 7	3,286	1,857	0,795	0,174	0,000
DK 50	1,446	1,204	0,331	0,024	0,000
DK 79	1,310	0,760	0,127	0,021	0,000

Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, Województwo Mazowieckie, Kielce maj 2018

Tab.41 Generalny Pomiar Ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich na terenie Powiatu Piaseczyńskiego

NR DROGI	PIKIETAŻ ODCINKA	DŁUGOŚĆ ODCINKA	NAZWA ODCINKA	PIKIETAŻ PUNKTU POMIAROWEGO	LOKALIZACJA PUNKTU POMIAROWEGO	POMIAR RUCHU							
						SDRR* POJ. OGÓŁEM	MOTOCYKLE	SAM. OSOB. MIKROBUSY	LEKKIE SAM. CIĘŻAROWE (DOSTAWCZE)	SAM. CIĘŻAROWE	AUTOBUSY	CIĄGNIKI ROLNICZE	ROWERY
DK 7	4,105-4,512 388,700-402,652	14,359	Magdalena - Tarczyn	389,7	Łąży	40 883	94	34 138	3 525	2 791	404	3	29
DK 7	402,652-410,550 410,550-414,936	12,284	Tarczyn – Węzeł Grójec /DK 50/	406,9	Pamiętka	30 995	110	24 945	3 057	2 497	382	4	23
DK 79	7,600 – 9,550	1,950	Mysiadło - Piaseczno	8,5	Piaseczno	56 296	479	51 378	2 365	1 479	583	12	644
DK 79	9,550 – 12,040	2,490	Piaseczno /Obwodnica/	10,7	Piaseczno	22 414	172	19 039	1 534	1 550	113	6	51
DK79	17,990 – 27,043	9,053	Łubna – Góra Kalwaria	19,9	Baniocha	16 845	87	12 954	1 741	1 835	222	6	21
DK 79	27,043 – 28,215	1,172	Góra Kalwaria /Przejście/	27,8	Góra Kalwaria	15 492	99	12 023	1 568	1 666	130	6	79
DK79	28,215 – 37,014	8,799	Góra Kalwaria - Potycz	29,1	Czersk	12 815	93	9 915	1 231	1 461	101	14	88
DW 683	0,000 – 21,409	21,409	Prażmów – Sobików - Debówka	0,500	Prażmów	1 838	33	1 621	129	40	6	9	-

DW 721	13,941 – 20,880	6,939	Piaseczno – Konstancin Jeziorna	17,500	Chyliczki	12 781	115	11 375	677	550	64	0	-
DW 721	20,880 – 21,322	0,442	Konstancin Jeziorna /Przejście/	21,100	Konstancin Jeziorna	20 481	246	19 007	922	245	61	0	-
DW 721	21,322 – 27,217	5,895	Konstancin Jeziorna – Opacz / Rz. Wisła/	23,700	Habdzin	2 526	61	2 212	182	56	10	5	-
DW 722	0,000 – 4,467	4,467	Piaseczno /Przejście/	1,800	Piaseczno	22 637	272	21 052	702	339	272	0	-
DW 722	4,467 – 5,700	1,233	Piaseczno – Jazgarzew	5,200	Jazgarzew	6 993	77	6 014	636	168	91	7	-
DW 722	5,700 – 12,685	6,985	Jazgarzew – Łoś	8,100	Bogatki	4 728	57	4 270	269	94	33	5	-
DW 722	12,685 – 18,026	5,341	Łoś – Prażmów	15,400	Nowy Prażmów	3 093	43	2 787	164	68	25	6	-
DW 724	10,751 – 13,049	2,298	Warszawa – Konstancin Jeziorna	11,680	Bielawa	34 352	240	31 948	1 443	481	240	0	-
DW 724	13,049 – 26,647	13,598	Konstancin Jeziorna- Góra Kalwaria	17,220	Słomczyn	9 947	99	9 003	557	228	60	0	-
DW 739	0,000 – 5,700	5,700	Brzumin/DW79/ - Czersk – Rz. Wisła	1,600	Czersk	1 732	43	1 480	135	24	7	43	-
DW 876	17,015 – 17,396	0381	Tarczyn /Przejście/	17,100	Tarczyn	8 072	65	6 780	686	412	113	16	-

DW 876	17,396 – 23,010	5,614	Tarczyn – Korzeniówka	17,500	Józefowice	5 676	51	4 893	454	244	17	17	-
DW 876	23,010 – 25,034	2,024	Korzeniówka - Łoś	23,600	Prace Duże	2 236	25	1 825	288	92	2	4	-

*SDRR – Średni Dobowy Ruch Roczny

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu, 2015, GDDKiA

3.7.2 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.

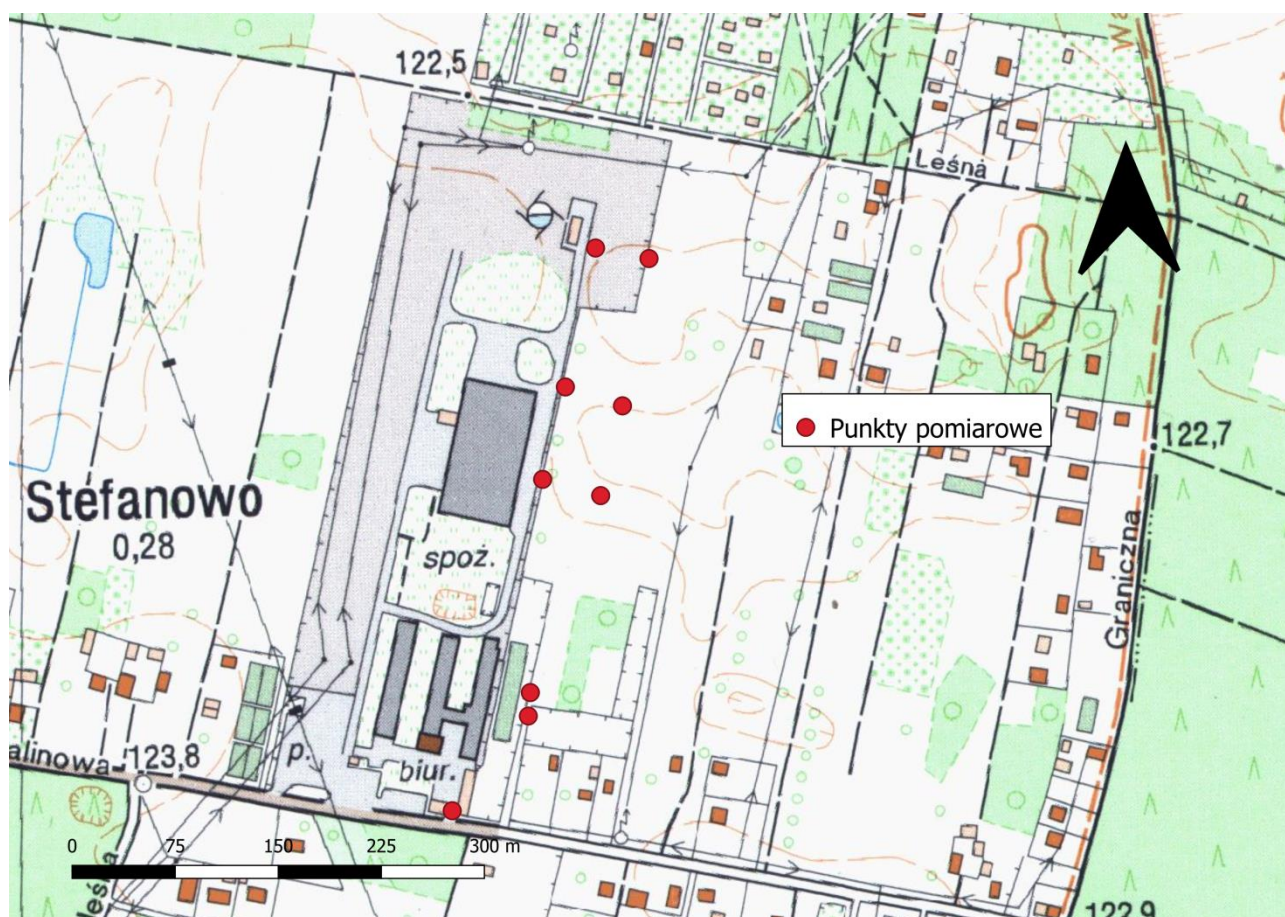
W 2019 r., na terenie powiatu piaseczyńskiego, w miejscowości Stefanowo, leżącej w gminie wiejskiej Lesznówola, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził pomiary natężenia hałasu przemysłowego. Pomiary te zostały wykonane w 9 punktach skupiających się przy zakładzie należącym do McCormick Polska S.A., będącym przedmiotem kontroli. Nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Tab.42 Wyniki pomiarów hałasu przemysłowego

