

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



Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak

Adam Bronisz

Bartłomiej Przybylski



Meritum Competence
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa
szkolenia@meritumnet.pl, azbest@meritumnet.pl, audyt@meritumnet.pl
www.szkolenia.meritumnet.pl

Nadarzyn, 2017

Spis treści

1	Wstęp.....	6
2	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	6
3	Podstawa prawna opracowania	8
4	Zakres opracowania.....	9
5	Zawartość i główne cele Programu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.	9
6	Metody zastosowane przy sporządzaniu <i>Prognozy</i>	13
7	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	13
8	Informacja o przewidywanym oddziaływaniu transgranicznym	14
9	Stan środowiska obszaru objętego <i>Programem</i>	14
9.1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	14
9.1.1	Warunki klimatyczne	14
9.1.2	Jakość powietrza atmosferycznego	14
9.2	Zagrożenia hałasem	20
9.3	Pola elektromagnetyczne.....	22
9.4	Gospodarowanie wodami	24
9.4.1	Wody powierzchniowe	24
9.4.2	Wody podziemne	26
9.5	Gospodarka wodno-ściekowa	26
9.5.1	Sieć wodno-ściekowa.....	26
9.6	Zasoby geologiczne	33
9.7	Gleby	34
9.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	35
9.9	Zasoby przyrodnicze.....	38
9.9.1	Formy Ochrony Przyrody	40
9.10	Zagrożenia poważnymi awariami.....	47

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.....	48
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 ...	48
12	Spis tabel.....	61
13	Spis rysunków	61
14	Spis wykresów.....	61

1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko (dalej: *Prognozy*) jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nadarzyn do roku 2020*. (dalej: *Program*). Konieczność opracowania *Prognozy* wynika z faktu, że w *Programie* przewidziano do realizacji przedsięwzięcia, które 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) zaliczane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym, zgodnie z art. 46 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 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.), stwierdzono konieczność opracowania niniejszej *Prognozy*.

2 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

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 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.).

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ww. ustawy i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie.

Przedmiotem opracowania niniejszej *Prognozy* jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nadarzyn do roku 2020*. Program porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie gminy. Opisuje stan środowiska oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska (obszary interwencji). Ww. dokument jest dokumentem strategicznym, w którym wyznaczono cele (poprawa jakości powietrza, poprawa klimatu akustycznego, poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, zapewnienie dostępu do czystej wody, racjonalne gospodarowanie odpadami), wynikające m.in. z następujących dokumentów:

- Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030,
 - Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Strategia Rozwoju Kraju 2020,

- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).
- Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:
 - Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze,
 - Regionalny Program Operacyjny województwa mazowieckiego na lata 2014-2020,
 - Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.,
 - Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej,
 - Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego na lata 2015-2025,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Nadarzyn do 2020 roku,
 - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Uwzględnione zostały również dokumenty międzynarodowe i wspólnotowe.

Monitoring skutków realizacji POŚ będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w POŚ. Co 2 lata raporty sporządzane będą Raporty z wykonania POŚ, które zostaną przedstawione Radzie Gminy Nadarzyn, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Pruszkowskiego.

Zarówno w *Programie*, jak i w *Prognozie* dokonano charakterystyki i oceny stanu środowiska na terenie gminy Nadarzyn. Dzięki temu zdefiniowano główne problemy i zagrożenia jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska (obszary interwencji).

Głównymi elementami środowiska, na który wpływ ma realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Nadarzyn do roku 2020 są jakość powietrza atmosferycznego oraz jakość wód podziemnych i powierzchniowych.

W ramach realizacji wyznaczonych w dokumencie celów zaplanowano szereg zadań takich jak m.in.:

- budowa ścieżek rowerowych,
- poprawa efektywności energetycznej budynków na terenie gminy,
- rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków,
- usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy.

Przeprowadzona w prognozie analiza zadań ujętych w Programie pod kątem możliwości ich oddziaływania na środowisko wykazała, iż oddziaływania negatywne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań (co będzie następstwem m.in. użycia sprzętu budowlanego, transportu materiałów budowlanych i wykonywania prac ziemnych) oraz będą mieć charakter lokalny, krótkotrwały i odwracalny. Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz oddziaływań o zasięgu transgranicznym.

Ocena skutków realizacji Programu Ochrony Środowiska będzie prowadzona w oparciu o zmiany wartości wskaźników, takich jak m.in.: liczba nowych instalacji OZE, długość dróg z nowym oświetleniem, długość sieci kanalizacyjnej, masa usuniętych wyrobów zawierających azbest.

Wszystkie zadania wyznaczone do realizacji w ramach *Programu* mają na celu ochronę środowiska i ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska. Zgodne są również z zasadą zrównoważonego rozwoju. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów *Programu* spowoduje pogarszanie się stanu wszystkich komponentów środowiska.

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 2017 r. poz. 1405 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 i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo z dnia 7 września 2017 r., znak: WOOS-III.411.311.2017.DC) oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie (pismo z dnia 31 sierpnia 2017 r., znak: ZS.9022.1362.2017 PA).

5 Zawartość i główne cele Programu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.

Program porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie gminy. Opisuje stan środowiska oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska (obszary interwencji).

Celami realizacji programu ochrony środowiska jest poprawa stanu i ochrona środowiska na terenie gminy Nadarzyn, w szczególności:

- poprawa jakości powietrza,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,

przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego.

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

Dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym:

- Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992), która wskazuje na konieczność ochrony przyrody w skali globalnej poprzez ochronę całego bogactwa przyrodniczego. Główne cele Konwencji to: ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów, uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych,

- Konwencja o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych (Bazylea 1989). Przedmiotem Konwencji jest kontrola transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych, których wykaz zawarto w odpowiednich załącznikach do Konwencji oraz minimalizacja wytwarzania odpadów niebezpiecznych i innych, a także zapewnienie dostępu do właściwych, odpowiednio zlokalizowanych urządzeń służących do usuwania odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska.

Dokumenty strategiczne na poziomie wspólnotowym:

- Strategia „Europa 2020”:
 - Cel: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o 20% (dla Polski 15%), zwiększenie efektywności energetycznej o 20%;
- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu:
 - Cel: Uodparnianie działań na szczeblu UE na zmianę klimatu – wspieranie przystosowania w kluczowych sektorach podatnych na zagrożenia:
 - Działanie: Zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury;
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe):
 - Cel: poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń;
- VII Program Środowiskowy:
 - Cel: wzmocnienie wysiłków na rzecz ochrony kapitału naturalnego, zdrowia i dobrostanu społecznego oraz stymulowanie rozwoju i innowacji opartych na zasobooszczędnej, niskoemisyjnej gospodarce przy uwzględnieniu naturalnych ograniczeń naszej planety.

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030:
 - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska;

- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Strategia Rozwoju Kraju 2020:
 - Cel: bezpieczeństwo energetyczne i środowisko;
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030:
 - Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej;
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.:
 - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
 - Cel: Poprawa stanu środowiska;
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
 - Cel: konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
 - Cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku):
 - Cel: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.

Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:

- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze:
 - Cel: zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska;
- Regionalny Program Operacyjny województwa mazowieckiego na lata 2014-2020:
 - Cel: zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii,
 - Cel: zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym,

- Cel: lepsza jakość powietrza,
- Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.:
 - Cel: poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
 - Cel: osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
 - Cel: prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
 - Cel: gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego;
- Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej:
 - Działania: ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej), emisji liniowej (komunikacyjnej);
- Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Nadarzyn do 2020 roku:
 - Cel: rozwój społeczno-gospodarczy i zagospodarowanie przestrzenne zharmonizowane ze środowiskiem przyrodniczym tak, aby nie powodować nieodwracalnych zmian w zasobach i walorach przyrody - równowaga pomiędzy celami społecznymi, gospodarczymi i ekologicznymi
 - Cel: preferowanie i wspieranie proekologicznych kierunków rozwoju gospodarki, zmierzających do minimalizowania zużycia surowców i energii oraz emisji zanieczyszczeń do środowiska przyrodniczego,
 - Cel: zapewnienie sprawiedliwego dostępu do zasobów przyrodniczych obecnych i przyszłych pokoleń. Na podstawie przeprowadzonej w Programie diagnozy stanu środowiska oraz ww. celów i priorytetów ekologicznych, określone zostały cele i kierunki interwencji Programu, harmonogram rzeczowo-finansowych działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Obszar objęty *Programem* dotyczy gminy Nadarzyn. W Programie określono działania przewidziane do realizacji do roku 2020.

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*.

Dokonano w niej analizy oddziaływań na środowisko przewidzianych do realizacji w programie ochrony środowiska zadań w oparciu o dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z lokalnymi uwarunkowaniami środowiskowymi. Wyniki analizy, w podziale na poszczególne komponenty środowiska, zostały zestawione w tabeli, zawierającej informacje (wraz z uzasadnieniem) o przewidywanym sposobie oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko.

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

Monitoring skutków realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (**tabela nr 9 w Programie**) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *Programie*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji programu, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Nadarzyn, zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania POŚ, które zostaną przedstawione Radzie Gminy Nadarzyn, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Pruszkowskiego.

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 Warunki klimatyczne

Na klimat gminy Nadarzyn wpływa położenie geograficzne oraz ukształtowanie powierzchni. Gmina położona jest na terenie pozostającym pod wpływem zarówno wilgotnych mas powietrza znanego z oceanu atlantyckiego, jak i suchych mas z głębi kontynentu euroazjatyckiego. W ciągu roku ścierają się masy powietrza polarno-morskiego, które napływają z zachodu lub północnego zachodu, masy powietrza polarno-kontynentalnego, napływające ze wschodu, a ponadto masy powietrza arktyczno-morskiego (jesień, zima, wiosna), masy powietrza zwrotnikowo-morskiego (zima, lato) i zwrotnikowo-kontynentalnego (lato). Powoduje to przejściowy charakter klimatu, którego cechą charakterystyczną jest duża zmienność warunków pogodowych.

Średnia wielkość opadów w regionie powiatu wynosi 610 mm/rok, z czego około 39% przypada na miesiące letnie (czerwiec – sierpień). Okres wegetacyjny, czyli liczba dni ze średnią temperaturą dobową nie mniejszą niż 5°C mieści się w przedziale 200 – 210 dni. Średnia roczna temperatura wynosi około 6,7°C. Przeważają wiatry z zachodu, południowego zachodu i południowego wschodu.

9.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w roku 2017 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2016. 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. z 2012 r. poz. 914), zgodnie z którym woj. mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

- PL1401 aglomeracja warszawska,
- PL1402 miasto Płock,

- PL1403 miasto Radom,
- PL1404 strefa mazowiecka.

Gmina Nadarzyn należy do strefy mazowieckiej. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- dwutlenku azotu - NO₂,
- tlenku węgla - CO,
- benzenu - C₆H₆,
- pyłu zawieszonego PM₁₀,
- pyłu zawieszonego PM_{2,5},
- ołowiu w pyle - Pb(PM₁₀),
- arsenu w pyle - As(PM₁₀),
- kadmu w pyle - Cd(PM₁₀),
- niklu w pyle - Ni(PM₁₀),
- benzo(a)pirenu w pyle - B(a)P(PM₁₀),
- ozonu - O₃,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- tlenków azotu - NO_x,
- ozonu - O₃ określonego współczynnikiem AOT40.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszone należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas¹:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.

- w klasyfikacji dodatkowej:
 - do klasy A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
 - do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

¹ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
		SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM _{2,5} ⁽²⁾	PM _{2,5} ⁽³⁾	Pb ⁽⁸⁾	As ⁽⁸⁾	Cd ⁽⁸⁾	Ni ⁽⁸⁾	BaP ⁽⁸⁾	O ₃ ⁽⁴⁾	O ₃ ⁽⁵⁾
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	C	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r, WIOŚ Warszawa

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
		SO ₂	NO _x	O ₃ ⁽¹⁰⁾	O ₃ ⁽¹¹⁾
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r, WIOŚ Warszawa

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r na terenie gminy Nadarzyn występują obszary przekroczeń:

- poziomu dopuszczalnego faza II pyłu zawieszonego PM_{2,5}-rok,
- poziomu docelowego B(a)P-rok,
- poziomu celu długoterminowego O₃-8h,
- poziomu celu długoterminowego AOT40.

Zestawienie obszarów przekroczeń ww. poziomów zanieczyszczeń przedstawia tab. 3. Natomiast rys. 1 przedstawia obszar przekroczeń poziomów stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀.

