

**Prognoza oddziaływania na środowisko
projektu Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Tuszyn na lata 2019-2022 z
perspektywą na 2023-2026**



ZLECENIODAWCA:



GMINA TUSZYN

ul. Piotrkowska 2/4, 95-080 Tuszyn

tel. 42 614-34-26, fax. wew. 37

e-mail: tuszyn@tuszyn.info.pl, www.tuszyn.org.pl

ZLECENIOBIORCA:



EKO – TEAM Sebastian Kulikowski

ul. Poniatowskiego 20/14, 59-900 Zgorzelec

tel. 0691 015 026, fax. 75 613 81 34

e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com,

www.ekoteam.com.pl

AUTOR OPRACOWANIA:

Sebastian Kulikowski

EKO - TEAM

Sebastian Kulikowski

59-900 Zgorzelec, ul. Poniatowskiego 20/14

NIP 887-110-63-78, REGON 020449055

tel. 0 / 691 015 026

Spis treści

WSTĘP	4
1. METODYKA SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	4
2. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY TUSZYN NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA 2023-2026” I O POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM	5
2.1. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY TUSZYN NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ NA 2023-2026”	5
2.2. INFORMACJE O POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM	9
1.1.1. Nadrzędne dokumenty strategiczne	9
1.1.2. Dokumenty sektorowe	11
1.1.3. Dokumenty o charakterze programowym	15
3. STAN ŚRODOWISKA	18
3.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY TUSZYN	19
3.2. KLIMAT NA OBSZARZE GMINY TUSZYN	20
3.3. JAKOŚĆ POWIETRZA NA OBSZARZE GMINY TUSZYN	21
3.4. HAŁAS KOMUNIKACYJNY	30
3.5. HAŁAS PRZEMYSŁOWY	30
3.6. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA ŚRODOWISKO	31
3.7. WODY POWIERZCHNIOWE	31
3.7.1. Monitoring rzek na terenie gminy Tuszyn	32
3.8. WODY PODZIEMNE	34
3.8.1. Monitoring wód podziemnych	35
3.9. OCHRONA PRZED POWODZIĄ ORAZ SKUTKAMI SUSZY	36
3.10. BUDOWA GEOLOGICZNA	38
3.11. GLEBY	44
3.12. OCHRONA PRZYRODY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE	44
3.13. OBSZARY LEŚNE	48
4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	49
4.1. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY NATURA 2000	54
5. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	54
6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	59
6.1. PODSUMOWANIE PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA POSZCZEGÓLNE ASPEKTY	76
6.2. PODSUMOWANIE PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ POSZCZEGÓLNYCH CELÓW	78
7. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ WYNIKIEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	80
8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU, W TYM TAKŻE WSKAZANIE NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKU TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	81
9. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	81
10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	82
11. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	82

Spis Tabel

Tabela 1 Zestawienie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorfologicznego, stanu biologicznego oraz stanu chemicznego rzek.....	33
Tabela 2 Jakość wody podziemnej na terenie gminy Tuszyn.....	35
Tabela 3 Pomniki przyrody na terenie gminy Tuszyn	47
Tabela 4 Analiza oddziaływania działań na poszczególne formy ochrony przyrody na terenie gminy Tuszyn.....	51
Tabela 5 Przewidywane negatywne i pozytywne skutki braku realizacji postanowień projektu „Programu...” ..	56
Tabela 6 Matryca oddziaływania na środowisko – przewidywane oddziaływania na środowisko	61
Tabela 7 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny	77
Tabela 8 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn na ludzi.....	77
Tabela 9 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na powierzchnię ziemi i krajobraz	77
Tabela 10 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na klimat	77
Tabela 11 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na zasoby naturalne.....	78
Tabela 12 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na zabytki.	78
Tabela 13 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na dobra materialne	78
Tabela 14 Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska.....	78

Spis Rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja gminy Tuszyn na tle powiatu łódzkiego-wschodniego oraz województwa łódzkiego	19
Rysunek 2 Wyniki pomiarów stężenia NO ₂ na terenie Pabianic - µg/m ³	23
Rysunek 3 Wyniki pomiarów stężenia SO ₂ na terenie Pabianic - µg/m ³	23
Rysunek 4 Wyniki pomiarów stężenia CO (8 godzinne) na terenie Pabianic - µg/m ³	24
Rysunek 5 Wyniki pomiarów stężenia benzenu na terenie Pabianic - µg/m ³	25
Rysunek 6 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM ₁₀ na terenie Pabianic - µg/m ³	25
Rysunek 7 Wyniki pomiarów stężenia średniorocznych pyłu PM ₁₀ na terenie Pabianic - µg/m ³	26
Rysunek 8 Wyniki pomiarów stężenia ołowiu na terenie Pabianic - µg/m ³	27
Rysunek 9 Wyniki pomiarów stężenia arsenu na terenie Pabianic - µg/m ³	27
Rysunek 10 Wyniki pomiarów stężenia kadmu na terenie Pabianic - µg/m ³	28
Rysunek 11 Wyniki pomiarów stężenia niklu na terenie Pabianic - µg/m ³	28
Rysunek 12 Wyniki pomiarów stężenia benzo(a)pirenu na terenie Pabianic - µg/m ³	29
Rysunek 13 Wody powierzchniowe w rejonie gminy Tuszyn.....	32
Rysunek 14 Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w czerwcu 2019 r.....	36
Rysunek 15 Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie gminy Tuszyn	46

Wstęp

Podstawą wykonania niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn na lata 2019-2022 z perspektywą na 2023-2026” (zwanej w dalszej części opracowania Prognozą...) są przepisy 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 2018, poz. 2081 z późn. zm.)

Artykuł 47 w/w ustawy nakłada na organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn na lata 2019-2022 z perspektywą na 2023-2026” przygotowana została przez EKO-TEAM Sebastian Kulikowski ze Zgorzelca.

1. Metodyka sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko

Metodyka opracowania jak również treść Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn na lata 2019-2022 z perspektywą na 2023-2026” zostały bezpośrednio podporządkowane zapisom wynikającym z 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 2018, poz. 2081 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 51 ust. 2 przywołanego aktu prawnego, prognoza oddziaływania na środowisko (...):

- 1) zawiera:
 - a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
 - f) oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy;
- 2) określa, analizuje i ocenia:
 - a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - c) 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,
 - d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - e) 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, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,

- klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne
 - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- 3) przedstawia:
- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Treść dokumentu została także podporządkowana uzgodnieniom zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dokonanych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (pismo z dnia 7 października 2019 r., znak WOOŚ.411.316.2019.MGw) oraz Łódzkiego Państwowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi (pismo z dnia 9 października 2019 r., znak ŁPWIS.NSOZNS.9022.1.468.2019.AK).

Do przeprowadzenia wymienionych powyżej prac wykorzystano materiały i dokumenty zebrane samodzielnie przez Wykonawcę, są to także dokumenty będące punktem wyjścia dla „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn na lata 2019-2022 z perspektywą na 2023-2026”.

2. Informacja o zawartości, głównych celach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn na lata 2019-2022 z perspektywą na 2023-2026” i o powiązaniach z innymi dokumentami o charakterze strategicznym

2.1. Informacja o zawartości, głównych celach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn na lata 2019-2022 z perspektywą na 2023-2026”

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn na lata 2019-2022 z perspektywą na 2023-2026 (zwany dalej Programem) został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.), jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w Gminie.

Przesłanką do opracowania Programu są zmiany, jakie zaszły w środowisku, które powodują, iż poprzedni dokument stał się niezgodny ze stanem faktycznym. W niniejszym opracowaniu autorzy starali się dokonać porównania stanu środowiska z roku 2015 z obecnym według informacji z 2018 roku (natomiast jeśli brakowało takich informacji posłużono się danymi z lat 2015-2018 roku).

Dowodów osiągnięcia stanu docelowego dostarczyła ocena efektów działalności środowiskowej, wynikająca z realizacji budżetów Gminy oraz informacji pozyskanych na potrzeby niniejszego Programu z różnych instytucji i podmiotów działających w ochronie środowiska i gospodarki odpadami.

Ustawa – Prawo ochrony środowiska nie określa sztywnych ram programu ochrony środowiska, zwraca natomiast uwagę (art. 17), by opracowanie uwzględniało pewne dokumenty określone w art. 14 tj. strategię rozwoju, programu i dokumenty programowe, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2018 r., poz. 1307, z późn. zm.), w tym:

- umowy partnerstwa,
- programy służące realizacji umowy partnerstwa:
 - w zakresie polityki spójności – programy realizowane z wykorzystaniem środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności, z wyłączeniem programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej,
 - realizowane z wykorzystaniem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz funduszy wspierających sektory morski lub rybacki.

Nawiązując do układu i zawartości Wojewódzkiego/Powiatowego Programu Ochrony Środowiska oraz „Wytycznych...”, przedmiotowe opracowanie zawiera takie elementy jak:

WSTĘP

Rozdział zawiera podstawę prawną i cel przygotowania gminnego programu ochrony środowiska, a także okres objęty opracowaniem, metodykę, strukturę i zakres dokumentu.

INFORMACJE OGÓLNE O GMINIE

Zawartość tego rozdziału to m.in. informacje o położeniu administracyjnym gminy oraz dane dotyczące uwarunkowań gospodarczych i środowiskowych. Konieczne jest wskazanie uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych wyższego szczebla (krajowych, wojewódzkich, powiatowych),

OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA

W rozdziale tym opisano stan aktualny oraz wskazano najważniejsze problemy w zakresie każdego komponentu środowiska tj.:

- ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu (w tym: emisja liniowa, emisja punktowa, niska emisja, stan sanitarny powietrza, monitoring jakości powietrza),
- gospodarka wodnościekowa (w tym: wody powierzchniowe, sieć hydrograficzna, stan czystości rzek, monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarka wodnościekowa i oczyszczalnie ścieków w gminie oraz ochrona przed powodzią),
- gospodarka odpadami (w tym: odpady komunalne oraz składowiska odpadów i inne instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie gminy),
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego (w tym: rezerваты przyrody, pomniki przyrody, lasy oraz inne cenne walory przyrodnicze),
- ochrona zasobów (w tym: uwarunkowania gospodarki kopalinami oraz zasoby surowców kopalin),
- ochrona powierzchni ziemi i gleb (w tym: stan powierzchni ziemi i gleb oraz monitoring gleb),
- ochrona przed hałasem (w tym: hałas drogowy, kolejowy, przemysłowy oraz monitoring hałasu),
- ochrona przed polami elektromagnetycznymi wraz z ich monitoringiem,
- rozwój edukacji ekologicznej.

CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE

Określenie dla każdego z komponentów celu długoterminowego i celów krótkoterminowych wraz z miarami ich realizacji.

PLAN OPERACYJNY

Plan operacyjny ZAWIERA przedsięwzięcia wytypowane na podstawie zdefiniowanych wcześniej celów ekologicznych oraz na podstawie obowiązujących dokumentów strategicznych kraju, województwa, powiatu i gminy. Zdefiniowane zadania uwzględniają:

- przedsięwzięcia wynikające z programów wojewódzkich (program ochrony powietrza i program ochrony przed hałasem itp.), obowiązki wynikające z przepisów prawnych,
- cele długoterminowe oraz cele krótkoterminowe wraz z działaniami /przedsięwzięciami oraz terminem ich realizacji, jednostką odpowiedzialną /realizującą, kosztami i źródłami finansowania.

STRESZCZENIE

Streszczenie zawartości dokumentu ze wskazaniem głównych celów do realizacji.

Dla każdego kierunku działań utworzony został harmonogram realizacji zadań. Zawiera on wykaz zadań własnych - gminnych, czyli finansowanych w większości ze środków własnych i monitorowanych, czyli takie, które realizowane są na terenie gminy, ale Gmina Tuszyn nie ma na nie wpływu. Zadania te będą realizowane często bez zaangażowania środków finansowych gminy przez jednostki samorządowe, przedsiębiorstwa działające na obszarze gminy czy mieszkańców.

Harmonogram określa terminy i jednostki odpowiedzialne za realizację zadań, planowane efekty ekologiczne oraz planowane szacunkowe koszty przedsięwzięć. Harmonogramy pomagają w realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych gminy.

Program to przede wszystkim przedstawienie zadań, które zostaną zrealizowane w najbliższych 8 latach w celu zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego gminy i tworzenia podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Na podstawie budżetów Gminy z ostatnich lat, planu budżetu na rok 2019, WPF i szacunkowych kosztów zaproponowanych zadań nakreślono ogólną sytuację finansową gminy, przeprowadzono prognozę budżetową oraz przeanalizowano możliwości w zakresie realizacji najważniejszych zadań. Zostały również przedstawione możliwe do pozyskania źródła pozyskania funduszy na realizację zadań.

Dzięki wyznaczeniu i identyfikacji problemów możliwe jest określenie celów, do jakich należy dążyć w ciągu najbliższych 8 lat wdrażania programu. Najważniejszymi problemami ekologicznymi na terenie Gminy Tuszyn są:

- niska emisja,
- niedostateczny stan dróg na terenie gminy,
- nieuporządkowana gospodarka wodnościekowa,
- nadmierny hałas wzdłuż dróg krajowych.

Przeprowadzona analiza stanu zanieczyszczenia powietrza wykazała, że na terenie gminy w celu zmniejszenia emisji i imisji wskazane są działania dążące do poprawy czystości atmosfery.

W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego Gmina realizuje na bieżąco zadania polegające na termomodernizacji budynków będących w jego zarządzie oraz w budynkach komunalnych, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię i paliwa. Są to głównie działania skupiające się na wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, dociepleniu dachów, ścian zewnętrznych, a także wymiana instalacji i źródła ciepła. Gmina także w miarę możliwości finansowych stara się modernizować budynki komunalne w celu ograniczenia strat ciepła oraz ograniczenie ilości spalanych paliw. W celu zmniejszenia zanieczyszczeń liniowych planuje się kontynuację działań związanych z modernizacją dróg publicznych.

W celu poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, należy prowadzić działania w kierunku:

- rozbudowy i modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków,
- budowy przydomowych oczyszczalni ścieków,
- modernizacji istniejących i budowy nowych odcinków kanalizacji,
- modernizacji istniejących i budowy nowych ujęć i stacji uzdatniania wody,
- modernizacji istniejących i budowy nowych odcinków sieci wodociągowej (kolektorów głównych i sieci rozdzielczych).

W zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo ważnym celem do realizacji jest racjonalne gospodarowanie zasobami glebowymi i ich ochrona przed degradacją. Cel ten osiągnąć można przez właściwą gospodarkę rolną dostosowaną do panujących warunków glebowych i ukształtowania terenu. Zadaniem przyczyniającym się do ograniczenia zanieczyszczenia gleb nawozami mineralnymi jest coroczna kontrola stosowanych nawozów i środków ochrony roślin dokonywana przez samych rolników. Badanie poziomu pH i zawartości metali ciężkich daje możliwość porównania wyników i określenia, w jakim kierunku zmierza stan środowiska.

Lokalizacja złóż kopalin jest trwałym elementem obrazu przestrzennego każdego regionu, w związku z tym obiekty te powinny stanowić repery dla sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego. Podejmując eksploatację należy mieć na uwadze, iż kopaliny są szczególnym zasobem przyrodniczym, który jest nieodnawialny, a jego występowanie jest związane z określonym miejscem. Zatem ochrona udokumentowanych złóż kopalin, jak i stwierdzonych obszarów perspektywicznych ich wystąpień jest szczególnie ważna. Ochrona złóż jest definiowana jako:

- ochrona terenu ich występowania przed zagospodarowaniem, które może uniemożliwiać wykorzystanie złoża i niezbędną do tego działalność górnictwa
- zabezpieczenie zasobów przed nieuzasadnionymi stratami i minimalizację nieuniknionych strat,
- pełne wykorzystanie występujących w złożu kopalin, w tym także kopalin towarzyszących kopalinie głównej,
- zespół zabiegów zmierzających do wykorzystania kopaliny zgodnie z pełną jej wartością użytkową, to jest optymalne wykorzystanie kopalin i wytworzonych z nich surowców w trakcie ich przetworstwa i użytkowania,
- ograniczanie odpadów eksploatacyjnych i przerobczych,
- ograniczanie wydobywania kopalin przez wykorzystanie surowców zastępczych (substytutów) i recykling.

