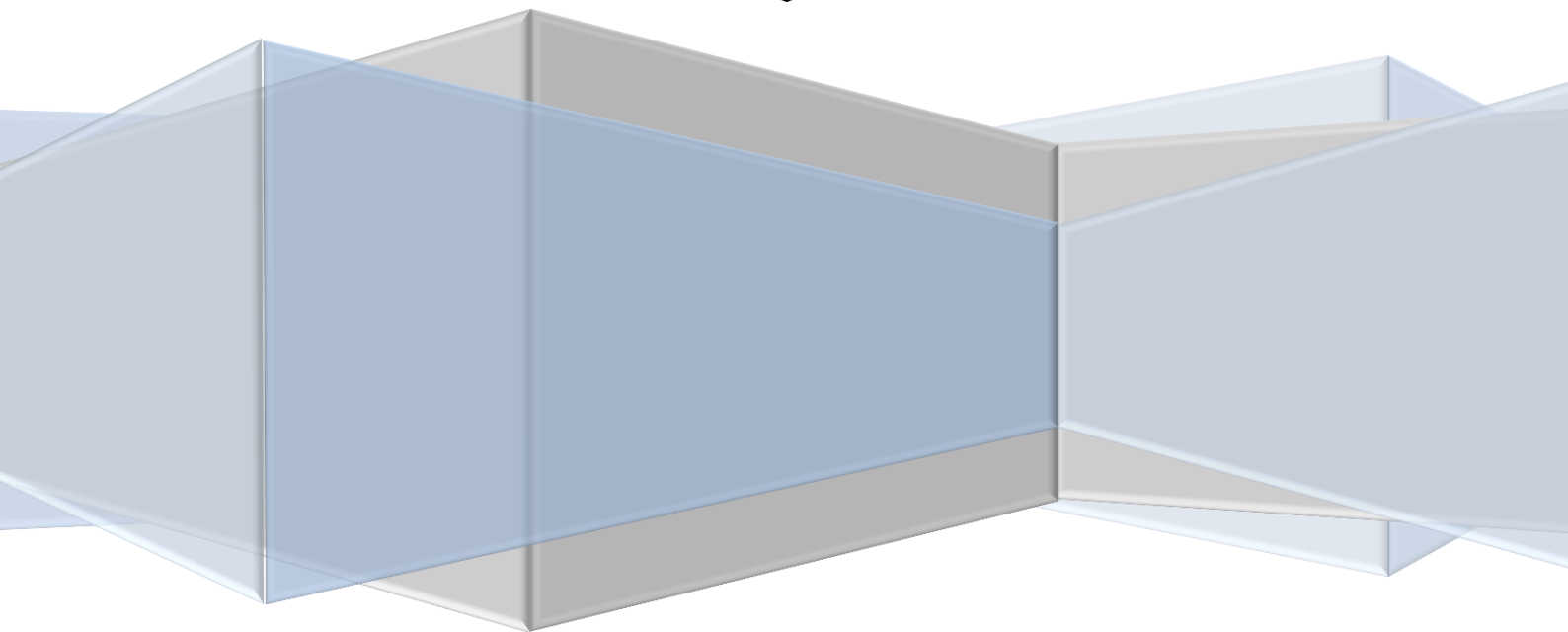


Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Puszcza Mariańska do roku 2020





Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak

Adam Bronisz

Bartłomiej Przybylski



Meritum Competence
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa
NIP 5262737394

szkolenia@meritumnet.pl, azbest@meritumnet.pl, audyt@meritumnet.pl

www.szkolenia.meritumnet.pl

Puszcza Mariańska, 2016





Spis treści

1	Wstęp	5
2	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	5
3	Podstawa prawna opracowania	7
4	Zakres opracowania	7
5	Cele ochrony środowiska uwzględnione podczas opracowania <i>Programu</i>	8
6	Metody zastosowane przy sporządzaniu <i>Prognozy</i>	10
7	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	11
8	Informacja o przewidywanym oddziaływaniu transgranicznym	11
9	Stan środowiska obszaru objętego <i>Programem</i>	11
9.1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	11
9.1.1	Klimat	11
9.1.2	Analiza stanu aktualnego	12
9.1.3	Poziomy zanieczyszczeń	12
9.2	Gospodarowanie wodami	15
9.2.1	Wody powierzchniowe	15
9.2.2	Wody podziemne	19
9.3	Gleby	21
9.4	Zasoby geologiczne	22
9.5	Zasoby przyrodnicze	23
9.5.1	Lasy	23
9.5.2	Obszary chronione	23
9.6	Hałas	33
9.7	Pola elektromagnetyczne	34





9.8	Gospodarka wodno-ściekowa	36
9.8.1	Sieć wodociągowa	36
9.8.2	Sieć kanalizacja	37
9.9	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	38
9.10	Zagrożenia poważnymi awariami	40
10	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	40
11	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko	41
12	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w <i>Programie</i>	48
	Spis tabel	49
	Spis rysunków.....	50





1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko (dalej: *Prognozy*) jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puszcza Mariańska do roku 2020* (dalej: *Program*). Konieczność opracowania *Prognozy* wynika z faktu, że w *Programie* przewidziano do realizacji przedsięwzięcie (zadanie) polegające na budowie sieci kanalizacyjnej na terenie gminy. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71) budowa sieci kanalizacyjnej o długości nie mniejszej niż 1 km jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym, zgodnie z art. 47 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn zm.), stwierdzono konieczność opracowania niniejszej *Prognozy*.

2 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko dla *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Puszcza Mariańska do roku 2020* została opracowana, ponieważ zadania przewidziane w nim do realizacji tj. budowa kanalizacji, zgodnie z polskim prawodawstwem, zaliczane są do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, co jednocześnie obliguje organ opracowujący dokument do sporządzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko tego dokumentu.

Prognoza zawiera informacje o stanie środowiska, istotnych problemach ochrony środowiska oraz możliwym oddziaływaniu na środowisko dokumentu, dla którego jest sporządzana. W przypadku *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Puszcza Mariańska do roku 2020*, elementami środowiska, które wymagają interwencji są jakość powietrza i wody.

Analiza pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000 zadań ujętych w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Puszcza Mariańska do roku 2020*, którymi są:

- budowa sieci wodociągowej w miejscowości nowa huta, Studzieniec,
- budowa sieci wodociągowej w miejscowości Stary Łajszczew,





- budowa sieci wodociągowej w miejscowości Kamion,
- budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Radziwiłłów-Bartniki,
- budowa kanalizacji sanitarnej Bartniki ul. Parkowa,
- prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków,
- kontrola zawartych umów na odbiór nieczystości ciekłych ze zbiorników bezodpływowych,
- przebudowa drogi w miejscowości grabina radziwiłłowska ul. Mała,
- przebudowa drogi w miejscowości Michałów-Puszcza Mariańska,
- przebudowa drogi w miejscowości Niemieryczew,
- Budowa kładki dla pieszych w miejscowości Mrozy,
- likwidacja „niskiej emisji” w obiektach należących do gminy,
- budowa instalacji odnawialnych źródeł energii i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- utrzymywanie terenów zieleni urządzonej,
- przestrzeganie zapisów planów zagospodarowania przestrzennego chroniących tereny cenne przyrodniczo przed przeinwestowaniem,
- promocja walorów przyrodniczych gminy poprzez zamieszczanie informacji na stronach www, w lokalnych gazetach,
- informowanie mieszkańców przez portal internetowy o stanie środowiska na terenie gminy oraz działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony,
- organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego,
- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- edukacja ekologiczna mieszkańców na rzecz upowszechniania proekologicznych postaw i wykształcenia u mieszkańców odpowiedzialności za środowisko – organizacja seminariów, konkursów, festynów i innych imprez,
- tworzenie odpowiednich zapisów w decyzjach i planach zagospodarowania przestrzennego dot. mikro i małej retencji wody,





- kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- kontrole składanych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, uzyskanie odpowiedniego poziomu recyklingu i przygotowanie do ponownego użycia,
- gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w bazie danych azbestowych,
- finansowanie i dofinansowanie usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest,
- wprowadzanie zapisów do mpzp w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,
- wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii,
- rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego,

wykazała, że ich realizacja nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

3 Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn zm.).

4 Zakres opracowania

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn zm.) i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo z dnia 18 października





2016.r, znak: WOOŚ-I.411.296.2016.JD) oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie (pismo z dnia 28 września 2016 r., znak: ZS.9022.1797.2016.MK).

5 Cele ochrony środowiska uwzględnione podczas opracowania Programu

Celami realizacji programu ochrony środowiska jest poprawa stanu i ochrona środowiska, w szczególności:

- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- Organizacja konferencji edukacyjnych.

jednocześnie zapewniając rozwój społeczno-gospodarczy. Ujęte w *Programie* cele są spójne z następującymi dokumentami strategicznymi:

Niniejszy dokument spójny jest za celami oraz kierunkami interwencji ujętych m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

I. Strategia Rozwoju Kraju 2020:

1. Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka:

a) Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko:

- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. Poprawa stanu środowiska.

b) Cel II.7. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko:

- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,

II. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”:

1. Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- ##### a) Kierunek interwencji 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,

III. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku):

1. Cel strategiczny 1. Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego:





- a) Cel szczegółowy 1. Stworzenie nowoczesnej i spójnej infrastruktury transportowej,
 - b) Cel szczegółowy 4. Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko,
- IV. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020:
- 1. Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej:
 - a) Kierunek interwencji 2.1.3. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
 - b) Kierunek interwencji 2.1.4. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
 - c) Kierunek interwencji 2.2.1. Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - d) Kierunek interwencji 2.2.2. Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
 - 2. Cel szczegółowy 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
 - a) Kierunek interwencji 5.1.1. Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
- V. Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.
- 1. Cel szczegółowy: poprawa jakości środowiska:
 - a) Kierunek interwencji: Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r,
 - b) Kierunek interwencji: Poprawa jakości wód,
 - c) Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami,





2. Cel szczegółowy: Edukacja ekologiczna mieszkańców:

- a) Kierunek interwencji: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza.

Niniejszy POŚ wpisuje się również następujące cele Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Żyrardowskiego na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 – 2022:

- osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- ochrona lasów.

6 Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

Procedura tworzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko była sporządzana równoległe do realizacji dokumentu podstawowego - Programu Ochrony Środowiska.

Prognozę wykonano w oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.).

W niniejszym dokumencie dokonano analizy oddziaływań na środowisko w oparciu o dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z lokalnymi uwarunkowaniami środowiskowymi. W przypadku zapisów *Prognozy* zastosowano jakościową analizę macierzową, dzięki czemu możliwe było poddanie ocenie wpływu poszczególnych zadań ujętych w *Programie* na środowisko.





7 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Aby realizacja zadań zawartych w *Programie* przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Programie* zadań, w tym:

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

Monitoring realizacji planu będzie prowadzony z wykorzystaniem wzoru sprawozdania znajdującego się w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Puszcza Mariańska do roku 2020* – (tabela 11) Do końca lutego każdego roku kalendarzowego wyznaczony przez Wójta Gminy Puszcza Mariańska pracownik Urzędu Gminy uzupełni wzór sprawozdania, a następnie przeanalizuje, czy zadania są realizowane zgodnie z założonym harmonogramem i czy występują trudności w ich realizacji. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *Planu*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

8 Informacja o przewidywanym oddziaływaniu transgranicznym

Program nie przewiduje realizacji zadań, które miałyby oddziaływanie transgraniczne.