Tabela 3. Zestawienie obszarów przekroczeń poziomów zanieczyszczeń

Gmina	Kryterium	Powierzchnia obszaru [km ²]	Szacowany odsetek ludności gminy
Nadarzyn	PM _{2,5} (rok) II faza	1,576	10,5%
	BaP (rok)	3,692	15,4%
	O ₃ (docelowy)	16,586	27,2%
	O ₃ (długoterm.)	73,378	94,0%
	AOT (długoterm.)	73,378	–

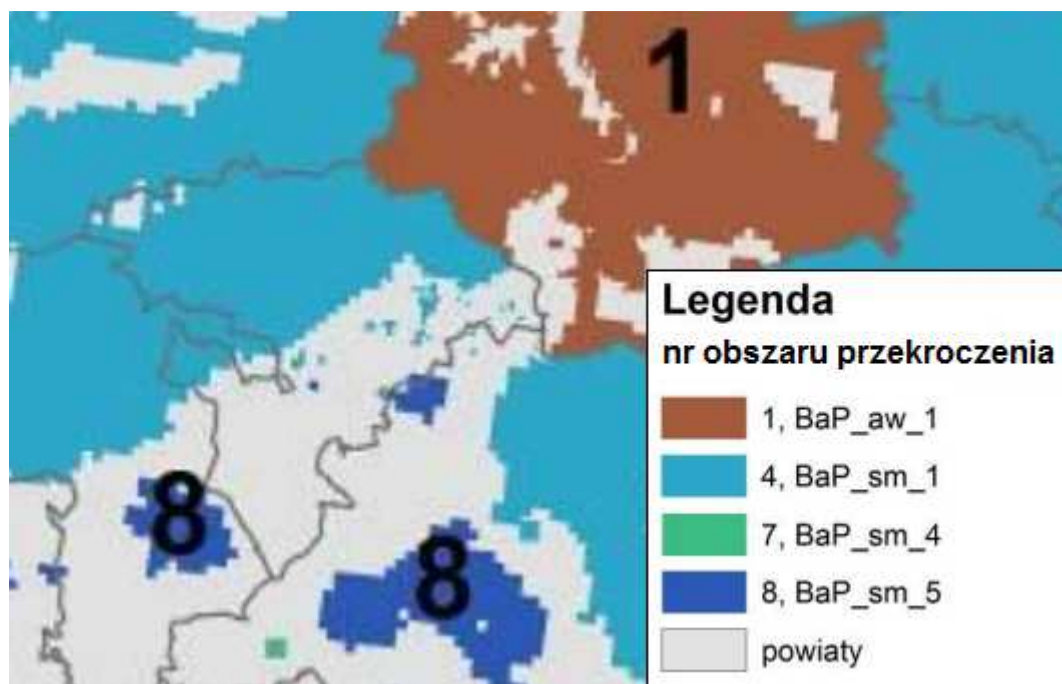
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r, WIOŚ Warszawa

² wg poziomu dopuszczalnego faza I

³ wg poziomu dopuszczalnego faza II

⁴ wg poziomu docelowego

⁵ wg poziomu celu długoterminowego (do 2020 roku)



Rysunek 1. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P-rok na tle powiatu pruszkowskiego

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r, WIOŚ Warszawa

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r, WIOŚ Warszawa

Najwyższe stężenia BaP odnotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Problem przekroczeń poziomów B(a)P w powietrzu potęguje proceder nielegalnego spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych.

Należy również wspomnieć, iż obszary przekroczeń wykraczają daleko poza tereny miast, obejmując obszary wiejskie gmin ościennych, w tym gminę Nadarzyn.

Ponadto, zgodnie z powyższymi danymi na całym obszarze strefy mazowieckiej, w tym gminy Nadarzyn, stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów celów docelowych i długoterminowych ozonu (według kryteriów dla ochrony zdrowia, natomiast dla ochrony roślin stwierdzono występowanie przekroczeń wyłącznie poziomów celów długoterminowych, który ma zostać osiągnięty w 2020 roku).

Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wielkość przekroczeń jest emisja liniowa, która 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 Nadarzyn emitowane są wzdłuż drogi nr 8.

Zanieczyszczenia wprowadzane są również przez zakłady powodujące emisję punktową. Emisja punktowa w znacznym stopniu decyduje o ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, jednak jej uciążliwość w skali lokalnej jest mniejsza niż emisji powierzchniowej czy liniowej. Największe zakłady na terenie gminy posiadające decyzje na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza to:

- GARBARNIA NADARZYN WALDEMAR K. MALINOWSKI w Nadarzynie,
- Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych Hetman Sp. z o. o. w Nadarzynie,
- TB TRUCK&TRAILER SERWIS Sp. z o. o. w Wolicy,
- SFM FILTRY Łuczak Sp. J. w Starej Wsi,
- MAGO S.A. w Ruścu,
- IDCZAK-KROTOSKI-CICHY J.J. IDCZAK Sp. z o.o. Sp. k. w Wolicy,
- IDCZAK-KROTOSKI-CICHY J.J. IDCZAK Sp. z o.o. Sp. k. w Kajetanach,
- GALWAX SOŁTYSIŃSCY SPÓŁKA JAWNA w Nadarzynie.

Duża liczba podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie gminy wykorzystuje do celów grzewczych energię ze spalania gazu ziemnego, co ma wpływ na ograniczenie emisji pyłów do powietrza.

Ponadto, zgodnie z art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. *o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1688) WIOŚ w Warszawie dokonuje regularnych kontroli zakładów zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego, w tym również tych znajdujących się w gminie Nadarzyn.

Jednym z problemów społecznych dot. powietrza w gminie Nadarzyn jest uciążliwość zapachowa z terenu przemysłowego w Nadarzynie (rejon ul. Turystycznej i Komorowskiej). Obejmuje ona emisje odorów do powietrza z oczyszczalni ścieków, sortowni odpadów i garbarni. Ze względu na brak możliwości określenia jednoznacznych kryteriów uciążliwości zapachowej brak jest uwarunkowań prawnych, mających na celu eliminację nieprzyjemnych zapachów.

Problem uciążliwości zapachowej jest powszechny w naszym kraju, dlatego też Ministerstwo Środowiska 11 lipca 2016 roku wydało *Kodeks Przeciwdziałania Uciążliwości Zapachowej*. Jest to materiał informacyjno-edukacyjny stanowiący pierwszy etap na drodze do rozwiązania problemu.

W ramach dokumentu zestawiono przepisy prawne, które w sposób bezpośredni lub pośredni dotyczą problematyki uciążliwości zapachowej, a także zidentyfikowano źródła emisji substancji zapachowo czynnych oraz działania zaradcze dla głównych form działalności uciążliwych zapachowo, w tym przede wszystkim obiektów gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz obiektów hodowlanych.

W ramach dalszych etapów prac określone zostaną jednostki zapachowe substancji i związków chemicznych, wraz z propozycją oceny zapachowej jakości powietrza. Wyniki przeprowadzonego badania będą wykorzystane przy tworzeniu przepisów prawnych w tym zakresie, tj. ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej i rozporządzeń wykonawczych do niej. Nowe przepisy dadzą możliwość podjęcia skutecznej interwencji w zakresie eliminacji nieprzyjemnych zapachów⁶.

9.2 Zagrożenia hałasem

Na stan akustyczny gminy Nadarzyn wpływ wywierać będzie głównie hałas generowany przez komunikację. Hałas komunikacyjny, w szczególności drogowy, stanowi najbardziej powszechny czynnik degradacji klimatu akustycznego środowiska – zarówno ze względu na zasięg terytorialny, jak i liczbę narażonej ludności.

Rosnące natężenie ruchu powoduje coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych statystycznych na przestrzeni lat 2000 – 2015 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych⁷.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą⁸:

⁶ Ministerstwo Środowiska: <https://www.mos.gov.pl/srodowisko/uciazliwosc-zapachowa/>

⁷ Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

⁸ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

Przez gminę przebiegają droga wojewódzka nr 720 oraz droga krajowa nr 8. Wymienione drogi charakteryzują się znacznym natężeniem ruchu, dlatego ich uciążliwość akustyczna jest duża.

Zgodnie z *Monitoringiem hałasu komunikacyjnego* realizowanym rokrocznie przez WIOŚ, w ostatnich latach zaplanowane zostało wykonanie pomiarów hałasu w punktach pomiarowych położonych w większych miastach województwa mazowieckiego oraz przy głównych drogach. W 2016 roku punkt pomiarowy zlokalizowany był w miejscowości Nadarzyn przy ul. Błońskiej 45B (droga wojewódzka nr 720). Wyniki pomiarów wykazały, że długookresowe średnie poziomy dźwięku wynoszą:

- dla pory nocy $L_N = 52$ dB dla normy 56 dB,
- dla pory dzieńno-wieczorno-nocnej $L_{DWN} = 61,3$ dB dla normy 61 dB.

Natomiast DK nr 8 przystosowywana jest obecnie do parametrów drogi ekspresowej, w związku z czym zastosowane zostaną metody zapobiegawcze, mające na celu dotrzymanie akustycznych standardów jakości środowiska, w tym m.in. ekrany akustyczne. Planowana data zakończenia robót to 3 października 2018 r.⁹ Realizacja inwestycji przyczyni się do spełnienia celów *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków drogi krajowej nr 8 na terenie województwa mazowieckiego*¹⁰.

⁹ *Rozbudowa drogi krajowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku: od węzła z drogą wojewódzką nr 579 w Radziejowicach do węzła Paszków z drogą wojewódzką nr 721 w Wolicy, Projekt Zagospodarowania Terenu, Część opisowa, GDDKiA*

¹⁰ Załącznik do Uchwały Nr 140/09 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 września 2009r. W Programie określono działanie, za które odpowiedzialny jest zarządca drogi tj. GDDKiA: *Przebudowa określonych odcinków drogi krajowej i dostosowanie jej do parametrów drogi klasy S.*

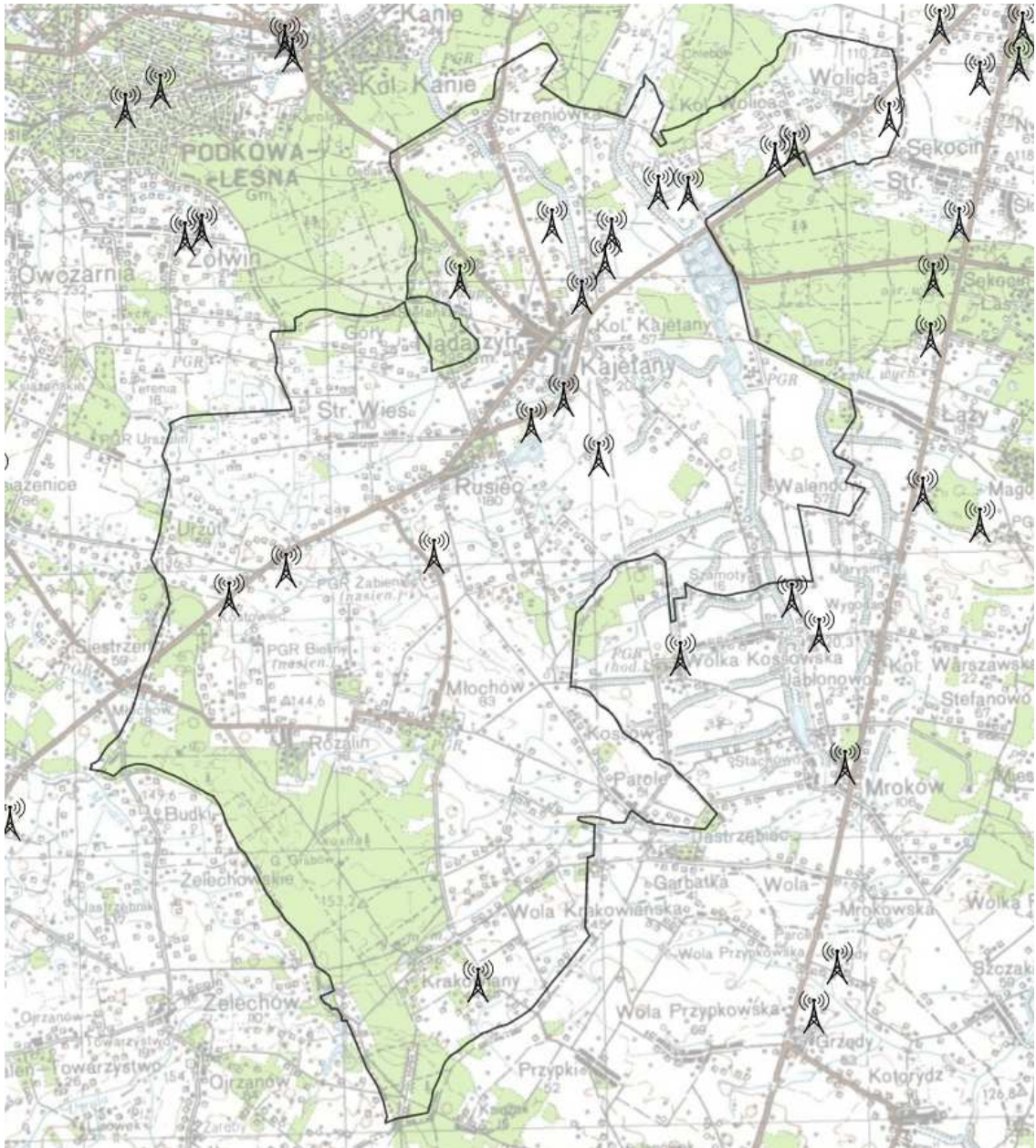
Lokalne źródła hałasu na terenie gminy stanowią także drobne zakłady usługowe, obiekty użyteczności publicznej oraz sezonowo maszyny rolnicze pracujące na polach.

9.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych, będących źródłem zaopatrzenia gminy w energię elektryczną. W październiku 2015 roku, PGE Dystrybucja uruchomiła stację przesyłową w Kajetanach oraz 9-kilometrowy odcinek linii 110 kV. Ponadto przez obszar gminy przebiega także dwutorowa linia energetyczna o napięciu 220 kV relacji Mory-Piaseczno i Mory-Kozienice,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).



Rysunek 2. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na tle gminy Nadarzyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.beta.btsearch.pl [dostęp z dnia 31.08.2017 r.]