Na terenie Gminy występują obszary, na których hałas przenikający do środowiska kształtuje klimat akustyczny. Jest to głównie droga krajowa przebiegająca przez obszar gminy. Bardzo ważnym elementem i celem krótkoterminowym w zakresie ochrony przed hałasem jest:

- ustalenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wydzielonych terenów pod realizację zorganizowanej działalności inwestycyjnej, zakładów mogących być potencjalnymi źródłami hałasu do środowiska, co umożliwi lokalizację zakładów produkcyjnych i przemysłowych, z dala od terenów mieszkaniowych i turystycznych,
- niedopuszczanie do realizacji inwestycji, które mogą być źródłem dużej emisji hałasu do środowiska ze względu na rodzaj prowadzonej działalności lub technologie produkcji.
- ograniczenie emisji hałasu poprzez inwestycje dot. infrastruktury drogowej tj. poprawa stanu technicznego dróg publicznych, budowa ekranów akustycznych, poprawa płynności ruchu (budowa kładek dla pieszych), lokalizacji obiektów mieszkalnych poza terenami narażonymi na hałas.

Dla ochrony całości dziedzictwa przyrodniczego Gminy oraz kształtowania systemu terenów zieleni należy podjąć następujące zadania:

- prowadzenie ewidencji indywidualnych form ochrony przyrody,
- udział w tworzeniu „dynamicznego i nowoczesnego modelu” ekosystemowej i siedliskowej ochrony środowiska przyrodniczego poprzez zachowanie ciągłości „węzłów”, „korytarzy” i „łączników” ekologicznych, zwłaszcza w obrębie równoleżnikowego systemu dolin cieków wodnych oraz kompleksów leśnych,
- koordynacja i dalszy rozwój sieci tras i ścieżek rowerowych,
- poszukiwanie w miarę bezkolizyjnego współistnienia priorytetowych inwestycji gospodarczych dla z wykazanymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi terenów przyległych.

Lasy Nadleśnictwa na terenie Gminy w przeważającej części wchodzą w obszary chronione, co ukierunkowuje działania administracji Lasów Państwowych do dążenia do uzyskania „proekologicznego modelu” gospodarki leśnej, tj. trwałego zachowania lub odtwarzania naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej. Praktycznie dotyczy to bieżącej realizacji zapisów planów urządzania lasów nadleśnictw oraz „Programów ochrony przyrody”, zsynchronizowanych z cyklem 10-letniego okresu obowiązywania planów.

Właściwa współpraca nadleśnictw z różnymi podmiotami gospodarczymi zainteresowanymi zagospodarowaniem i użytkowaniem turystycznym lasów, wymaga, a w przyszłości w coraz większym stopniu wymagać będzie systematycznej koordynacji działań. Działania te winny być oparte przede wszystkim na promocji walorów turystycznych regionu.

Priorytetem podstawowym gospodarki leśnej, niezmiennym dla lasów, jest utrzymanie ciągłości i trwałości lasu oraz wdrażanie wielofunkcyjnego modelu gospodarki leśnej. Koszty, które należy ponieść na zapewnienie realizacji tego priorytetu, będą różne, a zależeć będą w głównej mierze od uwarunkowań przyrodniczych, aktualnego stanu lasu oraz prognozowania i ograniczania skutków zagrożenia.

Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie dbania o środowisko to cenne i długoterminowe zadanie, które niejednokrotnie trzeba prowadzić na bieżąco i nieustająco. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców Gminy Tuszyn w sferze konsumpcji, a także ochrony powietrza, gospodarki wodnej oraz postępowania z odpadami.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonych działań na rzecz ekologizacji, co zapewni ograniczenia niskiej emisji, zmniejszenie ładunku zrzutu ścieków surowych do rzek i potoków, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko.

Realizacja zadań zaproponowanych w niniejszej aktualizacji przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności Gminy Tuszyn, polepszenia warunków życia i zdrowia mieszkańców, inwestowania przez przedsiębiorców a także poprawy jakości walorów środowiskowych i skuteczniejszej ochrony terenów prawnie chronionych oraz tych o walorach rekreacyjno-wypoczynkowych.

2.2. Informacje o powiązaniach z innymi dokumentami o charakterze strategicznym

Według ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.) „[...] w celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy gminy sporządza gminny program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych”, w związku z tym w niniejszym opracowaniu zostaną ujęte powyższe założenia, cele i priorytety na lata 2019-2026, które zapisano w dokumentach wcześniej opracowanych i obejmujących teren gminy.

Podczas tworzenia Programu brano pod uwagę założenia w aktualnie obowiązujących dokumentach nadrzędnych, w których uwzględniono najbardziej istotne kierunki rozwoju zarysowane w dokumentach wyższego szczebla.

1.1.1. Nadrzędne dokumenty strategiczne

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,
- Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych,
- Cel 9 – Udrożnienie dostępności terytorialnej Polski.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych,
- Nadmierna energochłonność obiektów,
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego,
- Brak szczelności systemu odpadowego,
- Brak skanalizowana 100% mieszkańców ,
- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,

Kierunki rozwoju:

- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Realizacja programu inteligentnych sieci w energetyce,
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020. W dokumencie wskazane są następujące obszary strategiczne spójne z niniejszym Programem:

- Obszar strategiczny I. Sprawne i efektywne państwo,
- Obszar strategiczny II. Konkurencyjna Gospodarka,
- Obszar strategiczny III. Spójność społeczna i terytorialna.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych
- Nadmierna energochłonność obiektów
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego
- Słaba jakość dróg gminnych

Kierunki rozwoju:

- Zapewnienie ładu przestrzennego,
- Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,
- Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Poprawa stanu środowiska,
- Adaptacja do zmian klimatu,
- Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Udrożnienie obszarów wiejskich,

- Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,
- Zwiększenie spójności terytorialnej.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1 - Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Cel 2 - Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- Cel 3 - Poprawa stanu środowiska.

Główne obszary problemowe:

- Zła jakość wód powierzchniowych
- Niedostateczna jakość wód podziemnych
- Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu gminy na stan czystości wód
- Stan sieci wodociągowej w części wykonany z rur azbestowych
- Lokalizacja terenów zagrożonych powodzią
- Zwiększenie kontroli w lasach prywatnych i państwowych
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców

Kierunki rozwoju:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. W dokumencie wskazane są następujące cele spójne z niniejszym Programem:

- Kierunek – Poprawa efektywności energetycznej,
- Kierunek – Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Kierunek – Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biopaliw,
- Kierunek – Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Główne obszary problemowe:

- Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty
- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa

Kierunki rozwoju:

- Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO₂, NO_x oraz pyłów do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

1.1.2. Dokumenty sektorowe

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020. W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1 - osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- Cel 2 - osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunki rozwoju:

- Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,
- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Celem Programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami

Kierunki rozwoju:

- Budowa sieci kanalizacyjnej,
- Inwestycje związane z oczyszczalniami ścieków,
- Dostosowanie oczyszczalni do art. 5.2 dyrektywy 91/271/EWG tj. zastosowanie podwyższonego usuwania biogenów we wszystkich oczyszczalniach znajdujących się w danej aglomeracji.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022. W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele spójne z niniejszym Programem:

- zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - ograniczenie marnotrawienia żywności,
 - wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
 - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
 - do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
 - do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
 - do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych;
 - redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,

- wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche” - „mokre”,
- zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
- wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

Główne obszary problemowe:

- Brak szczelnego systemu gospodarki odpadami
- Powstawanie dzikich wysypisk
- Brak osiągnięcia zakładanych poziomów redukcji masy odpadów skierowanych do składowania

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące kierunki działań:

- realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
- utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
- ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;
- organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
 - podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
 - właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
 - promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów);
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO;
- stworzenie podstawy prawnej i organizacyjnej dla gmin do prowadzenia kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, w szczególności przez zniesienie rozwiązań prawnych odnoszących się do możliwości ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od

mieszkańców proporcjonalnie do ich ilości oraz łączenia przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów;

- wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
- określenie procentowej różnicy pomiędzy stawkami opłat za odpady zbierane w sposób selektywny a odpadami zbieranymi w sposób nieselektywny, tak aby stanowiła ona zachętę do selektywnego zbierania odpadów;
- na etapie aktualizacji poszczególnych WPGO dokonanie analizy podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład każdego regionu, tak aby prawidłowo wykorzystać moce przerobowe instalacji, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych;
- prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK;
- wdrażanie przez przedsiębiorców BAT.

Przewiduje się także wprowadzenie w przyszłości rozwiązania polegającego na możliwości stosowania zamówień publicznych „in house” w zakresie gospodarki odpadami w celu umożliwienia gminom efektywnej kontroli sposobu zagospodarowania odpadów komunalnych.

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020). W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Główne obszary problemowe:

- Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty
- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa.

Kierunki działań:

- Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu
- Kierunek działań 2.1 – stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami
- Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu
- Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu
- Kierunek działań 5.1 – promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu
- Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyka związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu
- Kierunek działań 6.2 – ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Program ochrony środowiska dla Gminy Tuszyn jest spójny z następującymi osiami priorytetowymi POIiŚ:

- Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
- Oś priorytetowa IV Infrastruktura drogowa dla miast
- Oś priorytetowa VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
- Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

Główne obszary problemowe:

- Zła jakość wód powierzchniowych
- Niedostateczna jakość wód podziemnych
- Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu gminy na stan czystości wód
- Stan sieci wodociągowej w części wykonany z rur azbestowych
- Lokalizacja terenów zagrożonych powodzią
- Zwiększenie kontroli w lasach prywatnych i państwowych
- Brak obszarów chronionych, nie licząc obszarów NATURA2000
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców

Kierunki działań:

- Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
- Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach
- Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska
- Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi
- Działanie 2.3 Gospodarka wodnościekowa w aglomeracjach
- Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna
- Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego
- Działanie 4.1 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego
- Działanie 4.2 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego
- Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach
- Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Plan określa krajowe cele dotyczące udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) w sektorach: transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. z uwzględnieniem wpływu innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii. Określa ponadto środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. W „Krajowym planie” zawarto prognozy osiągnięcia w 2020 r. 15,5 proc. udziału OZE w zużyciu energii końcowej brutto w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem wielu czynników, takich jak: zasoby odnawialnych źródeł energii i surowców do wytwarzania paliw oraz stanu systemu elektroenergetycznego. Założono, że filarami zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych będzie większe wykorzystanie biomasy oraz energii elektrycznej z wiatru. Program wpisuje się w w/w Plan, przez zwiększenie udziału OZE w energii końcowej o minimum 15.5% do 2020 r.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na ministra właściwego do spraw energii na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r., poz. 831 z późn. zm.). Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r. Program ochrony środowiska wpisuje się w/w Plan, przez zmniejszenie energii końcowej o minimum 20% do 2020 r.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Podstawą przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały

tylko te rozwiązania, które prowadząc do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. W dokumencie wskazane są następujące cele szczegółowe spójne z Program ochrony środowiska dla Gminy Tuszyn:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

1.1.3. Dokumenty o charakterze programowym

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020, przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Łódzkiego Nr XXXIII/644/13 z 26 lutego 2013 roku w sprawie: uchwalenia zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2020 i zmiany jej nazwy na Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2013 r., poz. 188). Strategia rozwoju województwa jest najważniejszym dokumentem samorządu województwa określającym wizję rozwoju, cele oraz główne sposoby ich osiągnięcia w kontekście występujących uwarunkowań. W systemie realizacji polityki rozwoju pełni rolę najważniejszego planu działania władz samorządowych. Ważnym aspektem programowania strategicznego jest zapewnienie spójności celów rozwoju wyznaczonych w dokumentach strategicznych opracowanych na poziomie krajowym i UE z celami rozwoju regionalnego wskazanymi przez samorząd województwa. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 wpisuje się w założenia strategii „Europa 2020”, przyjętej przez Radę Europejską w czerwcu 2010 r. i wskazującej na trzy wzajemnie ze sobą skorelowane priorytety:

1. rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
2. rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej,
3. rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012. Cele ochrony środowiska do 2015 z perspektywą do roku 2019 wraz z działaniami zostały ujęte w trzech blokach tematycznych:

- kierunki działań systemowych,
- ochrona zasobów naturalnych,
- poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Cele wojewódzkiej polityki ekologicznej do 2019 roku realizowane będą poprzez kierunki działań, które w Programie ujmują lata 2012-2015. W Programie określono następujące priorytety ekologiczne:

- ochrona zasobów naturalnych,
 - ochrona zasobów przyrodniczych,
 - ochrona i zwiększanie zasobów leśnych,
 - ochrona gleb użytkowanych rolniczo,
 - racjonalna eksploatacja kopalin i ochrona złóż,
 - rekultywacja terenów zdegradowanych,
 - zmniejszenie materiałochłonności produkcji.
- ochrona jakości powietrza,
 - wdrażanie programów ochrony powietrza (POP),
 - opracowanie i wdrażanie Programów ograniczenia niskiej emisji (PONE) dla terenów wskazanych w POP,
 - przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń),
 - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje),

- ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).
- ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i suszą,
 - racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi,
 - ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych,
 - rozwój małej retencji wodnej,
 - odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi.
- racjonalna gospodarka odpadami,
 - zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
 - rozbudowa lub budowa Zakładów Zagospodarowania Odpadów (ZZO),
 - zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów,
- oddziaływanie hałasu - realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem,
- oddziaływanie pól elektromagnetycznych,
 - edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól,
 - zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.
- edukacja ekologiczna - prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska,
- poważne awarie - działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych, szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.

Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Uchwałą LIII/945/14 z dnia 28.10.2014 r. Sejmik Województwa Łódzkiego zmienił uchwałę Nr XXXV/690/13 z dnia 26.04.2013 r.

Działania wytypowane do wdrożenia w ramach Programu Ochrony Powietrza są rezultatem licznych analiz zmierzających do wskazania najlepszych skutecznych rozwiązań mających na celu obniżenie stężeń zanieczyszczeń w strefie. Rozpatrywane koncepcje pozwoliły na sformułowanie szeregu wniosków, z których część nie została przyjęta do realizacji, ponieważ analizy modelowe, ale również analizy społeczne i gospodarcze wykazały, iż niektóre przedsięwzięcia okazałyby się nieopłacalne lub trudne do zrealizowania. Poniżej przedstawiono przykłady tego typu działań:

- Ograniczenie ogrzewania indywidualnego w czasie niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów społecznych i logistycznych;
- Całkowity zakaz lub ograniczenie stosowania paliwa stałego w indywidualnych systemach ogrzewania – odrzucone ze względów społecznych;
- Całkowity zakaz wjazdu samochodów ciężarowych o ładowności powyżej 3,5 t do centrów miast – niemożliwe do czasu wybudowania obwodnic miast pozwalających na wyeliminowanie ruchu tranzytowego;
- Podwyższenie podatków na paliwa stałe – możliwe do wykonania na szczeblu krajowym, a nie na lokalnym.
- Obniżenie podatków (akcyzy) na paliwa proekologiczne (gaz, olej) – możliwe do wykonania na szczeblu krajowym, a nie na lokalnym,
- Uchwalanie i realizacja programów mających na celu ograniczenia emisji niskiej – brak przepisów prawnych zobowiązujących do skutecznego planowego działania samorządów lokalnych.

Działania krótkoterminowe zostały uwzględnione przy opracowaniu rozdziału Harmonogram rzeczowo-finansowy.

Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego

Uchwałą nr XLIII/797/13 z dnia 17.12.2013 r. Sejmik Województwa Łódzkiego przyjął do realizacji program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego dla strefy łódzkiej. Kod strefy: PL1002.

Program wskazuje przyczyny powstawania ponadnormatywnych stężeń ozonu oraz określa kierunki i zakres działań naprawczych mających na celu zmniejszenie emisji prekursorów ozonu za pomocą środków niepociągających za sobą nadmiernych kosztów.

Działania krótkoterminowe zostały uwzględnione przy opracowaniu rozdziału Harmonogram rzeczowo-finansowy.

Aktualizacja Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami. W dniu 20 czerwca 2017 r. Uchwałą Nr XL/502/17 Sejmik Województwa Łódzkiego uchwalił Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016 - 2022 z uwzględnieniem lat 2023 - 2028 wraz z załącznikami tj. Planem Inwestycyjnym, Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa łódzkiego oraz Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 wraz z uzasadnieniem.

Na podstawie prognozowanej ilości wytwarzanych odpadów oraz problemów zdefiniowanych w niniejszym dokumencie wyznaczone zostały cele, które mają za zadanie ich rozwiązanie oraz stworzenie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami.