DŁ. GEOGRAFICZNA	SZER. GEOGRAFICZNA	PORA ODNIESIENIA	DATA POMIARU	LAeq [dB]
20.887083	52.046889	Dzień 8h	2019-07-29	45,4
20.887300	52.048433	Dzień 8h	2019-09-10	46,8
20.887300	52.048433	Noc 1h	2019-09-10	44,5
20.887925	52.049936	Dzień 8h	2019-09-10	39,1
20.887925	52.049936	Noc 1h	2019-09-10	39,7
20.888489	52.049858	Dzień 8h	2019-09-10	40,4
20.888489	52.049858	Noc 1h	2019-09-10	38,3
20.888167	52.048900	Dzień 8h	2019-09-10	46,2
20.888167	52.048900	Noc 1h	2019-09-10	44,2
20.887567	52.049033	Dzień 8h	2019-09-10	37,7
20.887567	52.049033	Noc 1h	2019-09-10	36,3
20.887911	52.048317	Dzień 8h	2019-09-10	40,8
20.887911	52.048317	Noc 1h	2019-09-10	35,6
20.886250	52.046283	Dzień 8h	2019-09-10	44,6

20,886250	52,046283	Noc 1h	2019-09-10	37,2
20,887111	52,047042	Dzień 8h	2019-09-10	49,2
20,887111	52,047042	Noc 1h	2019-09-10	35,6

Źródło: Generalna Inspekcja Ochrony Środowiska



Ryc. 13 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu przemysłowego w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Generalnej Inspekcji Ochrony Środowiska

W tabeli poniżej zestawiono zrealizowane przedsięwzięcia związane bezpośrednio lub pośrednio z ochroną przed hałasem w latach 2018-2019 na obszarze Powiatu Piaseczyńskiego.

Tab.43 Przedsięwzięcia związane z ochroną przed hałasem zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
1.	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2814W Piaseczno – Chylce – Chyliczki – w tym wykonanie dokumentacji projektowej	Powiat Piaseczyński	4 346 548	1 246 902	środki własne, pomoc finansowa gminy Piaseczno, pomoc finansowa gminy Konstancin-Jeziora

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
2.	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2841W Piaseczno – Bobrowiec		282 410	7 969 634	środki własne, pomoc finansowa gminy Piaseczno, umowa z firmą Tower Investments Sp. z o. o., środki z Funduszu Dróg Samorządowych
3.	Budowa ul Szkolnej w Baniosze	Gmina Góra Kalwaria	1.886.490,63		środki własne, Fundusz Dróg Samorządowych
4.	Przebudowa drogi we wsi Solec		1.146.058,99		środki własne
5.	Budowa drogi 1KDL w Łubnej		1.024.843,53		
6.	Przebudowa cz. ul. Dominikańskiej i 3-go Maja w Górze Kalwarii		1.856.161,88		
7.	Budowa chodnika w m. Mikówiec		259.969,29		środki własne
8.	Budowa ścieżek rowerowych w zakresie realizowanych inwestycji drogowych		b.d.		
9.	Budowa, przebudowa, rozbudowa dróg gminnych -zadania inwestycyjne; wykonanie nawierzchni utwardzonych w ramach bieżącego utrzymania dróg gminnych		b.d.		środki własne
10.	Przebudowa ul. Powsińskiej w Bielawie wraz z infrastrukturą	Gmina Konstancin-Jeziorna	128 547		środki własne
11.	Budowa łącznika drogowego pomiędzy ul. Elektryczną a ul. Piaseczyńską w Konstancinie-Jeziornie		19 434		środki własne
12.	Przewóz osób na trasie linii autobusowej L28 - porozumienie z gminą Góra Kalwaria (rozwój międzygminnej komunikacji publicznej)		60 000	-	
13.	Autobusowa komunikacja publiczna (komunikacja publiczna mieszkańców z terenów wiejskich na obszarze gminy)		1 950 000	-	
14.	Przebudowa dróg wraz z odwodnieniem na terenie Skolimowa północno-zachodniego		513 570		środki własne
15.	Przebudowa dróg w Czarnowie		169 180		środki własne
16.	Przewóz osób liniami autobusowymi ZTM - porozumienie z m.st. Warszawa		b.d.		środki własne
17.	Usprawnienie ruchu samochodowego przez utwardzenie nawierzchni dróg gruntowych na terenie sołectwa przez dostawę kruszywa	Miasto i Gmina Piaseczno	398 489	-	środki własne
18.	Usprawnienie ruchu samochodowego przez remonty dróg – wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej: ul. Taneczna w Piasecznie, ul. Leśna w Jazgarzewie, ul. Przy Stawie w Kamionce, ul. Kordeckiego w Piasecznie.		2 960 286	-	
19.	Usprawnienie ruchu samochodowego przez remonty dróg: Wykonanie nawierzchni asfaltowej na ulicach: ul. Słoneczna (od ul. Leśnej) w Żabieńcu, al. Brzóz w Piasecznie na odcinku al. Kasztanów – ul. Modrzewiowa, ul. Paderewskiego w Piasecznie, ul. Budowlana w Chyliczkach, ul. Cyraneczki z ul. Wilanowską wraz z organizacją ruchu od ul. Julianowskiej do ul. Osiedlowej w Józefostawiu, ul. Bajeczna w Bobrowcu, ul. Granicznej w Piasecznie (fragment), ul. Asnyka w Piasecznie, ul. Podleśna w Piasecznie, ul. Jałowcowa w Piasecznie, ul. Jodłowa w Piasecznie, ul. Akacjowa w Piasecznie, ul. Kasprowicza w Piasecznie, ul. Brzechwy w Piasecznie, ul. Beniowskiego (dokończenie) w Piasecznie, ul. Polna w Głoskowie Wieś, ul. Staszica w Żłotokłosie, ul. Jelenich Rogów w Zalesiu Górnym, ul. Zaczarowanej Róży w Zalesiu Górnym, ul. Fiołków w Zalesiu Górnym, ul. Środkowa w Zalesiu Górnym, ul. Ogrodowa (od parku do ul. Cyraneczki) w Józefostawiu, ul. Myszki w Szczakach, ul. Skowronków w Wólce Prackiej, ul. Pachnąca w Baszkówce, ul. Babiego Łata w Baszkówce, ul. Polnych Maków w Baszkówce, ul.		16 544 524	-	