9 Stan środowiska obszaru objętego *Programem*

9.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

9.1.1 Klimat

Obszar gminy leży w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego na granicy wpływów atlantyckich. Liczba dni słonecznych dochodzi do 80, a okres wegetacji trwa 200-





210 dni. Identyfikuje się swoisty mikroklimat (identyfikowany już na początku XX w.) kształtowany pod wpływem dużego zalesienia oraz topograficznych i morfologicznych cech terenu¹.

9.1.2 Analiza stanu aktualnego

Zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza z trzech podstawowych źródeł:

- punktowych (w znacznym stopniu decydują o ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, jednak ich uciążliwość w skali lokalnej może być mniejsza niż emisji powierzchniowej,
- powierzchniowych (rolnictwo, indywidualne ogrzewanie),
- liniowych (ruch kołowy).

Emisja powierzchniowa wynika ze stosowania paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych, w tym również spalania różnego rodzaju odpadów palnych.

Emisja liniowa skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w Gminie Puszcza Mariańska emitowane są m. in. wzdłuż:

- drogi wojewódzkiej 719 (Kamion – Żyrardów – Warszawa),
- dróg powiatowych: Puszcza Mariańska – Bartniki – Skierniewice i Puszcza Mariańska – Górki – Mszczonów,

Niekorzystnie na jakość powietrza może wpływać również położenie w bezpośrednim sąsiedztwie dużych ciągów komunikacyjnych:

- trasy szybkiego ruchu S8,
- autostrady A2.

9.1.3 Poziomy zanieczyszczeń

Zgodnie z art. 89 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.), wojewódzki inspektor ochrony środowiska co roku dokonuje oceny poziomów



¹ Strona internetowa: www.puszcza-marianska.pl [dostęp dnia: 19.09.2016]



substancji w powietrzu w poszczególnych strefach za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie.

Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914). Dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Wynikiem oceny dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- I. Dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:
 - Klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
 - klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.
- II. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
 - klasa D1 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
 - klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.
- III. Dla PM_{2,5} dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II²:
 - klasa A1 – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
 - klasa C1 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Według zapisów ww. rozporządzenia w województwie mazowieckim klasyfikację dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu PM 2,5 i PM 10, tlenku węgla, benzenu oraz pyłu

² **Poziom dopuszczalny faza II** - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej.





ołowiu, arsenu, niklu, kadmu i benzo(α)pirenu w pyłe PM 10 oraz ozonu wykonuje się w strefie mazowieckiej (PL 1404), w której znajduje się m.in. Gmina Puszcza Mariańska.

Na terenie Gminy Puszcza Mariańska nie ma punktów pomiaru zanieczyszczenia powietrza. Najbliższy punkt monitoringowy powietrza znajduje się w Żyrardowie na ul. Roosevelta 2. Jest to typ stacji tła miejskiego, na której oprócz danych meteorologicznych mierzy się takie parametry jak: pył zawieszony PM10 i PM2,5.

W tabeli 3 przedstawiono wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń określone na podstawie rocznej oceny dokonanej w ramach Państwowego Monitoringu Powietrza przez WIOŚ w Warszawie.

Tabela 1. Zbiornicze zestawienie klas strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy														
		SO ₂	NO ₂	PM10	C ₆ H ₆	Pb ¹⁾	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	O ₃ ²⁾	As ¹⁾	Cd ¹⁾	Ni ¹⁾	BaP ¹⁾	PM _{2,5} ³⁾	PM _{2,5} ⁴⁾
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	C	A	A	A	A	A	D2	A	A	A	C	C	C1

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za 2015 rok

¹⁾ wg poziomu docelowego,

²⁾ wg poziomu celu długoterminowego,

³⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza I^[3],

⁴⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza II.

Ocena w strefie wymienionej w tabeli 3 dla pyłu PM2,5, PM10 oraz benzo(a)pirenu wykazuje wysoki poziom stężeń w województwie. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych stężenia ozonu na terenie strefy mazowieckiej odnotowano co najmniej jeden dzień z przekroczeniem wartości 120 µg/m³, stąd też oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego, który ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Przekroczenie poziomów oceniane było na podstawie wielkości stężeń zanieczyszczeń z okresu roku 2015. Poziom dopuszczalny, docelowy, celu długoterminowego uznawane były za przekroczone, jeżeli chociaż w jednym punkcie strefy wystąpiło niedotrzymanie norm lub wskazywało na to modelowanie matematyczne. W rocznej ocenie jakości powietrza strefy

³ Poziom dopuszczalny faza I - poziom dopuszczalny określony dla fazy I jest to wartość która powinna być osiągnięta w 2015 roku.





o najwyższych stężeniach (przekroczenia normy) zaliczono do klasy C, dla których istnieje ustawowy obowiązek sporządzenia Programów Ochrony Powietrza (POP) lub do klas C1 i D2, dla których nie ma obowiązków wykonywania POP. Zaliczenie strefy do klasy C nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie i dla określonych zanieczyszczeń - włączając opracowanie POP, o ile program taki nie został opracowany dla danego zanieczyszczenia i obszaru.

9.2 Gospodarowanie wodami

9.2.1 Wody powierzchniowe

Obszar gminy Puszcza Mariańska położony jest w całości w rejonie dorzecza rzeki Bzury, stanowiącej bezpośredni lewy dopływ Wisły. Obszar dorzecza Bzury przypadający na gminę jest odwadniany przez fragmenty szeregu zlewni:

- Suche-Nidy (w części północno-wschodniej gminy),
- Korabiewki i Rokity (w części środkowej gminy),
- Chełmny i Grabinki (w części północno-zachodniej gminy),
- Rawki (w części zachodniej gminy),
- Chojnatki (w części południowej gminy).

Podstawową sieć powierzchniowych wód płynących z obszaru gminy Puszcza Mariańska stanowią następujące rzeki wraz z ich dalszymi dopływami:

- rzeka Rawka - z dopływem spod Wycześniaka, Rokitą, Korabiewką i Grabinką,
- rzeka Sucha-Nida - z dopływem spod Wręczy (Czarna Struga) i Chełmną.

Rawka – prawostronny dopływ Bzury o długości 89,8 km. Powierzchnia zlewni 1191,7 km². Rzeka Rawka na całej długości jest wodnym rezerwatem przyrody „Dolina Rawki”. W granicach gminy rzeka płynie na długości około 3 km w naturalnym korycie (jest niuregulowana) i ma silnie rozwinięte prawostronne dorzecze. W miejscowości Kamion





znajduje się jaz piętrzący wraz z hydroelektrownią (58 kW) z wykorzystaniem wody rzeki Rawki do celów MEW⁴.

Korabiewka – prawostronny dopływ Rawki o długości 25,9 km. Stanowi on oś hydrograficzną gminy. Wyływa w pobliżu miejscowości Gąba na wysokości około 184 m n.p.m.⁵ Rzeka płynie w kierunku północno-zachodnim poprzez pola uprawne i łąki, a w środkowym i dolnym odcinku przez lasy Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Dolina rzeki jest bardzo zróżnicowana, miejscami niemal płaska, na innych odcinkach wyraźna, wąska i głęboko wcięta w podłoże. Korabiewka na odcinku od Puszczy Mariańskiej do Bartnik jest ciekim uregulowanym.

Sucha (Sucha-Nida) – prawostronny dopływ Bzury o długości 31,0 km. Sucha bierze swój początek dwoma ramionami na północ od linii kolejowej Puszcza Mariańska - Mszczonów. Ramię lewe (zachodnie) wyływa na wysokości około 140 m n.p.m. z rejonu Nowej Huty i Studzieńca, zaś ramię prawe (wschodnie) wyływa na wysokości około 156 m n.p.m. w okolicy Żukowa i Wólki Wręckiej⁶.

Gmina Puszcza Mariańska położona jest w granicach 8 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), są to:

- Sucha,
- Rawka od Korabiewki do ujścia,
- Korabiewka,
- Rokita,
- Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabiewki,
- Dopływ w Samicach,
- Dopływ z Biernika Włociańskiego,
- Chojnatka.

Monitoring rzek w gminie realizuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. W 2015 roku badano rzekę Korabiewkę w punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym w Bartnikach (most na drodze polnej). Wynik oceny przedstawia tabela 2.

⁴ Program Ochrony Środowiska dla gminy Puszcza Mariańska, marzec 2005

⁵ Ibidem

⁶ Ibidem



Według danych graficznych Polskiej Służby Hydrogeologicznej (PSH) na obszarze Gminy Puszcza Mariańska występuje małe zagrożenie powodziowe. Obszary narażone na podtopienia znajdują się w zachodniej części gminy, wzdłuż rzeki Rawka.



Rysunek 1. Tereny zagrożone podtopieniami w Gminie Puszcza Mariańska (kolor niebieski)
Źródło: strona internetowa: mapy.isok.gov.pl [dostęp z dnia 20.09.2016]





Tabela 2. Wynik oceny Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

Nazwa ocenianej JCW	Kod ocenianej JCW	Kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (T/N)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	STAN/ POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN JCW
Korabiewka	PLRW2000172 72694	PL01S0701_1134	Korabiewska - Bartniki (most na drodze polnej)	N	II stan dobry	II stan dobry	PSD poniżej stanu dobrego	UMIARKOWANY	ZŁY

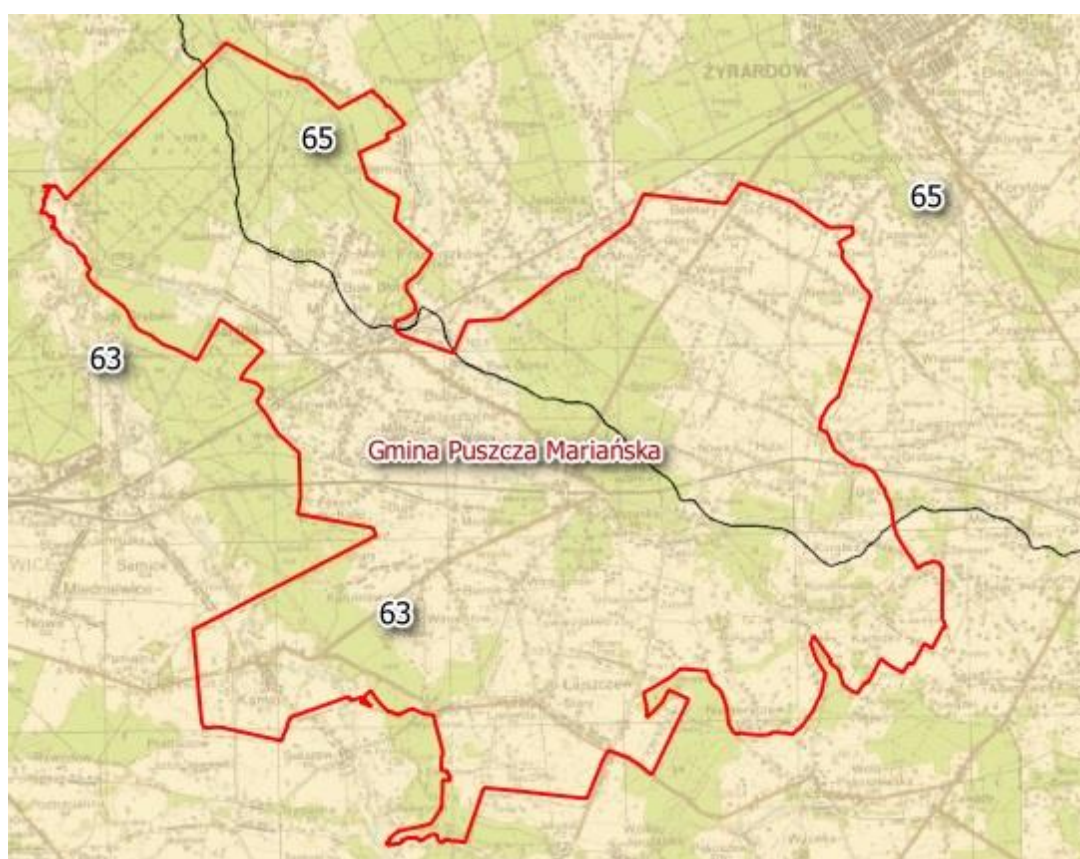
Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie



9.2.2 Wody podziemne

Zasadniczym poziomem użytkowym wód podziemnych na terenie Gminy Puszcza Mariańska powszechnie eksploatowanym i mającym największe znaczenie gospodarcze na obszarze całej gminy jest czwartorzęd, który stanowi w tym rejonie główne źródło wody. Pozostałym użytkowym poziomem wodonośnym jest dolna kreda.