Rok 2016 był ostatnim rokiem z 3 letniej serii pomiarowej 2014-2016 prowadzonej przez WIOŚ. W gminie Nadarzyn nie prowadzono pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu. Jednak analiza wyników pomiarów w województwie mazowieckim wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (poziom dopuszczalny w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m)¹¹

¹¹ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

9.4 Gospodarowanie wodami

9.4.1 Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe występujące na terenie gminy leżą w Regionie Wodnym Środkowej Wisły. Pod względem hydrograficznym rzeki należą głównie do dorzecza rzeki Bzury. Sieć rzeczną tworzą rzeki Utrata i Zimna Woda. Niewielki fragment gminy na południowym wschodzie odwadniany jest przez Głóskówkę, stanowiącą dopływ rzeki Jeziorki.

Zasoby wód powierzchniowych na obszarze gminy Nadarzyn stanowi także kilkanaście obiektów małej retencji (stawy rybne i inne zbiorniki o niewielkich rozmiarach).

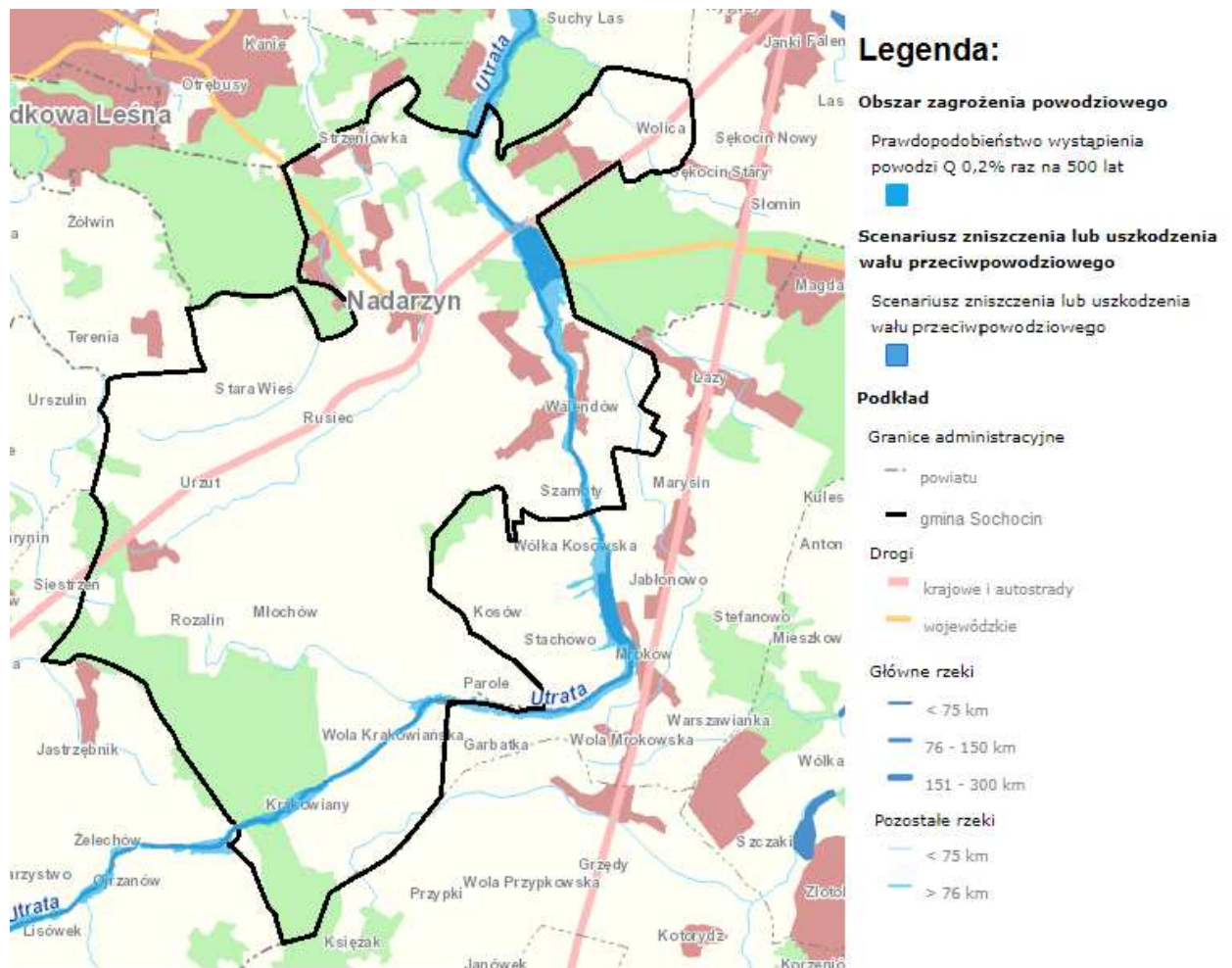
Zimna Woda swoje źródło zlokalizowane ma również w sąsiedztwie miejscowości Urzut. Przez teren gminy struga przepływa na długości ok 19 km. Wzdłuż Zimnej Wody, w jej środkowym biegu występują kompleksy zbiorowisk łąkowych, których szerokość osiąga niemal 1 km, a także lasy i kępy drzew. Tereny te mają dużą wartość przyrodniczą.

Utrata, prawy dopływ Bzury, ma około 78,2 km długości oraz powierzchnię dorzecza 792 km². Źródłami Utraty są dwie małe strugi na wysokości 160 m n.p.m. w okolicach Ojrzanowa (Las Skulski) w gminie Żabia Wola. Ujście znajduje się na wysokości 69 m n.p.m.

W Gminie Nadarzyn występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczone na podstawie opracowania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie pt. „Studium dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej – Etap I dla rzeki Utraty oraz Etap II – dla rzeki Zimna Woda oraz Rokitnica”.

Ponadto w opracowanej w 2011 roku *Wstępnej ocenie ryzyka powodziowego*, której celem było wstępne zidentyfikowanie obszarów zagrożonych powodzią w kraju, wśród rzek, które stwarzają zagrożenie powodziowe, znalazła się między innymi rzeka Utrata (rys. 3).

Dla wybranych odcinków rzeki sporządzone zostały mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego w ramach *wstępnej oceny ryzyka powodziowego* przygotowanej przez ISOK.



Rysunek 3. Mapa zagrożenia powodziowego

Źródło: Hydroportal, ISOK

Mapy zagrożenia powodziowego, mapy ryzyka powodziowego oraz plany zarządzania ryzykiem powodziowym stanowiąc będą podstawę racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

Na obszarze gminy nie występowały powodzie, zdarzały się natomiast lokalne podtopienia po nawałnych deszczach lub roztopach. Rzeki Zimna Woda i Utrata występowały z brzegów, a w rowach melioracyjnych występowała tzw. „cofka”. Jednak zdarzenia te nie były obserwowane od 2012 roku. Obecnie na terenie gminy obserwowane są zagrożenia naturalne związane z suszą. Przypuszcza się, iż główną przyczyną zmian klimatycznych jest globalne ocieplenie klimatu, którego powodem jest działalność człowieka (niekontrolowany rozwój przemysłu i transportu powodujący nadmierną emisję gazów cieplarnianych).

9.4.2 Wody podziemne

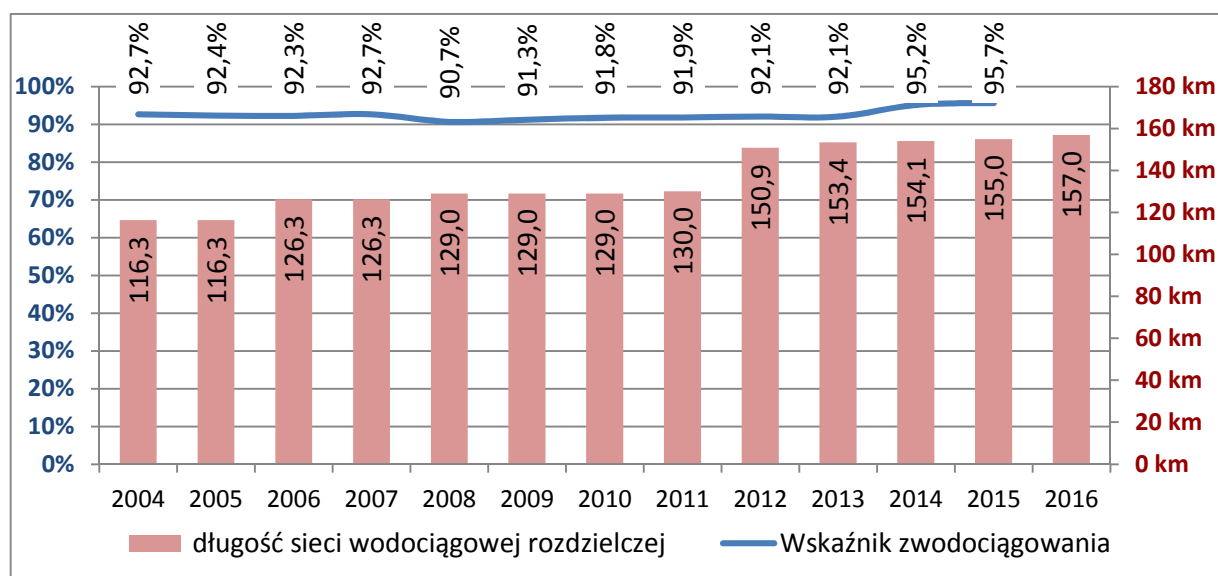
Wody podziemne w obrębie gminy Nadarzyn związane są z czwartorzędowymi i trzeciorzędowymi warstwami utworów piaszczystych. Zasilanie zbiorników wód podziemnych odbywa się w znacznym stopniu na zasadzie infiltracji opadów atmosferycznych. Dodatkowym źródłem zasilania jest napływ wód podziemnych z obszarów wysoczyzny Rawskiej, który odbywa się głównie poprzez tzw. Rynnę Brwinowską, ciągnie się ona wzdłuż doliny rzeki Zimna Woda.

Gmina Nadarzyn znajduje się w granicach dwóch nieudokumentowanych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: nr 215 Subniecka warszawska oraz 2151 Subniecka warszawska (część centralna). GZWP to zbiorniki wydzielone ze względu na ich szczególne znaczenie regionalne dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia ludności w wodę.

9.5 Gospodarka wodno-ściekowa

9.5.1 Sieć wodno-ściekowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa liczy 157 km¹², natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł 95,7%¹³. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 1.



Wykres 1. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania Gminy Nadarzyn w latach 2005 – 2016

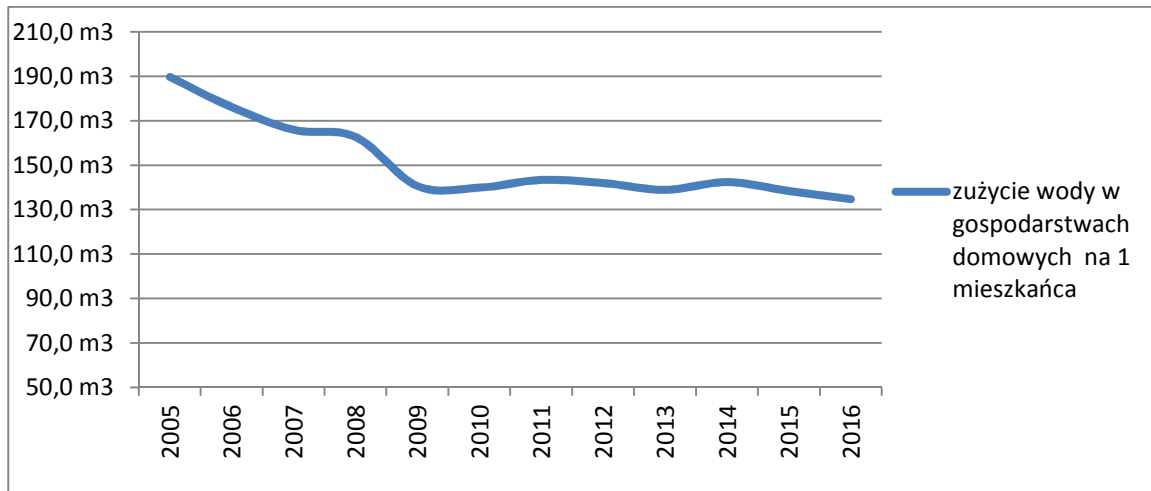
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹² Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

¹³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2015

Zużycie wody przez gospodarstwa domowe na terenie gminy w 2016 r. wyniosło 655 tys. m³, co stanowi 37,4% całkowitego zużycia wody na potrzeby gospodarki i ludności dla gminy Nadarzyn. Ponad 50% przypada na rolnictwo i leśnictwo¹⁴.

Roczne zużycie wody z wodociągów na terenie gminy w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosiło 134,8 m³. Na przestrzeni ostatnich lat zaobserwowano wyraźny trend wzrostu zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy Nadarzyn (wykres 2)



Wykres 2. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Nadarzyn w latach 2005 – 2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zaopatrzenie mieszkańców w wodę prowadzone jest z czterech stacji uzdatniania wody¹⁵:

- Nadarzyn – 1 studnia ujmująca wody podziemne w ilości 54 m³/h,
- Walendów – 7 studni ujmujących wody podziemne w ilości 300 m³/h,
- Młochów (Bieliny) – 4 studnie ujmujące wody podziemne w ilości 80 m³/h.
- Wola Krakowiańska – 2 studnie ujmujące wody podziemne w ilości 52 m³/h.