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
	Majowych Konwali w Baszkówce. Remont ulic: ul. Polnej Brzozy w Woli Gołkowskiej, ul. Żurawinowa (od ul. Pieszej) w Woli Gołkowskiej, ul. Sielankowa w Woli Gołkowskiej, ul. Widokowa w Bąkówce, ul. Zasobna w Bąkówce, ul. Widokowa w Chylicach, ul. Długosza w Piasecznie, ul. Topolowa w Piasecznie, ul. Krótka (odcinek ul. Czajewicza – ul. Mickiewicza) w Piasecznie, ul. Śląska w Piasecznie, ul. Sosnowa w Piasecznie, ul. Miła w Piasecznie, ul. Daleka w Piasecznie, ul. Wschodnia w Henrykowie Urocz, ul. Wierzbowa w Jastrzębiu, ul. Polnych Traw w Jastrzębiu, ul. Jasna w Zalesiu Górnym, ul. Widna w Zalesiu Górnym.				
20.	Usprawnienie ruchu samochodowego przez budowę, rozbudowę i/lub przebudowę ulic: – projekt i budowa ul. Żytniej na odcinku od ul. Jarząbka do ul. Nadarzyńskiej w Piasecznie; – projekt i budowa ul. Szkolnej w Piasecznie od ul. Wojska Polskiego do ul. Powstańców Warszawy; – przebudowa ul. Szpitalnej w Piasecznie na odcinku od ul. Sienkiewicza do ulicy 2KDD, ulica 2 KDD na odcinku od ul. Szpitalnej do ul. Mickiewicza wraz ze skrzyżowaniem i dalej do Alei Kalin o łącznej długości około 900 m wraz z odwodnieniem i parkingiem; – rozbudowa ulic: Geodetów w Piasecznie, Julianowie i Józefosławiu, ul. Energetycznej, ul. Granitowej i ul. Rubinowej w Piasecznie; – budowa wraz z odwodnieniem ul. Skalnej i ul. Przyjaznej w Bobrowcu; – obsługa komunikacyjna działek nr 2/178,2/177 i 2/148 obręb 04 w Piasecznie w rejonie skrzyżowania ul. Puławskiej i ul. Energetycznej wraz z zagospodarowaniem terenu wokół bloków mieszkalnych po północnej stronie Urzędu Skarbowego (projekt i budowa); – budowa ul. Cyraneczki w Józefosławiu; – projekt i budowa ciągu pieszego na odc. od ul. Sierakowskiego do Parku Miejskiego w Piasecznie.		24 004 925	-	
21.	Remonty dróg gruntowych.		-	15 737 768,77	
22.	Budowa nowych dróg.		-	48 138 237,97	
23.	Usprawnienie ruchu samochodowego przez rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 722 na odcinku od ul. Pod Bateriami w Piasecznie do ul. Górnej w m. Jazgarzew na długości 0,835 km.	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich	-	16 831 662,76	środki własne MZDW

Źródło: Starostwo Powiatowe w Piasecznie, Urząd Miasta i Gminy Góra Kalwaria, Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, Urząd Miasta i Gminy Piaseczno

3.8 OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM NIEJONIZUJĄCYM

Źródłami niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego mającego negatywny wpływ na środowisko są m.in. 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.

Monitoring pól elektromagnetycznych realizowany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. 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). Do końca 2018 roku oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji ich zmian dokonywał Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Zgodnie z art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020.1219 t.j., z późn. zm.) od 2019 roku obowiązki te przejął Główny Inspektor Ochrony 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. Rok 2017 rozpoczął czwarty, trzyletni cykl badań poziomu pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku.

Na terenie powiatu piaseczyńskiego w roku 2019 pomiary poziomów PEM były prowadzone w dwóch lokalizacjach. Natomiast w 2018 roku pomiary prowadzone były w trzech lokalizacjach. Wyniki tych pomiarów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab.44 Pomiary natężenia pól elektromagnetycznych na terenie Powiatu Piaseczyńskiego latach 2018-2019

Lokalizacja punktu	Wynik pomiaru w 2018 r.(V/m)	Wynik pomiaru w 2019 r.(V/m)
Czersk	-	0,21
Góra Kalwaria, Pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego	-	0,57
Piaseczno, ul. Jana Pawła II	0,49	-
Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 56A	0,67	-
Łazy, ul. Polna	0,76	-

Źródło; Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska; Monitoring Pól Elektromagnetycznych w 2018 i 2019 roku

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

W roku 2019, podobnie jak w latach ubiegłych, w trakcie badań prowadzonych na obszarze całego województwa mazowieckiego, 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.

W tabeli poniżej zestawiono zrealizowane przedsięwzięcia, związane bezpośrednio lub pośrednio z ochroną przed promieniowaniem niejonizującym, w latach 2018-2019 na obszarze Powiatu Piaseczyńskiego.