Według podziału Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) na lata 2016-2021 – obszar Gminy Puszcza Mariańska znajduje się w części nr. 65 i 63⁷. Stan chemiczny oraz ilościowy obu JCWPd, na których leży Gmina Puszcza Mariańska – oceniono na **dobry**⁸.



Rysunek 2. Położenie Gminy Puszcza Mariańska na tle podziału hydrogeologicznego kraju (podział na lata 2016-2020, 172 regiony)

Źródło: Opracowanie własne

⁷ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym do 2015 r. i na lata 2016-2021

⁸ Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012-2014





JCWPD nr 63

Na zdecydowanej większości obszaru jednostki jest jeden lub dwa poziomy wodonośne czwartorzędowe. Wykształcony jest również lokalnie poziom mioceński i kredowy. Ponadto powszechnie występują wodonośne utwory jurajskie będące w bezpośredniej więzi hydraulicznej z poziomami młodszymi. Z kolei generalnie poziom kredowy nie wykazuje bezpośredniej więzi hydraulicznej z wodonośnymi utworami czwartorzędowymi lub mioceńskimi⁹.

JCWPD nr 65

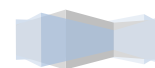
W przypadku JCWPD nr 65, pomimo stwierdzonego przekroczenia wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych stan uznano za dobry, ponieważ wskaźniki w przypadku których odnotowano przekroczenia mają prawdopodobnie pochodzenie geogeniczne.

W granicach JCWPD nr 65, w ramach monitoringu diagnostycznego w 2012 r. wyznaczono 3 punkty pomiarowe ujmujące wody pierwszego kompleksu wodonośnego i 2 ujmujące wody drugiego kompleksu wodonośnego. W dwóch najpłytszych punktach, o numerach 1702 i 1703, ujmujących wody pierwszego kompleksu wodonośnego odnotowano przekroczenie wartości progowej dobrego stanu w przypadku manganu (Mn) i węgla organicznego (TOC). Są to dość płytkie punkty, z głębokością do stropu warstwy wodonośnej nie przekraczającej 2,0 m, nieposiadające izolacji w postaci utworów słabo przepuszczalnych. Pochodzenie tych wskaźników może być geogeniczne, a zasięg jego występowania wynosi 62,1% całej powierzchni JCWPD nr 65. Szczególnym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych w tej jednostce, szczególnie w pierwszym kompleksie, może być działalność rolnicza, co ma odzwierciedlenie w ustanowieniu w tym rejonie obszaru szczególnie narażonego na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego¹⁰.

W punkcie, ujmującym wody drugiego kompleksu wodonośnego (głębokość do stropu warstwy wodonośnej wynosi 24,7 m), nie odnotowano przekroczeń wartości progowej dobrego stanu chemicznego żadnego z analizowanych wskaźników. Jedynie wartość stężenia węglowodanów (HCO_3) przekracza 75% wartości progowej. Punkt nr 1703 jest jedynym punktem ujmującym wody poziomu oligoceńskiego (drugi kompleks

⁹ Państwowa Służba Hydrogeologiczna [dostęp dnia 20.09.2016]

¹⁰ Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012–2014





wodonośny). Wyniki analizy fizyczno-chemicznej z tego punktu wykazują, że przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego w przypadku boru (B), chlorków (Cl) i sodu (Na). Przekroczenie 75% wartości progowej dobrego stanu chemicznego odnotowano w przypadku amonowego jonu (NH_4) i potasu (K). Jest to bardzo głęboki otwór, zafiltrowany na głębokości od 188–206 m p.p.t., a odnotowane przekroczenia mogą wskazywać na kontakt ujmowanych wód z wodami zmineralizowanymi. W charakterystyce tej JCWPd wskazano, że lokalnie mogą występować leje depresji związane z poborem wód podziemnych i wpływem aglomeracji warszawskiej. W związku z tym, że przekroczenia wartości progowej dotyczą wskaźników, które mają prawdopodobnie geogeniczne pochodzenie, stan jednostki określono jako dobry¹¹.

9.3 Gleby

Gleby w obrębie Gminy wytworzyły się na podłożu utworów czwartorzędowych, plejstocénskich glin zwałowych i piasków gliniastych oraz utworów akumulacji wodnej.

W południowej części Gminy na podłożu glin zwałowych wytworzyły się gleby biellicowe, tworzące kompleksy gleb żytnich bardzo dobrych. Obszary te znajdują się sąsiedztwie wsi: Nowy Karolinów, Wincentów, Wygoda oraz Stary Łajszczew, Zator, Partacz, Niemieryczew oraz Korabiewice. Są to gleby o dostatecznym uwilgotnieniu.

Gleby brunatne wyługowane wytworzone na bazie piasków gliniastych i pyłowych tworzą kompleks żytńi dobry we wschodniej części Gminy – rejon wsi Aleksandria, Pniowe, Studzieniec. Gleby brunatne wytworzone na piaskach gliniastych i piaskach oraz gleby pseudobiellicowe występują u podnóża Wysoczyzny Rawskiej w środkowej części Gminy.

W rejonie stożków napływowych i równiny aluwialnej występują gleby skrytobiellicowe i biellicowe rdzawe na bazie zasadowego podłoża luźnych piasków i żwirów. Są to gleby słabo uwilgotnione tworzące kompleks żytńi słaby i bardzo słaby. Gleby takie dominują w północnej części Gminy. Typ gleb bagiennych, reprezentowanych przez gleby murszowe i glejowe wytworzone na bazie torfów niskich, występuje w centralnej części Gminy. Są to obszary wykorzystywane jako użytki zielone.

¹¹ Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012–2014





Gleby napływowe, reprezentowane przez mady, występują w dolinie rzeki Rawki w kompleksach z glebami organicznymi. Obszary te zajmują obecnie trwałe użytki zielone.

Najmniej urodzajne gleby wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych zaliczają się do V-VI klasy bonitacyjnej. W miejscach podścielonych utworami zwięźlejszymi występują na niewielkich obszarach gleby klasy IVb (rejon Radziwiłłowa i Bud Zaklasztornych).

Gleby najniższych klas przeważają w północnej części gminy tj. do linii Mrozy – Puszcza Mariańska – Stary Karolinów (co pokrywa się z granicą podnóża wysoczyzny), poza obszarami dolinnymi, warunkując znaczny udział lasów w tej części Gminy.

Gleby wytworzone na bazie pyłów zaliczane są do klas IIIb – IVb. Gleby klasy IVa i IVb mogą ulegać okresowemu przesuszeniu.

9.4 Zasoby geologiczne

Złoża surowców mineralnych występujące na terenie gminy Puszcza Mariańska oparte są wyłącznie o zasoby utworów czwartorzędowych. Miąższość utworów czwartorzędowych w rejonach eksploatacji surowców mineralnych (obręb Korabiewice) jest zmienna i waha się od kilku do kilkunastu metrów. Utwory czwartorzędowe reprezentowane są głównie przez osady zlodowacenia środkowopolskiego, a mianowicie: piaski i żwiry.

Tabela 3. Złoża kopalin na terenie Gminy Puszcza Mariańska

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. ton]
1.	Korabiewice	Piaski i Żwiry	Z	131
2.	Łajszczew	Piaski	R	1 904

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Bilans Zasobów Złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2014r.

Objaśnienia to tabeli:

Z - złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane,

R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo.





9.5 Zasoby przyrodnicze

9.5.1 Lasy

Grunty leśne na terenie Gminy Puszcza Mariańska zajmują obszar o powierzchni 4702 ha z czego 4599,03 ha stanowią lasy¹² (97,8%). Struktura własności przedstawia się następująco:

- lasy państwowe – 3480,03 ha (75,7%),
- lasy prywatne – 1119,00 ha (24,3%).

Wskaźnik lesistości gminy wynosi 32,1% i jest wyższy niż wskaźnik lesistości kraju, który wynosi 29,5%¹³.

Większość lasów na obszarze gminy skupionych jest w dwóch średniej wielkości kompleksach, znajdujących się w północnej i centralnej części omawianego obszaru.

Południowa i wschodnia część gminy jest prawie bezleśna, natomiast na południu i zachodzie charakteryzowanej jednostki występują liczne drobne kompleksy, nie przekraczające 200 ha powierzchni ciąglej. W części wschodniej na terenie gminy znajduje się niewielki obszar Puszczy Boreckiej.

9.5.2 Obszary chronione

W skład systemu obszarów chronionych na terenie Gminy Puszcza Mariańska wchodzi: rezerваты przyrody, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne i pomniki przyrody. Dodatkowo na terenie gminy funkcjonuje krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA, czyli wielkoprzestrzenny system obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi.