Do głównych celów należy:

- utrzymanie tendencji oddzielania ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego,
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- pełne zorganizowanie systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- zorganizowanie systemu preselekcji, sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych,
- zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów oraz wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

Dla przyjętych celów zdefiniowane zostały również działania mające za zadanie wspomaganie ich realizacji.

Założenia ww. dokumentu zostały ujęte w Programie w celu *Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego oraz w kierunkach działań i zadaniach w obszarze gospodarki odpadami.*

Strategia Rozwoju Powiatu Łódzkiego Wschodniego na lata 2015 – 2022 jako najważniejsze narzędzie planowania, określa wizję i misję rozwoju Powiatu, cele strategiczne i operacyjne oraz zadania, będące sposobami realizacji tych celów. Jest strategicznym planem działania powiatowych władz samorządowych – konkretnym narzędziem w służbie publicznej. Strategia pełni także rolę kierunkową dla samorządów gminnych, środowisk z obszaru biznesu i otoczenia, organizacji pozarządowych i innych organizacji i działaczy społecznych, jak również dla wszystkich mieszkańców Powiatu. Stanowi kompendium wiedzy o Powiecie dzięki dogłębnej diagnozie przeprowadzonej na etapie tworzenia tego dokumentu i może dodatkowo spełniać funkcję informacyjną i promocyjną.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Tuszyn.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie gminy w celu określenia kluczowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez gminę celu w zakresie redukcji emisji CO₂. Dodatkowo definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2021, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;

- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK)2.

Z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez gminy konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, samorządy mogą przedstawić w planach zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata od zatwierdzenia planu. Przedstawione działania muszą być spójne z Wieloletnimi Prognozami Finansowymi WPF.

Jako cel główny Planu podano: realizację pakietu klimatyczno- energetycznego do roku 2020. Stwierdzono, iż działania określone w Planie doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: CO₂, pyłków dwutlenku siarki oraz tlenków azotu). Zmniejszy się ilość emiterów szkodliwych substancji. Poprawie ulegnie zatem jakość powietrza na terenie Gminy Tuszyn.

Wyżej określony cel główny realizowany będzie poprzez następujące cele strategiczne:

- Ograniczenie emisji niskiej w Gminie, redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł ciepła w procesie produkcji energii,
- Poprawa efektywności energetycznej budynków z obszaru gminy Tuszyn,
- Promocja racjonalnego zużycia energii, rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii.

Strategia Rozwoju Gminy Tuszyn na lata 2015-2020. Strategia jest podstawowym i najważniejszym dokumentem strategicznym samorządu lokalnego, określającym wizję, cele i kierunki interwencji polityki rozwoju, prowadzonej w przestrzeni gminy. Dokument ten powstał z inicjatywy władz lokalnych, dostrzegających potrzebę kompleksowego rozwoju gminy. Jest odpowiedzią na nieustannie zmieniające się wewnętrzne i zewnętrzne warunki gospodarowania oraz wzrost konkurencyjności otoczenia. Respektując nowatorskie zasady rozwoju regionalnego w Polsce,

Strategia uwzględnia potrzeby i oczekiwania całej wspólnoty gminnej, promując współpracę pomiędzy samorządem oraz sektorem gospodarczym, organizacjami pozarządowymi i innymi instytucjami, mającymi wpływ na realizację celów strategicznych gminy Tuszyn.

3. Stan środowiska

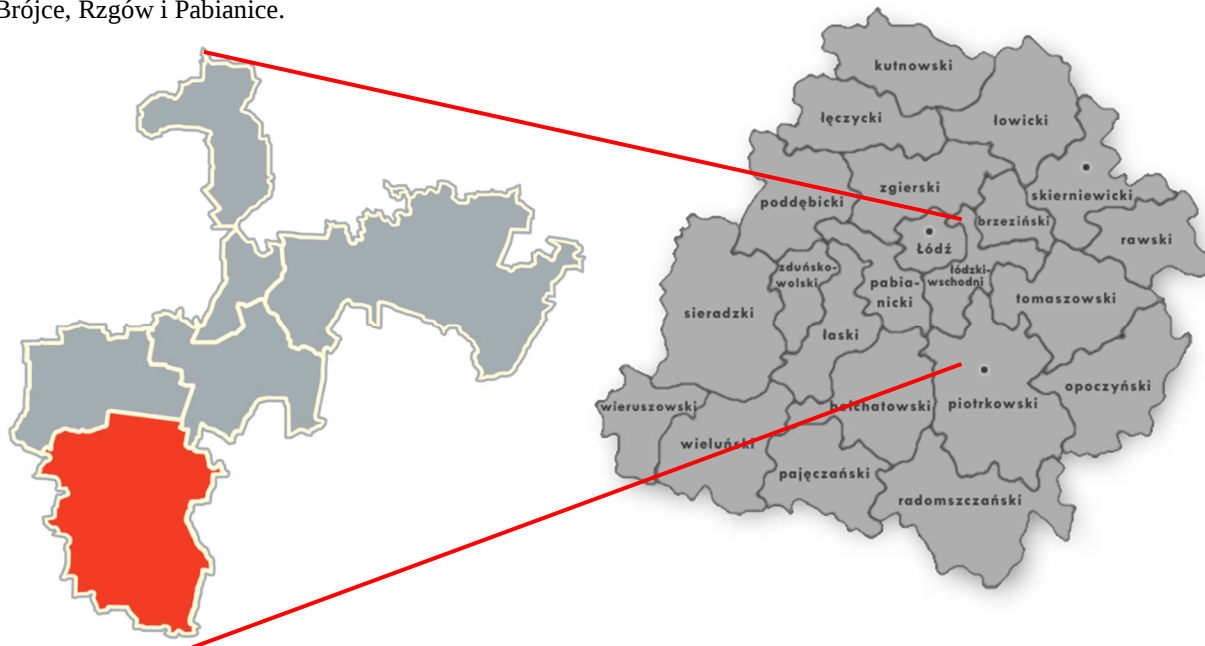
Analiza stanu środowiska Gminy Tuszyn dokonana została w szeregu obowiązujących dokumentów dotyczących rozwoju gospodarczego, społecznego i przestrzennego gminy, m.in. w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn”.

W związku z tym niniejsza Prognoza omawia jedynie wybrane zagadnienia dotyczące środowiska przyrodniczego mające ewidentny wpływ na cele i zadania zapisane w „Programie...”.

Duży nacisk położono w szczególności na problemy i zagrożenia środowiska przyrodniczego, kulturowego i zdrowia ludzi. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane dane przekazane przez Urząd Miasta w Tuszynie oraz zgromadzone samodzielnie przez Wykonawcę dane będące w posiadaniu GIOŚ i WIOŚ, w tym również przygotowane w ostatnich latach opracowania, raporty i analizy.

3.1. Ogólna charakterystyka Gminy Tuszyń

Gmina Tuszyń położona jest w powiecie łódzko-wschodnim na południe od miasta Łodzi, wchodząc w skład Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej. Graniczy z siedmioma gminami: Dłutów, Czarnocin, Grabica, Moszczenica, Brójce, Rzgów i Pabianice.



Rysunek 1 Lokalizacja gminy Tuszyń na tle powiatu łódzkiego-wschodniego oraz województwa łódzkiego
Źródło: Wikipedia, 2019

Centralnym punktem i siedzibą gminy jest Miasto Tuszyń. W Gminie funkcjonują 23 jednostki pomocnicze: 3 dzielnice i 20 sołectw. Gmina zajmuje powierzchnię 129,9 km² co stanowi 25,99% powierzchni powiatu. Obszar miasta Tuszyń obejmuje 23,25 km², czyli 17,9% całkowitej powierzchni Gminy.

W obrębie Gminy jest tylko jeden ośrodek miejski – Tuszyń, na obszarze którego wyróżniono trzy dzielnice: Tuszyń - Stare Miasto, Tuszyń Szpital i Tuszyń Las. Natomiast Gmina podzielona jest na 20 sołectw, do których należą: Bądryń, Dylew, Górki Duże, Górki Małe, Garbów, Głuchów, Jutroszew, Kruszów, Mąkoszyn, Modlica, Rydzynki, Szczukwin, Syski, Tuszynek Majoracki, Wola Kazubowa, Wodzin, Wodzin Majoracki, Wodzin Prywatny, Zofiówka oraz Żeromin.

Gmina położona jest w odległości 20 km od Łodzi przy drodze krajowej DK 12/91, w odległości 5 km od Węzła Tuszyń usytuowanego na autostradzie A1, na skrzyżowaniu z drogą krajową DK 12/91 oraz w odległości 4 km od skrzyżowania drogi ekspresowej S8 z drogą krajową DK 12/91 Węzeł Rzgów.

Gmina Tuszyń należy do gmin rolniczych, w której w ogólnej powierzchni 10 % stanowią użytki zielone i 26 % lasy. Mniejsze i większe kompleksy leśne są rozproszone po terenie całej gminy. Największe zwarte kompleksy leśne znajdują się w północnej części gminy: na północny zachód i północny wschód od Tuszyna. Występujące w trzech dużych i kilku mniejszych kompleksach lasy, to teren lasów państwowych pozostałe kompleksy stanowią własność prywatną.

Na terenie gminy Tuszyń zlokalizowane są dwa rezerваты przyrody. Poza obszarami prawnie chronionymi można wyróżnić 24 pomniki przyrody oraz trzy parki zabytkowe.

Gmina posiada sieć rzeczną, która stanowi źródłowe i górne odcinki cieków, o niewielkim przepływie, prowadzące małe ilości wody, dlatego ogólny zasób wód płynących nie jest duży. Dział wodny I rzędu: Wisła - Odra przebiega południkowo, mniej więcej na linii Poddębina - Szczukwin - Mąkoszyn. Zachodnia i południowa część gminy należy do zlewni Odry i odwadniana jest przez rzeki Dobrzynkę oraz dopływ Grabu. Natomiast północna i wschodnia część gminy należy do zlewni Wisły i jest odwadniana przez rzekę Wolbórkę.

Gmina Tuszyń miała 12 036 mieszkańców na koniec 2018 roku, z czego 53% stanowią kobiety, a 47% mężczyźni. W latach 2002-2018 liczba mieszkańców wzrosła o 6,5%. Średni wiek mieszkańców wynosi 41,0 lat i jest

nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców województwa łódzkiego oraz porównywalny do średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Gmina Tuszyn ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -9. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -0,73 na 1000 mieszkańców gminy Tuszyn.

W 2018 roku zarejestrowano 288 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 165 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Tuszyn 123.

62,2% mieszkańców gminy Tuszyn jest w wieku produkcyjnym, 17,9% w wieku przedprodukcyjnym, a 20,0% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

W gminie Tuszyn w roku 2018 w rejestrze REGON zarejestrowane były 1 542 podmioty gospodarki narodowej, z czego 1 161 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 111 nowych podmiotów, a 91 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2018 najwięcej (146) podmiotów zarejestrowano w roku 2010, a najmniej (102) w roku 2014. W tym samym okresie najwięcej (265) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2009 roku, najmniej (67) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2010 roku. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Tuszyn najwięcej (124) jest stanowiących spółki cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (1 462) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 1,8% (28) podmiotów jako rodzaj działalności deklaruowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklaruowało 25,6% (395) podmiotów, a 72,6% (1 119) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Tuszyn najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (35.4%) oraz Przetwórstwo przemysłowe (14.2%).

Atutem Gminy jest zrównoważony i stabilny rozwój, z dbałością o zachowanie walorów środowiskowych oraz o równomierny rozwój terenów zabudowy przemysłowej, usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej. Bliskość Łodzi oraz doskonałe położenie Gminy Tuszyn pod względem układu komunikacyjnego stanowią bardzo dobrą lokalizację dla potencjalnych inwestorów. Najbliższe lotnisko obsługujące połączenia krajowe, jak również zagraniczne znajduje się w Łodzi.

Rozwój Gminy oparty jest przede wszystkim na wykorzystaniu położenia geograficznego w sąsiedztwie ważnych dróg krajowych: DK 12/91, A1 i S8, przygotowaniu obszarów pod działalność gospodarczą na terenach zlokalizowanych w obrębie węzła Tuszyn na A1 oraz wzdłuż nowych ciągów komunikacyjnych, sprzyjaniu rozwojowi rolnictwa w południowej części gminy oraz tworzeniu kolejnych kompleksów terenów pod budownictwo mieszkaniowe i letniskowe o cennych walorach krajobrazowych. To także atrakcyjne miejsce rekreacji, turystyki i wypoczynku dla mieszkańców województwa łódzkiego z dobrze rozwiniętą infrastrukturą rekreacyjno-sportową, obszarami leśnymi i zbiornikami wodnymi.

3.2. Klimat na obszarze gminy Tuszyn

Klimat obszaru gminy Tuszyn, podobnie jak całej Polski, zaliczany jest do kategorii klimatów umiarkowanych. Gmina Tuszyn położona jest w obrębie łódzkiej dzielnicy klimatycznej, której klimat charakteryzuje się następującymi czynnikami:

- suma opadów rocznych wynosi ok. 600 mm, najwyższe opady występują w lipcu ok. 90 mm, najniższe w lutym ok. 28 mm.;
- średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,6 °C;
- średnia temperatura najchłodniejszego miesiąca – styczeń - wynosi - 3,6 °C;
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca - lipiec - wynosi 18,9 °C;
- roczna amplituda temperatur wynosi ok. 22,5 °C;
- występuje od 30 do 50 dni mroźnych oraz od 100 do 118 dni z przymrozkami;
- czas zalegania pokrywy śnieżnej waha się od 50 do 60 dni;
- okres wegetacyjny trwa 210 - 227 dni, średnia temperatura powietrza wynosi wtedy powyżej 5°C;
- przeważają wiatry zachodnie oraz północno i południowo- zachodnie;
- najkorzystniejsze warunki występują w rejonie bezpośredniego oddziaływania kompleksów leśnych;
- najmniej korzystne warunki klimatyczne posiadają dna dolinne rzek, zagłębień bezodpływowych oraz tereny trwale nadmiernie nawilgocone. Obszary te charakteryzują się niekorzystnymi warunkami wilgotnościowymi, inwersją termiczną, zaleganiem mgieł i złym przewietrzaniem. Powstają tu zastoiska

zimnego powietrza, a często również mrozowiska. Tereny te nie nadają się zarówno do upraw polowych jak i zabudowy.

Ogólnie można stwierdzić, że Gmina posiada korzystne warunki areosanitarne. Występują jednak rejon o znacznym zanieczyszczeniu powietrza, które spowodowane jest przez dwa główne czynniki: spalanie paliw konwencjonalnych w paleniskach domowych oraz zanieczyszczenia komunikacyjne.

3.3. Jakość powietrza na obszarze gminy Tuszyn

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymywane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Na stan jakości powietrza w gminie Tuszyn mają wpływ następujące czynniki:

- emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych i powierzchniowych oraz niska emisja,
- emisja ze środków transportu i komunikacji,
- emisja niezorganizowana.

Zazwyczaj głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. W kolejnych podrozdziałach opisano systemy energetyczne znajdujące się na terenie gminy i określono ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowodór, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne.

Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a wśród nich benzo(a)piren, uznawany za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych. W pyłe zawieszonym ze względu na zdolność wnikania do układu oddechowego, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 mikrometrów i pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM10). Ta druga frakcja jest szczególnie niebezpieczna dla człowieka, gdyż jej cząstki są już zbyt małe, by mogły zostać zatrzymane w naturalnym procesie filtracji oddechowej.

Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany.

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie zanieczyszczeń powietrza w znacznym stopniu decydują występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji, zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania ich z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku. I tak:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niską emisję,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane pochodzące z opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi pt.:

- „Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za 2017 rok”.
- wyniki pomiarów z państwowej stacji monitoringu powietrza w Pabianicach w latach 2016-2018. Jest to stacja monitoringowa jakości powietrza położona najbliżej obszaru gminy Tuszyn.

Ocenę jakości powietrza wykonano dla obszaru stref. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914), w przypadku województwa łódzkiego są to:

- strefa aglomeracja łódzka,

- strefa łódzka obejmująca pozostały obszar województwa, w tym Gminę Tuszyń.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowiły:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (w niektórych przypadkach, RMŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji),
- poziom docelowy dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowany ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin,
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu),.

określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031).

Ocenę przeprowadzono z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi – dla wszystkich stref,
- ze względu na ochronę roślin – dla strefy łódzkiej.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, benzen C₆H₆, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ozon O₃, tlenek węgla CO. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO, ozon O₃.