Tab.45 Zadania z zakresu ochrony przed promieniowaniem niejonizującym zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
1.	Wprowadzanie do planów zagospodarowania zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Gmina Prażmów	Do 100.000 w ramach sporządzania planów		środki własne
2.	Opracowanie i aktualizacja planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi	Miasto i Gmina Piaseczno	bez kosztów		-

Źródło: Urząd Gminy Prażmów, Urząd Miasta i Gminy Piaseczno

3.9 OCHRONA GLEB I ZASOBÓW MINERALNYCH

Program "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) - Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Badania te wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od ponad 20 lat, tj. od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Piąta tura Monitoringu przypadała na lata 2015-2017. Na terenie powiatu piaseczyńskiego nie zlokalizowano żadnego punktu badawczego.

Złoża kopalin występujące w granicach Powiatu Piaseczyńskiego zostały scharakteryzowane w podrozdziale 2.6.2.

W tabeli poniżej zestawiono zrealizowane przedsięwzięcia, związane bezpośrednio lub pośrednio z ochroną gleb i zasobów mineralnych, w latach 2018-2019 na obszarze Powiatu Piaseczyńskiego.

Tab.46 Zadania z zakresu ochrony gleb i zasobów mineralnych zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
1.	Ochrona gleb przed degradacją i zanieczyszczeniem poprzez odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych	Miasto i Gmina Piaseczno	bez kosztów		-
2.	Ochrona zasobów geologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin				
3.	Realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo- klimatycznych		brak możliwości oszacowania kosztów		-
4.	Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na osuwiska w aktualizacjach dokumentów planistycznych		Bez kosztów		-

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Piaseczno

3.10 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Odpady komunalne zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz.U. z 2020 r. poz. 797 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.).

3.10.1 ODPADY KOMUNALNE

Powiat Piaseczyński wchodził w skład zachodniego (gminy Lesznów, Piaseczno, Konstancin-Jeziorna, Góra Kalwaria) oraz południowego (gminy Tarczyn i Prażmów) regionu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie mazowieckim. Regiony zostały wydzielone w aktualnie obowiązującym *Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024*. Zgodnie z przytoczonym dokumentem województwo mazowieckie podzielono na 3 regiony, w których wyznaczono regionalne i zastępcze instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych.

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

Regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) stanowiła 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.

Zgodnie z ww. planem na terenie powiatu piaseczyńskiego nie zostały zlokalizowane regionalne ani zastępcze instalacje do przetwarzania odpadów.

Mocą ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw zniesiono regiony gospodarki odpadami komunalnymi, a także wskazano instalacje komunalne (zamiast dotychczasowych instalacji RIPOK), tj. instalacje zapewniające:

1. mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku;
2. składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Na podstawie art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.), w związku z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw Marszałek Województwa Mazowieckiego w Biuletynie Informacji Publicznej prowadzi listę:

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

Lista jest aktualizowana na bieżąco, a wpisu na listę dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną.

Dotychczas funkcjonujące na terenie województwa mazowieckiego regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych stały się instalacjami komunalnymi i na listę, o której mowa powyżej zostały wpisane z urzędu przez Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Tab.47 Zestawienie ilości odpadów selektywnie zebranych z terenu powiatu piaseczyńskiego [Mg/rok]

		ROK					
		2019					2018
		GÓRA KALWARIA	LESZNOWOLA	PIASECZNO	KONSTANCIN- JEZIORNA	TARCZYN	PRAŻMÓW
KOD ODPADÓW	NAZWA ODPADU						
13 02 08	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	-	0,85	1,332	-	-	-
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	364,39	391,2	908,27	301,406	117,01	-
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	732,89	75,8	1,601	28,91	115,58	11,84
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	-	-	-	-	-	1,34
15 01 04	Opakowania z metali	-	4,59	-	25,02	-	-
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	5,1	673,1	3 192,420	593,992	96,24	-
15 01 07	Opakowania ze szkła	417,125	419,4	1160,136	297,18	95,04	158,97
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	-	-	2,259	-	-	-
16 01 03	Zużyte opony	62,995	27	49,01	24,94	-	13,68
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	235,44	5,46	-	-	-	-
17 01 02	Gruz ceglany	-	305	635,410	-	-	
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	-	-	42,800	-	-	82,78
17 02 01	Drewno	-	-	13,580	-	-	-
17 02 03	Tworzywa sztuczne	-	-	-	-	-	-
17 03 80	Odpadowa papa	-	-	6,762	-	-	
17 04 05	Żelazo i stal	-	0,71	25,500	-	-	-

		ROK					
		2019					2018
		GÓRA KALWARIA	LESZNOWOLA	PIASECZNO	KONSTANCIN- JEZIORNA	TARCZYN	PRAŻMÓW
KOD ODPADÓW	NAZWA ODPADU						
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	-	-	-	-	0,24	0,2
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	-	116,9	239,660	20,8	61,4	-
20 01 01	Papier i tektura	-	147,7	-	-	-	68,51
20 01 02	Szkło	-	-	-	-	-	2,14
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	1724,595	8,76	517,120	157,14	-	-
20 01 11	Odzież i tekstylia	-	-	0,081	-	3,32	-
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	-	0,172	0,488	-	-	-
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	2,05	3,432	10,144	1,98	-	-
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i inne żywice inne niż wymienione w 20 01 27	0,55	-	-	-	-	0,15
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	1,181	0,23	0,05	0,21	-	-
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	-	0,191	0,663	-	-	-
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	-	-	-	-	-	-
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	6,59	5,936	11,333	-	-	0,781
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	14,45	7,655	26,657	0,62	-	1,093
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	-	-	9,84	-	-	-
20 01 39	Tworzywa sztuczne	-	43,86	-	-	-	81,72

		ROK					
		2019					2018
		GÓRA KALWARIA	LESZNOWOLA	PIASECZNO	KONSTANCIN- JEZIORNA	TARCZYN	PRAŻMÓW
KOD ODPADÓW	NAZWA ODPADU						
20 01 40	Metale	-	-	-	-	-	8,24
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	463,600	-	-	-	163,32	376,9
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	-	2026	6778,03	1518,24	289,88	515,23
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	-	-	-	14,88	2,36	-
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	4682,060	7318,2	22 235,120	5470,382	3470,94	2489,100
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	402,040	550	1582,29	203,82	204,88	154,1
		9115,056	12132,146	37440,362	8659,52	4620,21	3966,774
RAZEM		71967,294					3966,774

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Góra Kalwaria, Urząd Gminy Lesznowola, Urząd Miasta i Gminy Piaseczno, Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, Urząd Gminy Prażmów, Urząd Miejski w Tarczynie

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

- składowisko odpadów komunalnych Łubna w Łubnej - 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.

3.11 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.

Aktualnie obowiązującym dokumentem na szczeblu krajowym jest Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032(POKzA) uchwalony przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r., zmieniony uchwałą Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r., który jest kontynuacją i aktualizacją przyjętego pierwotnie Programu. Zaproponowano wprowadzenie trzech okresów usuwania azbestów w perspektywie od 2009 do 2032 roku:

- lata 2015 - 2018: 28%;
- lata 2019 - 2024: 35%;
- lata 2025 - 2032: 37%.