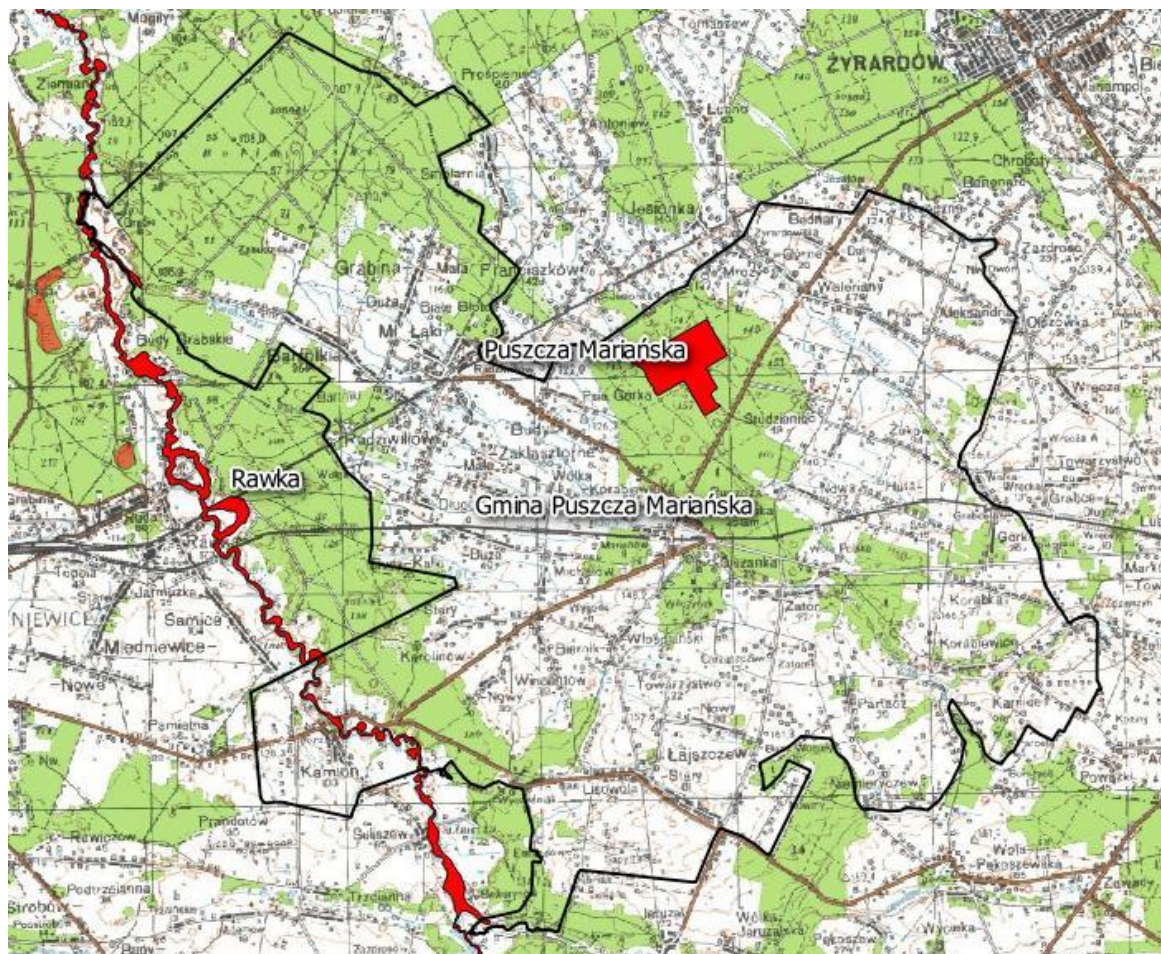
9.5.2.1 Rezerваты Przyrody

Na terenie gminy Puszcza Mariańska znajdują się 2 rezerваты przyrody: Puszcza Mariańska i Rawka. Obszary rezerwatów przyrody na tle gminy przedstawia Rysunek 3.

¹² Bank Danych Lokalnych GUS [dane za 2015 rok]

¹³ Bank Danych Lokalnych GUS [dane za 2015 rok]





Rysunek 3. Obszary Rezerwatów (kolor czerwony) Przyrody na tle Gminy Puszcza Mariańska

Źródło: opracowanie własne

Puszcza Mariańska

Powierzchnia rezerwatu wynosi 132,23 ha¹⁴. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu grądowego z chronionymi i rzadkimi gatunkami roślin zielnych w runie. W rezerwacie przeważają siedliska lasu mieszanego i lasu świeżego. Gatunkiem dominującym w drzewostanie jest sosna IV (61-80 lat) i V (81-100 lat) klasy wieku. Sporadycznie występują brzoza i olsza¹⁵.

Rawka

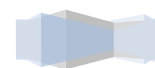
Powierzchnia rezerwatu wynosi 487 ha¹⁶ w tym ok. 40 ha¹⁷ znajduje się na terenie Gminy. Celem ochrony tego rezerwatu jest zachowanie w naturalnym stanie typowo nizinnej, średniej rzeki wraz z krajobrazem jej doliny, środowiskiem życia wodnego, z chronionymi roślinami i zwierzętami. Rawka jest największym, prawobrzeżnym dopływem

¹⁴ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [dostęp dnia 23.09.16]

¹⁵ Strona internetowa: www.radziwillow.lodz.lasy.gov.pl [dostęp dnia 23.09.16]

¹⁶ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [dostęp dnia 23.09.16]

¹⁷ Obliczenia własne na podstawie programu QGIS





Bzury. Naturalność rzeki podkreślają liczne meandry, obecność starorzeczy, zmienna głębokość, podmyte brzegi oraz wiele wysp.

9.5.2.2 Bolimowski Park Krajobrazowy

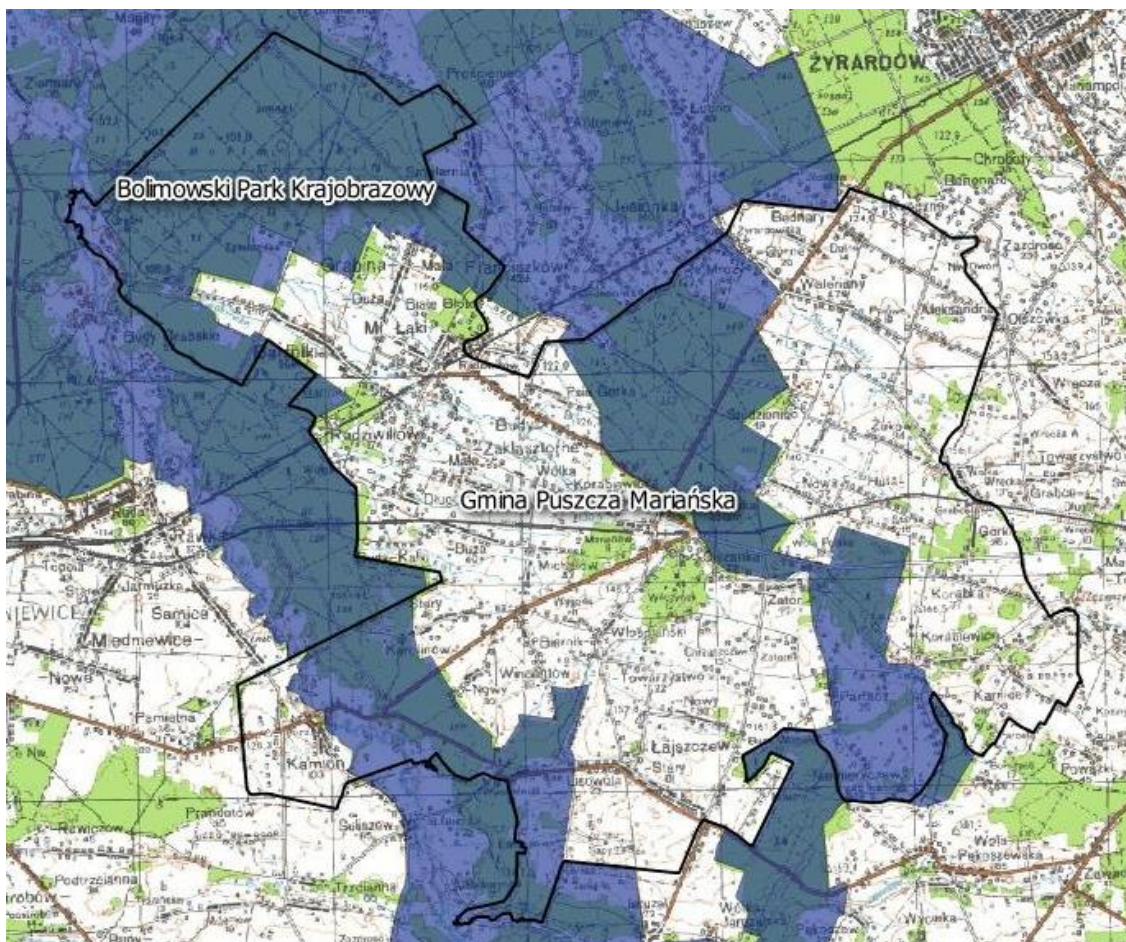
Powierzchnia Bolimowskiego Parku Krajobrazowego wynosi 205,12 km² ^[18], w tym 54,55 km² znajduje się na terenie Gminy Puszcza Mariańska.

Na terenie województwa mazowieckiego ustalono następujące szczególne cele ochrony Parku:

- cele ochrony wartości przyrodniczych:
 - zachowanie swobodnie meandrującej, nieuregulowanej nizinnej rzeki Rawki i jej dopływów oraz jej doliny ze starorzeczami, oczkami wodnymi, zabagnieniami, łąkami, łęgami, łąkami i pastwiskami,
 - zachowanie pozostałości dawnych puszczy, tworzących obecnie Puszcę Bolimowską, śródleśnych polan,
 - zachowanie różnorodności biologicznej terenu, funkcji ostojowych, wewnętrznych i zewnętrznych powiązań ekologicznych,
 - zachowanie i ochrona siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków zwierząt, roślin i grzybów, w tym wielu chronionych i rzadkich,
- cele ochrony wartości historycznych i kulturowych:
 - zachowanie obiektów zabytkowych i miejsc upamiętniających historię terenu,
 - zachowanie wartości kulturowych jednostek osadniczych, zwłaszcza starego budownictwa o cechach regionalnych,
 - zachowanie i popularyzacja tradycji ludowych, sztuki ludowej, obrzędów, legend i nazw zwyczajowych,
 - zachowanie i ochrona miejsc martyrologii, obiektów kultu religijnego;
- cele ochrony walorów krajobrazowych:
 - zachowanie rolniczo-leśnego krajobrazu mazowieckiego,
 - zachowanie tradycyjnych układów zabudowy wiejskiej,
 - ochrona i kształtowanie zadrzewień.