W wyniku oceny każdej strefie przypisano klasę dla każdego zanieczyszczenia, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. Z klasyfikacji pod kątem ochrony roślin wyłączone są strefy: aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców. Strefy zaliczono:

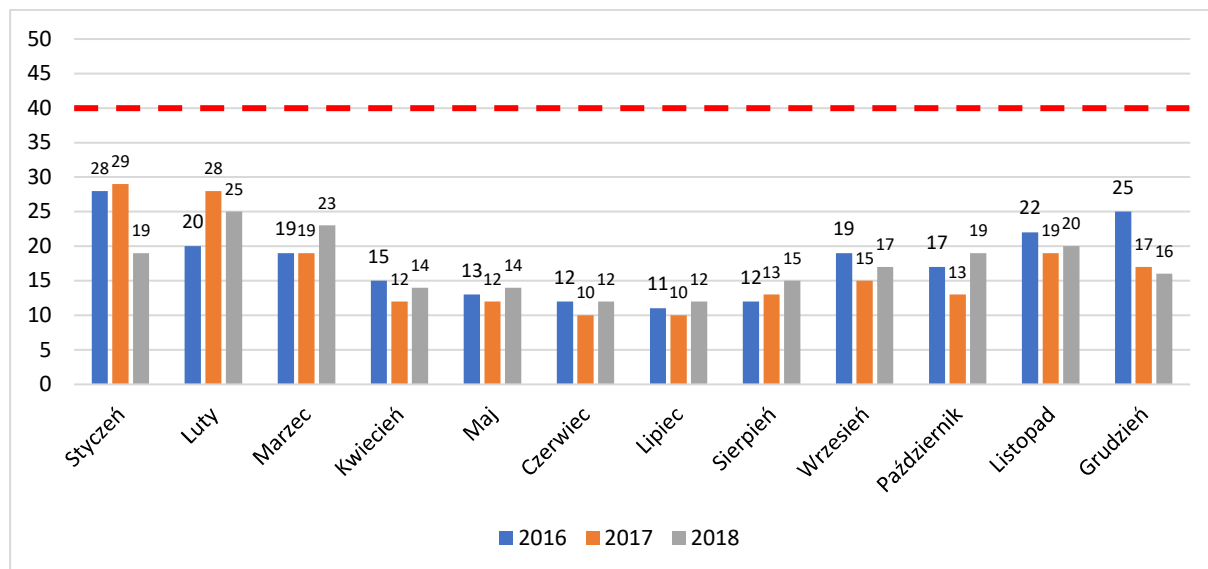
- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych,
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekroczyły poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń – włączając konieczność opracowania programu ochrony powietrza – POP, o ile program taki nie został opracowany wcześniej dla danego zanieczyszczenia i obszaru.

Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi

Dwutlenek azotu

Ocenę jakości powietrza dla dwutlenku azotu wykonano z uwzględnieniem wyników pomiarów automatycznych ze stacji zlokalizowanej w Pabianicach, ul. Konstantynowska.

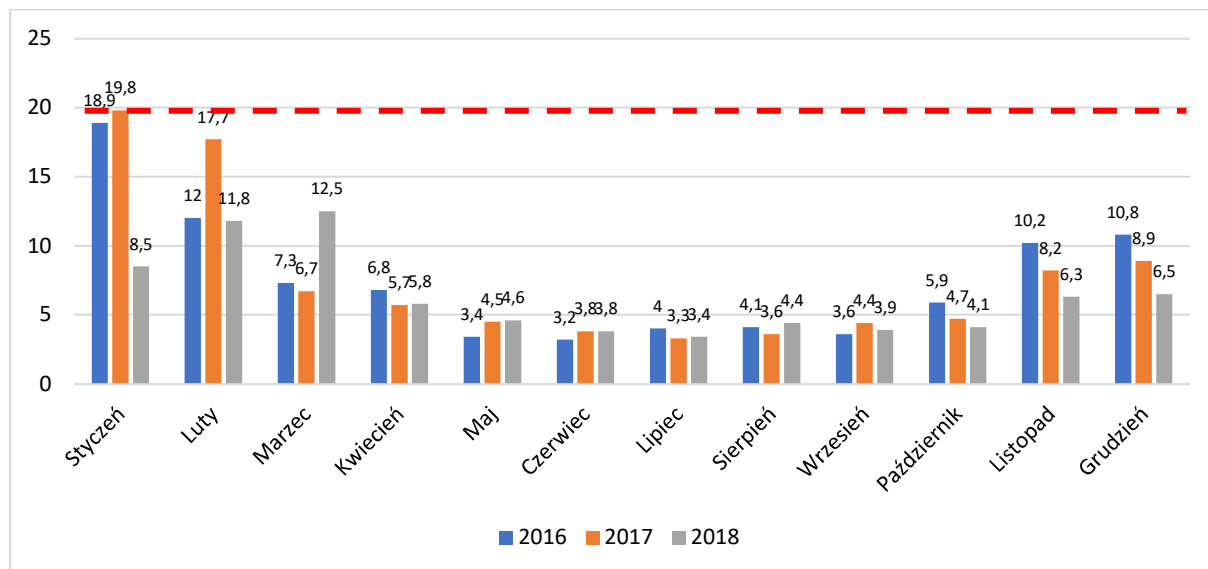


Rysunek 2 Wyniki pomiarów stężenia NO₂ na terenie Pabianic - µg/m³
Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019

Z badań przeprowadzonych w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla dwutlenku azotu wynosiła od 10 µg/m³ do 29 µg/m³ na stacji w Pabianicach (poziom dopuszczalny 40 µg/m³). Maksymalne stężenia miesięczne dla dwutlenku azotu odnotowano w styczniu 2017 r. tj. 29 µg/m³. Strefa łódzka w której zlokalizowana jest gmina Tuszyń otrzymała klasę A dla dwutlenku azotu.

Dwutlenek siarki

Stężenia dwutlenku siarki wykazują wyraźną zależność z sezonową zmiennością temperatury powietrza – stężenie dwutlenku siarki często wzrasta w zimnych porach roku.



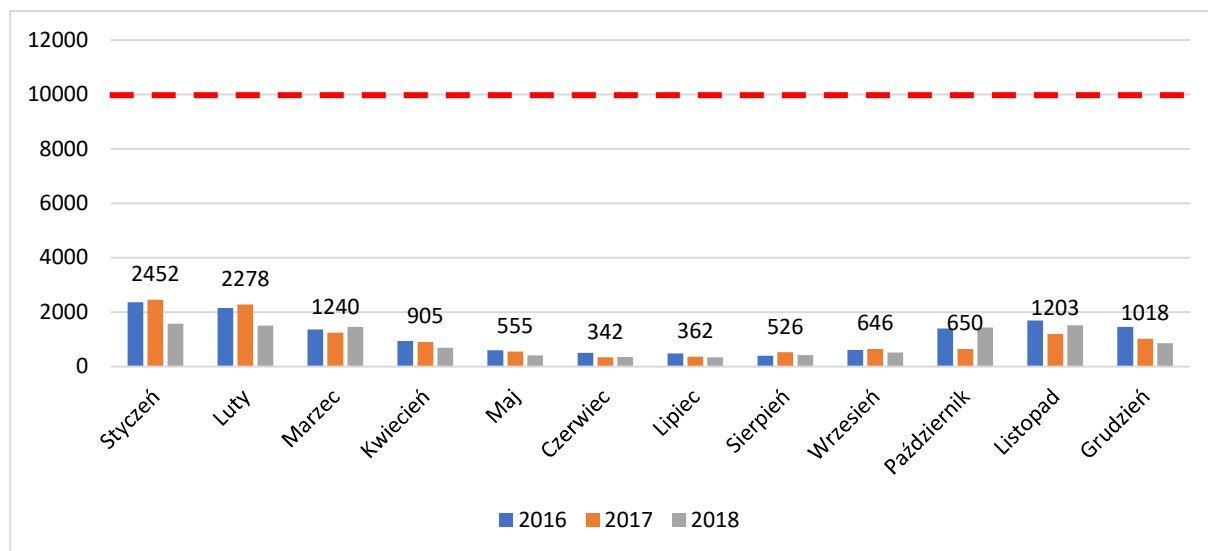
Rysunek 3 Wyniki pomiarów stężenia SO₂ na terenie Pabianic - µg/m³
Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019

Z badań przeprowadzonych w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla dwutlenku siarki wynosiła od 3,2 µg/m³ do 19,8 µg/m³ na stacji w Pabianicach (poziom dopuszczalny 20 µg/m³). Maksymalne stężenia

miesięczne dla dwutlenku siarki odnotowano w styczniu 2017 r. tj. 19,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Strefa łódzka w której zlokalizowana jest gmina Tuszyn otrzymała klasę A dla dwutlenku siarki.

Tlenek węgla

Poziom zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla ocenia się w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego tj. stężenie 8-godzinne 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – jest to maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby.



Rysunek 4 Wyniki pomiarów stężenia CO (8 godzinne) na terenie Pabianic - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

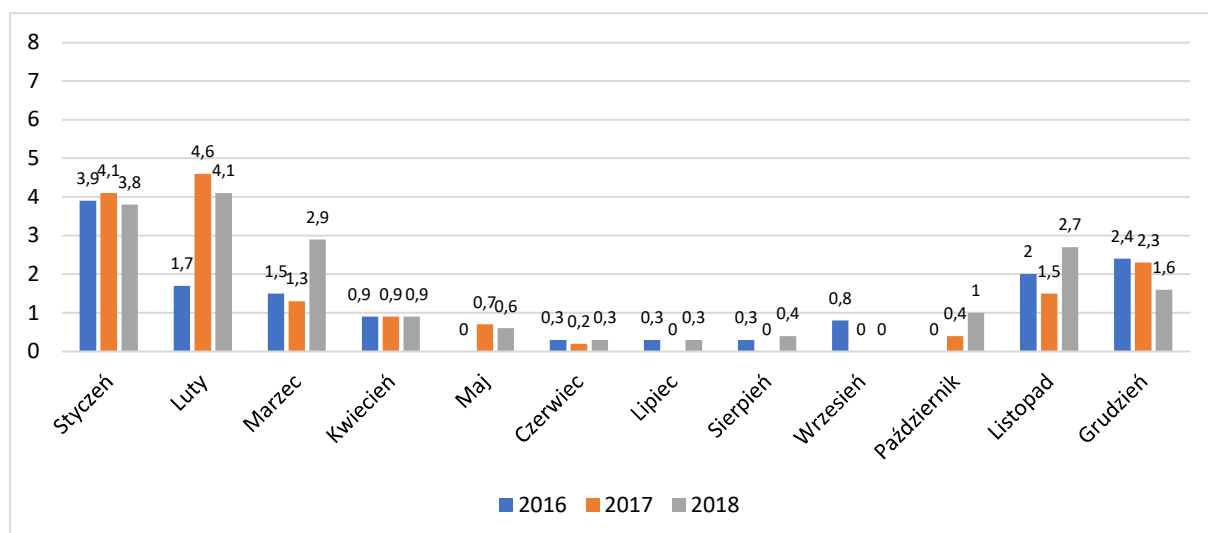
Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019

W 2017 r. na terenie Pabianic nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego tlenku węgla. Najwyższe stężenia 8-godzinne rejestrowane przez stację nie przekroczyły 34% normy. Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazała, że poziomu stężeń tlenku węgla (CO) nie ulegały zbyt dużym wahaniom i utrzymywały się na niskim poziomie.

Strefa łódzka w której zlokalizowana jest gmina Tuszyn otrzymała klasę A dla tlenku węgla.

Benzen

Ocenę jakości powietrza dla benzenu (C_6H_6) wykonano z uwzględnieniem wyników pomiarów automatycznych ze stacji zlokalizowanej w Pabianicach.



Rysunek 5 Wyniki pomiarów stężenia benzenu na terenie Pabianic - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

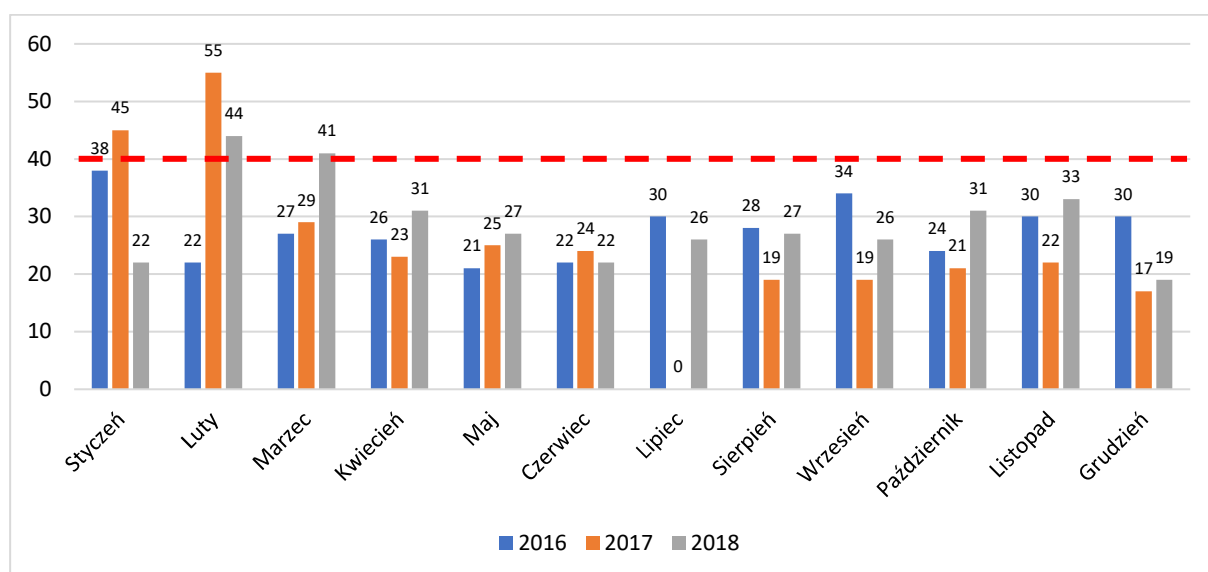
Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019

Z badań przeprowadzonych w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla benzenu wynosiła od 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 4,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Pabianicach (poziom dopuszczalny 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksymalne stężenia miesięczne dla benzenu odnotowano w lutym 2017 r. tj. 4,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Strefa łódzka w której zlokalizowana jest gmina Tuszyn otrzymała klasę A dla benzenu.

Pył PM10

W rejonie gminy Tuszyn, na stacji w Pabianicach prowadzone są pomiary automatyczne pyłu PM10, których wyniki co godzinę zamieszczane są na stronie internetowej WIOŚ. Taki system pozwala, po zamknięciu doby pomiarowej, na szybkie informowanie społeczeństwa o osiągniętych stężeniach, ewentualnych przekroczeniach norm i reakcję w przypadku przekroczenia przez stężenie dobowe wartości poziomu dopuszczalnego, poziomu informowania (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) bądź poziomu alarmowego (300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). W przypadku ich przekroczenia wojewódzki inspektor ochrony środowiska powiadamia wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego oraz zarząd województwa.

Ocenę jakości powietrza wykonano na podstawie pomiarów automatycznych na stacji w Pabianicach. Klasyfikacja wyników odnosi się do dwóch wartości kryterialnych: stężeń 24-godzinnych i średniej dla roku.