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 Piaseczyńskiego 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 wpływ czasu i naturalne procesy zużycia, stan tych elementów będzie się w miarę upływu lat pogarszał, a problem 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.

Tab.48 Masa wyrobów zawierających azbest wg rodzajów 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	6 594 473	6 453 120	141 353	1 219 066	1 170 663	48 403	5 375 407	5 282 457	92 950
KONSTANCIN-JEZIORNA	3 568 371	3 303 614	264 757	735 389	732 653	2 736	2 832 982	2 570 961	262 021
LESZNOWOLA	428 411	371 810	56 601	175 116	155 520	19 596	253 295	216 290	37 005
PIASECZNO	9 755 908	9 358 073	397 835	5 100 287	5 081 948	18 339	4 655 621	4 276 125	379 496
PRAŻMÓW	7 609 179	7 587 639	21 540	2 969 634	2 969 634	0	4 639 545	4 618 005	21 540
TARCZYN	6 139 040	6 112 995	26 045	579 230	571 650	7 580	5 559 810	5 541 345	18 465
POWIAT PIASECZYŃSKI	34 095 382	33 187 251	908 131	10 778 722	10 682 068	96 654	23 316 660	22 505 183	811 477

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

Wszystkie gminy na terenie powiatu piaseczyńskiego posiadają gminne programy usuwania azbestu. Wśród głównych celów sformułowanych w przedmiotowych programach można wymienić:

- oczyszczenie obszaru gmin z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- pomoc mieszkańcom gmin w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo – azbestowych zgodnie z przepisami prawa
- edukacja poprzez informowanie mieszkańców gmin o szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz o sposobach bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania,
- współpraca z przedsiębiorstwami zajmującymi się usuwaniem wyrobów zawierających azbest
- współpraca z lokalnymi mediami oraz organizacjami społecznymi
- utworzenie centrów danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest.

W latach 2018-2019 realizowano na terenie powiatu następujące zadania związane z gospodarką odpadami; które zostały przedstawione poniżej.

Tab.49 Przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019

L. P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
1.	Wydane decyzje w związku z art. 7 ust. 1 pkt. 2 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach 2018 r. – 11 szt. 2019 r. – 12 szt. Rejestr działalności regulowanej art. 9b ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach: 2018 r. – 5 (wpisy i wykreślenia) 2019 r. – 4 (wpisy i wykreślenia).	Miasto i Gmina Piaseczno	bez kosztów		-
2.	Odbiór wraz z załadunkiem, transport i unieszkodliwienie płyt azbestowo-cementowych oraz rur azbestowo-cementowych pochodzących z obiektów należących do osób fizycznych.		56 922,43	59 870,18	środki własne
3.	Realizacja systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Piaseczno (m.in. odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych, obsługa PSZOK i mobilnych punktów, edukacja ekologiczna odbiór przeterminowanych leków i odpadów medycznych).		12 875 347,66	34 003 234,25	

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Piaseczno

3.12 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: powódzie, 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.

Zgodnie z danymi Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska na terenie powiatu piaseczyńskiego znajduje się:

- 1 zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR) - Polski Gaz S.A. Oddział w Górze Kalwarii, Rozlewnia Gazu, ul. Adamowicza 1, 05-530 Góra Kalwaria,)

- 1 zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR) – BRENNTAG POLSKA Sp. z o.o. Magazyn Centralny w Górze Kalwarii, ul. Towarowa 6, 05-530 Góra Kalwaria.

Ponadto na terenie Powiatu Piaseczyńskiego znajdują się 2 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)
- GRUPA INCO S.A. Zakład Produkcyjny w Górze Kalwarii, ul. Towarowa 8:
 - zakres działalności obejmuje wytwarzanie produktów chemicznych.

Na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018 – 2019 doszło do jednego zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Przedmiotowe zdarzenie miało miejsce przy ul. Towarowej w Górze Kalwarii 11.06.2019 r. W wyniku zadysponowania przez zakład autocysterny nieprzystosowanej do przewozu kwasów, nastąpiło jej rozszczelnienie i wyciek kwasu solnego 30 % podczas oczekiwania na rozładunek w zatoce parkingowej. Na jezdnię i pobocze wyciekło łącznie ok. 1500 dm³ ww. substancji. Zanieczyszczeniu uległa droga wojewódzka wraz z poboczem na długości ok. 80 m. W ramach akcji ratunkowej przepompowano kwas solny do ok. 20 zbiorników o poj. 1000 dm³, a Grupa Ratownictwa Chemicznego Zakładu zneutralizowała rozlewisko kwasu solnego. Pracownicy GIOŚ Pracowni CLB pobrali próbki gleby w miejscach zanieczyszczonych kwasem solnym. Inspektorzy IOŚ przeprowadzili rozpoznanie, wizję lokalną, pobrali 2 próby, sprawowali nadzór nad usuwaniem skutków zdarzenia. Nie stwierdzono szkody w środowisku wymagającej działań naprawczych.

W poniższej tabeli przedstawiono zadania realizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019 w przedmiotowym obszarze interwencji.

Tab.50 Przedsięwzięcia związane z ochroną przed poważnymi awariami zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
1.	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów zakazujących lokalizowania obiektów zaliczonych do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii zgodnie z przepisami odrębnymi.	Miasto i Gmina Piaseczno	bez kosztów		-
2.	Zakup sprzętu strażackiego dla 7 jednostek OSP z uwzględnieniem potrzeby działań na znacznych obszarach leśnych występujących na terenie gminy.		118 800	-	środki własne, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego
3.	Zakup specjalnego samochodu pożarniczego z podnośnikiem, samochodu ratowniczo-gaśniczego, kamery termowizyjnej, wentylatora oddymiającego, drona z kamerą, kamery Yuneec E90, detektora czterogazowego, aparatów powietrznych, zestawu poduszek wysokociśnieniowych, zestawu do wywarzania drzwi i motopompy półszlamowej.		-	1 286 689	środki własne OSP, WFOŚiGW, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Piaseczno

3.13 EDUKACJA EKOLOGICZNA

Edukacja ekologiczna na terenie Powiatu Piaseczyńskiego prowadzona jest w głównej mierze w placówkach oświatowych: szkołach i przedszkolach. System kształcenia uczniów nastawiony jest na wykształcenie u nich umiejętności obserwowania środowiska i zmian w nim zachodzących, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku dla niej. We wszystkich szkołach realizowane są programy ekologiczne, zgodnie z Polską Strategią Edukacji Ekologicznej. Realizując takie programy szczególną uwagę zwraca się na prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie. Ukazuje się efekty zarówno negatywnej, jak i pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako drogi właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych. W szkołach średnich i wyższych wśród celów nauczania pojawiają się zagadnienia dotyczące wiedzy o środowisku i relacjach w nim zachodzących, złożoności procesów, którym podlega środowisko i konieczności zachowania równowagi ekologicznej.