¹⁸ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [dostęp dnia 23.09.16]





Rysunek 4. Obszar Bolimowskiego Parku Krajobrazowego (kolor ciemno niebieski) na tle Gminy Puszcza Mariańska

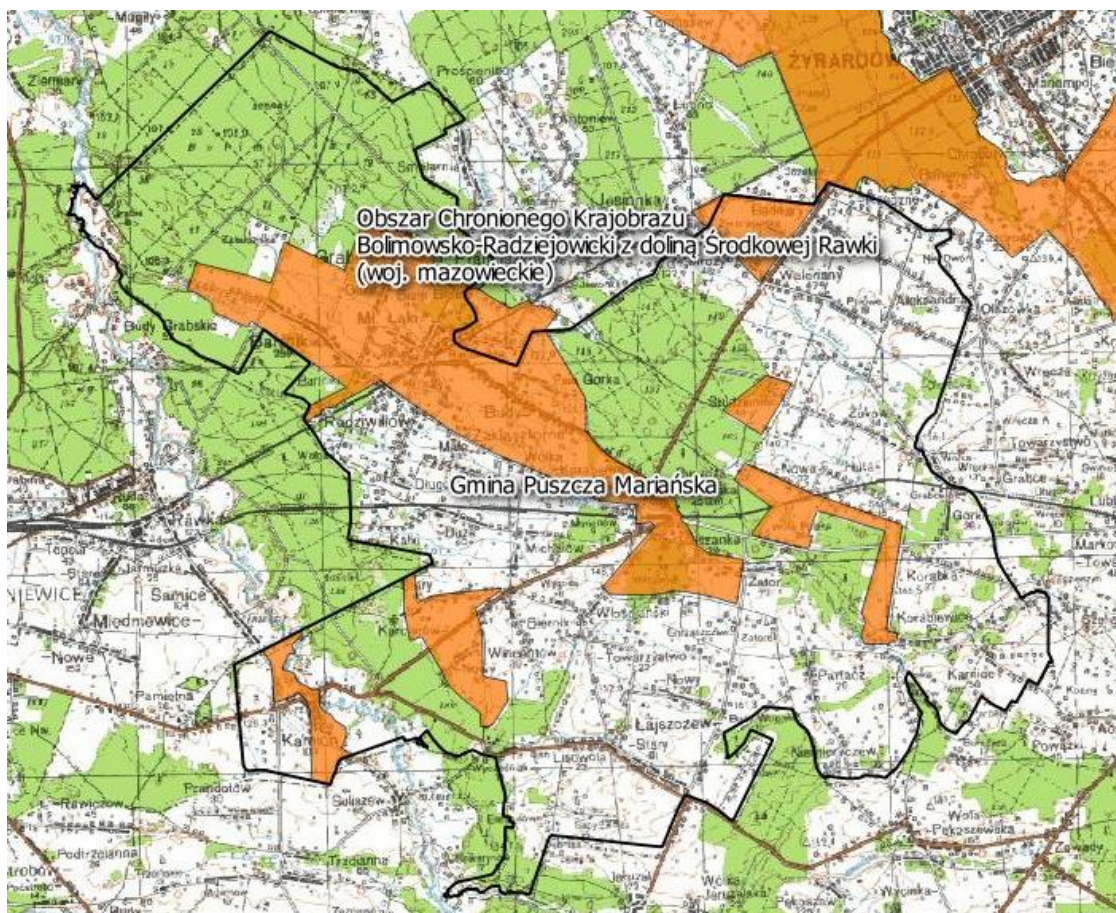
Źródło: opracowanie własne

9.5.2.3 Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowicki z Doliną Środkowej Rawki

Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko – Radziejowicki z Doliną Środkowej Rawki zajmuje powierzchnię 340,77 km², na terenie Gminy Puszcza Mariańska zajmuje ok. 27 km². W części zachodniej obejmuje Arkadię i Nieborów, w części środkowej kompleksy leśne Puszczy Bolimowskiej z dol. Rawki z jej dopływami, w części wschodniej kompleksy leśne dawnych puszczy: Miedniewskiej, Wiskickiej, Mariańskiej i Jaktorowskiej oraz ciekawe krajobrazowo tereny rolno-leśne doliny Tuczej. Obszar położony jest na Równinie Łowicko-Błońskiej, ma charakter równiny denudacyjnej pociętej dopływami Bzury. Założenia parkowo-pałacowe Arkadii i Nieborowa uznano za zabytki architektury najwyższej klasy. Najbardziej atrakcyjny przyrodniczo i krajobrazowo jest kompleks leśny Puszczy Mariańskiej oraz teren obejmujący przełomowy odcinek Pisi Gągoliny w okolicach Radziejowic. Dolina rz. Rawki w całości będąca rezerwatem przyrody oraz dolinki Białki i Chojnatki z bogato



rzeźbionymi stromymi zboczami w sąsiedztwie terenów leśnych i łąkowych stanowią atrakcyjny teren dla wielu form rekreacji. Wody rzek zachowały wysoki stopień czystości, część lasów spełnia funkcje wodochronne¹⁹.



Rysunek 5. Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)(kolor pomarańczowy) na tle Gminy Puszcza Mariańska

Źródło: opracowanie własne

9.5.2.4 Obszary Natura 2000

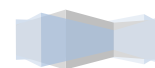
Na terenie gminy Puszcza Mariańska znajdują się 3 obszary siedliskowe – Natura 2000:

Dolina Rawki

Obszar obejmuje powierzchnię 2525,38²⁰ ha w granicach administracyjnych gmin: Rawa Mazowiecka w powiecie rawskim; Nowy Kawęczyn, Skierniewice i Bolimów w powiecie skierniewickim, miasto Skierniewice oraz Puszcza Mariańska w powiecie żyrardowskim. Na terenie Gminy Puszcza Mariańska zajmuje powierzchnię 269,7 ha.

¹⁹ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [dostęp dnia 23.09.16]

²⁰ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [dostęp dnia 28.11.16]





Rzeka Rawka oraz jej dolina stanowią jeden z najważniejszych elementów przyrodniczo-krajobrazowych zachodniego Mazowsza. Należy do nielicznych rzek w tej części Polski o naturalnym, meandrującym charakterze. Rawka tworzy liczne zakola, w pobliżu których występują odcięte starorzecza, a jej koryto urozmaicają wysepki i łachy. W swoim górnym biegu rzeka płynie przez bezleśny obszar wysoczyzny morenowej. W środkowym i dolnym biegu natomiast, na odcinku około 50 km, biegnie przez lasy Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Dolina Rawki przecinając południkowo obszar Parku, stanowi jego ważny element hydrologiczny, biocenotyczny i krajobrazowy. W krajobrazie Doliny Rawki dominują siedliska nieleśne. Łąki i pastwiska obejmują 30% obszaru, siedliska rolnicze natomiast - 37%. Lasy zajmują 33% powierzchni. Największy udział spośród nich mają lasy liściaste. Duże zróżnicowanie występujących tu siedlisk implikuje obecność cennych gatunków fauny i flory. Z brzegami rzeki związana jest obecność roślinności łąkowej i łęgowej. W obrębie starorzeczy i zagłębień występują zbiorowiska roślinności wodnej, bagiennej i szuwarowej. Duże zróżnicowanie cechuje zbiorowiska naturalnych i półnaturalnych łąk, szuwarów i torfowisk. Na opisywanym obszarze notowano ponad 540 gatunków roślin naczyniowych, w tym 27 chronionych. Do ważniejszych gatunków roślin obserwowanych na obszarze można zaliczyć: starodub łąkowy (*Angelica palustris*), widłaka wrońca *Huperzia selago*, wielosił błękitny (*Polemonium caeruleum*). Dolina Rawki to również siedlisko wielu cennych gatunków zwierząt. W Rawce występują m.in.: głowacz białołetwy, piskorz, koza i minóg strumieniowy. Dolina rzeki jest również siedliskiem bobra i wydry. Na uwagę zasługują także występujące tu gatunki ptaków. Do najcenniejszych z nich należą: bąk, bocian czarny, bocian biały, błotniak stawowy, derkacz, kropiatka, czy zimorodek. Płytkie starorzecza i rozlewiska zasiedla kumak nizinny i traszka grzebieniasta. Obszar stanowi ważny szlak migracyjny dla dużych ssaków, zwłaszcza łosi. Korytarze ekologiczne Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Dolina Rawki stanowi integralną część systemu korytarzy ekologicznych w Polsce. Opisywany obszar, wraz z Bolimowskim Parkiem Krajobrazowym, zaklasyfikowany został jako krajowy węzeł ekologiczny w sieci ekologicznej ECONET. Dolina Rawki łącząc się z korytarzem doliny Bzury funkcjonuje również jako korytarz ekologiczny rangi krajowej. Elementami składowymi lokalnego systemu korytarzy są również: prawy dopływ Rawki - Grabinka, Obszary Chronionego Krajobrazu: Bolimowsko-Radziejowicki z Doliną Środkowej Rawki oraz Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej.





Grabinka

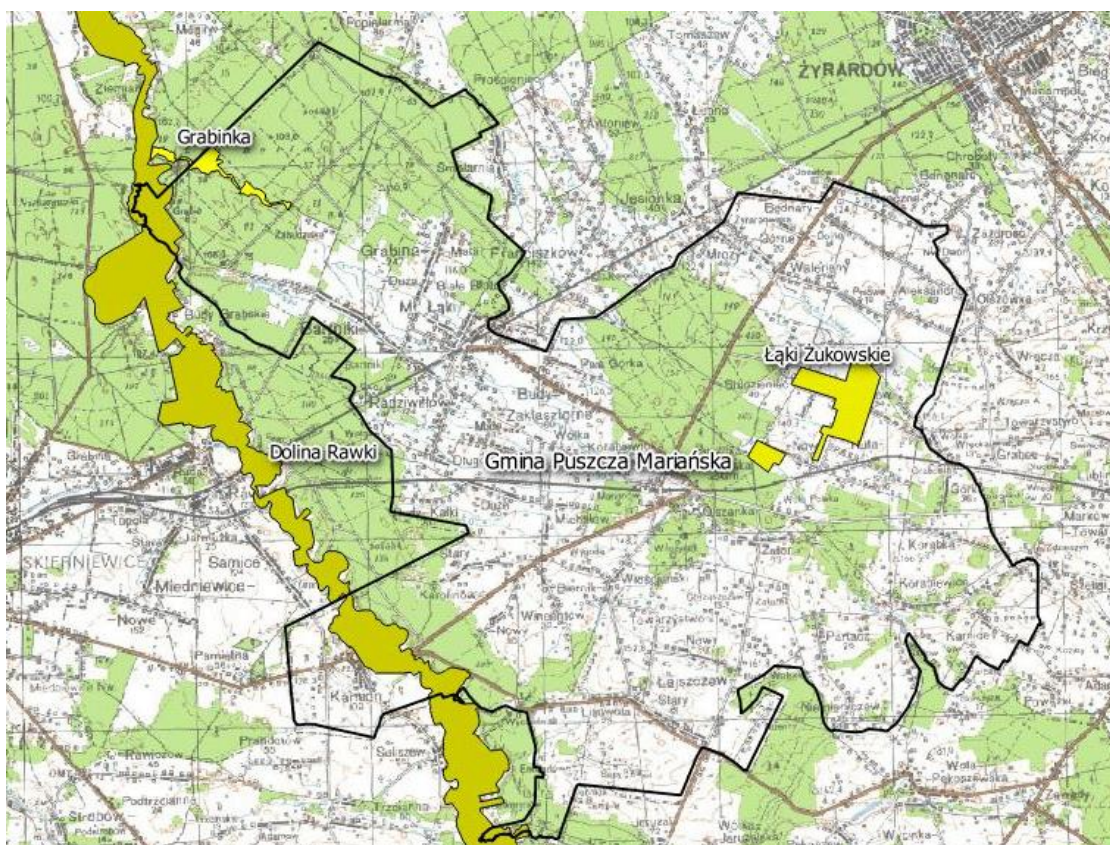
Obszar Grabinka w całości położony na terenie Lasów Państwowych i podlega nadleśnictwu Radziwiłłów. Na terenie Gminy położony jest na obszarze 35,74 ha. Obejmuje niewielki ciek (Grabinka), wraz z wąską doliną i fragmentami terenów przylegających. Grabinka prowadzi wodę głównie wczesną wiosną od marca do maja. W latach gorących, suchych, z małą ilością opadów, Grabinka jest prawie całkowicie wyschnięta, a niewielkie ilości wody stagnują w obniżeniach. Zręby dzisiejszej rzeźby terenu całego regionu ukształtowane zostały w trakcie zlodowacenia środkowopolskiego (stadiał Warty). Dolina Grabinki wycięta jest w utworach zbudowanych z piasków i żwirów holoceniowych. Dno doliny i w mniejszym stopniu jej stoki, wypełniają żyzne gleby brunatne i gleby rdzawe, a miejscami torfowe. Gospodarka leśna w rejonie doliny Grabinki jest ekstensywna. W samej dolinie nie prowadzono prac leśnych mogących pogorszyć stan gatunków lub siedlisk leśnych. Lasy w dolinie należą do grupy lasów ochronnych. Na analizowanym terenie dominują siedliska grądowe, a drzewostany są budowane przez sosnę, dąb, grab, olszę, oraz (w mniejszej ilości) lipę, wiąz, brzozę.