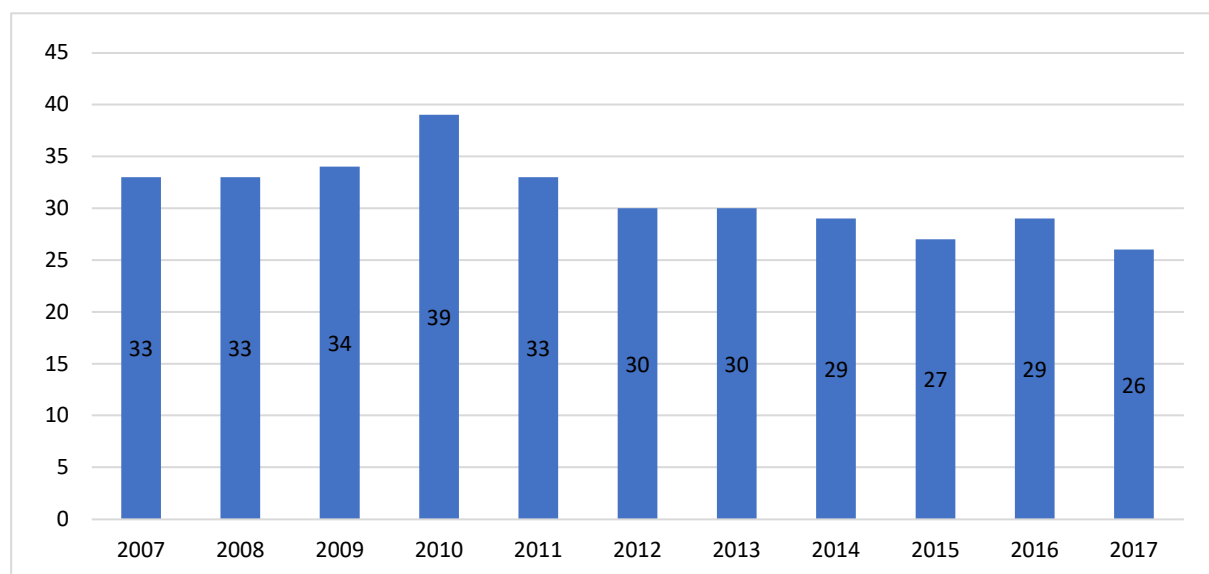
Rysunek 6 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM10 na terenie Pabianic - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019

Z badań przeprowadzonych na stacji w Pabianicach w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla pyłu PM10 wynosiła od 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom dopuszczalny 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksymalne stężenia 24-godzinne dla pyłu PM10 odnotowano w lutym 2017 r. tj. 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Strefa łódzka w której zlokalizowana jest gmina Tuszyn otrzymała klasę C dla pyłu PM10.

W ostatnim dziesięcioleciu w gminie Tuszyn można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Stężenie tego zanieczyszczenia zależy przede wszystkim od emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw do celów grzewczych – rodzaju i ilości spalanego paliwa oraz sprawności stosowanych urządzeń grzewczych. Znaczącym źródłem emisji pyłu jest również transport drogowy – pył emitowany jest podczas spalania paliw w silnikach pojazdów, ścierania okładzin, opon oraz jest wtórnie unoszony z dróg. Udział przemysłu w zanieczyszczeniu powietrza pyłem PM10 widoczny jest najbardziej w pobliżu kopalni odkrywkowych (głównie ze względu na nieorganizowaną emisję pyłu).



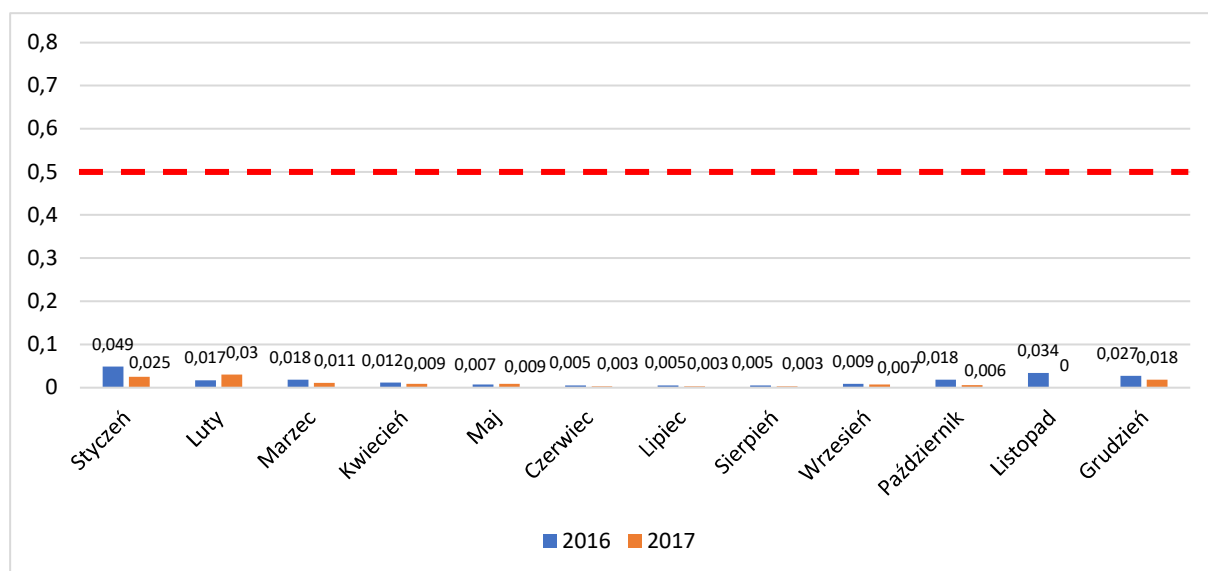
Rysunek 7 Wyniki pomiarów stężenia średniorocznych pyłu PM10 na terenie Pabianic - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019

Stopień zanieczyszczenia powietrza pyłem zależy również od panujących warunków meteorologicznych: temperatur występujących w zimie oraz od tego jak długo w ciągu roku występowały niższe temperatury, wymagające ogrzewania mieszkań, a także od prędkości wiatru wpływającego na „przewietrzanie” danego obszaru oraz od występowania zjawiska inwersji temperatur, które przyczynia się do kumulowania zanieczyszczeń na niewielkiej wysokości nad ziemią. Nakładanie się emisji zanieczyszczeń oraz powyższych czynników meteorologicznych może spowodować kilkudniowe epizody występowania wysokiego stężenia pyłu w powietrzu, co obserwowano na początku 2017 roku.

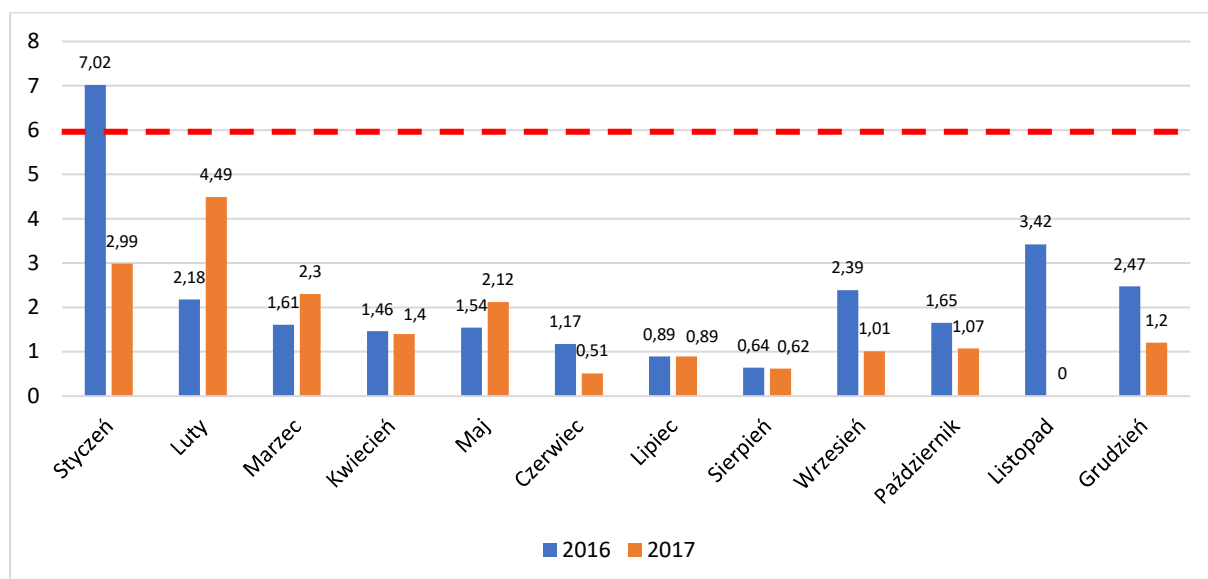
Ołów, Arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren (BaP) – całkowita zawartość w pyłe zawieszonym PM10.

Klasyfikację dla wyżej wymienionych substancji wykonano w oparciu o uzyskane stężenia średnie dla roku odnoszone do poziomu docelowego. Za podstawę klasyfikacji przyjęto pomiary manualne ze stacji zlokalizowanej poza terenem gminy Tuszyn, dokładnie w Pabianicach.



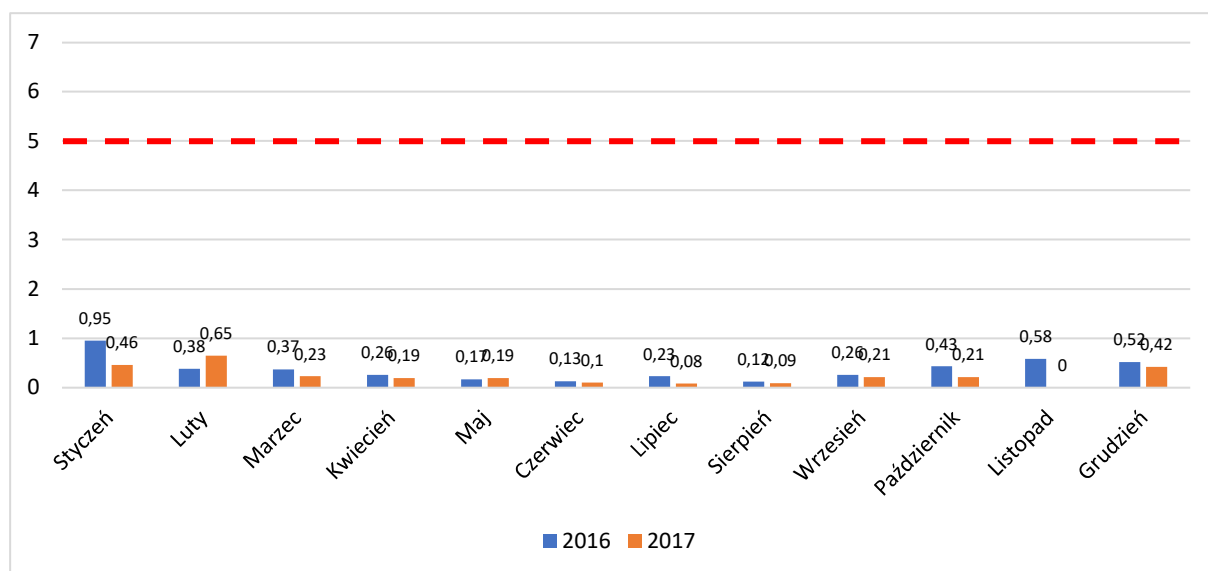
Rysunek 8 Wyniki pomiarów stężenia ołowiu na terenie Pabianic - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019



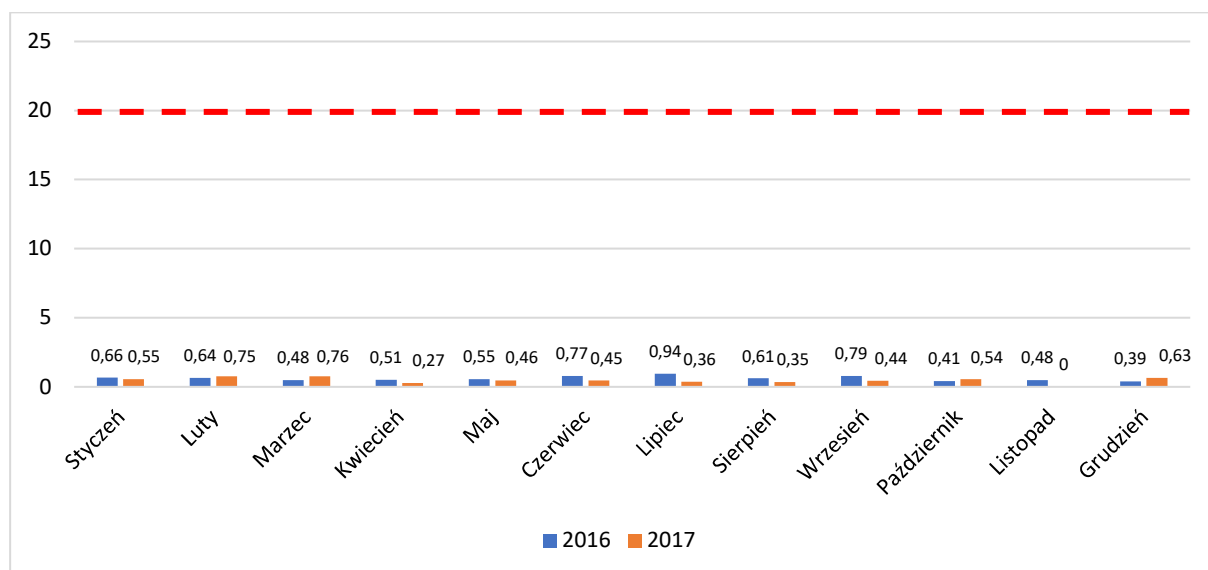
Rysunek 9 Wyniki pomiarów stężenia arsenu na terenie Pabianic - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019



Rysunek 10 Wyniki pomiarów stężenia kadmu na terenie Pabianic - µg/m³

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019

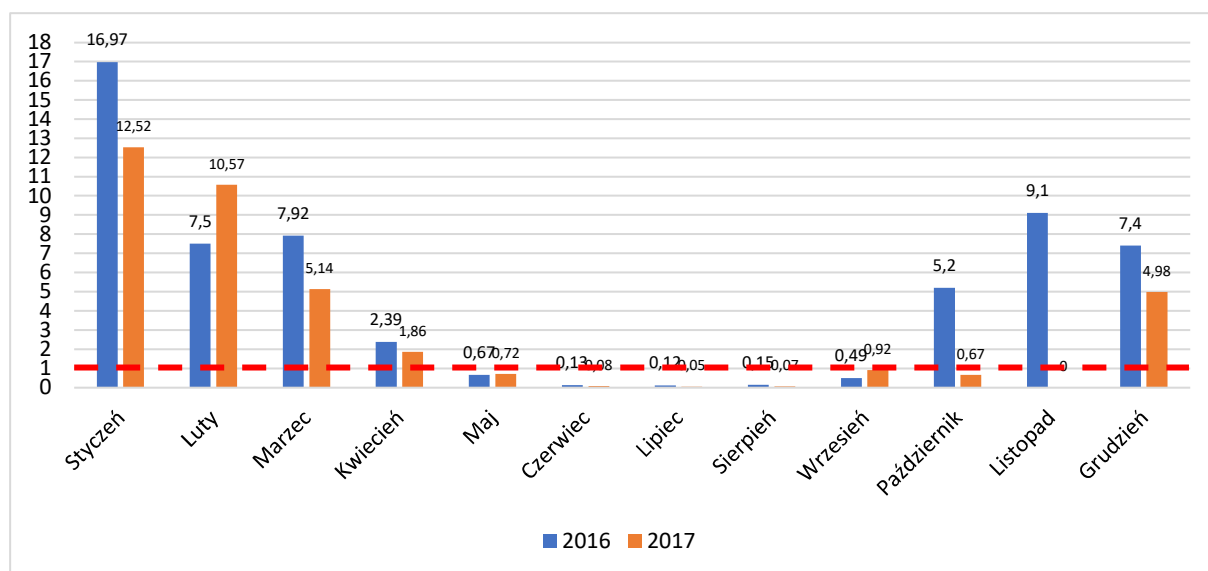


Rysunek 11 Wyniki pomiarów stężenia niklu na terenie Pabianic - µg/m³

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019

W latach 2016-2017 badania stężeń ołowiu, arsenu, kadmu i niklu na stacji w Pabianicach nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych stężeń w powietrzu. Dla ołowiu wartości stężeń wynosiły od 0,003 µg/m³ do 0,049 µg/m³ (poziom dopuszczalny 0,5 µg/m³), dla arsenu od 0,51 µg/m³ do 4,49 µg/m³ (poziom dopuszczalny 5 µg/m³), dla kadmu od 0,08 µg/m³ do 0,95 µg/m³ (poziom dopuszczalny 5 µg/m³), dla niklu od 0,27 µg/m³ do 0,94 µg/m³ (poziom dopuszczalny 20 µg/m³).

Benzo(a)piren należy do grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Jest to związek trwały w środowisku, posiada zdolność do adsorpcji na powierzchni pyłów (np. PM10 i PM2,5). Powstaje w wyniku niepełnego spalania związków organicznych. W wyniku działalności człowieka uwalniany jest do środowiska ze spalania paliw kopalnych, odpadów, wypalania traw oraz działalności przemysłowej. Obecny jest również w spalinach samochodowych i dymie papierosowym.