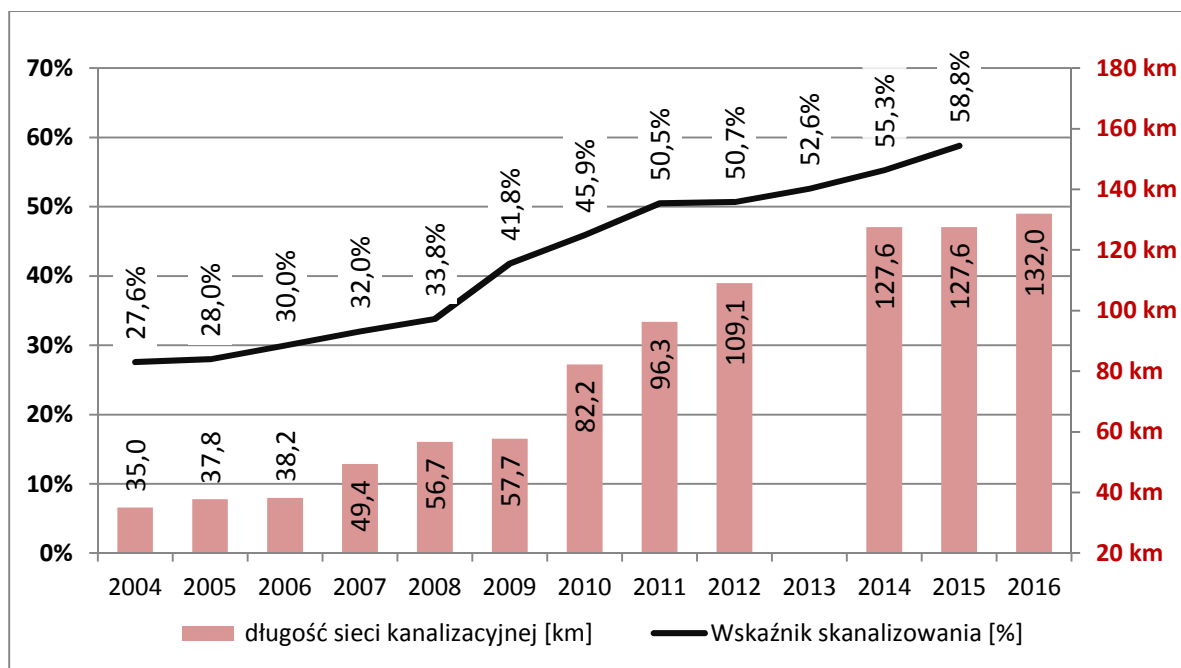
Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 132 km ¹⁶, a stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby mieszkańców gminy w roku 2015 wyniósł 58,8%¹⁷. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 3.

¹⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

¹⁵ Pozwolenia wodnoprawne wydane przez Starostę Pruszkowskiego

¹⁶ Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

¹⁷ Bank Danych Lokalnych GUS, 2015



Wykres 3. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Nadarzyn w latach 2004 – 2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

System odprowadzenia i oczyszczania ścieków obsługujący obszar gminy Nadarzyn oparty jest na sześciu niezależnych układach kanalizacyjnych z lokalnymi oczyszczalнями w Nadarzynie, Wolicy, Walendowie, Kostowcu i Młochowie. Teren wsi Parole korzysta natomiast z oczyszczalni w Kosowie w gminie Lesznowola. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków są rzeki Zimna Woda, Utrata oraz rowy melioracyjne.

W 2016 r. liczba mieszkańców gminy obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków w wynosiła 10 190 osób (ok. 77,8% mieszkańców gminy)¹⁸.

Gospodarstwa domowe oraz podmioty gospodarcze nie podłączone do systemu kanalizacji sanitarnej korzystają z własnych zbiorników na nieczystości ciekłe (szamb) oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. W 2016 roku ich liczba w gminie wynosiła odpowiednio 1 973 i 14.

9.5.1.1 Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych) wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego, stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

¹⁸ Bank Danych Lokalnych GUS

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny, jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości.

Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód

Klasa jakości	Stan ekologiczny
I	Bardzo dobry
II	Dobry
III	Umiarkowany
IV	Słaby
V	Zły

Źródło: GIOŚ

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016, poz. 1187)).

W ocenie stanu ekologicznego specyficzną rolę mają hydromorfologiczne elementy jakości wód, które wraz z elementami fizykochemicznymi są elementami wspierającymi ocenę elementów biologicznych. Badania wód powierzchniowych w zakresie elementów hydrologicznych i morfologicznych wykonuje państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna, przekazując wyniki tych badań właściwym wojewódzkim inspektorom ochrony środowiska. Natomiast wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi obserwacje elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną obserwacje stanu elementów hydromorfologicznych służą jedynie potwierdzeniu bardzo dobrego stanu lub maksymalnego potencjału ekologicznego wód powierzchniowych. Oznacza to, że w sytuacji, gdy stan wód na podstawie elementów biologicznych i wspierających je elementów fizykochemicznych jest oceniony jako bardzo dobry, niespełnienie przez elementy hydromorfologiczne kryteriów stanu bardzo dobrego powoduje obniżenie stanu ekologicznego wód. Analogicznie jest dla maksymalnego potencjału ekologicznego. W tym przypadku jednak to niemożliwe do eliminacji

przekształcenia hydromorfologiczne stanowią o uznaniu wód za silnie zmienione lub sztuczne, więc ich stopień, np. drożność przepławek w barierach poprzecznych, może decydować o określeniu potencjału ekologicznego jako maksymalny lub niższy. W sytuacji, gdy stan ekologiczny lub potencjał ekologiczny został oceniony na podstawie elementów biologicznych i wspierających je elementów fizykochemicznych jako poniżej bardzo dobrego lub maksymalnego, stan elementów hydromorfologicznych nie ma wpływu na ocenę stanu lub potencjału ekologicznego, tzn. przyjmuje się, że z definicji odpowiada on stanowi elementów biologicznych.

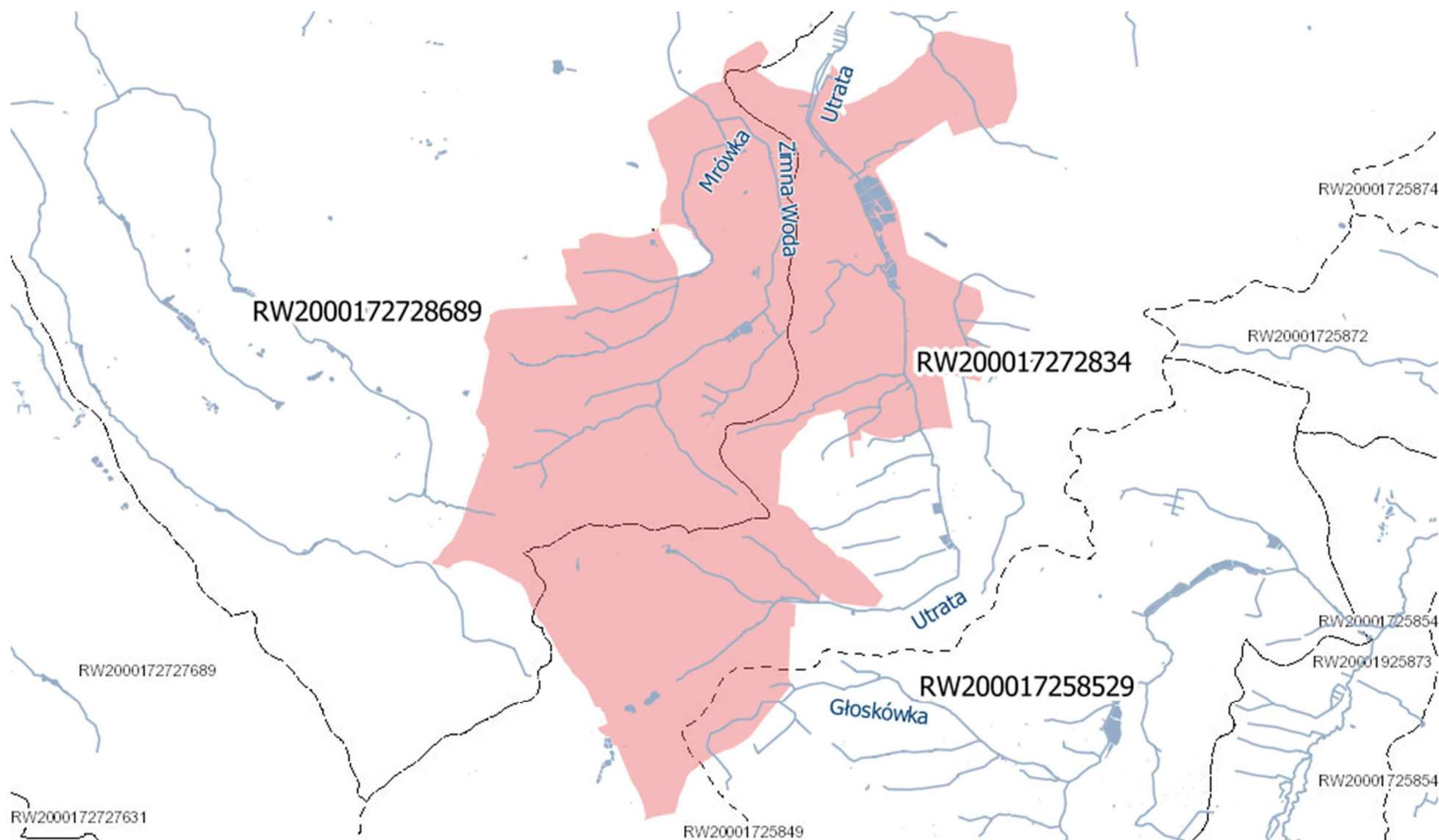
Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowych normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako: „poniżej dobrego”. Dodatkowo, wyniki badań osadów dennych są wykorzystywane w systemie oceny stanu chemicznego wód.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym stanie.

Gmina Nadarzyn leży w granicach 3 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rys. 4), są to:

- Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą (RW2000172728689),
- Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką (RW200017272834),
- Głoskówka (RW200017258529).

W latach 2010–2015 roku WIOŚ w Warszawie badał wszystkie ww. JCWP. Wyniki badań przedstawia tabela 5.



Rysunek 4. Cieki wodne (linie niebieskie) oraz granice JCWP (linie czarne) na tle gminy Nadarzyn (czerwone tło)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Tabela 5. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Nadarzyn w latach 2010–2015

Nazwa ocenianej JCWP	Nr JCWP	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą	RW20001 72728689	Zimna Woda - Biskupice (uj. do Rokitnicy)	Nie	III stan umiarkowany	II stan dobry	PSD poniżej stanu dobrego	Umiarkowany	–	Zły
Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką	RW20001 7272834	Utrata - Pruszków (park)	Nie	IV stan słaby	II stan dobry	PSD poniżej stanu dobrego	Słaby	–	Zły
Głuskówka	RW20001 7258529	Głuskówka - Głusków (most na drodze Piaseczno-Runów)	Nie	III stan umiarkowany	II stan dobry	II stan dobry	Umiarkowany	–	

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

9.5.1.2 Jakość wód podziemnych

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Cały obszar gminy Nadarzyn znajduje się w obrębie jednego zbiornika wód podziemnych, jest to: JCWPd nr 65¹⁹.

Oceny stanu chemicznego JCWPd w punktach badawczych dokonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

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

Na terenie gminy Nadarzyn nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu jakości wód podziemnych prowadzonych przez WIOŚ. Natomiast badania JCWPd nr 65 w ośmiu punktach badawczych na terenie powiatów pruszkowskiego i grodziskiego wykazały, iż wody podziemne na tym terenie są dobrej jakości.

Również Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określa stan wód podziemnych w zbiorniku nr 65 jako dobry zarówno pod względem chemicznym, jak i ilościowym.

9.6 Zasoby geologiczne

Gmina Nadarzyn pod względem zasobności w surowce mineralne jest uboga – na jej terenie nie ma udokumentowanych złóż kopalin.

Istnieje natomiast prawdopodobieństwo znalezienia małych złóż w okolicach wsi Urzut. Przeprowadzone w środkowo-zachodniej części gminy badania poszukiwawcze wykazały, że występują tam niewielkie złoża piasków²⁰.

¹⁹ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021

²⁰ Centralna Baza Danych Geologicznych, PIB

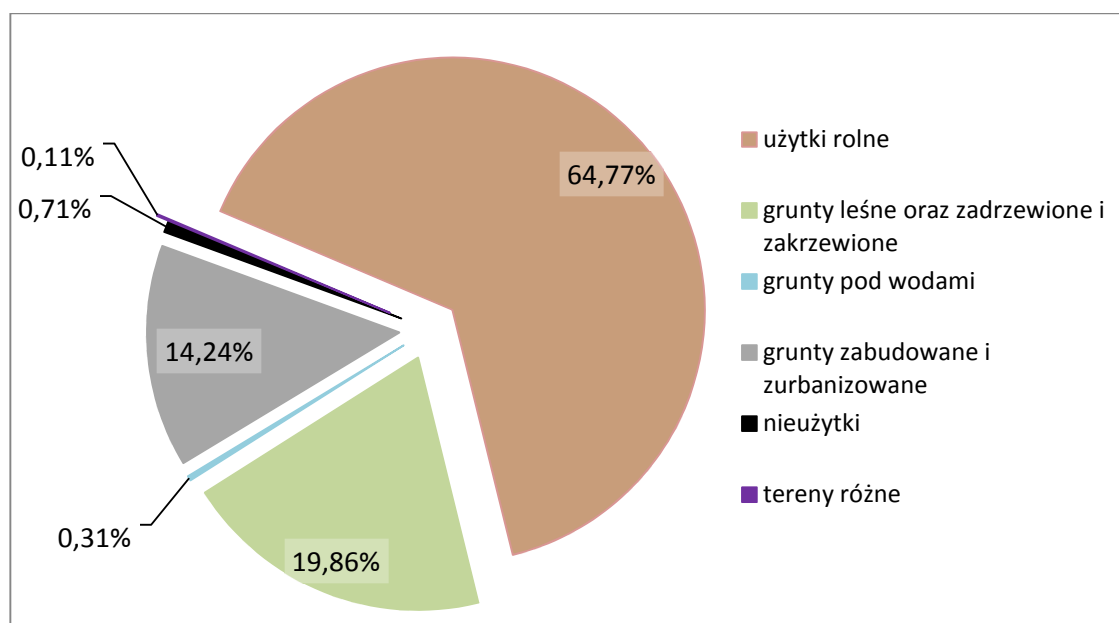
9.7 Gleby

W gminie Nadarzyn wśród gruntów ornych przeważają gleby pseudobielicowe, mniejsze obszary zajmują gleby brunatne wylugowane i kwaśne oraz czarne ziemie zdegradowane.