Łąki Żukowskie

Obszar położony w całości na terenie Gminy Puszcza Mariańska (173,36 ha). Cały teren ostoi charakteryzuje się występowaniem licznych dolin niewielkich rzek płynących w kierunku Bzury oraz dawnymi terenami podmokłymi (dzisiaj zmeliorowanymi i osuszonymi), na których występują czarne ziemie. W pokryciu terenu ostoi dominują pola orne i ugory, subdominantem są zbiorowiska łąkowe. Lasy i zarośla (zarówno śródpolne jak i w miejscach wilgotniejszych) podkreślają typowość krajobrazu.

Ostoja planowana dla ochrony zbiorowisk łąkowych (łąk wilgotnych i świeżych) najlepiej wykształconych w tej części Mazowsza. Wśród bogatych florystycznie łąk występują stanowiska gatunków rzadkich w regionie, takich jak: np. pełnik europejski, gółka długoostrogowa, goździk pyszny, podkolan biały, centuria tysiącznik.





Rysunek 6. Obszary Natura 2000 (kolor żółty) na tle Gminy Puszcza Mariańska

Źródło: opracowanie własne

9.5.2.5 Użytki Ekologiczne

Na obszarze gminy znajduje się także 34 użytki ekologiczne o łącznej powierzchni 30,36 ha. Wszystkie zostały utworzone w 5 stycznia 1999 roku. Tabela 4 przedstawia pełen spis użytków ekologicznych na terenie Gminy Puszcza Mariańska.

Tabela 4. Użytki ekologiczne na terenie Gminy Puszcza Mariańska

Lp.	Rodzaj użytku	Opis wartości przyrodniczej	Nazwa	Data ustanowienia	Powierzchnia [ha]
1.	bagno	teren częściowo zadrzewiony z kępami roślin chronionych	Białe Błoto 174 b	1999-01-05	0,5
2.	bagno	obniżenie terenu częściowo zalewanego wodą	Białe Błoto 176 j	1999-01-05	0,56
3.	bagno	teren okresowo zalewany wodą z dużą ilością roślin chronionych, ostoja owadów, płazów, gadów i ptaków	Białe Błoto 184 m	1999-01-05	5,74
4.	bagno	teren okresowo zalewany wodą z dużą ilością roślin chronionych	Białe Błoto 186 f	1999-01-05	2,54
5.	bagno	teren okresowo zalewany wodą z dużą ilością roślin chronionych	Białe Błoto 187 d	1999-01-05	0,46
6.	bagno	teren silnie wilgotny z dużą ilością roślin chronionych	Białe Błoto 197 f	1999-01-05	0,78





Lp.	Rodzaj użytku	Opis wartości przyrodniczej	Nazwa	Data ustanowienia	Powierzchnia [ha]
7.	bagno	teren silnie wilgotny z dużą ilością roślin chronionych	Białe Błoto 197 g	1999-01-05	0,33
8.	bagno	teren silnie wilgotny z dużą ilością roślin chronionych, ostoja zwierząt	Białe Błoto 198 a	1999-01-05	2,26
9.	bagno	teren częściowo zakrzewiony z licznymi stanowiskami płazów	Białe Błoto 198 i	1999-01-05	0,44
10.	bagno	teren częściowo zakrzewiony, okresowo zalewany wodą, ostoja płazów	Białe Błoto 200 m	1999-01-05	0,57
11.	bagno	teren podmokły częściowo zadrzewiony	Białe Błoto 207 c	1999-01-05	0,34
12.	bagno	teren podmokły częściowo zadrzewiony, ostoja płazów i gadów	Białe Błoto 211 h	1999-01-05	0,52
13.	bagno	teren okresowo zalewany wodą z dużą ilością roślin chronionych, ostoja zwierzyny	Białe Błoto 214 f	1999-01-05	0,42
14.	bagno	teren okresowo zalewany wodą częściowo zadrzewiony z dużą ilością roślin chronionych, ostoja zwierzyny	Białe Błoto 217 n	1999-01-05	0,26
15.	bagno	teren silnie podmokły z kępami wierzby, ostoja zwierzyny	Bolimów 149 k	1999-01-05	0,84
16.	bagno	teren silnie podmokły z kępami wierzby, ostoja zwierzyny	Bolimów 150 h	1999-01-05	0,28
17.	bagno	teren częściowo zadrzewiony, ostoja zwierzyny	Prochowy Młynek 154 d	1999-01-05	0,85
18.	bagno	teren podmokły, częściowo zadrzewiony	Prochowy Młynek 156 g	1999-01-05	0,28
19.	bagno	teren podmokły, częściowo zadrzewiony, ostoja płazów	Prochowy Młynek 165 d	1999-01-05	0,34
20.	bagno	teren okresowo zalany wodą z licznymi stanowiskami roślin chronionych, ostoja zwierzyny	Prochowy Młynek 167 c	1999-01-05	2,13
21.	bagno	teren okresowo zalany wodą z licznymi stanowiskami roślin chronionych, ostoja zwierzyny	Prochowy Młynek 191 d	1999-01-05	0,9
22.	bagno	teren częściowo zadrzewiony z licznymi stanowiskami roślin chronionych oraz licznymi płazami	Prochowy Młynek 193 i	1999-01-05	0,46
23.	bagno	teren okresowo zalany wodą, częściowo zadrzewiony ze stanowiskami roślin chronionych, ostoja płazów i ptaków	Prochowy Młynek 203 gx	1999-01-05	0,32
24.	bagno	teren okresowo zalany wodą, częściowo zadrzewiony ze stanowiskami roślin chronionych, ostoja płazów i ptaków	Prochowy Młynek 204 Ac	1999-01-05	0,91
25.	bagno	teren silnie wilgotny, częściowo zadrzewiony, ostoja zwierzyny	Prochowy Młynek 205 d	1999-01-05	0,38





Lp.	Rodzaj użytku	Opis wartości przyrodniczej	Nazwa	Data ustanowienia	Powierzchnia [ha]
26.	bagno	teren okresowo zalany wodą, częściowo zadrzewiony ze stanowiskami roślin chronionych, ostoja płazów i ptaków	Prochowy Młynek 205 g	1999-01-05	2,28
27.	bagno	teren okresowo zalewany wodą z licznymi stanowiskami roślin chronionych, ostoja płazów	Prochowy Młynek 205 Ag	1999-01-05	0,1
28.	bagno	teren okresowo zalewany wodą, ostoja płazów	Prochowy Młynek 522 dx	1999-01-05	0,04
29.	bagno	teren silnie podmokły, częściowo zadrzewiony ze stanowiskami roślin chronionych	Prochowy Młynek 224 g	1999-01-05	0,29
30.	bagno	teren silnie podmokły, częściowo zadrzewiony ze stanowiskami roślin chronionych	Prochowy Młynek 225 d	1999-01-05	0,6
31.	bagno	teren silnie podmokły, częściowo zadrzewiony ze stanowiskami roślin chronionych	Prochowy Młynek 227 b	1999-01-05	0,8
32.	bagno	niedostępne obniżenie terenu, częściowo zadrzewione, z licznymi płazami	Prochowy Młynek 230 j	1999-01-05	0,32
33.	bagno	teren okresowo zalewany wodą, miejsce lęgowe kaczek	Prochowy Młynek 235 o	1999-01-05	0,28
34.	bagno	teren wilgotny z licznymi stanowiskami roślin chronionych, ostoja płazów, gadów, owadów	Puszcza Mariańska 265 l	1999-01-05	2,24

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [dostęp dnia: 23.09.2016]

9.5.2.6 Pomniki Przyrody

Na terenie gminy w miejscowości Puszcza Mariańska znajduje się 10 pomników przyrody. Są to pojedyncze drzewa w większości na terenach leśnych, przeważnie są to lipy. Spis Pomników Przyrody na terenie Gminy Puszcza Mariańska przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Pomniki przyrody na terenie Gminy Puszcza Mariańska

Lp.	Rodzaj tworu	Typ pomnika	Data ustanowienia	Opis
1.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obwodzie pnia 285 cm i wysokości 25 m.
2.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>) o obwodzie pnia 320 cm i wysokości 20 m.
3.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obwodzie pnia 390 cm i wysokości 27 m.





Lp.	Rodzaj tworu	Typ pomnika	Data ustanowienia	Opis
4.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i>) o obwodzie pnia 390 cm i wysokości 15 m.
5.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obwodzie pnia 340 cm i wysokości 25 m.
6.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Brzoza brodawkowata (<i>Betula verrucosa</i>) o obwodzie pnia 200 cm i wysokości 20 m.
7.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obwodzie pnia 405 cm i wysokości 22 m.
8.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>) o obwodzie pnia 370 cm i wysokości 24 m.
9.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Kasztanowiec biały (<i>Aesculus hippocastanum</i>) o obwodzie 375 cm i wysokości 20 m.
10.	drzewo	Pojedynczy	2009-07-31	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obwodzie pnia 340 cm i wysokości 27 m.

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [dostęp dnia: 23.09.2016]

9.6 Hałas

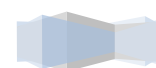
Podstawowym źródłem hałasu na terenie Gminy Puszcza Mariańska jest ruch samochodowy i kolejowy. Pojazdy biorące udział w ruchu nie emitują na ogół hałasu o wysokich poziomach, jednakże ze względu na dużą liczbę źródeł oddziałujących jednocześnie ten rodzaj hałasu uważany jest za najbardziej uciążliwy dla środowiska.

Na wartości poziomów dźwięku hałasu drogowego mają przede wszystkim wpływ takie wielkości i parametry jak:

- natężenie ruchu,
- moc akustyczna emitowana przez pojazdy biorące udział w ruchu,
- średnia prędkość potoku ruchu,
- liczba źródeł na jednostkę powierzchni,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Na terenie gminy nie przeprowadzano w ostatnich latach monitoringu hałasu komunikacyjnego²¹.

²¹ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie





Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadziła pomiar średniego dobowego ruchu rocznego (SDRR):

drogi krajowej nr 70 przebiegającej przez teren gminy na odcinkach:

- Skierniewice – Kamion,
- Kamion – Huta Zawadzka.

drogi wojewódzkiej nr 719 przebiegającej przez teren gminy na odcinku:

- Żyrardów – Kamion, w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Walerianach

Szczegółowe wyniki pomiaru przedstawia tabela 6.