Duży udział w zadaniach edukacyjnych mają organizowane konkursy dla młodzieży szkolnej, warsztaty edukacyjne oraz akcje tematyczne skierowane także do wszystkich mieszkańców powiatu, a także całego powiatu piaseczyńskiego.

W tabeli poniżej zamieszczono informację na temat zrealizowanych w powiecie działań w ramach edukacji ekologicznej.

Tab.51 Przedsięwzięcia związane z edukacją ekologiczną zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
1.	„Mali EkoBadacze” Zajęcia dla przedszkolaków polegające na przeprowadzeniu praktycznych warsztatów poznawczych o tematyce: „laboratorium ekologiczne” oraz „ochrona powietrza, wody, gleby i funkcjonowania ekosystemu”	Gmina Tarczyn	10 000	-	Fundusz Naturalnej Energii
2.	„stop pożarom traw”	Powiat Piaseczyński, Zespół Szkół im. Władysława Stanisława Reymonta w Konstancinie - Jeziornie (liceum/ technikum)	b.d.	-	-
3.	Bookcrossing na Wiadukcie	Powiat Piaseczyński	bez kosztów		-
4.	Powiatowy konkurs plastyczny „Oczarowani przyrodą”	Powiat Piaseczyński	ok. 300 zł	-	środki własne
5.	Stop wypalaniu traw!	Powiat Piaseczyński	bez kosztów		-
6.	Uświadomienie młodzieży jakie skutki powoduje wypalanie traw- wycieczka dydaktyczna do Poznania	Zespół Szkół im. Władysława Stanisława Reymonta w Konstancinie – Jeziornie	bez kosztów		-
7.	Poszerzanie świadomości ekologicznej gospodarowania odpadami, zrozumienie sensu segregacji odpadów -wycieczka dydaktyczna do Poznania	Zespół Szkół im. Władysława Stanisława Reymonta w Konstancinie – Jeziornie	bez kosztów		-
8.	Dzień Ziemi - zapoznanie się z problemem segregowania odpadów i problemem gospodarki odpadami	ZSZ im. Marszałka Franciszka Bielińskiego w Górze Kalwarii	bez kosztów		-
9.	Zbiórka odpadów, działania edukacyjne w klasach, gazetka informacyjna na temat segregacji odpadów, akcja edukacyjna o segregacji odpadów w wyznaczonym miejscu na terenie szkoły.	ZSS Pęchery	bez kosztów		-
10.	Działania edukacyjne w klasach - z użyciem scenariuszy zajęć dotyczących elektroodpadów. Zbiórka elektroodpadów w ramach akcji "Moje miasto bez elektrośmieci"	ZSS Pęchery	bez kosztów		-

L.P.	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA ZADANIE	KOSZTY REALIZACJI [zł]		ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2018	2019	
11.	Tydzień zajęć o tematyce segregacji odpadów, zdrowej i czystej wodzie, zanieczyszczeniu powietrza. Konkurs prac plastycznych wykonanych z recyklingu.	ZSS Pęchery	bez kosztów		-
12.	Zbiórka zużytych baterii do specjalnych pojemników	ZSS Pęchery	bez kosztów		-
13.	Szeroko zakrojone działania edukacyjne promujące potrzebę ochrony wód	Miasto i Gmina Piaseczno (we współpracy z Mazowieckim Zespołem Parków Krajobrazowych i Nadleśnictwem Chojnów)	-	950	środki własne
14.	Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody i oczyszczania ścieków wśród mieszkańców.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.	22 025,24	5 400,00	środki własne PWiK
15.	Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.	22 025,24	brak możliwości oszacowania kosztów	środki własne PWiK
16.	Budowa świadomości społecznej w zakresie zwiększania efektywności energetycznej.	Miasto i Gmina Piaseczno (we współpracy z: Piaseczyńską Fundacją Ekologiczną, Fundacją Czyste Powietrze, sołtysami)	brak możliwości oszacowania kosztów		środki własne
17.	Opracowanie i prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza w tym gospodarki niskoemisyjnej	Miasto i Gmina Piaseczno (we współpracy z: Piaseczyńską Fundacją Ekologiczną, Fundacją Czyste Powietrze, sołtysami, Fundacją Violet Kiwi)	122 233,00	217 891,00	środki własne
18.	Organizacja konkursów i olimpiad, prowadzenie akcji, kampanii informacyjnych, konkursy, wystawy, warsztaty, publikacje o charakterze edukacyjnym, ulotki, broszury.	Miasto i Gmina Piaseczno (we współpracy z Mazowieckim Zespołem Parków Krajobrazowych i Nadleśnictwem Chojnów, placówkami oświatowymi)	28375	10 829,00	środki własne
19.	Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego (zastosowanie dobrych praktyk rolnych).	Miasto i Gmina Piaseczno (we współpracy z Zespołem Doradztwa Rolniczego w Piasecznie)	800	400	środki własne
20.	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi w przypadku wystąpienia poważnych awarii.	Miasto i Gmina Piaseczno	bez kosztów	-	-

4 WNIOSKI I ZALECENIA DOTYCZĄCE AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Program ochrony środowiska jest narzędziem służącym do prowadzenia polityki ochrony środowiska na poziomie jednostek samorządowych. Dokument stanowi przeniesienie istotnych zagadnień określonych w polityce ochrony środowiska państwa na niższe poziomy administracji, z jednoczesnym uwzględnieniem lokalnej specyfiki i uwarunkowań. Podstawowym założeniem programów ochrony środowiska na wszystkich szczeblach jest dążenie do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz efektywnego zarządzania środowiskiem.

Niniejszy raport przedstawia analizę stanu środowiska na terenie Powiatu Piaseczyńskiego oraz stopień realizacji zadań proekologicznych zawartych w *Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Piaseczyńskiego na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023* za okres od 01.01.2018 r. do 31.12.2019 r.

Podstawą opracowania Raportu weryfikującego wykonanie zadań z powiatowego programu ochrony środowiska były ankiety sporządzone i rozesłane do podmiotów zobowiązanych do realizacji poszczególnych zadań. Ponadto wykorzystano informacje uzyskane od instytucji posiadających bazy danych zagregowane do poziomu powiatu, m.in. Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie czy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, ochrony przeciwpowodziowej oraz gospodarowania wodami zostały zrealizowane przez gminy znajdujące się na terytorium powiatu oraz Lesznówskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Górze Kalwarii, Przedsiębiorstwo Komunalne w Prażmowie sp. z o. o.