Wśród gleb występujących na terenie gminy Nadarzyn gleby słabej jakości zaliczone do klasy V i VI zajmują największy obszar. Udział tych gleb w stosunku do ogólnej powierzchni gruntów ornych wynosi 47,8%. Znajdują się one w północno zachodniej oraz we wschodniej części gminy. Następną grupę stanowią gleby średniej jakości zaliczone do klas IVa i IVb, które zajmują 32,8% powierzchni gruntów ornych. Gleby dobre zaliczone do klas IIIa i IIIb zajmują 19,2% powierzchni gruntów ornych i zlokalizowane są w centralnej części gminy Nadarzyn. Gleby najlepsze w gminie Nadarzyn to II klasa, zajmuje ona zaledwie 0,2% powierzchni.

Struktura zagospodarowania gruntów gminy Nadarzyn przedstawia się następująco:

- użytki rolne – 4 757 ha,
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 1 459 ha,
- grunty pod wodami – 23 ha,
- grunty zabudowane i zurbanizowane – 1 046 ha,
- nieużytki – 52 ha,
- tereny różne – 8 ha.



Wykres 4. Struktura zagospodarowania gruntów gminy Nadarzyn w 2014 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Substancje szkodliwe obecne w środowisku to pozostałości pestycydów i związki metali ciężkich, zwłaszcza ołowiu, cynku i kadmu, a także miedzi, arsenu i chromu. Szczególnie poważne jest skażenie gleby metalami ciężkimi na skutek występowania zjawiska ich migracji i kumulacji, także w roślinach pastewnych trwałych użytków rolnych położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które nasila się w miarę wzrostu ilości pojazdów spalinowych. Dotyczy to obszarów gruntów użytkowanych rolniczo jako trwałe użytki zielone i grunty orne, na których uprawia się rośliny pastewne dla bydła – głównie dla krów mlecznych. Zawarte w glebie metale ciężkie są pobierane przez rośliny, a za ich pośrednictwem przez zwierzęta, przedostając się w związku z tym do produktów spożywczych²¹.

9.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Od 1 lipca 2013 roku na terenie gminy Nadarzyn obowiązuje nowy system gospodarki odpadami komunalnymi, który nałożył obowiązek na gminę odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę.

W ramach umowy na odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od mieszkańców gminy oraz podjętymi Uchwałami Rady Gminy w sprawie funkcjonowania gminnego systemu gospodarki odpadami, częstotliwość odbioru odpadów komunalnych zmieszanych została określona następująco:

- zabudowa jednorodzinna – z częstotliwością zapobiegającą przepełnieniu pojemników, minimum **raz na dwa tygodnie**,
- zabudowa wielorodzinna – z częstotliwością zapobiegającą przepełnieniu pojemników, minimum **raz na tydzień**.

Częstotliwość odbioru odpadów zbieranych selektywnie została określona następująco:

- zabudowa jednorodzinna – minimum **raz na dwa tygodnie**,
- zabudowa wielorodzinna – z częstotliwością zapobiegającą przepełnieniu pojemników (**minimum raz w tygodniu**).

²¹ K. Węglarzy, Metale ciężkie – źródła zanieczyszczeń i wpływ na środowisko, Instytut Zootechniki - PIB

Częstotliwość odbioru odpadów zielonych w okresie wegetacji od maja do listopada **raz na dwa tygodnie bezpośrednio z nieruchomości.**

Częstotliwość odbioru odpadów wielkogabarytowych (mebli, armatury sanitarnej itp.) – odbiór z nieruchomości dwa razy w ciągu roku.

W gminie Nadarzyn istnieje zakład przetwarzania odpadów komunalnych, należąca do P.U. Hetman – sortownia odpadów wraz z instalacją do biostabilizacji frakcji podsitowej i linią wytwarzania paliwa alternatywnego (na ul. Turystycznej 38 w Nadarzynie). Zakład ma status Instalacji regionalnej (RIPOK). Maksymalna wydajność Zakładu to 160 000 Mg/rok, w praktyce przerób w ostatnich latach wynosił ok. 40 000 Mg/rok.

Na terenie gminy Nadarzyn działa również jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, który jest elementem systemu zbierania odpadów gabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów budowlano-remontowych pochodzących z remontów prowadzonych samodzielnie oraz pozostałych odpadów wymienionych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Tabela 6. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Nadarzyn z podziałem na frakcje

Rodzaj odpadów	Kod odpadów	Ilość odpadów [Mg]		
		2014	2015	2016
Odpady farb i lakierów zaw. Rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 11	1,38	0,83	–
Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08/ 20 01 06	0,065	0,095	–
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	86,5	95,0	150,8
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	21,3	20,9	55,2
Opakowania z drewna	15 01 03	8,7	3,0	0,4
Opakowania z metali	15 01 04	4,5	0,6	4,3
Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	607,9	637,0	933,7
Opakowania ze szkła	15 01 07	98,6	235,0	166,9
Zużyte opony	16 01 03	1,2	6,1	24,9
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 – 16 02 12	16 02 13	0,1	–	–
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	13,1	2,6	64,6
Gruz ceglany	17 01 02	4,2	2,6	–
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione 17 01 06	17 01 07	701,1	1004,4	1146,0
Drewno	17 02 01	2,3	–	–
Tworzywa sztuczne	17 02 03	–	–	261,6
Leki inne niż wymienione w 18 01 08	18 01 09	0,4	0,7	–

Rodzaj odpadów	Kod odpadów	Ilość odpadów [Mg]		
		2014	2015	2016
Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	19 12 12	333,2	349,6	2,9
Papier i tektura	20 01 01	1,1	–	–
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35	0,1	1,0	–
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	1,0	2,0	1,1
Drewno inne	20 01 38	–	–	40,9
Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	68,0	291,7	89,5
Niesegregowane odpady komunalne	20 03 01	5183,3	5504,7	5962,2
Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	10,2	–	–
Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	198,2	177,2	208,0
	SUMA	7 346	8 426	9 113

Źródło: Analizy stanu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Nadarzyn

Udział masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w odebranych odpadów ogółem w Gminie Nadarzyn w latach 2014–2016 wynosił odpowiednio: 70%, 65% i 65%.

Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów²²:

- a) poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – **0,4%**, oznacza to, że osiągnięto dopuszczalny poziom, który w 2016 roku wynosił do 45%,
- b) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – **32,54%** tzn. że osiągnięto wymagany poziom, który za rok 2016 wynosił min. 18%,
- c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – **95,83%**, oznacza to, że osiągnięto dopuszczalny poziom, który w 2016 roku wynosił 42%.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w sprawozdaniach przedsiębiorców odbierających odpady komunalne z terenu gminy Nadarzyn w 2016 r. bezpośrednio do składowania na składowisko nie przekazywano zmieszanych odpadów komunalnych.

²² Analiza stanu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Nadarzyn

Mieszkańcy gminy Nadarzyn mają możliwość korzystania z dofinansowania na odbiór, transport i utylizację azbestu udzielanego przez UG Nadarzyn, w ten sposób w latach 2015 i 2016 usunięto odpowiednio: 38,6 i 31,7 Mg wyrobów zawierających azbest.

9.9 Zasoby przyrodnicze

Lasy na terenie gminy Nadarzyn zarządzane są przez Nadleśnictwo Chojnów. Lesistość gminy wynosi 18,1%²³. Lasy państwowe stanowią 69,3% powierzchni lasów, resztę stanowią lasy prywatne, które występują w znacznym rozdrobnieniu.

Lasy w większości występują na siedliskach borowych od boru świeżego do boru mieszanego świeżego z gatunkiem głównym sosną, w domieszce z brzozą i dębem. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna. Wynika to z dużego areału gruntów niskich klas bonitacyjnych. Nielicznie występują lite drzewostany dębowe i olszowe. Z roślin chronionych w lasach występują widłak i sasanka.

Szata roślinna odzwierciedla różnorodność naturalnych warunków klimatycznych, geologicznych, geomorfologicznych, glebowych i wodnych występujących na terenie gminy. Składa się na nią roślinność lasów, łąk, torfowisk.

Do cennych ekosystemów związanych z nieleśnymi formacjami zaliczyć należy zespoły roślinności łąkowej i torfowiskowej występujące w dolinach rzek (głównie w dolinie rzek Utraty i Zimnej Wody), mniejszych cieków oraz naturalnych obniżeniach terenu.

Pozostałą część szaty roślinnej stanowią tereny użytkowane rolniczo (pola, łąki, sady), które są specyficznym typem biocenozy charakteryzującym się z reguły znacznym uproszczeniem pod względem składu gatunkowego w porównaniu z biocenozą naturalną oraz roślinność ruderalna zasiedlająca podłoża zmienione przez człowieka, charakterystyczna dla terenów zurbanizowanych.

Faunę gminy reprezentują gatunki, z których większość spotykana jest również w pozostałych częściach województwa i kraju. W faunie borów, zwłaszcza suchych, znaczny udział mają gatunki owadów związanych pokarmowo z sosną. Występują tu również typowe dla Polski środkowej gatunki płazów (np. żaba trawna, ropucha szara) i gadów (zaskroniec, padalec, jaszczurka zwinka). Licznie występują różne gatunki ptaków, żerujących

²³ Bank danych lokalnych GUS, 2016

i gniazdujących głównie w dolinach rzecznych oraz w rejonie niewielkich zbiorników wodnych (perkoz, zausznik, łyska, krzyżówka, czernica, czapla, bocian biały, dzięcioły, sowy (uszata, puszczyk) oraz drapieżne (myszołów, jastrząb, kobuz, błotniak). Fauna ssaków jest bardzo zróżnicowana, występują tu bowiem zarówno duże parzystokopytne, jak i drobne ssaki (dziki, sarny, daniiele, lisy, zające, wiewiórki, jeże).

W ostatnich latach zauważa się znaczny wzrost populacji bobra, a wraz z nią wzrasta skala ich wpływu na środowisko. Na terenie gminy Nadarzyn bobry budują tamy na wszystkich większych ciekach (rzekach i rowach melioracyjnych), powodując lokalne podtopienia. Zauważalne są również straty w drzewostanach, a podgryzione drzewa stwarzają również zagrożenie na drogach.

Odpowiednie zabiegi i urządzenia często pozwalają na całkowite i trwałe unikanie znaczących szkód wynikających z działalności bobrów. W wielu przypadkach okazuje się, że są one znacznie bardziej skuteczne i tańsze niż bezpośrednia walka z bobrami i próby niszczenia ich budowli. Dlatego skuteczne mogą być następujące zabiegi²⁴:

- ochrona, odtwarzanie i poszerzanie strefy brzegowej cieków i zbiorników,
- ochrona szczególnie cennych, np. pomnikowych drzew poprzez owijanie siatką drucianą rozpiętą na kilku palikach w pewnej odległości od pnia i stosowanie innych materiałów trudnych do przegryzienia przez bobry, itp.,
- zabezpieczanie potencjalnie zagrożonych przepustów drogowych,
- stabilizowanie poziomu wody w stawach bobrowych,
- ochrona upraw poprzez grodzenie siatką metalową lub ogrodzeniami elektrycznymi,
- ochrona wałów przeciwpowodziowych, grobli stawów rybnych przed kopaniem w nich nor przez bobry poprzez wykładanie siatek metalowych, ogrodzenia.

Na terenie gminy Nadarzyn znajduje się ciąg ekologiczny o znaczeniu regionalnym. Przebiega on przez lasy ochronne Wolicy. Wiąże on dolinę Wisły z Rynną Brwinowską i dalej przez system wodny rzeki Utraty z Puszcza Kampinoską. Pozostałe powiązania przyrodnicze tworzą ciągi ekologiczne o znaczeniu ponadlokalnym. Bazą do ich tworzenia są doliny rzek:

²⁴ Analiza dotychczasowych rodzajów i rozmiaru szkód wyrządzanych przez bobry (*castor fiber*) oraz stosowanie metod rozwiązywania sytuacji konfliktowych, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2005

Utraty, Zimnej Wody, Mrówki oraz Lasy Młochowskie (znajdują się tu dwa rezerваты przyrody: Młochowski Grąd – 27 ha i Młochowski Łęg - 12 ha) i Lasy Sękocińskie.

Z uwagi na walory przyrodnicze część obszaru gminy objęta jest różnymi formami ochrony przyrody w postaci wspomnianych rezerwatów przyrody oraz obszaru chronionego krajobrazu i pomników przyrody.