Tabela 6. Wyniki pomiaru średniego dobowego ruchu rocznego na odcinkach dróg na terenie Gminy Puszcza Mariańska w 2015 roku

Odcinek drogi	Motocykle	Samochody osobowe + mikrobusy	Samochody ciężarowe lekkie do 2,5 t	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Ciągniki
Droga Krajowa nr 70							
Skierniewice – Kamion	36	4945	558	136	391	32	11
Kamion – Huta Zawadzka	11	1835	227	80	286	9	16
Droga Krajowa nr 719							
Żyrardów – Kamion	73	6353	585	183	88	22	7

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Jak wynika z powyższego zestawienia w ciągu doby przez miejscowość Puszcza Mariańska, drogą wojewódzką nr 719 w 2015 roku przejechały 6353 samochody. Poza miejscowością Puszcza Mariańska ruch jest znacznie mniejszy, jednak nadal wpływa zasadniczo na klimat akustyczny terenów położonych wzdłuż dróg. Pomimo braku badań natężenia hałasu można sądzić, iż szczególnie w okresie letnim mogą nastąpić przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu dla terenów mieszkalnych.

9.7 Pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego wpływ na człowieka jest słabo rozpoznany, a oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem. Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy





od jego mocy (większa moc = silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie). Głównymi źródłami sztucznego promieniowania elektromagnetycznego które oddziałują na ludzi w największym stopniu są:

- przesyłowe linie energetyczne o napięciu powyżej 110 kV i związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- nadajniki radiowe i telewizyjne,
- cywilne i wojskowe urządzenia radiolokacyjne,
- instalacje i urządzenia elektryczne w zakładach przemysłowych, gospodarstwach domowych oraz wykorzystywane do celów medycznych.

W 2015 roku WIOŚ w Warszawie przeprowadził na terenie Gminy Puszcza Mariańska monitoring pól elektromagnetycznych. Punkt został zlokalizowany w miejscowości Puszcza Mariańska, przy Klasztorze Księży Marianów.

Tabela 7. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w Puszczy Mariańskiej w 2012 i 2015 roku

Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Natężenie składowej elektrycznej pola [V/m]	Data pomiaru	Natężenie składowej elektrycznej pola [V/m]
		(0,1÷3000) w [MHz]		(0,1÷3000) w [MHz]
Puszcza Mariańska, przy Klasztorze Księży Marianów	2012-09-11	<0,2	2015-08-06	<0,2

Źródło: Monitoring pól elektromagnetycznych w 2015 roku, WIOŚ w Warszawie

W porównaniu z rokiem 2012 w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Puszczy Mariańskiej nie wykazano wzrostu wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego. Dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m^[22].

²² Monitoring pól elektromagnetycznych w 2015 roku, WIOŚ w Warszawie





9.8 Gospodarka wodno-ściekowa

9.8.1 Sieć wodociągowa

Gmina Puszcza Mariańska jest zwodociągowana w 95,5%^[23]. Długość czynnej sieci rozdzielczej wynosi 195,7 km^[24]. Do sieci przyłączone są gospodarstwa domowe i obiekty użytku publicznego.

Tabela 8. Zestawienie porównawcze danych dot. stopnia zwodociągowania Gminy Puszcza Mariańska na tle Powiatu Żyrardowskiego

Powiat/Gmina	Wskaźnik	
	sieć rozdzielcza/ 100 km ² [km]	liczba przyłączy
Powiat Żyrardowski	159,2	12 670
Gmina Puszcza Mariańska	136,7	2 938

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS [dane za rok 2015]

Według danych z 2015 roku liczba przyłączy do sieci wodociągowej wynosiła 2 938 i wskazuje na 23,2% udział gminy w ogólnej liczbie przyłączy do sieci wodociągowej na terenie powiatu. Stosunek sieci rozdzielczej na 100 km² powierzchni terenu gminy do długości sieci wodociągowej jest o 14,1% mniejszy w stosunku do wartości tego wskaźnika odnoszącego się do powiatu.

Tabela 9. Zestawienie porównawcze danych dot. ilości dostarczonej wody do gospodarstw domowych i jej długości na terenie Powiatu Żyrardowskiego i Gminy Puszcza Mariańska

Powiat/Gmina	Wskaźnik	
	Woda dostarczona gospodarstwom domowym [tys. m ³]	Długość sieci wodociągowej [km]
Powiat Żyrardowski	2520,9	848,4
Gmina Puszcza Mariańska	256,1	195,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS [dane za rok 2015]

Ilość dostarczonej wody do gospodarstw domowych znajdujących się na terenie Gminy Puszcza Mariańska w 2015 roku stanowiła 10,2% ogólnego poboru na terenie powiatu. Natomiast długość sieci wodociągowej na terenie gminy stanowi 23,1% udziału w skali całego powiatu.

²³ Bank Danych Lokalnych GUS [dane za rok 2015]

²⁴ Bank Danych Lokalnych GUS [dane za rok 2015]





Tabela 10. Zużycie wody na terenie Powiatu Żyrardowskiego i Gminy Puszcza Mariańska w 2014 i 2015 roku w przeliczeniu na 1 – mieszkańca i korzystającego/odbiorcę

Powiat/Gmina	Rok 2014		Rok 2015	
	Zużycie wody na 1 mieszkańca [m ³]	Zużycie wody na korzystającego [m ³]	Zużycie wody na 1 mieszkańca [m ³]	Zużycie wody na korzystającego [m ³]
Powiat Żyrardowski	29,8	32,7	33,0	-
Gmina Puszcza Mariańska	25,6	26,8	30,1	-

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS [dane za rok 2014 i 2015]

W 2014 roku na 1 mieszkańca Gminy Puszcza Mariańska przypada zużycie wody w ilości 25,6 m³, a na korzystającego/odbiorcę – 26,8 m³. Pierwsze wskazuje na mniejsze zużycie wody o 14,1% przez statystycznego mieszkańca gminy w stosunku do ogólnego zużycia wody na terenie Powiatu Żyrardowskiego. Drugie również wskazuje na niższe zużycie wody przez korzystającego/odbiorcę na terenie gminy o 18%. W roku 2015 zużycie wody na 1 mieszkańca gminy wrosło o 17,6%, w powiecie natomiast o 10,7%.

9.8.2 Sieć kanalizacja

Na terenie gminy istnieją dwie komunalne oczyszczalnie ścieków, z których oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Korabiewki. Zlokalizowane są one w Puszczy Mariańskiej i Bartnikach. Pod koniec 2015 roku korzystało z nich 2412 osób. Gmina Puszcza Mariańska jest skanalizowana w 25,4%²⁵.

Tabela 11. Zestawienie porównawcze danych dot. stopnia skanalizowania Gminy Puszcza Mariańska na tle Powiatu Żyrardowskiego

Powiat/Gmina	Wskaźnik	
	sieć rozdzielcza/ 100 km ² [km]	liczba przyłączy
Powiat Żyrardowski	53,6	4847
Gmina Puszcza Mariańska	31,3	710

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS [dane za rok 2015]

Liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej wskazuje na 14,6% udział gminy w ogólnej liczbie przyłączy do sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu w 2015 roku. Stosunek sieci rozdzielczej przypadającej na 100 km² powierzchni terenu gminy do długości sieci kanalizacyjnej jest o 41,6% mniejszy od wskaźnika odnoszącego się do Powiatu Żyrardowskiego.

²⁵ Bank Danych Lokalnych GUS [dane za rok 2015]





Tabela 12. Zestawienie porównawcze danych dot. ilości ścieków odprowadzonych do kanalizacji sanitarnej i jej długości na terenie Powiatu Żyrardowskiego oraz Gminy Puszcza Mariańska

Powiat/Gmina	Ścieki odprowadzone [tys. m ³]	Długość sieci kanalizacyjnej [km]
Powiat Żyrardowski	2042,0	283,6
Gmina Puszcza Mariańska	127,0	44,8

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS [dane za rok 2015]

Ilość ścieków odprowadzonych na oczyszczalnię na terenie Gminy Puszcza Mariańska w 2015 roku stanowiła 6,2% ogólnie odprowadzonych na terenie powiatu. Natomiast długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy stanowi 15,8% udziału w skali całego powiatu.

W obszarze Gminy Puszcza Mariańska funkcjonuje 120 oczyszczalni przydomowych, z kolei 1406 gospodarstw domowych korzysta ze zbiorników bezodpływowych (szamb)²⁶.

9.9 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Odpady komunalne na terenie Gminy Puszcza Mariańska powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych, jak: obiekty użyteczności publicznej (ośrodki zdrowia, szkoły) oraz infrastruktury (handel, obiekty turystyczne, usługi). Są to także odpady z terenów otwartych, takie jak: odpady z koszy ulicznych.

Odpady komunalne z terenu Gminy Puszcza Mariańska odbierane są w postaci zmieszanej i selektywnej.

Na terenie Gminy Puszcza Mariańska nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Wszystkie zabrane odpady komunalne w 2015 roku były dostarczane do Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023 obszar województwa został podzielony na cztery regiony gospodarki odpadami: Region Ciechanowski, Region Płocki, Region Warszawski, Region Ostrołęcko-Siedlecki, Region Radomski. Gmina Puszcza Mariańska została przydzielona do Regionu Warszawskiego.

²⁶ Urząd Gminy Puszcza Mariańska





Tabela 13. Odpady komunalne odebrane z Gminy Puszcza Mariańska w 2015 roku z podziałem na frakcje

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych (wyselekcjonowanych) odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	10,5
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	45,2
15 01 07	Opakowania ze szkła	51,1
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	148,6
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	585
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02, 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	0,1
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	26,9
16 01 03	Zużyte opony	18,2

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Puszcza Mariańska za 2015 rok

Według danych Urzędu Gminy Puszcza Mariańska w 2015 roku odebrano 885,6 Mg odpadów komunalnych. Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyniósł 2,96%, poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, liczony łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych – wyniósł 7,32%. W związku z powyższym Gmina Puszcza Mariańska osiągnęła wymagane poziomy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 645) w sprawie *poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych* oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 676) w sprawie *poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów*.

Aby zwiększyć efektywność segregacji, uchwałą Nr VIII/39/2015 Rady Gminy w Puszczy Mariańskiej z dnia 11.05.2015 roku, wprowadzono obowiązek segregowania wybranych frakcji odpadów w worki o określonej kolorystyce. Mieszkańcy powyższą zmiany przyjęli pozytywnie, co przejawiało się uzyskaniem większej ilości odpadów segregowanych w 2015 roku²⁷.

²⁷ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Puszcza Mariańska za 2015 rok





Gmina Puszcza Mariańska realizuje również „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Puszcza Mariańska na lata 2011 – 2032”²⁸. W ten sposób w 2015 roku z terenu gminy usunięto 80,42 Mg wyrobów²⁹.

9.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie Gminy Puszcza Mariańska nie znajdują się zakłady mogące być źródłem poważnych awarii, w tym zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku ich wystąpienia. Potencjalnym źródłem zagrożenia jest także transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy).

10 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Głównymi problemami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia realizacji Programu są:

- zły stan wód powierzchniowych,
- niedostateczna jakość powietrza (szczególnie w sezonie grzewczym),
- duża ilość odpadów zbieranych jako zmieszane.