Rysunek 12 Wyniki pomiarów stężenia benzo(a)pirenu na terenie Pabianic - µg/m³

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2019

Pomiary benzo(a)pirenu prowadzono w Pabianicach. Stężenia średnie dla roku wynosiło od 0,12 do 16,97 ng/m³ (przy normie 1 µg/m³).

Strefa łódzka w której zlokalizowana jest gmina Tuszyn otrzymała klasę C dla benzo(a)pirenu – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego. Dla pozostałych zanieczyszczeń arsenu, kadmu, niklu, ołowiu strefa łódzka otrzymała klasę A.

Ozon

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym powstającym w wyniku reakcji fotochemicznych przy sprzyjających warunkach meteorologicznych, w atmosferze zawierającej tzw. prekursorzy ozonu (np.: tlenki azotu, węglowodory) pochodzące ze źródeł antropogenicznych, głównie transportu drogowego. Powstawaniu ozonu sprzyja wysoka temperatura, duże nasłonecznienie i duża wilgotność powietrza.

Podstawę klasyfikacji stref stanowi jeden parametr – stężenie 8-godzinne odnoszące się do poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego.

W województwie łódzkim pomiary ozonu prowadzone są przez WIOŚ na stacji pomiarowej automatycznej w Pabianicach. Strefę łódzką zaliczono do klasy C dla ozonu (poziom docelowy).

W przypadku celu długoterminowego stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej 120 µg/m³ w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym. Dlatego w tym przypadku ozon otrzymał klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony roślin

Ozon

Za podstawę oceny przyjęto pomiary automatyczne. Wynik uśredniony dla stacji pomiarowej w Pabianicach, uzyskano wartość odpowiednio 15 746, 14 555, 18 901 µg/m³h. Na podstawie otrzymanych wyników strefę łódzką zaliczono do klasy D2 (dla stężeń powyżej 6000 µg/m³h). Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.

W związku z powyższym strefę łódzką zaliczono do klasy C dla ozonu (poziom docelowy).

Dwutlenek siarki i tlenki azotu

Podstawą klasyfikacji były wyniki pomiarów automatycznych prowadzonych w punkcie w Pabianicach. Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki wahały się od 2,1 µg/m³ do 5,1 µg/m³. Natomiast średnie roczne stężenia tlenków azotu wynosiły od 8,5 do 9,3 µg/m³. Nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu wymienionych substancji przy zachowaniu okresu uśredniania stężeń jako wartości średniej dla roku kalendarzowego i odrębnie wartości średniej z okresu zimowego.

W związku z powyższym strefę łódzką zaliczono do klasy A dla dwutlenku siarki i azotu ze względu na ochronę roślin.

Podsumowanie dla oceny według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin w strefie łódzkiej

W roku 2017 dla obszaru województwa łódzkiego przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2016. W wyniku oceny strefę łódzką:

- pod kątem ochrony roślin – dla ozonu, SO₂ i NO_x – zaliczono do klasy A. Stwierdzono natomiast przekroczenie wartości normatywnej ozonu (6000 µg/m³×h) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.
- pod kątem ochrony zdrowia sklasyfikowano:
 - dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla oraz ołowiu, arsenu, kadmu, niklu – w klasie A,
 - dla pyłu PM_{2,5} – w klasie C,
 - dla pyłu PM₁₀ – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla 24 godzin,
 - dla benzo(a)pirenu – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego,
 - dla ozonu – w klasie C – dla poziomu docelowego.

W ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając dla strefy łódzkiej:

- dla pyłu PM_{2,5}, klasę C1 informującą o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego 20 µg/m³, której należy dotrzymać od roku 2020.
- dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Należy podkreślić, że stężenia pyłu PM₁₀ wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą tylko sezonu zimnego (grzewczego).

W przypadku stref, dla których POP zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

3.4. Hałas komunikacyjny

W okresie ostatnich pięciu lat WIOŚ w Łodzi nie prowadził badań monitoringu hałasu na terenie powiatu łódzkiego wschodniego, jak i na terenie gminy Tuszyn.

W 2018 r. opracowano „Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg krajowych w województwie łódzkim, po których przejeżdża ponad 6 mln pojazdów rocznie” określony uchwałą Sejmiku Województwa Łódzkiego Nr LII/650/18 z dnia 29.05.2018 r. W programie ujęto odcinek drogi krajowej zlokalizowanej w gminie Tuszyn:

- droga krajowa nr 1 – odcinek Łódź – Skrzyżowanie z drogą A1. Analizowany odcinek drogi o długości ok. 19,4 km rozpoczyna się w km 362+927, a kończy w km 382+333. Jest on częścią drogi krajowej (obecnie DK 91), stanowiącej ważny szlak komunikacyjny, łączący północ i południe Polski. Analizowany odcinek przebiega przez gminy Rzgów oraz Tuszyn. W sąsiedztwie odcinka występują tereny miejskie oraz rolnicze z zabudową rozproszoną. Wg szacunków wykonanych w ramach Map akustycznych w zasięgu pasa analizy niekorzystnego oddziaływania hałasu (we-dług wskaźnika L DWN) emitowanego przez pojazdy poruszające się analizowanym odcinkiem DK1 mieszkało 6817 osób w 3185 lokalach mieszkalnych. Po zmianie dopuszczalnych poziomów hałasu na przekroczenia norm hałasu narażonych jest 509 osób w 239 lokalach mieszkalnych.

3.5. Hałas przemysłowy

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy Tuszyn kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią źródło niekontrolowanej emisji hałasu. Natomiast większe przedsiębiorstwa posiadają uregulowany stan prawny i czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością.

Działanie zakładów nie powinno powodować przekroczeń standardów, jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny. Dotyczy to również obszaru ograniczonego użytkowania, jeżeli został utworzony w związku z funkcjonowaniem zakładu.

Jeżeli akustyczne oddziaływanie będące wynikiem prowadzenia zakładu występuje na terenach, dla których nie zostały ustawowo ustalone dopuszczalne poziomy hałasu lub na terenach, dla których nie można określić dopuszczalnego poziomu hałasu poprzez przyjęcie wartości dopuszczalnych dla rodzaju terenu o zbliżonym przeznaczeniu – wówczas nie podejmuje się działań przewidzianych ustawą na rzecz kształtowania klimatu akustycznego tych terenów.

Za przekroczenie poziomów hałasu określonych w decyzji na emitowanie hałasu do środowiska i obowiązujących decyzjach o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającego do środowiska – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza, w drodze decyzji, administracyjnej kary pieniężne. Ponadto na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą spoczywa odpowiedzialność za ochronę środowiska polegająca na podjęciu niezbędnych działań naprawczych.

W latach 2015-2018 WIOŚ w Łodzi nie kontrolował zakładów na terenie gminy Tuszyn pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.

3.6. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko

Zagrożenia promieniowaniem niejonizującym mogą być także spowodowane przez urządzenia radiokomunikacyjne, które wytwarzają pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 0,003 do 300 000 MHz. Do urządzeń takich należą między innymi stacje bazowe telefonii komórkowej. Maszty wsporcze (także kominy), u szczytu których montuje się anteny nadawcze cyfrowej telefonii komórkowej promieniują energie elektromagnetyczną o częstotliwościach od 450 do 1800 MHz. Moc anteny jest niewielka, rzędu 40, 60dBm (120, 180mW). Z reguły, na jednym maszcie umieszcza się kilka takich anten. Uwarunkowanie te powodują, że zagrożenie promieniowaniem niejonizującym przy powierzchni ziemi nie występuje i to zarówno tuż przy maszcie, jak i w większych odległościach.

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola.

W latach 2014-2018 monitoring objął teren gminy Tuszyn w 2015 r., a dokładnie miasto Tuszyn ul. Chmielna/ ul. Parkowa. Badania wykazały, że w żadnym z przebadanych punktów zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności, nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych, który wynosi 7 V/m. Średnia arytmetyczna wszystkich wyników monitoringowych pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2015 r. wynosi <0,30 V/m, co stanowi 4,4% wartości poziomu dopuszczalnego.

3.7. Wody powierzchniowe

Gmina posiada bogatą sieć rzeczną, są to jednak tylko źródłowe i górne odcinki cieków, o niewielkim przepływie, prowadzące małe ilości wody, dlatego ogólny zasób wód płynących nie jest duży.

Dział wodny I rzędu: Wisła - Odra przebiega południkowo, mniej więcej na linii Poddębina - Szczukwin - Mąkoszyn. Zachodnia i południowa część gminy należy do zlewni Odry i odwadniana jest przez rzeki Dobrzyńkę oraz dopływ Grabi. Natomiast północna i wschodnia część gminy należy do zlewni Wisły i jest odwadniana przez rzekę Wolbórkę.



Rysunek 13 Wody powierzchniowe w rejonie gminy Tuszyń

Źródło: www.wody.isok.gov.pl

Rzeka Dobrzyńka ma swoje źródła na wschód od wsi Kolonia Górki Małe. Do Dylewa rzeka utrzymuje kierunek północno-zachodni, a następnie skręca na północ, od Bądzynia rzeka zmienia kierunek na północno-zachodni i po około 3 km opuszcza gminę. Szerokość dna dolinnego waha się od 100 – 200 m.

Rzeka Wolbórka wypływa ze źródeł w lasach, ok. 3 km na północny zachód od Tuszyna koło trasy Łódź-Tuszyn. Początkowo Wolbórka płynie przez las, a następnie szeroką doliną wśród łąk. W obrębie gminy przepływa północnym skrajem.

Rzeka Dłutówka, która jest dopływem Grabi ma swoje źródła w rejonie Polskiej Woli. Na całym swoim odcinku rzeka płynie przez tereny rolne mało wyrazista doliną. Dopływami Grabi są również Mała Widawa, która bierze początek w rejonie Szczukwina i Kolonii Syski, płynąc przez większość terenu głęboko wciętą doliną oraz Grabka, która ma swoje źródła w rejonie Sysek. Przez teren gminy w rejonie węzła autostradowego przepływa rzeka Moszczanka będąca prawym dopływem rzeki Wolbórki.

Na północno-wschodnim obszarze gminy występują sztuczne zbiorniki wodne o powierzchni łącznej 103 ha:

- „Stawy Żeromińskie”, powstałe w wyniku spiętrzenia wód Wolbórki, gdzie występuje duża ilość ptaków wodnych,
- „Młynek”, o charakterze rekreacyjnym.

3.7.1. Monitoring rzek na terenie gminy Tuszyn

Sposób oceny i klasyfikacji stanu wód powierzchniowych określa 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 r. poz. 1187).

Oprócz klasyfikacji stanu jednolitych części wód (jcw), czyli oddzielnych i znaczących elementów wód powierzchniowych takich jak rzeka, część rzeki, zbiornik zaporowy itp., klasyfikacji jakości wód dokonuje się też w poszczególnych punktach pomiarowo – kontrolnych (ppk). Na ocenę stanu wód składa się klasyfikacja ich stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Na terenie gminy Tuszyn wyznaczono, zgodnie z typologią abiotyczną rzek, 4 jednolite części wód (JCWP), w tym:

- JCWP Grabia do Dłutówki PLRW600016182854 (RZGW Poznań),
- JCWP Ner do Dobrzynki PLRW600017183229 (RZGW Poznań),
- JCWP Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będzelina PLRW2000172546329 (RZGW Warszawa),
- JCWP Moszczanka PLRW200017254649 (RZGW Warszawa),

Badania prowadzono w programie monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego, które umożliwiły dokonanie wstępnych ocen: stanu ekologicznego, stanu chemicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorficznego, oceny przydatności do bytowania ryb oraz oceny podatności na eutrofizację, oceny eutrofizacji ze źródeł komunalnych.

Tabela 1 Zestawienie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorfologicznego, stanu biologicznego oraz stanu chemicznego rzek

Lp	Nazwa ocenianej jcw	Kod JCW	Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	stan / potencjał ekologiczny	stan chemiczny	stan
1	Grabia do Dłutówki	PLRW600016182854	Grabia - Karczyn	III (fitobentos)	II	III	III	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
2	Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będzelina	PLRW2000172546329	Wolbórka - Będków	III (Makro bezkręgowce bentosowe)	II	III	III	umiarkowany	poniżej dobrego	zły

Źródło: WIOŚ w Łodzi

Na obszarze gminy Tuszyn nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu stanu jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP). Natomiast WIOŚ w Łodzi przeprowadził w 2017 r. badania jakości wody w 2 JCWP przepływających przez teren gminy, a punkty zlokalizowano w gminie Będków i gminie Karczyn. Pod uwagę wzięto dokładnie dwa punkty monitoringowe leżące najbliżej granic gminy Tuszyn.

JCWP Grabia do Dłutówki punkt zlokalizowany w miejscowości Będków, badania wykonywane w ramach monitoringu operacyjnego i diagnostycznego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych oraz w ramach monitoringu obszarów chronionych.

W JCW Grabia do Dłutówki stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny poniżej dobrego. O ocenie potencjału ekologicznego zdecydowały elementy biologiczne (II klasa – makrofity, fitobentos), elementy hydromorfologiczne (II klasa), elementy fizykochemiczne (II klasa – azot Khejdala, azot azotynowy),

elementy fizykochemiczno - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (klasa III – benzo(a)piren).

JCWP Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będzelina punkt zlokalizowany na obszarze powiatu bełchatowskiego w miejscowości Karczmie, badania wykonywane w ramach monitoringu operacyjnego i diagnostycznego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych oraz w ramach monitoringu obszarów chronionych.

W JCW Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będzelina, stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny poniżej dobrego. O ocenie potencjału ekologicznego zdecydowały elementy biologiczne (III klasa – makrofity, fitbentos), elementy hydromorfologiczne (II klasa), elementy fizykochemiczne (poniżej stanu dobrego >2 – zawiesina ogólna, odczyn pH, siarczany, BZT5, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny). Ocena stanu jcw wykonana w 2014 i 2016 roku – zły stan wód.

Do najważniejszych czynników obniżających jakość wód powierzchniowych na obszarze gminy Tuszyn należą: zanieczyszczenia obszarowe (spływy powierzchniowe z użytków rolnych) oraz deponowanie odpadów w ciekach wodnych i na powierzchni terenu. Istnieje także potencjalne zagrożenie, jakim są zrzuty zanieczyszczonych ścieków przemysłowych i komunalnych do wód, ze względu na niewystarczający stopień skanalizowania całej gminy. Nieprawidłowo prowadzona gospodarka rolna, niewłaściwe stosowanie mineralnych i organicznych nawozów oraz chemicznej ochrony roślin przyczyniają się do nadmiernego wzbogacania wód w substancje biogenne, co w efekcie obniża biochemiczne parametry wód.

W zakresie ochrony wód priorytetami ochrony środowiska są działania mające na celu przywrócenie wysokiej jakości wód poprzez poprawę gospodarki wodno-ściekowej (rozbudowa systemów kanalizacji sanitarnej, modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków) i ograniczanie zanieczyszczeń obszarowych (minimalizacja spływu azotu z pól do wód). Ważna jest także racjonalna gospodarka zasobami wodnymi rozumiana jako optymalizacja zużycia wody poprzez zapobieganie stratom wody na przesyle, czy oszczędne korzystanie z wody przez indywidualnych użytkowników. Niemale znaczenie ma tu także tzw. mała retencja.

3.8. Wody podziemne

Występowanie wód podziemnych na terenie gminy Tuszyn uwarunkowane jest przede wszystkim budową geologiczną. Gmina znajduje się w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) wieku dolnokredowego w osrodku porowym - nr 401 Niecka Łódzka. Zbiornik posiada Dokumentację hydrogeologiczną zatwierdzoną przez Ministra Środowiska decyzją Nr DGKhg-4731- 3/6997/15561/14/AK z dnia 15.04.2014 r.

Na terenie gminy występują trzy poziomy wodonośne: czwartorzędowy, trzeciorzędowy i kredy górnej. Głównym poziomem użytkowym w obszarze opracowania jest piętro czwartorzędowe związane z piaszczysto-żwirowymi osadami plejstoceniowymi. Poziom czwartorzędowy charakteryzuje się występowaniem kilku warstw wodonośnych rozdzielonych utworami słaboprzepuszczalnymi. Zwierciadło wody może mieć charakter swobodny lub napięty stabilizujące się na rzędnych ok. 190-230 m n.p.m., w zależności od występowania warstw wodonośnych i rejonu gminy. Czwartorzędowy poziom wodonośny jest bardzo zasobny w wodę. Posiada zasoby eksploatacyjne ustalone w wysokościach dochodzących do 150 m³/h. Udokumentowany został w miejscowościach: Tuszyn, Szczukwin, Modlica, Rydzynki oraz w Tuszynek. Ujmowany jest również do eksploatacji lokalnie, indywidualnymi studniami wierconymi.