9.9.1 Formy Ochrony Przyrody

9.9.1.1 Rezerваты przyrody

Młochowski Grąd

Rezerwat znajduje się w środkowej części Lasu Młochowskiego, przy drodze leśnej z Krakowian do Siestrzeni. Celem ochrony jest zachowanie fragmentów naturalnych zbiorowisk leśnych z zespołami grądu wysokiego i boru mieszanego. Ma on wysokie walory przyrodnicze. Występujące tu drzewostany dębowo-sosnowe i dębowe liczą sobie do 180 lat. W dolnym piętrze występuje grab i dąb, natomiast w poszyciu dominuje kruszyna. Występujące w rezerwacie dąbrowy należą do najstarszych na Mazowszu.

Dzięki dużej ilości starych, często dziuplastych drzew rezerwat jest miejscem lęgowym licznych gatunków ptaków.

W 2003 r. została tu wprowadzona grupa danieli (do zamkniętej zagrody), która zaaklimatyzowała się i wzbogaciła faunę lasu. Poza nimi występują tu dziki, sarny, lisy.²⁵

Skrajem rezerwatu przebiega zielony szlak turystyczny oraz ścieżka edukacyjno-ekologiczna „Leśna Ostoja”, która ma początek i koniec przy gajówce Krakowiany.

Młochowski Łęg

Rezerwat znajduje się w południowej części Lasu Młochowskiego, przy drodze leśnej z Krakowian do Żelechowa. Utworzono go w 1984 r. w dolinie górnego biegu rzeki Utraty, na obszarze 12,04 ha. Celem utworzenia rezerwatu było zachowanie charakterystycznego niegdyś dla dolin małych rzek zbiorowiska lasów łęgowych (zwanymi łęgami przystrumiennymi) oraz przyległych do doliny lasów grądowych. Dolinę rzeki Utraty porasta drzewostan olszowy, ze sporadycznie występującym jesionem i świerkiem. W warstwie

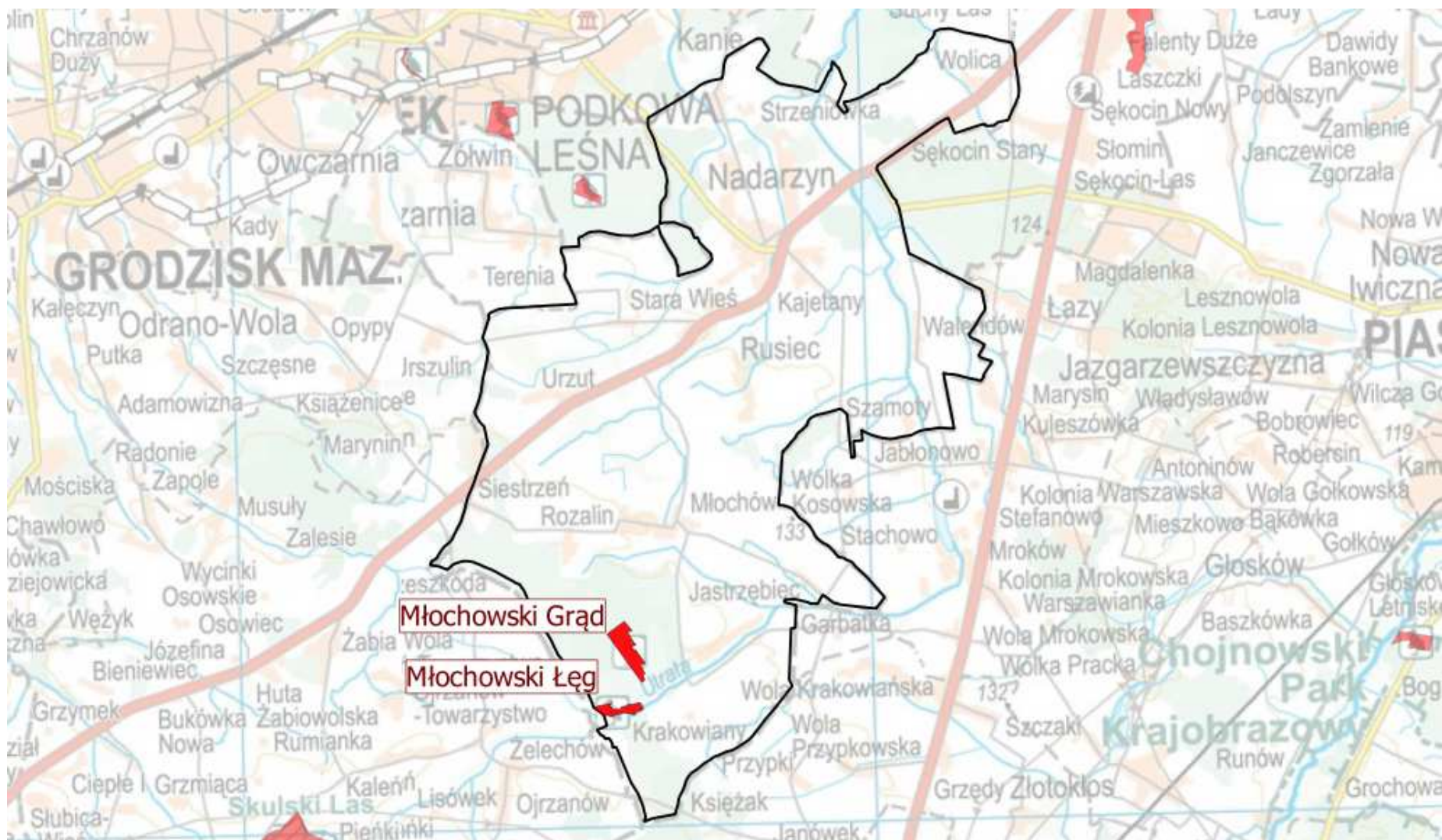
²⁵ Portal Krajoznawczy „Szlaki Mazowsza”: mazowsze.szlaki.pttk.pl [dostęp dnia 5 września 2017]

podszytu występuje: czeremcha, porzeczka czarna i czerwona, trzmielina europejska, jarząb, bez czarny i kruszyna. Rzeka na terenie rezerwatu ma ok. 1,2 – 1,8 m szerokości.

Rezerwat przylega do interesującego ze względów ekologicznych stawu na rzece Utracie, w którym występuje bogata flora i fauna. W 2002 roku wpuszczono do rezerwatu rodzinę bobrów składającą się z siedmiu osobników²⁶.

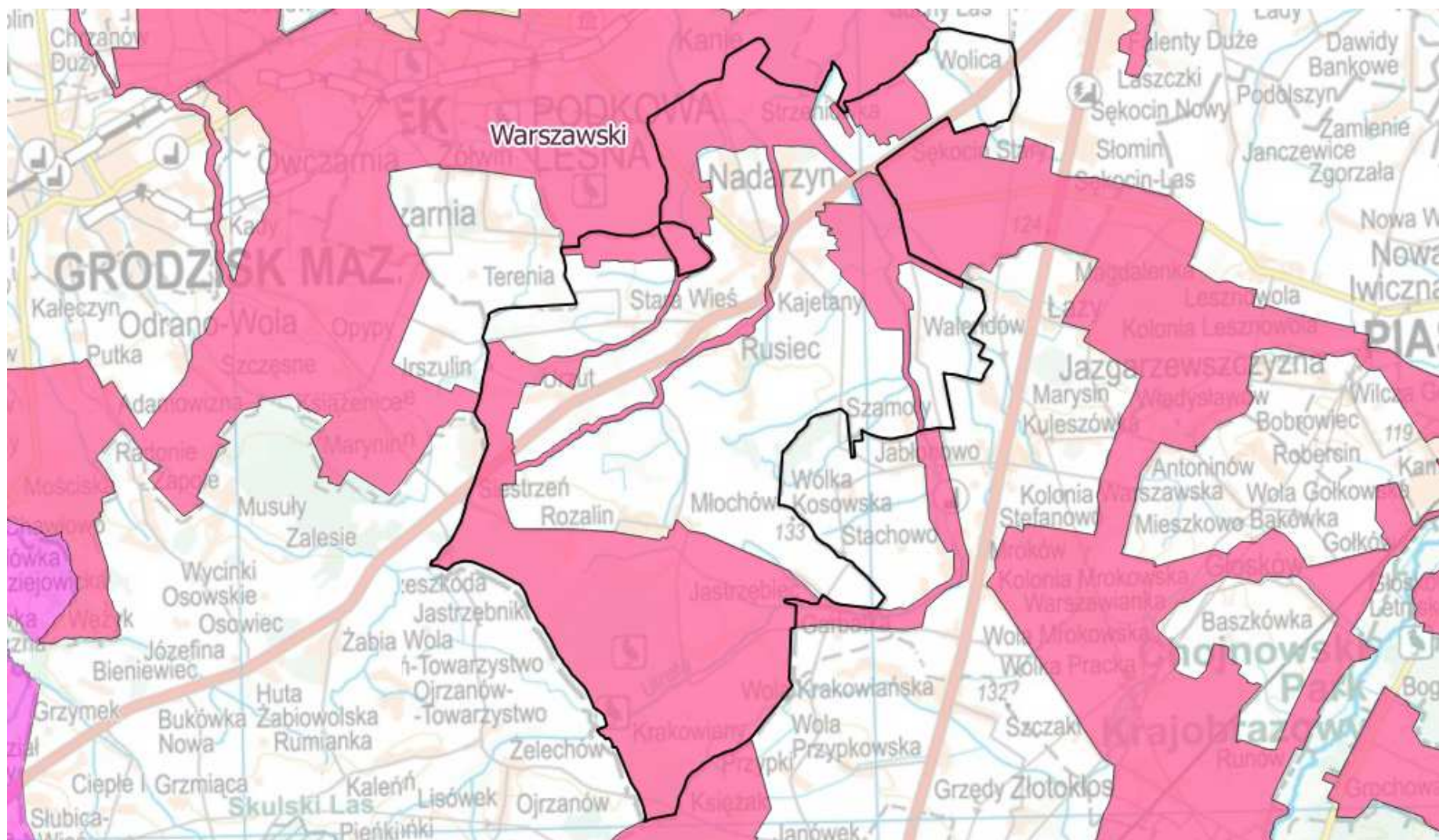
Przez teren rezerwatu prowadzi zielony szlak turystyczny Radziejowice – Młochów.

²⁶ Portal Krajoznawczy „Szlaki Mazowska”: mazowsze.szlaki.pttk.pl [dostęp dnia 5 września 2017]



Rysunek 5. Rezerwy przyrody (kolor czerwony) na tle gminy Nadarzyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ



Rysunek 6. Obszary Chronionego Krajobrazu (kolor różowy) na tle gminy Nadarzyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

9.9.1.2 Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu to cały system powiązanych ze sobą przestrzennie terenów związanych z przebiegiem przecinających aglomerację dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów. Są to m.in.: od północnego wschodu Lasy Chotomowskie i Legionowskie, na południu Lasy Otwockie i Celestynowskie włączone do Mazowieckiego Parku Krajobrazowego oraz Lasy Chojnowskie włączone do Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Pierścień lasów wokół Warszawy zamyka kompleks **Lasów Sękocińskich, Nadarzyńskich i Młochowskich** oraz największy i najcenniejszy na Mazowszu kompleks leśny Parku Narodowego Puszczy Kampinoskiej.

Znajdujące się w omawianym obszarze kompleksy leśne tworzą otulinę dla terenów objętych wyższymi formami ochrony. Razem stanowią spójny system wszystkich zatwierdzonych i projektowanych rezerwatów i pomników przyrody, zabytkowych parków podworskich, a także wszystkich zorganizowanych terenów wypoczynkowych, zabudowy letniskowej i podmiejskich ogródków działkowych.

9.9.1.3 Pomniki Przyrody

Ponadto na terenie gminy znajduje się 32 pomników przyrody obejmujących pojedyncze drzewa bądź ich skupiska (tab. 7).