Według danych udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny w okresie sprawozdawczym odnotowano wzrost liczby ludności korzystającej z systemu sieci wodno-ściekowej, a także stale zwiększającą się długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Stopniowo wzrasta także ilość budynków mieszkalnych podłączonych do obu sieci. W analizowanym okresie nastąpił przyrost sieci wodociągowej o 38,30 km i kanalizacyjnej o 99,70 km. Rozbudowa sieci jest wynikiem zrealizowanych zadań inwestycyjnych w tym zakresie.

W zakresie ochrony powietrza i poprawy jego jakości na terenie powiatu można mówić o realizacji wielu zadań inwestycyjnych, zmierzających do stopniowej poprawy jakości powietrza na terenie powiatu oraz ograniczaniu niskiej emisji m.in. poprzez kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej, zmianę systemów ogrzewania, kontrole palenisk domowych, instalowanie kolektorów solarnych czy prowadzenie na szeroką skalę przebudowy i remontów dróg. Wiele realizowanych zadań z pewnością przyczyni się do zmniejszenia spalania niskiej jakości paliw w indywidualnych paleniskach oraz poprawy lokalnego klimatu. W przyszłych latach należy kontynuować obraną drogę w tym obszarze interwencji i w dalszym ciągu szczególną wagę przykładając do zadań mających na celu osiągnięcie dobrego stanu powietrza, w szczególności zmniejszenie stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w powietrzu.

W zakresie ochrony przyrody realizacja zadań polegała w głównej mierze na utrzymaniu i poprawie stanu zieleni miejskiej. W okresie sprawozdawczym powstały nowe parki, zieleńce i zieleń uliczna. Oprócz zadań wymienionych w niniejszym opracowaniu prowadzone były inne, wpisujące się w codzienną pracę podmiotów dbających o tereny zieleni oraz tereny leśne na terenie powiatu.

Głównym źródłem hałasu komunikacyjnego powodującym największą uciążliwość akustyczną są drogi krajowe oraz wojewódzkie przebiegające w granicach Powiatu Piaseczyńskiego. Ostatnie pomiary hałasu komunikacyjnego były wykonywane w 2015 r. Zadania zrealizowane w ramach ograniczenia uciążliwości hałasu i systemu komunikacyjnego obejmowały głównie przebudowę dróg gminnych i powiatowych z terenu Powiatu Piaseczyńskiego i przeprowadzone zostały przez Powiat Piaseczyński, Gminę Konstancin-Jeziorna, Gminę Góra Kalwaria oraz Gminę Piaseczno. Ze względu na rozbudowaną sieć drogową na terenie powiatu oraz dość duże natężenie ruchu, nadal zaleca się w miarę możliwości objęcie wybranych odcinków dróg wojewódzkich i/lub

powiatowych ponownym monitoringiem w zakresie emisji hałasu i natężenia ruchu, wprowadzanie rozwiązań doraźnych rozładujących ruch samochodowy w obszarach szczególnie narażonych na hałas oraz rozwiązań długoterminowych – planistycznych.

Na terenie Powiatu Piaseczyńskiego nie obserwuje się przekroczeń w zakresie promieniowania niejonizującego i nie jest wymagane podejmowanie działań naprawczych. W latach 2018 -2019 w zakresie ochrony przed promieniowaniem niejonizującym zrealizowano zadania dotyczące wprowadzania do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych. Zadania zostały zrealizowane przez Gminę Prażmów oraz Gminę Piaseczno.

Na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w obszarze ochrony gleb i zasobów mineralnych prowadzono obserwacje zwane monitoringiem terenów, na których wystąpiły ruchy masowe ziemi oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, mogącymi spowodować albo powodującymi bezpośrednie zagrożenie dla życia ludzi, infrastruktury technicznej lub komunikacyjnej.

Podjęte w latach 2018-2019 zadania w obszarze gospodarki odpadami obejmowały prowadzenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Powiatu Piaseczyńskiego, odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych, prowadzenie rejestru działalności regulowanej, wydawanie stosownych decyzji administracyjnych, działania edukacyjne, usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz wiele innych. W latach kolejnych należy dążyć do zmniejszania ilości powstających odpadów poprzez stałą edukację ekologiczną mieszkańców powiatu, a także dążyć do jak najbardziej wydajnego usuwania azbestu oraz stałego wzrostu selektywnie zbieranych odpadów komunalnych.

W grupie zadań związanych z przeciwdziałaniem poważnym awariom znalazły się głównie inwestycje polegające na zakupie nowych wozów strażackich, wyposażeniu jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej, ale również obejmujące stosowanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego regulujących kwestię lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zadania z zakresu edukacji ekologicznej były prowadzone na szeroką skalę na terenie Powiatu Piaseczyńskiego. Obejmowały one w większości już cykliczne akcje i konkursy proekologiczne czy szkolenia tematyczne. Prowadzonych było wiele różnorodnych działań, w które zostały zaangażowane także dzieci i młodzież.

Podjęte w okresie sprawozdawczym działania finansowane były głównie z budżetów gmin oraz przy udziale środków zewnętrznych (środki unijne, WFOŚiGW itp.).

Po przeanalizowaniu danych pozyskanych od różnych jednostek oraz danych statystycznych i monitoringowych, stwierdzono, że na terenie Powiatu Piaseczyńskiego prowadzi się szereg działań inwestycyjnych, koordynacyjnych oraz informacyjno-edukacyjnych skutkujących realnymi efektami ekologicznymi i sukcesywną poprawą stanu lokalnego środowiska przyrodniczego oraz zdrowia i życia mieszkańców powiatu.

Aktualizacja Programu powinna być spójna z innymi dokumentami opracowanymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym.

Zaleca się, aby cele i zadania przyjęte w następnej aktualizacji Programu były mierzalne, realne do osiągnięcia i łatwe do oceny. Z kolei przyjęte w Programie wskaźniki powinny odzwierciedlać zmiany zachodzące w środowisku w sposób miarodajny oraz być powszechnie dostępne w publikacjach urzędów statystycznych i organów zobowiązanych do udostępnienia informacji o środowisku.