²⁸ Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Puszcza Mariańska

²⁹ Urząd Gminy Puszcza Mariańska





11 Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko

Cele i zadania przewidziane do realizacji w *Programie* nie wpłyną znacząco na obszar Natura 2000 oraz środowisko (przewiduje się oddziaływanie pozytywne lub neutralne). Analiza oddziaływania zadań przewidzianych w Programie na obszary Natura 2000 została przedstawiona w **tabeli 14** niniejszego dokumentu.

Bardzo ważnym elementem zapobiegającym ewentualnym negatywnym wpływom na obszary Natura 2000 jest ocena oddziaływania na środowisko. Należy pamiętać, że macierz oddziaływań planowanych działań w fazie budowy i eksploatacji (**Tabela 14.**) została wykonana z założeniem, że dla zadań inwestycyjnych planowanych w *Programie* będzie zachowane postępowanie w pełni zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, a więc dla przedsięwzięć, które tego wymagają zostanie przeprowadzona procedura oceny oddziaływania inwestycji na środowisko, która zostanie zakończona decyzją środowiskową.





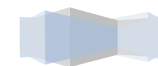
Tabela 14 Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000

Nazwa zadania	Etap zadania	Oddziaływanie na:														
		Obszary Natura 2000	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Nowa Huta, Studzieniec	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	bezp. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	0	0
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Stary Łajszczew	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	bezp. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	0	0
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Kamion	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	bezp. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	0	0
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Radziwiłłów-Bartniki	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	bezp. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	0	0
Budowa kanalizacji sanitarnej Bartniki ul. Parkowa	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	bezp. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	0	0
Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
Kontrola zawartych umów na odbiór nieczystości ciekłych ze zbiorników bezodpływowych	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0





Nazwa zadania	Etap zadania	Oddziaływanie na:													
		Obszary Natura 2000	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Przebudowa drogi w miejscowości Grabina Radziwiłłowska ul. Mała	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. +	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	0	0
Przebudowa drogi w miejscowości Michałów-Puszcza Mariańska	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. +	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	0	0
Przebudowa drogi w miejscowości Niemieryczew	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. +	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	0	0
Budowa kładki dla pieszych w miejscowości Mrozy	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. +	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	0	0
Likwidacja „niskiej emisji” w obiektach należących do gminy	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. 0	pośr. 0	bezp. +	pośr. 0	0	0
Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
	Faza eksploatacji	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	pośr. +	bezp. +	pośr. 0	pośr. 0	pośr. +	pośr. 0	0	0
Utrzymywanie terenów zieleni urządzonej	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	bezp. +	bezp. +	bezp. +	bezp. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	0	0





Nazwa zadania	Etap zadania	Oddziaływanie na:													
		Obszary Natura 2000	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Przestrzeganie zapisów planów zagospodarowania przestrzennego chroniących tereny cenne przyrodniczo przed przeinwestowaniem	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0
Promocja walorów przyrodniczych gminy poprzez zamieszczanie informacji na stronach www, w lokalnych gazetach	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0
Informowanie mieszkańców przez portal internetowy o stanie środowiska na terenie gminy oraz działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0
Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0
Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0
Edukacja ekologiczna mieszkańców na rzecz upowszechniania proekologicznych postaw i wykształcenia u mieszkańców odpowiedzialności za środowisko – organizacja seminariów, konkursów, festynów i innych imprez	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0
Tworzenie odpowiednich zapisów w decyzjach i planach zagospodarowania przestrzennego dot. mikro i malej retencji wody	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0



Nazwa zadania	Etap zadania	Oddziaływanie na:													
		Obszary Natura 2000	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
Kontrole składanych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, uzyskanie odpowiedniego poziomu recyklingu i przygotowanie do ponownego użycia	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w bazie danych azbestowych	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	pośr. 0	0	0
Finansowanie i dofinansowanie usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. 0	pośr. +	pośr. 0	0	0
Wprowadzanie zapisów do MPZP w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	Faza realizacji	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0
Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0
Rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego	Faza realizacji	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0

Objaśnienia do tabeli:

pośr. wpływ pośredni bezp. wpływ bezpośredni + wpływ pozytywny 0 wpływ neutralny - wpływ negatywny





Tabela 15. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w Programie

Obszar Interwencji	Rodzaj przedsięwzięcia	Oddziaływanie na środowisko
Ochrona powietrza i klimatu	Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	<p>Prace związane z realizacją zadań dot. poprawy efektywności energetycznej i montażu instalacji OZE będą w miarę możliwości prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza miesiącami od marca do końca sierpnia. Budynki przewidziane do modernizacji (m.in. poprzez docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachów) powinny zostać poddane inwentaryzacji ornitologicznej i chiropterologicznej, gdyż nie tylko strychy czy otwory wentylacyjne ale także niewielkie, kilkucentymetrowej średnicy otwory, czy szczeliny w budynkach mogą świadczyć o obecności kryjówek wykorzystywanych przez ptaki i nietoperze jako miejsca lęgowe lub schronienia.</p> <p>W stosunku do dziko występujących gatunków roślin, grzybów, zwierząt objętych ochroną gatunków na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348) ustawodawca określił w art. 51 ust. 1 i art. 53 ust 1 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1651 z późn. zm.) katalog zakazów. Może nastąpić sytuacja, że przeprowadzenie planowanych czynności będzie mogło być zrealizowane dopiero po uzyskaniu stosownego odstąpienia od generalnej reguły, jaką jest ochrona gatunkowa.</p> <p>Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie, w miarę możliwości zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych. Jeżeli nie będzie to możliwe poprzez wykorzystanie naturalnych szpar i szczelin, na remontowanych budynkach będą umieszczane siedliska zastępcze (np. budki lęgowe), aby zrekompensować utracone miejsca bytowania i rozrodu danych gatunków. Charakter siedlisk zastępczych, ich lokalizacja, parametry i zagęszczenie będą dobrane odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej.</p>





Obszar Interwencji	Rodzaj przedsięwzięcia	Oddziaływanie na środowisko
Ochrona powietrza i klimatu	Przebudowa dróg	<p>Prace modernizacyjne dróg będą prowadzone na istniejących szlakach komunikacyjnych, w związku z czym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.</p> <p>Realizacja zadań związanych z rozwojem infrastruktury drogowej przyczyni się do ograniczenia emisji hałasu i wibracji, a także redukcji emisji CO₂ poprzez zmniejszenie spalania samochodów poruszających się po ww. drogach.</p>
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	<p>Nowobudowane sieci przebiegać będzie głównie wzdłuż wytyczonych szlaków komunikacyjnych, co pozwoli na maksymalne ograniczenie oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, w szczególności na powierzchnię ziemi oraz wodę.</p>
Zasoby przyrodnicze	Edukacja mieszkańców w zakresie ochrony środowiska	<p>Oddziaływanie zadań dot. edukacji ekologicznej na środowisko ma charakter pośredni. Głównym celem jest zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy, w tym kształtowanie postaw proekologicznych wśród dzieci i młodzieży, poprzez różne formy aktywizacji społeczeństwa.</p>
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Działania kontrolne Urzędu Gminy	<p>Oddziaływanie zadań dot. działań kontrolnych Urzędu Gminy ma na charakter pośredni. Głównym celem zadań jest zracjonalizowanie gospodarki odpadami.</p>
	Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	<p>Realizacja zadań będzie miała pozytywny wpływ na stan środowiska, w szczególności na zdrowie ludzi.</p>





Podsumowując, należy stwierdzić, iż nie wykazano znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w *Programie*.

Zaplanowane zadania nie będą oddziaływały w sposób skumulowany na środowisko oraz nie będą realizowane na obszarach chronionych, w tym obszarach Natura 2000. Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów pozytywnie wpłynie na klimat. Siedliska zapewniających sekwestrację CO₂ zostaną zachowane.

W wyniku realizacji zadań ujętych w *Programie* siedliska występujące na analizowanym obszarze oraz objęte ochroną gatunki flory i fauny nie zostaną poddane negatywnym oddziaływaniom.

Zgodnie z rozporządzeniami Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) oraz w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014r., poz. 1408) żadne z gatunków roślin ani grzybów objętych ochroną nie ulegną zniszczeniu.

Realizacja inwestycji związanych z infrastrukturą wodno-kanalizacyjną przyczyni się do spełnienia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych ujętych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.

12 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w *Programie*

Z uwagi na fakt, że dla realizacji zadań ujętych w *Programie* nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko, nieuzasadnione jest proponowanie działań alternatywnych. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku niezrealizowania zadań ujętych w *Programie* stan środowiska może ulec pogorszeniu, szczególnie w zakresie jakości powietrza i wód.





Spis tabel

Tabela 1. Zbiorcze zestawienie klas strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia	14
Tabela 2. Wynik oceny Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP)	18
Tabela 3. Złoża kopalin na terenie Gminy Puszcza Mariańska	22
Tabela 4. Użytki ekologiczne na terenie Gminy Puszcza Mariańska	30
Tabela 5. Pomniki przyrody na terenie Gminy Puszcza Mariańska	32
Tabela 6. Wyniki pomiaru średniego dobowego ruchu rocznego na odcinkach dróg na terenie Gminy Puszcza Mariańska w 2015 roku	34
Tabela 7. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w Puszczy Mariańskiej w 2012 i 2015 roku.....	35
Tabela 8. Zestawienie porównawcze danych dot. stopnia zwodociągowania Gminy Puszcza Mariańska na tle Powiatu Żyrardowskiego	36
Tabela 9. Zestawienie porównawcze danych dot. ilości dostarczonej wody do gospodarstw domowych i jej długości na terenie Powiatu Żyrardowskiego i Gminy Puszcza Mariańska	36
Tabela 10. Zużycie wody na terenie Powiatu Żyrardowskiego i Gminy Puszcza Mariańska w 2014 i 2015 roku w przeliczeniu na 1 – mieszkańca i korzystającego/odbiorcę.....	37
Tabela 11. Zestawienie porównawcze danych dot. stopnia skanalizowania Gminy Puszcza Mariańska na tle Powiatu Żyrardowskiego	37
Tabela 12. Zestawienie porównawcze danych dot. ilości ścieków odprowadzonych do kanalizacji sanitarnej i jej długości na terenie Powiatu Żyrardowskiego oraz Gminy Puszcza Mariańska	38
Tabela 13. Odpady komunalne odebrane z Gminy Puszcza Mariańska w 2015 roku.....	39
Tabela 14 Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000	42
Tabela 15. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w <i>Programie</i>	46





Spis rysunków

Rysunek 1. Tereny zagrożone podtopieniami w Gminie Puszcza Mariańska (kolor niebieski)	17
Rysunek 2. Położenie Gminy Puszcza Mariańska na tle podziału hydrogeologicznego kraju (podział na lata 2016-2020, 172 regiony)	19
Rysunek 3. Obszary Rezerwatów (kolor czerwony) Przyrody na tle Gminy Puszcza Mariańska	24
Rysunek 4. Obszar Bolimowskiego Parku Krajobrazowego (kolor ciemno niebieski) na tle Gminy Puszcza Mariańska	26
Rysunek 5. Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)(kolor pomarańczowy) na tle Gminy Puszcza Mariańska	27
Rysunek 6. Obszary Natura 2000 (kolor żółty) na tle Gminy Puszcza Mariańska	30