Tabela 7. Wykaz pomników przyrody się na terenie gminy Nadarzyn

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Opis pomnika przyrody	Opis lokalizacji	Forma własności
1	Modrzew polski	Grupa 32 sztuk modrzewi rosnące w lesie	Las Młochowski, Uroczysko Młochów, oddz.428f	Wł. Skarb Państwa, zarząd Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Chojnów
2	Modrzew polski	Grupa 14 sztuk modrzewi rosnące w lesie	Las Młochowski, Uroczysko Młochów, oddz.429a	Wł. Skarb Państwa, zarząd Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Chojnów
3	Dąb Szypułkowy	Drzewo rosnące w lesie	Las Młochowski oddz. 407d	Wł. Skarb Państwa, zarząd Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Chojnów

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

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Opis pomnika przyrody	Opis lokalizacji	Forma własności
4	Modrzew europejski	Drzewo rosnące w lesie	Las Młochowski oddz. 414d	Własność Skarbu Państwa, zarząd Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Chojnów
5	Lipa drobnolistna	Drzewo rosnące w lesie	Las Młochowski oddz.419a, 15 m od linii oddz.	Własność Skarbu Państwa, zarząd Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Chojnów
6	Wiąz szypułkowy	Pojedyncze drzewo, okazała korona	Młochów - Park zabytkowy	Własność Skarbu Państwa, użytkowanie wieczyste: Gmina Nadarzyn
7	Platan klonolistny	Pojedyncze drzewo okazowe, rozwinięta korona, równomiernie rozłożona, rośnie w pobliżu pałacu	Młochów - Park zabytkowy, ul. Ks. B. Markiewicza 4	Wł.: Zgromadzenie Św. Michała Archanioła
8	Dąb Szypułkowy	Pojedyncze drzewo okazowe, rozwinięta korona, równomiernie rozłożona, rośnie narożu ogródka przedszkolnego	Młochów, teren przedszkola, ul. Źródłana 3	Wł.: Gmina Nadarzyn, trwały zarząd przedszkole publiczne
9	Jesion wyniosły	Grupa 10 sztuk jesionów	Młochów ul. Źródłana	Wł.: Gmina Nadarzyn, droga gminna
10	Dąb Szypułkowy	Pojedyncze drzewo, korona zredukowana, posusz	Młochów - teren przed ośrodkiem zdrowia	Wł. Gmina Nadarzyn
11	Lipa drobnolistna	Aleja, grupa 216 sztuk lip drobnolistnych tworzących szpaler wzdłuż drogi gruntowej	Młochów - Aleja Lipowa na granicy Lasu Młochowskiego	Wł. Skarb Państwa, zarząd Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Chojnów
12	Lipa drobnolistna	Aleja, grupa 151 sztuk lip drobnolistnych tworzących szpaler, wzdłuż drogi gruntowej	Młochów - Aleja Starych Lip (droga Olesin-Parole)	Wł. Gmina Nadarzyn droga gminna
13	Dąb Szypułkowy	Drzewo rośnie w zadrzewieniu	Bieliny - Park podworski	Własność Skarbu Państwa, użytkowanie - IHiAR w Radzikowie

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Opis pomnika przyrody	Opis lokalizacji	Forma własności
14	Dąb Szypułkowy	Pojedyncze drzewo na terenie zespołu pałacowo-parkowego	Rozalin - Park	własność prywatna: J. Gryń, A. Molgo, P. Molgo
15	Dąb Szypułkowy	Pojedyncze drzewo na terenie zespołu pałacowo-parkowego	Rozalin - Park część południowa	
16	Dąb Szypułkowy	Pojedyncze drzewo na terenie zespołu pałacowo-parkowego	Rozalin - Park część południowa	
17	Dąb Szypułkowy	Pojedyncze drzewo na terenie zespołu pałacowo-parkowego	Rozalin - Park część południowa	
18	Dąb Szypułkowy	Pojedyncze drzewo na terenie zespołu pałacowo-parkowego	Rozalin - Park część południowa	
19	Lipa drobnolistna	Pojedyncze drzewo na terenie zespołu pałacowo-parkowego	Rozalin - Park	
20	Jesion wyniosły	Pojedyncze drzewo na terenie zespołu pałacowo-parkowego	Rozalin - Park	
21	Lipa drobnolistna	Aleja, grupa 153 sztuk Lip drobnolistnych tworzących szpaler wzdłuż utwardzonej drogi gminnej, w sąsiedztwie osiedla mieszkalnych domów jednorodzinnych	Rozalin – Aleja Lipowa Ul. Zabytkowa (droga do parku)	Wł. Gmina Nadarzyn droga gminna
22	Dąb Szypułkowy	2 dęby zwane "bliźniakami" rosnące obok siebie	Rusiec ul .Rubinowa 5	własność prywatna: J. Jasińska, K. Malowaniec
23	Dąb Szypułkowy			
24	Klon pospolity	Pojedyncze drzewo, okazała korona	Teren dawnego parku w Paszkowie	Wł. Gmina Nadarzyn, Użytkowanie Wieczyste: S.S.P UNIVERSITAS
25	Dąb Szypułkowy	Pojedyncze drzewo, okazała korona	posesja przy ul. Mszczonowskiej 52	Własność Prywatna: S. Wrzesień
26	Platan klonolistny	Pojedyncze drzewo, okazała korona	Młochów - Park zabytkowy	Gmina Nadarzyn
27	Buk pospolity	Pojedyncze drzewo, okazała korona	Młochów - Park zabytkowy	Gmina Nadarzyn
28	Buk pospolity. forma purpurowa	Pojedyncze drzewo, okazała korona	Młochów - Park zabytkowy	Gmina Nadarzyn
29	Jesion wyniosły	Pojedyncze drzewo, okazała korona	Młochów - Park zabytkowy	Gmina Nadarzyn

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Opis pomnika przyrody	Opis lokalizacji	Forma własności
30	Lipa drobnolistna	Pojedyncze drzewo, okazała korona	Młochów - Park zabytkowy	Gmina Nadarzyn
31	Wiąz szypułkowy	Pojedyncze drzewo, okazała korona	Młochów - Park zabytkowy	Gmina Nadarzyn
32	Lipa drobnolistna	Pojedyncze drzewo, okazała korona	Młochów - Park zabytkowy	Gmina Nadarzyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG Nadarzyn

9.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie gminy Nadarzyn nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki poważnych awarii przemysłowych mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych spowodowanych wypadkami lub kolizjami drogowymi.

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),

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 środowisko (przewiduje się oddziaływanie pozytywne lub neutralne). Gmina Nadarzyn znajduje się poza obszarami Natura 2000 na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, z późn. zm.). Wpływ zadań przewidzianych w *Programie* na pozostające w zasięgu oddziaływania formy ochrony przyrody został przedstawiony w **tabeli 8** niniejszego dokumentu.

Bardzo ważnym elementem zapobiegającym ewentualnym negatywnym wpływom na cenne przyrodniczo obszary jest ocena oddziaływania na środowisko. Należy pamiętać, że analiza oddziaływań planowanych działań 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 8. Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000

Rodzaje przedsięwzięć	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Budowa energooszczędnej infrastruktury wraz z instalacjami OZE	Formy ochrony przyrody	Neutralne	Realizacja inwestycji nie wpłynie na formy ochrony przyrody. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujących się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze gminy.
	Różnorodność biologiczna	Neutralne	Oddziaływanie na środowisko będzie miejscowe i krótkotrwałe, dzięki czemu realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie gminy.
	Ludzie	Pośrednie pozytywne	Prace związane z realizacją zadań będą wymagały wykorzystania sprzętu, który może powodować uciążliwości związane z nadmiernym hałasem. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe. Dzięki przeprowadzonym pracom możliwe będzie zwiększenie wydajności energetycznej modernizowanych obiektów, co pozytywnie wpłynie również na ekonomiczne aspekty ich eksploatacji.
	Zwierzęta	Neutralne	Prace prowadzone będą w miarę możliwości poza okresem lęgowym ptaków. Jeśli zachowanie odpowiedniego terminu nie będzie możliwe należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronienia dzienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych. Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych.
	Rośliny	Neutralne	Wpływ realizacji zadań na rośliny związany będzie głównie z transportem i tymczasowym składowaniem materiałów budowlanych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe.
	Woda	Neutralne	Prace budowlane nie będą miały wpływu na stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się powstawania wycieków i szkodliwych substancji do wód.
	Powietrze	Pośrednie pozytywne	Prowadzone na terenie gminy działania przyczynią się do poprawy efektywności energetycznej obiektów. Dzięki czemu możliwe będzie ograniczenie ilości surowców energetycznych wykorzystywanych do ogrzewania budynków, a co za tym idzie zmniejszy się ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.
	Powierzchnia ziemi	Neutralne	Powierzchnia ziemi nie zostanie naruszona podczas prac remontowo-budowlanych.

Rodzaje przedsięwzięć	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Budowa energooszczędnej infrastruktury wraz z instalacjami OZE	Krajobraz	Neutralne	Działania prowadzone będą na istniejących dotychczas obiektach oraz wzdłuż wytyczonych już szlaków. Nie zaburzą ładu przestrzennego na terenie gminy.
	Klimat	Pośrednie pozytywne	Poprawa efektywności energetycznej budynków i wymiany urządzeń na energooszczędne wpłynie na ograniczenie emisji m.in. CO ₂ do atmosfery, w konsekwencji przyczyniając się do poprawy składu powietrza.
	Zasoby naturalne	Neutralne	Złoża zasobów naturalnych nie zostaną naruszone podczas prac remontowych.
	Zabytki	Neutralne	W przypadku prowadzenia prac w obiektach zabytkowych przebiegać one będą pod nadzorem konserwatora zabytków.
	Dobra materialne	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Tereny na których będą wykonywane prace remontowe zostanie zabezpieczony.
Budowa dróg rowerowych	Formy ochrony przyrody	Neutralne	Realizacja inwestycji wykonana będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Budowa dróg rowerowych wykonywana będzie po istniejącym dotychczas śladzie drogi, z tego względu nie będzie ona wpływała na tereny sąsiednie. Wzmożony ruch samochodów i maszyn w okresie realizacji budowy drogi i związany z nim hałas oraz wzrost stężenia tlenków azotu w atmosferze będą miały charakter krótkotrwały i nie będą zagrażać obszarom i gatunkom chronionym.
	Różnorodność biologiczna	Neutralne	Budowa dróg rowerowych na terenie gminy nie wpłynie znacząco na różnorodność biologiczną. Możliwe jest krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie podczas fazy realizacji.
	Ludzie	Pośrednie pozytywne	Prowadzenie prac związanych z inwestycją może mieć wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego czy stanu atmosfery. Działania te będą krótkotrwałe, miejscowe i odwracalne. Budowa infrastruktury wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców m.in. poprzez ograniczenie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz zmniejszenie uciążliwości akustycznej ruchu drogowego.
	Zwierzęta	Neutralne	Początkowa faza realizacji zadań wpłynie niekorzystnie na biocenozy występujące w wierzchniej warstwie gleby. Uciążliwy dla zwierząt może być hałas emitowany podczas robót ziemnych – oddziaływanie to będzie miało charakter miejscowy i krótkotrwały. Zrealizowana inwestycja będzie umożliwiać swobodną migrację zwierząt oraz bytowanie występujących dotychczas gatunków zwierząt.
	Rośliny	Neutralne	Prace prowadzone będą w sposób nie zagrażający florze regionu. Powierzchnie, które uległy zniszczeniu na skutek prac ziemnych zostaną poddane kompensacji przyrodniczej.

Rodzaje przedsięwzięć	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Budowa dróg rowerowych	Woda	Neutralny	Budowa dróg rowerowych nie wpłynie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Zagrożeniem wynikającym z realizacji inwestycji może być wyciek substancji ropopochodnych z maszyn budowlanych.
	Powietrze	Pośrednie pozytywne	Podczas budowy dróg rowerowych może wystąpić problem z nadmiernym zapyleniem oraz emisją spalin do atmosfery pochodzących z maszyn niezbędnych do realizacji zadania. Oddziaływanie jest krótkotrwałe i ma charakter miejscowy, przez co nie stanowi poważnego zagrożenia dla mieszkańców gminy.
	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie	Realizacja zadań związana jest z dużą ingerencją człowieka na powierzchnię ziemi. Przebieg planowanych dróg wyznaczony jest na istniejących śladach dróg, co zmniejszy stopień oddziaływania na tereny sąsiadujące.
	Krajobraz	Neutralne	Budowa dróg rowerowych będzie przeprowadzona na istniejących już ciągach komunikacyjnych, przez co krajobraz nie ulegnie znacznym zmianom.
	Klimat	Pośrednie pozytywne	Budowa dróg rowerowych na terenie gminy przyczyni się do zmniejszenia emisji pyłów i spalin do atmosfery.
	Zasoby naturalne	Neutralne	W obrębie planowanych inwestycji nie znajdują się złoża kopalin.
	Zabytki	Neutralne	Realizację inwestycji przebiegać będzie w sposób niezagrażający zabytkom. Podczas prowadzenia prac ziemnych możliwe jest znalezienie stanowisk archeologicznych, w tym przypadku zostanie zapewniona odpowiednia konserwacja znaleziska.
	Dobra materialne	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Teren budowy zostanie zabezpieczony.
Rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej	Formy ochrony przyrody	Neutralne	Realizacja inwestycji wykonana będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Budowa sieci kanalizacyjnej będzie przebiegać wzdłuż istniejących dróg i nie wpłynie na naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych.
	Różnorodność biologiczna	Neutralne	Budowa infrastruktury kanalizacyjnej nie wpłynie znacząco na różnorodność biologiczną. Możliwe jest krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie podczas fazy realizacji. Budowa infrastruktury kanalizacyjnej pozytywnie wpłynie m.in. na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, co pośrednio pozytywnie wpłynie na ochronę różnorodności biologicznej, poprzez stworzenie lepszych warunków do rozwoju organizmów.

Rodzaje przedsięwzięć	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Ludzie	Pośrednie pozytywne	Faza realizacji zadań związanych z infrastrukturą kanalizacyjną może mieć wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego czy jakości powietrza. Oddziaływania te będą krótkotrwałe. Budowa infrastruktury wpłynie na poprawę jakości wód na terenie gminy. Coraz więcej mieszkańców będzie miało możliwość korzystania z sieci kanalizacyjnej, dzięki czemu znacznie zmniejszy się ryzyko wystąpienia zanieczyszczenia wody.
	Zwierzęta	Pośrednie pozytywne	Realizacja zadań poprawi stan wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy. Dzięki budowie sieci kanalizacyjnej ograniczona zostanie ilość ścieków odprowadzanych bezpośrednio do ziemi i wód gruntowych, co znacznie zmniejszy ryzyko epidemiologiczne zwłaszcza zwierząt hodowlanych.
	Rośliny	Pośrednie pozytywne	Oddziaływanie prac związanych z budową infrastruktury będzie mieć charakter krótkotrwały i odwracalny. W celu ograniczenia powierzchni oddziaływania ciężkiego sprzętu na rośliny, dojazd na teren prac budowlanych przebiegał będzie po istniejących drogach. Po zakończeniu prac zmiany w poszyciu roślinnym zostaną odtworzone.
	Woda	Pośrednie pozytywne	Realizacja budowy infrastruktury kanalizacyjnej wpłynie pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej ograniczy ilość ścieków przedostających się do wód gruntowych i powierzchniowych.
	Powietrze	Neutralne	Oddziaływanie inwestycji na powietrze będzie krótkotrwałe, związane z pracą sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji inwestycji. Możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów tlenków azotu występuje jedynie w przypadku silnie skoncentrowanych w jednym punkcie prac budowlanych.
	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie neutralne	Negatywny wpływ rozbudowy sieci kanalizacyjnej związany jest ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez maszyny. Działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny. Po zakończeniu prac powierzchnia, która narażona była na działanie szkodliwych czynników zostanie przywrócona do stanu sprzed budowy.
	Krajobraz	Neutralne	Zmiany w kompozycji krajobrazu poprzez wprowadzenie nowych elementów związane będą z procesem budowy infrastruktury. Niekorzystne oddziaływanie na krajobraz obserwowane będzie podczas prac budowlanych.
	Klimat	Neutralne	Oddziaływanie inwestycji na klimat będzie miało charakter lokalny i krótkotrwałe.