Poziom trzeciorzędowy związany jest z osadami piaszczystymi. Poziom ten ma małe rozprzestrzenienie, ujmowany jest do eksploatacji otworami studziennymi na terenie ujęcia wodociągu w Tuszyn Lesie przy ul. 3-go Maja. Ujęcie posiada ustalone zasoby eksploatacyjne w wysokości 82 m³/h. Charakteryzuje się napiętym zwierciadłem wody kształtującym się na głębokości ok. 15 -10 m tj. na rzędnych ok. 195 -200 m n.p.m.

Wody kredy górnej występują w serii węglanowej. Charakteryzują się napiętym zwierciadłem wody stabilizującym się na głębokości od ok. 10,0 m p.p.t. we wschodniej części gminy do ok. 35,0 m w części zachodniej. Wody poziomu górnokredowego udokumentowane są na terenie: Tuszyńska, Tuszyńska, Żeromina i Górek Dużych. Ujęcia posiadają wody o ustalonych zasobach eksploatacyjnych w wysokości ok. 50,0 – 630,0 m³/h (Żeromin).

Głębokość studni ujmujących poziom górnej kredy wynosi od 80 – 235 m, przeciętnie 130 -160 m. Wody podziemne z tego poziomu nie są zanieczyszczone, a ich parametry chemiczne mieszczą się w przedziale tła pierwotnego. Mineralizacja wód jest niewielka, nie zawierają siarczanów, natomiast są lekko żelaziste.

Na terenie gminy przeważają obszary z wodą gruntową zalegającą głębiej niż 2 m p.p.t. Najniższy poziom wód gruntowych występuje w strefie koncentracji spływu wód powierzchniowych w obrębie den dolinnych rzek i cieków i kształtuje się w granicach od 0 do 1m a w obszarach zboczowych w granicach 1 – 2 m. Największym obszarem występowania wód gruntowych poniżej 2 m jest północna część gminy - dolina Wolbórki. Natomiast tereny wysoczyzny charakteryzują się ciągłym i głębszym niż 4 m poziomem wód gruntowych. Na gruntach o trudnej przepuszczalności występujących blisko powierzchni ziemi, może występować płytki poziom wód gruntowych.

3.8.1. Monitoring wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano ostatnio w 2015 r., w oparciu o m.in. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85), 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.

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V).

Przedmiotem monitoringu na terenie gminy Tuszyn w 2015 r. była jednolita część wód podziemnych nr 84 uznana za zagrożoną nieosiągnięciem dobrego stanu oraz nr 83 uznana za niezagrożoną osiągnięciem dobrego stanu. Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w rejonie gminy prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. W większości punktów pomiarowych ujmowane były płytkie poziomy wodonośne, występujące przeważnie w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego rozprzestrzenionego najpowszechniej na terenie kraju, a w kilkunastu punktach pomiarowych ujmowane były głębsze poziomy wodonośne.

W 2015 r. monitoring wód podziemnych prowadzono na terenie gminy Tuszyn w studniach zlokalizowanych w miejscowościach Żeromin (punkt nr 44), Szczukwin (punkt nr 45), Romanów (punkt nr 46).

Tabela 2 Jakość wody podziemnej na terenie gminy Tuszyn

Lp.	Nazwa Punktu	Numer punktu JCWP Rodzaj monitoringu Stratygrafia ujętej warstwy	Klasa jakości wód w 2014 r.	Klasa jakości wód w 2015 r.	Klasa jakości wód w 2017 r.	Wskaźniki występujące w II, III, IV, V klasie jakości wód w 2017 r.*			
						II	III	IV	V
1	Żeromin	44 84 operacyjny Cr ₂	nie badano	II	nie badano	HCO ₃ – 353 mg/l,			
2	Szczukwin	45 83 operacyjny Q	nie badano	I	nie badano				
3	Romanów	46 84 operacyjny Q	nie badano	I	nie badano				

Źródło: Ocena jakości wód podziemnych województwa łódzkiego, WIOŚ w Łodzi

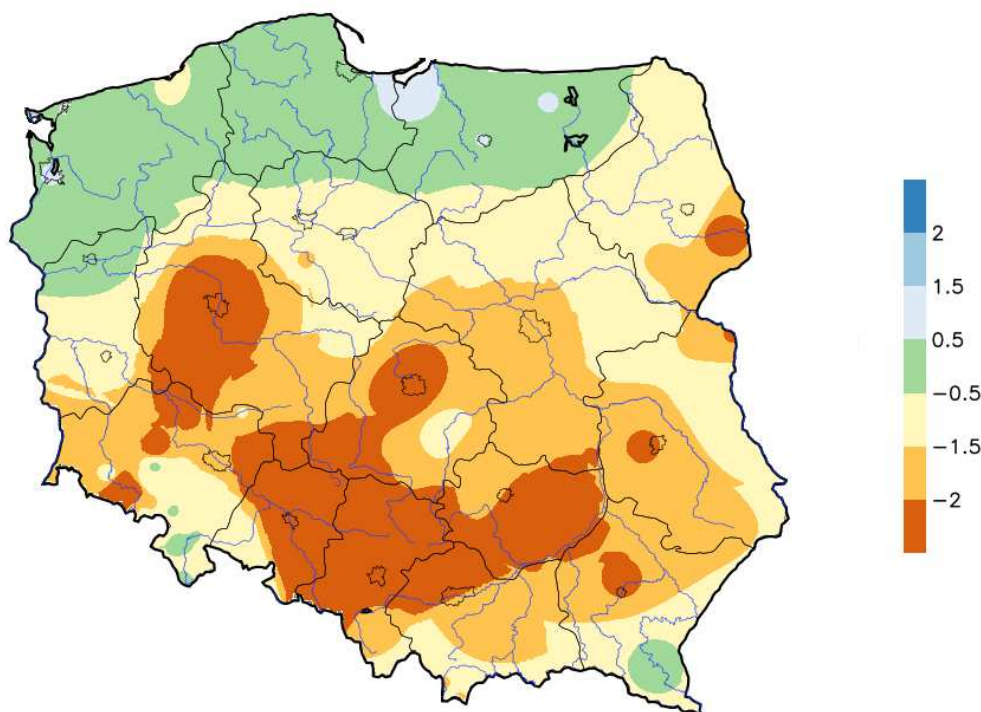
stratygrafia Q – czwartorzęd, Cr₂ - kreda

HCO₃– oznaczenie zawartości węgla organicznego (wodorowęglany i węglany)

Analiza wyników badań jakości wód podziemnych w 2015 r. w punktach monitoringowych na terenie gminy Tuszyn wskazuje, iż wody osiągnęły I i II klasę jakości – wody bardzo dobrej i dobrej jakości. Wskaźnikiem decydującym o II klasie były związki wodorowęglanów. Natomiast w punktach monitoringowych Szczukwin i Romanów wody podziemne otrzymały I klasę czystości – wody bardzo dobrej jakości.

3.9. Ochrona przed powodzią oraz skutkami suszy

Najszerzy zakres wrażliwości na różne rodzaje suszy przypisano do sektora rolnictwa oraz środowiska i zasobów przyrodniczych. Rolnictwo jest wrażliwe na suszę glebową, zwaną też rolniczą, niemniej susza atmosferyczna również może skutkować zmniejszeniem plonów. Biorąc to pod uwagę oraz uwzględniając ograniczoną dokładność oceny zagrożenia suszą glebową (ze względu na małą szczegółowość materiałów środowiskowych) przypisano do rolnictwa wrażliwość także na suszę atmosferyczną. Ponieważ rolnictwo wykorzystuje wody powierzchniowe i podziemne (hodowla, nawodnienia) jest też ono wrażliwe także na skutki suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej (dot. obszarów, gdzie wykorzystywane w sektorze rolnictwa zasoby wód są zagrożone deficytem).



Rysunek 14 Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w czerwcu 2019 r.

Źródło: <http://posucha.imgw.pl>

Przedziały ostrości suszy atmosferycznej (wartości SPI) określa 4 stopniowa skala:

- normalny (0,5 ÷ -0,5),
- umiarkowanie suchy (-0,5 ÷ -1,5),
- bardzo suchy (-1,5 ÷ -2),
- ekstremalnie suchy ≤ -2.

Na terenie gminy Tuszyn przedział ostrości suszy atmosferycznej wyniósł od -0,5 do -1,5 tj. umiarkowanie suchy.

Według Prawa wodnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.) powódź rozumie się przez to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością płynącej wody i jej energią, która powoduje niszczenia ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i in. Przyczyną podtopień i powodzi są na ogół:

- bardzo intensywne opady burzowe (określane jako oberwanie chmury), obejmujące najczęściej niewielkie obszary o dużych nachyleniach zboczy, powodujące gwałtowne i krótkotrwałe (do kilku godzin) lokalne wezbrania wód,
- opady rozlewne tj. trwające kilka dni opady o wysokim natężeniu (od kilkudziesięciu do 100 mm w ciągu doby), obejmujące większą część zlewni. Już niewielkie spadki terenów, niewielka powierzchnia zlewni cieków, może spowodować gwałtowne wezbrania w przypadku nawalnych opadów lub roztopów pokrywy śnieżnej. Częstym zjawiskiem są wezbrania opadowo – rozlewne. Ich przyczyną są najczęściej długotrwałe opady deszczu. Wezbrania te występują na ogół od maja do września, szczególnie w miesiącach letnich.

Największe zagrożenie powodziowe może wystąpić w związku z nagłym przybojem wód, mogącym zaistnieć w przypadku odwilży i długotrwałych opadów występujących w okresie wiosennym, a także z zatorami kry.

Dla doliny rzeki Wolbórki, przepływającej przez teren gminy Tuszyn, opracowano Studium dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej, określający zasięgi wód powodziowych (dla wody 1%). Na jego podstawie wskazano w studium obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Obejmują one część doliny rzecznej w północnej części miasta Tuszyn, południowej części wsi Modlica i północnej części wsi Żeromin PGR. Wyznaczony w zasięg wód powodziowych obejmuje tereny niezabudowane (łąki, pastwiska, lasy) z wyjątkiem fragmentu terenu we wsi Modlica. Należy podkreślić, iż wspomniany fragment wsi Modlica jest obecnie zabudowany.

Obszar szczególnego zagrożenia powodzią obejmuje również teren, na którym zlokalizowany jest odcinek autostrady A-1 Stryków – Tuszyn.

Do końca 2017 roku za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiadał, zgodnie z ustawą Prawo wodne, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej (RZGW). RZGW odpowiedzialne były za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Od 1 stycznia 2018 roku, na podstawie ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566), zostaje utworzona państwowa osoba prawna Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zgodnie z art. 527 ustawy Prawo Wodne, z dniem wejścia w życie ustawy należności, zobowiązania, prawa i obowiązki Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej, będących państwowymi jednostkami budżetowymi, stają się odpowiednio należnościami, prawami i obowiązkami Wód Polskich.

Ponadto, jako zadania zlecone z zakresu administracji rządowej do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie zostaną przekazane zadania ze starostw powiatowych i urzędów marszałkowskich związane z wydawaniem pozwoleń wodnoprawnych.

PGW Wody Polskie w 2018 r. zrealizowało prace utrzymaniowe – konserwacyjne na rzece Grabi w ramach zadania „Udrożnienie rz. Grabi od km 89+591 do km 90+699“. W ramach zadania wykonano prace na kwotę 12 183,99 zł obejmujące: wykoszenie porostów ze skarp i dna, odmulenie dna cieku wraz z rozplantowaniem wydobytego namułu, oczyszczenie z namułu przepustów i wylotów drenarskich, naprawa umownień podsawy skarpy z kieszki faszynowej.

Zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim państwa członkowskie zobligowały się do sporządzenia:

- wstępnej oceny ryzyka powodziowego do grudnia 2011 r.,
- map zagrożenia i map ryzyka powodziowego do grudnia 2013 r.,
- planów zarządzania ryzykiem powodziowym do grudnia 2015 r.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne. Zgodnie z art. 88 c ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 469) za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego odpowiedzialny jest Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Wstępna ocena ryzyka powodziowego została opracowana w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

Projekt realizowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW) w konsorcjum z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej (KZGW), Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGiK), Rządowym Centrum Bezpieczeństwa (RCB) oraz Instytutem Łączności. Wstępna ocena ryzyka powodziowego została wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Centra Modelowania Powodziowego w Gdyni, w Krakowie, w Poznaniu, we Wrocławiu, w konsultacji z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej.

W ramach WOPR zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne, jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie prawdopodobne), które stanowiły podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały wykonane w 2013 r. dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) jest końcowym, czwartym dokumentem planistycznym wymagany Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

W grudniu 2015 r. został opracowany Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla dorzecza Odry i Wisły, w których dla gminy Tuszyn nie zidentyfikowano poziomu zintegrowanego ryzyka powodziowego.

3.10. Budowa geologiczna

Gmina Tuszyn położona jest w południowo-wschodniej części niecki Mogileńsko - Łódzkiej należącej do większej jednostki zwanej Synklinorium Szczecińsko - Łódzko - Miechowskim zbudowanej z utworów kredowych przykrytych osadami trzeciorzędu (lokalnie) i czwartorzędu.

Powierzchnię Niecki Łódzkiej tworzą utwory węglanowe powstałe w górnej kredzie wykształcone w postaci wapieni, wapieni marglistych, margli. Strop utworów kredowych jest znacznie zróżnicowany, osiąga wartości od ok. 150 m n.p.m. w Żerominie do ok. 125 m n.p.m. w kierunku NW w Wielopolu. Stąd powierzchnia utworów kredowych obniża się w kierunku SW. W północnej części Tuszyna rzędna stropu ma wartość ok. 80 m n.p.m., a dalej w kierunku SW w Trzcińcu wznosi się do rzędnej ok. 130 m n.p.m. Znaczne obniżenie powierzchni stropowej występuje także w kierunku SW od Żeromina, osiągając w Grabowie rzędą ok. 80 m n.p.m.

Na utworach kredy górnej lokalnie zalegają utwory trzeciorzędowe, wykształcone w formie ilów, mułków i piasków kwarcowych. Strop osadów trzeciorzędowych występuje na głębokości od ok. 40 m do ok. 120 m. Największą miąższość ok. 40 m, stwierdzono w zagłębieniu na zachód od Tuszyna, a najmniejszą ok. 10 m w okolicach Wodzina. Osady czwartorzędowe zlodowacenia środkowopolskiego wykształcone są w postaci utworów piaszczysto-żwirowych, pyłów, ilów oraz glin. Zróżnicowanie miąższości utworów czwartorzędowych uzależnione jest od morfologii terenu oraz powierzchni stropowej kredy i wynosi od ok. 40 m do 120 m.

W dnach dolin i obniżeniach zalegają utwory współczesne, holoceny: piaski, namuły organiczno-piaszczyste i utwory torfowe.

Brak jest regularności w wykształceniu warstw. Utwory piaszczyste największe miąższości osiągają w dolinie Wolbórki, gdzie miąższość utworów spoiwych jest znacznie ograniczona. Piaski wypełniają często zagłębienia powierzchni stropowej utworów kredowych.

Bilans kopalin na terenie gminy Tuszyn, w oparciu o Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, przedstawia się następująco:

- GARBÓW I – złoża kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Garbów dz. Nr 165/6. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 21 248 m², terenu górniczego 27 984 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 05.09.2013 r. RŚV.7422.167.2013.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoże jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 362,0 tys. ton.
- GARBÓW – złoża kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Garbów. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr OS.VI-7510-14/96 z dnia 30.09.1996 r. Koncesja na wydobywanie kopalin została uchylona. Złoże nie ma ustanowionego obszaru i terenu górniczego. Wielkość zasobów złoża wg. stanu udokumentowania na dzień 31.12.2001 r. wynosiła 63,0 tys. m³. Kopalina była wykorzystywana na potrzeby budownictwa i drogownictwa. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. eksploatacja złoża została zaniechana, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 63,0 tys. ton.