Wśród zadań Programu Ochrony Środowiska, które wymagają większego zaangażowania samorządu terytorialnego i innych jednostek lub kontynuacji w kolejnych latach należy wymienić w szczególności:

- dalszą termomodernizację budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz sukcesywną wymianę 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 energia geotermalna, pompy ciepła itp.,

- wyrównywanie dysproporcji pomiędzy zwodociągowaniem i skanalizowaniem gmin oraz stopniowe uzbrajanie nowych osiedli mieszkaniowych m.in. w sieci i przyłącza wodno-kanalizacyjne;
- poszerzanie powierzchni terenów zieleni publicznej na terenie gmin np. poprzez wykorzystanie nieużytków, a także ich właściwe utrzymanie oraz stopniowa inwentaryzacja terenów zieleni miejskiej;
- nasadzenia zieleni w odpowiednich miejscach w obrębie miast, w tym nasadzenia zastępcze m.in. w pasach drogowych jako zieleń izolacyjna oraz mająca wpływ na zwiększenie bioróżnorodności obszaru gminy;
- rozpoznanie terenów zagrożonych hałasem np. przy współpracy z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska, m.in. w celu wykorzystania tej wiedzy podczas sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego.
- kontynuacja edukacji ekologicznej, uwzględniającej sektory problemowe opartej m.in. na systemie stosownych szkoleń, konkursów, warsztatów i imprez proekologicznych w powiecie,

SPIS TABEL

Tab.1	Powierzchnia gmin wchodzących w skład Powiatu Piaseczyńskiego w 2019 roku	3
Tab.2	Liczba ludności w poszczególnych gminach Powiatu Piaseczyńskiego	3
Tab.3	Charakterystyka dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Powiatu Piaseczyńskiego	5
Tab.4	Stan dróg krajowych w Powiecie Piaseczyńskim w roku 2019	6
Tab.5	Długość dróg rowerowych na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w 2019 r.	6
Tab.6	Wykaz złóż solanek, wód termalnych i leczniczych z terenu Powiatu Piaseczyńskiego	10
Tab.7	Wykaz złóż kopalin z terenu Powiatu Piaseczyńskiego z bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce	10
Tab.8	Charakterystyka złóż na terenie Powiatu Piaseczyńskiego	11
Tab.9	Klasy bonitacyjne gleb na terenie Powiatu Piaseczyńskiego	16
Tab.10	Udział procentowy poszczególnych klas bonitacyjnych wśród gleb Powiatu Piaseczyńskiego	16
Tab.11	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (bez obszarów NATURA 2000) na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w roku 2019	20
Tab.12	Obszary Natura 2000 zachodzące na teren Powiatu Piaseczyńskiego	25
Tab.13	Pomniki przyrody w Powiecie Piaseczyńskim - zestawienie zbiorcze	28
Tab.14	Powierzchnia lasów na terenie Powiatu Piaseczyńskiego według formy własności w roku 2019	30
Tab.15	Lesistość w Powiecie Piaseczyńskim w latach 2017-2019	30
Tab.16	Tereny zieleni w Powiecie Piaseczyńskim w 2019 roku	31
Tab.17	Nasadzenia i ubytki drzew oraz krzewów w Powiecie Piaseczyńskim w latach 2018-2019	31
Tab.18	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie poszczególnych gmin Powiatu Piaseczyńskiego	33
Tab.19	Charakterystyka sieci wodociągowo-kanalizacyjnej w latach 2017-2019	33
Tab.20	Komunalne ujęcia wód na terenie Powiatu Piaseczyńskiego	34
Tab.21	Wykaz gminnych oczyszczalni ścieków z terenu Powiatu Piaseczyńskiego	37
Tab.22	Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w latach 2018-2019 w Powiecie Piaseczyńskim	38
Tab.23	Przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, ochrony przeciwpowodziowej oraz gospodarowania wodami zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019	39
Tab.24	Charakterystyka JCWP z terenu Powiatu Piaseczyńskiego	44
Tab.25	Ocena stanu wód płynących na terenie powiatu piaseczyńskiego	51
Tab.26	Charakterystyka jednolitych części wód podziemnych z terenu Powiatu Piaseczyńskiego	57
Tab.27	Ocena jakości wód podziemnych na terenie powiatu piaseczyńskiego w latach 2018 i 2019	58
Tab.28	Poziomy dopuszczalne, docelowe i długoterminowe dla wybranych zanieczyszczeń	59
Tab.29	Wyniki klasyfikacji strefy mazowieckiej pod kątem ochrony zdrowia w latach 2018-2019	60
Tab.30	Wyniki klasyfikacji strefy śląskiej pod kątem ochrony roślin w latach 2018-2019	60
Tab.37	Przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019	65
Tab.38	Przedsięwzięcia związane z utrzymaniem i kształtowaniem lasów, terenów zielonych oraz pośrednio z ochroną przyrody zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019	69
Tab.39	Pomiar hałasu na drogach wojewódzkich na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w 2015 roku	75
Tab.40	Stan akustyczny środowiska wokół dróg krajowych w województwie mazowieckim	76

Tab.41	Generalny Pomiar Ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich na terenie Powiatu Piaseczyńskiego	77
Tab.42	Wyniki pomiarów hałasu przemysłowego	80
Tab.43	Przedsięwzięcia związane z ochroną przed hałasem zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019	81
Tab.44	Pomiary natężenia pól elektromagnetycznych na terenie Powiatu Piaseczyńskiego latach 2018-2019	84
Tab.45	Zadania z zakresu ochrony przed promieniowaniem niejonizującym zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019	85
Tab.46	Zadania z zakresu ochrony gleb i zasobów mineralnych zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019	85
Tab.47	Zestawienie ilości odpadów selektywnie zebranych z terenu powiatu piaseczyńskiego [Mg/rok]	87
Tab.48	Masa wyrobów zawierających azbest wg rodzajów na terenie Powiatu Piaseczyńskiego	91
Tab.49	Przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019	92
Tab.50	Przedsięwzięcia związane z ochroną przed poważnymi awariami zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019	93
Tab.51	Przedsięwzięcia związane z edukacją ekologiczną zrealizowane na terenie Powiatu Piaseczyńskiego w latach 2018-2019	94

SPIS RYCIN

Ryc. 1	Lokalizacja Powiatu Piaseczyńskiego na tle mezoregionów	2
Ryc. 2	Liczba mieszkańców Powiatu Piaseczyńskiego na przestrzeni lat 2010-2019	4
Ryc. 3	Struktura użytkowania gruntów na terenie gmin Powiatu Piaseczyńskiego	5
Ryc. 4	Rozmieszczenie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi w Powiecie Piaseczyńskim	14
Ryc. 5	Średnia roczna temperatura powietrza w Powiecie Piaseczyńskim	17
Ryc. 6	Średnie opady atmosferyczne na obszarze Powiatu Piaseczyńskiego	17
Ryc. 7	Róża wiatrów dla Powiatu Piaseczyńskiego w ciągu roku	18
Ryc. 8	Formy ochrony przyrody na terenie Powiatu Piaseczyńskiego	21
Ryc. 9	Obszary Natura 2000 na terenie Powiatu Piaseczyńskiego	27
Ryc. 10	Lasy Powiatu Piaseczyńskiego	29
Ryc. 11	Lokalizacja Powiatu Piaseczyńskiego względem JCWP	43
Ryc. 12	Jednolite części wód podziemnych występujące na obszarze powiatu piaseczyńskiego	57
Ryc. 13	Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu przemysłowego w 2019 r.	81