Rodzaje przedsięwzięć	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Zasoby naturalne	Neutralne	Zasoby naturalne na terenie gminy nie ulegną negatywnym wpływom realizacji inwestycji. Złoża kopalin znajdujących się w gminie położone są w poza obszarem objętym inwestycjami.
	Zabytki	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający zabytkom.
	Dobra materialne	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Teren budowy zostanie zabezpieczony.
Odbiór, transport i utylizacja wyrobów zawierających azbest	Formy ochrony przyrody	Neutralne	Realizacja inwestycji nie wpłynie na formy ochrony przyrody. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze gminy.
	Różnorodność biologiczna	Neutralne	Oddziaływanie na środowisko będzie miejscowe i krótkotrwałe, dzięki czemu realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie gminy.
	Ludzie	Bezpośrednie pozytywne	Prace związane z realizacją zadań nie będą wymagały wykorzystania sprzętu, który może powodować uciążliwości związane z nadmiernym hałasem. Dzięki wymianie pokryć dachowych (stanowiących największą część znajdujących się na terenie gminy wyrobów azbestowych) możliwa będzie minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz zwiększenie wydajności energetycznej modernizowanych budynków, co pozytywnie wpłynie również na ekonomiczne aspekty ich eksploatacji.
	Zwierzęta	Neutralne	Prace prowadzone będą w miarę możliwości poza okresem lęgowym ptaków. Jeśli zachowanie odpowiedniego terminu nie będzie możliwe należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronieniaienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych. Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych.
	Rośliny	Neutralne	Wpływ prac budowlanych na rośliny związany będzie głównie z transportem usuniętych wyrobów azbestowych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe.
Woda	Neutralne	Prace związane z wykonaniem zadania nie będą miały wpływu na stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się powstawania wycieków i szkodliwych substancji do wód.	

Rodzaje przedsięwzięć	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Odbiór, transport i utylizacja wyrobów zawierających azbest	Powietrze	Pośrednie pozytywne	Prowadzone na terenie gminny działania przyczynią się do minimalizacji negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz poprawy efektywności energetycznej budynków, poprzez wymianę pokryć dachowych (np. na dachówkę).
	Powierzchnia ziemi	Neutralne	Powierzchnia ziemi nie zostanie naruszona podczas planowanych prac.
	Krajobraz	Neutralne	Działania prowadzone będą na istniejących dotychczas obiektach. Nie zaburzą ładu przestrzennego na terenie gminy.
	Klimat	Pośrednie pozytywne	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę pokryć dachowych wpłynie na ograniczenie emisji m.in. CO ₂ do atmosfery, w konsekwencji przyczyniając się do poprawy składu powietrza.
	Zasoby naturalne	Neutralne	Złoża zasobów naturalnych nie zostaną naruszone podczas planowanych prac.
	Zabytki	Neutralne	W przypadku prowadzenia prac w obiektach zabytkowych przebiegać one będą pod nadzorem konserwatora zabytków.
	Dobra materialne	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Tereny na których będą wykonywane prace zostaną zabezpieczone.

Tabela 9. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w Programie

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Formy ochrony przyrody	<p>Z uwagi na charakter i skalę planowanych do realizacji zadań przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony. Nie przewiduje się możliwości oddziaływania inwestycji na funkcjonalność ekosystemów. Na etapie realizacji zadań w pobliżu form prawnie chronionych należy jednak zachować szczególną ostrożność.</p>
Różnorodność biologiczną	<p>W stosunku do dziko występujących gatunków roślin, grzybów, zwierząt objętych ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408), ustawodawca określił w art. 51 ust. 1 i art. 52 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134 z późn. zm.) katalog zakazów. Może nastąpić sytuacja, że przeprowadzenie planowanych czynności będzie mogło być zrealizowane dopiero po uzyskaniu stosownego odstępstwa od generalnej reguły, jaką jest ochrona gatunkowa. Realizacja zadań przewidzianych w Programie będzie miała pośredni, neutralny oraz długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie organizmów żywych.</p> <p>Na etapie realizacji inwestycji potencjalne zagrożenie dla bioróżnorodności regionu może być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, robotami ziemnymi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez ciężkie maszyny. Należy pokreślić, że tego rodzaju oddziaływania mają charakter odwracalny i krótkookresowy.</p>

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Ludzi	<p>W trakcie prowadzenia prac realizacyjnych może nastąpić wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poziomu dźwięku, związanego z pracą sprzętu budowlanego i transportem materiałów. Powyższe uciążliwości będą miały charakter przejściowy i odwracalny. W celu zminimalizowania uciążliwości, związanych z etapem realizacji przedsięwzięcia, prace ziemne powinny być prowadzone wyłącznie w godzinach dziennych (6⁰⁰-22⁰⁰), w sposób niedopuszczający do przypadkowego wycieku substancji ropopochodnych.</p>
Zwierzęta	<p>Prace związane z realizacją ww. zadań będą, w miarę możliwości, prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza miesiącami od marca do końca sierpnia. Jeśli zachowanie powyższego terminu nie będzie możliwe, należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronieniaienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183). W przypadku ww. zwierząt lub świeżych śladów ich bytności ekspert wskaże dokładne miejsce ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu.</p> <p>Po przeprowadzeniu prac instalacyjnych będzie 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 modernizowanych budynkach będą umieszczane siedliska zastępcze (np. budki lęgowe). Charakter siedlisk zastępczych, ich lokalizacja, parametry i zagęszczenie będą dobrane odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej.</p>
Rośliny	<p>Zadania dot. budowy dróg rowerowych ograniczy się do niezbędnych, niewielkich wycięć roślinności, wynikających z przebiegu i parametrów. Należy zwrócić uwagę na stronę techniczną, nawierzchnie, odwodnienie oraz zadbać o odpowiednie wyposażenie towarzyszące drogom i chodnikom, np.: ławki, kosze na śmieci.</p> <p>Realizacja zadań przewidzianych w <i>Programie</i> będzie miała długoterminowy pozytywny wpływ na florę.</p>

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
<p>Wodę</p>	<p>Realizacja zaplanowanych w <i>Programie</i> zadań z zakresu budowy sieci kanalizacyjnej wyeliminuje niekontrolowany sposób wprowadzania do środowiska ścieków z indywidualnych (często nieszczelnych) zbiorników bezodpływowych oraz ograniczy spływ zanieczyszczeń obszarowo, co poprawi stan sanitarny gminy oraz pozytywnie wpłynie na stan powierzchni ziem na jej obszarze. W związku z powyższym realizacja zadań ujętych w POŚ jest konieczna i korzystna dla środowiska naturalnego i jego poszczególnych składników.</p> <p>Negatywne skutki środowiskowe zauważalne będą w sąsiadującej z inwestycjami przestrzeni przyrodniczej na etapie realizacji zadań, natomiast oczekiwane zmniejszenie wpływu na środowisko odzwierciedli się w ekosystemach wodnych, przyczyni się do spełnienia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych ujętych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.</p> <p>Mając jednak na uwadze, iż stan JCWP na terenie gminy oceniono jako zły, a także fakt, że większość zanieczyszczeń ma charakter antropogeniczny, nie można zagwarantować, iż cele środowiskowe dla JCWP zostaną osiągnięte. Przyczyną możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych jest lokalna specyfika zadań oraz brak kompleksowych rozwiązań technicznych działań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej.</p>
<p>Powietrze</p>	<p>Planowane do realizacji zadania mają na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy Nadarzyn poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery: instalacje OZE, wymiana urządzeń na energooszczędne. Działania te w efekcie pozwolą również na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia. W wyniku realizacji zadań może nastąpić wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poziomu dźwięku, związanego z pracami instalacyjnymi. Oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i krótkotrwały.</p>

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Powierzchnia ziemi	<p>Negatywne skutki prac budowlanych związane będą ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez pojazdy i maszyny budowlane. Działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny.</p> <p>Zadania związane z budową sieci wodociągowych i kanalizacyjnych realizowane będą głównie wzdłuż wytyczonych szlaków komunikacyjnych, również prace modernizacyjne infrastruktury kanalizacyjnej prowadzone będą na terenie już istniejących obiektów, co pozwoli na maksymalne ograniczenie oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, w szczególności na powierzchnię ziemi oraz wodę.</p>
Krajobraz	<p>Zmiany w krajobrazie mogą być związane z fazą realizacji, podczas której używane będą maszyny, mogące stanowić element nieharmonijny. Oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny. Zadania wykonywane będą na istniejącej infrastrukturze (instalacje OZE, budowa ścieżek rowerowych i kanalizacji). Ponadto zgodne są one spójne z dokumentami planistycznymi gminy oraz Europejską Konwencją Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz.U. z 2006 r. nr 14, poz. 98).</p>

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Klimat	<p>Zaplanowane inwestycje mogą wykazywać negatywne oddziaływanie jedynie w fazie realizacji. Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. Ponadto praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją szkodliwych substancji gazowych (spalin). Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu (w tym na kształtowanie warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych). Nie przewiduje się również negatywnego wpływu na siedliska zapewniające sekwestrację CO₂.</p> <p>Podczas realizacji zadań uwzględnione zostaną zalecenia zawarte w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, którego celem jest poprawa odporności kraju na aktualne zmiany klimatu, lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych, m.in. poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej (dostęp do wody dobrej jakości w okresach suszy i niedoborów wody).</p>
Zasoby naturalne	Realizacja zadań na terenie gminy wykonywana będzie zgodnie z dokumentami planistycznymi gminy. Nie przewiduje się przebiegu infrastruktury kanalizacyjnej przez obszary o szczególnych walorach i zasobach naturalnych.
Zabytki	W przypadku prowadzenia prac na terenie objętym ochroną konserwatorską, lub w jego pobliżu, wszelkie ustalenia w sprawie postępowania uzgadnianie będą z konserwatorem zabytków.
Dobra materialne	Realizacja ujętych w <i>Programie</i> zadań nie będzie negatywnie oddziaływała na dobra materialne. Tereny robót zostaną odpowiednio zabezpieczone.

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

Zaplanowane zadania nie będą oddziaływały w sposób skumulowany na środowisko. Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu. Siedliska zapewniające sekwestrację CO₂ zostaną zachowane. Nie przewiduje się również negatywnego oddziaływania zadań na różnorodność biologiczną.

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 programu nie będzie miała wpływu na nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, ponieważ nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko wodno-gruntowe zadań przewidzianych do realizacji *Programie*. Realizacja zadań związanych z rozbudową infrastrukturą kanalizacyjną przyczyni się do spełnienia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych ujętych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.

12 Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia..	17
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	17
Tabela 3. Zestawienie obszarów przekroczeń poziomów zanieczyszczeń.....	17
Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód	29
Tabela 5. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Nadarzyn w latach 2010–2015	32
Tabela 6. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Nadarzyn z podziałem na frakcje	36
Tabela 7. Wykaz pomników przyrody się na terenie gminy Nadarzyn	44
Tabela 8. Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000	49
Tabela 9. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w <i>Programie</i>	55

13 Spis rysunków

Rysunek 1. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P-rok na tle powiatu pruszkowskiego	18
Rysunek 2. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na tle gminy Nadarzyn.....	23
Rysunek 3. Mapa zagrożenia powodziowego	25
Rysunek 4. Cieki wodne (linie niebieskie) oraz granice JCWP (linie czarne) na tle gminy Nadarzyn (czerwone tło)	31
Rysunek 5. Rezerваты przyrody (kolor czerwony) na tle gminy Nadarzyn.....	42
Rysunek 6. Obszary Chronionego Krajobrazu (kolor różowy) na tle gminy Nadarzyn	43

14 Spis wykresów

Wykres 1. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania Gminy Nadarzyn.....	26
Wykres 2. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Nadarzyn w latach 2005 – 2016.....	27
Wykres 3. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Nadarzyn	28
Wykres 4. Struktura zagospodarowania gruntów gminy Nadarzyn w 2014 roku	34

Warszawa, dnia 13 lutego 2017 r.

OŚWIADCZENIE

Jako kierujący zespołem autorów dokumentu pt. *Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Nadarzyn do roku 2020* oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust 2 pkt 1 lit. c ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Krzysztof Pietrzak



Meritum Competence Sp. z o.o.
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa
KRS 0000654595
NIP 9512425687, Regon 366148816