- WODZIN PRYWATNY – złoża kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Wodzin Prywatny. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr OS-VI-7510-14/95. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 11 025 m², terenu górniczego 20 805 m². Koncesja została udzielona przez Wojewodę Łódzkiego decyzją z dnia 01.07.1996 r. znak: OS.VI-7512-14/95/96, a następnie zmieniona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 28.01.2010 r. znak: RO.V-KK-7513-77/09. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. eksploatacja złoża jest okresowa, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 94,0 tys. ton.
- WODZIN PRYWATNY I – złoża kruszywa naturalnego – piasku ze żwirem, położone w miejscowości Wodzin Prywatny. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr OS.VI-7510/15/96. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 8 790 m², terenu górniczego 14 415 m². Koncesja została udzielona przez Wojewodę Łódzkiego z dnia 24.02.1997 r. decyzją znak: OS.VI-7521- 11/96/97, a następnie zmieniona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 04.02.2011 r. znak: RO.V-KK-7513-62/10. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. eksploatacja złoża jest okresowa, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 59,0 tys. ton.
- WODZIN PRYWATNY II -złoża kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Wodzin Prywatny. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 27.155 m², terenu górniczego 35.721 m². Koncesja na wydobywanie została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 11.01.2013 r. znak: ROV.7422.222.2012.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 693 tys. ton.
- WODZIN PRYWATNY III - złoża kruszywa naturalnego położone w miejscowości Wodzin Prywatny. Zasoby geologiczne zostały przyjęte zawiadomieniem z dn. 09.11.2010 r. znak RGRiOŚ.7513-7/2010. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 19 940 m², terenu górniczego 24 575 m² Koncesja została udzielona przez Starostwo Powiatowe decyzją z dnia 21.02.2012 r. znak: RGRiOŚ.6522.2.9.2011.2012.IL. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12. 2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 398,0 tys. ton.
- WODZIN PRYWATNY IV - złoża kruszywa naturalnego położone w miejscowości Wodzin Prywatny. Zasoby geologiczne zostały przyjęte zawiadomieniem. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 19 943 m², terenu górniczego 34 842 m² Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 11.04.2012 r. znak: ROV.7422.30.2012.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12. 2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 817,0 tys. ton.
- WODZIN PRYWATNY V - złoża kruszywa naturalnego położone w miejscowości Wodzin Prywatny. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr RGRiOŚ.6528.6.2011.IL. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 15 391 m², terenu górniczego 20 594 m² Koncesja została udzielona przez Starostwo Powiatowe decyzją z dnia 12.01.2012 r. znak: RGRiOŚ.6522.2.7.2011.2012.IL. . Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 346,0 tys. ton.
- WODZIN PRYWATNY VI - złoża kruszywa naturalnego położone w miejscowości Wodzin Prywatny. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr RŚV.7427.2.47.2013.KK. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 16 590 m², terenu górniczego 19 670 m² Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 13.08.2013 r znak: RŚV.7422.130.2013.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 537,0 tys. ton.
- WODZIN PRYWATNY VII- złoża kruszywa naturalnego położone w miejscowości Wodzin Prywatny. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr ROV.7427.2.88.2012.KK. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 32 593 m² natomiast terenu górniczego 36 884 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 22.04.2013 r. znak: RŚV.7422.76.2013.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 878 tys. ton.
- GÓRKI DUŻE – złoża kruszywa naturalnego – piasku ze żwirem, położone w miejscowości Górki Duże. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr RGRiOŚ.7513-6/2010. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 12 208 m², terenu górniczego 19 508 m². Koncesja została udzielona przez Starostę Powiatowego decyzją z dnia 27.12.2010 r. znak: RGRiOŚ 7512.II-12/2010. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 100 tys. ton.
- GÓRKI DUŻE I – złoża kruszywa naturalnego – piasku ze żwirem, położone w miejscowości Górki Duże. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr OS.VI-7510-18/94 z dnia 28.11.1994 r. Złoże jest nieeksploatowane. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 18,0 tys. ton.

- GÓRKI DUŻE III - złoża kruszywa naturalnego – piasku ze żwirem, położone w miejscowości Górki Duże. Złóża ma ustanowiony obszar i teren górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 33 646 m², terenu górniczego 47 100 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 12.11.2008 r. znak: RO.V-KK-7513-39/08 z terminem ważności do dnia 31.12.2003 r. Decyzją Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 25.09.2015 r. znak: RŚV.7422.132.2015.KK stwierdzono wygaśnięcie koncesji na wydobywanie kopaliny.
- GÓRKI DUŻE IV – złoża kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Górki Duże. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr OS.VI-7510-18/946 z dnia 28.11.1994 r. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 19,0 tys. ton. Obszar i teren górniczy został zniesiony.
- GÓRKI DUŻE V – złoża kruszywa naturalnego – piasku ze żwirem, położone w miejscowości Górki Duże. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 52.908 m², terenu górniczego 59.841 m². Koncesja została udzielona przez Wojewodę Piotrkowskiego w dniu 14.07.1998 r. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. eksploatacja w złożu jest zaniechana, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 76,0 tys. ton.
- GÓRKI DUŻE VI – złoża kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Górki Duże. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr RGRiOŚ.7514-1/01. Koncesja nr RGRiOŚ.6522.2.1.2012.IL na eksploatację kopaliny została wydana dnia 15.11.2011 roku przez Starostwo Powiatowe w Łodzi. Złóża ma ustanowiony obszar i teren górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 2 655 m², terenu górniczego 4 566 m². Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane okresowo, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 30,0 tys. ton.
- GÓRKI DUŻE X – złoża kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Górki Duże. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr ROV.7427.2.2.2013.KK. Złóża posiada ustanowiony obszar i teren górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 27 684 m², terenu górniczego 33 335 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 18.10.2013 r. znak RŚV.7422.191.2013.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. eksploatacja złoża jest okresowa, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 406,0 tys. ton.
- GÓRKI DUŻE XI – złoża kruszywa naturalnego – piasku ze żwirem, położone w miejscowości Górki Duże. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RGRiOŚ. 7513-2/07 z dnia 30.03.2007 r. Koncesja nr RGRiOŚ.7512.II-02/07 na eksploatację kopaliny została wydana dnia 07.05.2007 roku. Starosta Łódzki-Wschodni wydał w dniu 10.06.2015 r. decyzję w sprawie wygaśnięcia koncesji na wydobywanie kopaliny. Decyzja zniosła obszar i teren górniczy, wyznaczony w koncesji z dnia 07.05.2007 roku oraz nakazała zlikwidować wyrobisko poeksploatacyjne w ramach prac rekultywacyjnych.
- GÓRKI DUŻE XIII - złoża kruszywa naturalnego- piasku położone w miejscowości Górki Duże. Złóża posiada ustanowiony obszar i teren górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 16.843,00 m², terenu górniczego 27 191 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 12.06.2012 r. znak ROV.7422.57.2012KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane okresowo, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 243,0 tys. ton.
- GÓRKI DUŻE XIV złoża kruszywa naturalnego - piasku położone w miejscowości Górki Duże. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RŚV.7427.2.86.2013.KK. Złóża posiada ustanowiony obszar i teren górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 34.419 m², terenu górniczego 46.245 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 15.04.2018 r. znak RŚV.7422.41.2014.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2013 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 360,0 tys. ton.
- GÓRKI DUŻE XV - złoża kruszywa naturalnego -piasku położone w miejscowości Górki Duże. Złóża posiada ustanowiony obszar i teren górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 9.881,00 m², terenu górniczego 11.067 m². Koncesja nr RGRiOŚ.6522.8.2013.IL na eksploatację kopaliny została wydana dnia 31.05.2013 roku przez Starostwo Powiatowe w Łodzi. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 180,0 tys. ton.
- GÓRKI DUŻE XVI złoża kruszywa naturalnego - piasku położona w miejscowości Górki Duże. Złóża posiada ustanowiony obszar i teren górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 13.274 m², terenu górniczego 12.246 m². Koncesja nr RGRiOŚ.6522.3.2014.IL na eksploatację kopaliny została wydana dnia 17.04.2014r roku przez Starostwo Powiatowe w Łodzi. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 130,0 tys. ton.
- GÓRKI DUŻE XVII złoża kruszywa naturalnego- piasku położone w miejscowości Górki Duże. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RŚV.7427.2.69.2013.KK. Złóża posiada ustanowiony obszar i teren górniczy. Powierzchnia obszaru i terenu górniczego wynosi 45.813 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 19.02.2014 r. znak

RŚV.7422.248.2013/2014.KK Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złożę jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 1 029,0 tys. ton.

- GÓRKI DUŻE XVIII złożę kruszywa naturalnego - piasku położone w miejscowości Górki Duże. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RŚV.7427.2.68.2013.KK. Złożę posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 12.643 m², terenu górniczego 17.454 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 11.04.2014 r. znak RŚV.7422.36.2014.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 239,0 tys. ton.
- GÓRKI MAŁE I – złożę kruszywa naturalnego piasku w miejscowości Górki Małe. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RGRiOŚ.7513-10/09/2010. Złożę posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 9999 m², terenu górniczego 23853 m². Koncesja nr RGRiOŚ. 7512.II- 01/2010.IL na eksploatację kopalin została wydana dnia 01.03.2010 r. roku przez Starostwo Powiatowe w Łodzi. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złożę jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 94,0 tys. ton.
- GÓRKI MAŁE II - złożę kruszywa naturalnego piasku w miejscowości Górki Małe. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RŚV.7427.2.69.2014.KK. Złożę nie posiada ustanowionego obszaru i terenu górniczego. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 871,0 tys. ton.
- GÓRKI MAŁE KOLONIA - złożę kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Gorki Małe Kolonia. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr RGRiOŚ 7514-3/00 z dnia 11.10.2000 r. Złożę nie ma ustanowionego obszaru i terenu górniczego. Kopalina może być wykorzystywana na potrzeby budownictwa i drogownictwa. Złożę nieeksploatowane. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 78,0 tys. ton.
- SZCZUKWIN III – złożę kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Szczukwin. Złożę udokumentowano w dwóch polach Pole A i Pole B. Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 25.05.2012 r. znak ROV.7422.48.2012.KK z terminem ważności do 31.12.2024 r. Koncesja ustanawia dwa obszary koncesyjne „Szczukwin IIIA –Pole A” o powierzchni obszaru górniczego 13 547 m² i terenu górniczego 33 841 m² oraz „Szczukwin IIIA –Pole B” o powierzchni obszaru górniczego 4 234 m² i terenu górniczego 33 841 m².
- SZCZUKWIN IV - złożę kruszywa naturalnego położone w miejscowości Szczukwin. Obszar i teren górniczy zostały zniesione. Koncesja została udzielona przez Starostwo Powiatowe w Łodzi decyzją z dnia 30.11.2010 r. znak: RGRiOŚ.7512.II-7/3/2010. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. eksploatacja złoża jest zaniechana. Dnia 17 lutego 2015 r. wydano decyzję Starosty Powiatowego w Łodzi znak: RGRiOŚ6522.1.2015.IL w sprawie wygaśnięcia koncesji na wydobywanie kopaliny. Na mocy w/w Decyzji:
 - stwierdzono wygaśnięcie koncesji na wydobywanie kopaliny – kruszywa naturalnego ze złoża SZCZUKWIN IV udzielonej decyzją Starosty Łódzkiego Wschodniego z dnia 30 listopada 2010 r. znak: RGRiOŚ.7512.II-7/3/2010
 - zniesiono obszar i teren górniczy o nazwie SZCZUKWIN IV wyznaczony decyzją Starosty Łódzkiego Wschodniego z dnia 30 listopada 2010 r. znak: RGRiOŚ.7512.II-7/3/2010;
 - nałożono obowiązek zlikwidowania wyrobiska poeksploatacyjnego w ramach prac rekultywacyjnych zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
- SZCZUKWIN V - złożę kruszywa naturalnego położone w miejscowości Szczukwin. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr ROV.7427.2.132.2012.KK. Złożę posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru i terenu górniczego wynosi 43.053 m². Aktualna koncesja została wydana przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia. 30.04.2015 r. znak: RŚV.7422.44.2015.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złożę jest eksploatowane okresowo, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 242,0 tys. ton.
- SZCZUKWIN VI - złożę kruszywa naturalnego położone w miejscowości Szczukwin. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RGRiOŚ.6528.2.2.2012.IL. Złożę posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 17 889 m², terenu górniczego 19 719 m². Koncesja została udzielona przez Starostwo Powiatowe w Łodzi decyzją z dnia 16.02.2012 r. znak: RGRiOŚ.6522.2.5.2011.2012.IL Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złożę jest eksploatowane okresowo, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 86,0 tys. ton.
- SZCZUKWIN VII - złożę kruszywa naturalnego położone w miejscowości Szczukwin. Obszar i teren górniczy zostały zniesione. Koncesja została udzielona przez Starostwo Powiatowe w Łodzi decyzją z dnia 30.08.2012 r znak: RGRiOŚ. 6522.2.17.2012.IL. Starosta Łódzki-Wschodni wydał w dniu 17.03.2015 r. decyzję znak RGRiOŚ.6522.2.2015.IL w sprawie wygaśnięcia koncesji na wydobywanie kopaliny. Z kolei Państwowy Instytut Geologiczny w dniu 06.05.2015 r. zawiadomił Urząd Miasta w

Tuszynie o wykreśleniu z rejestru obszarów górniczych i zamkniętych podziemnych składowisk dwutlenku węgla obszarów górniczych o nazwach: Szczukwin VII pole I oraz Szczukwin VII pole II.

- SZCZUKWIN VIII- złoża kruszywa naturalnego położone w miejscowości Szczukwin. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RGRiOŚ.6528.2.5.2012.II. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 18 053 m², terenu górniczego 24 036 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 25.03.2013 r. znak: ROV.7422.34.2013.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 302,0 tys. ton.
- SZCZUKWIN IX - złoża kruszywa naturalnego położone w miejscowości Szczukwin. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RGRiOŚ.6528.2.2013.II. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego dla pola A wynosi 12 310 m², dla pola B – 7 161, natomiast terenu górniczego 22 236 m². Koncesja została udzielona przez Starostwo Powiatowe w Łodzi decyzją z dnia 02.08.2013 r. znak: RGRiOŚ.6522.11.2013.II. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 130,0 tys. ton.
- SZCZUKWIN XI - złoża kruszywa naturalnego położone w miejscowości Szczukwin. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr ROV.7427.2.127.2012.KK. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 9 232 m², natomiast terenu górniczego 19 216 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 16.12.2013 r. znak: RŚV. 7422.228.2013.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 195,0 tys. ton.
- SZCZUKWIN XII – złoża kruszywa naturalnego piasku, położone w miejscowości Szczukwin. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr ROV.7427.2.139.2012.KK. Złoże nie ma ustanowionego obszaru i terenu górniczego. Jest to złoża nieeksploatowane. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 369,0 tys. ton.
- SZCZUKWIN XIII- złoża kruszywa naturalnego położone w miejscowości Szczukwin. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr ROV.7427.2.1.2013.KK. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 26 304 m² natomiast terenu górniczego 32 876 m². Koncesja została udzielona przez Marszałka Województwa Łódzkiego decyzją z dnia 18.06.2013 r. znak: RŚV.7422.106.2013.KK. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 403,0 tys. ton.
- SZCZUKWIN GÓRKI DUŻE – złoża kruszywa naturalnego – piasku ze żwirem. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr ROV.7427.60.2011.KK. Złoże posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 8 635 m² natomiast terenu górniczego 32 620 m². Koncesja została wydana przez Wojewodę Łódzkiego decyzją z dnia 14.04.1994 r. znak: OS.VI-7521/13/94. Ważność koncesji wygasła w 2004 r. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 107,0 tys. ton.
- SZCZUKWIN PIASKOWY – złoża kruszywa naturalnego – piasku ze żwirem, położone w miejscowości Szczukwin Piaskowy. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr OS.VI-7510-5/94 z dnia 7.02.1994r. Koncesja została udzielona przez Urząd Wojewódzki w Piotrkowie Trybunalskim decyzją z dnia 14.04.1994 r. znak: nr OS.VI-7521/12/94. Ważność koncesji wygasła w 2004 r. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. eksploatacja złoża jest zaniechana, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 31,0 tys. ton.
- WOLA KAZUBOWA – złoża kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Wola Kazubowa. Zasoby geologiczne zostały przyjęte zawiadomieniem nr RGRiOŚ. 7513-4/09 z dnia 7.05.2009 r. Koncesja została udzielona przez Starostwo Powiatowe w Łodzi decyzją z dnia 11.09.2009 r. znak: nr RGRiOŚ.7512 II-05/09. Złoże ma ustanowiony obszar i teren górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 12 291 m², terenu górniczego 18 006 m². Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złoża jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 191,0 tys. ton.
- KRUSZÓW – złoża – glina zwałowa surowiec ilasty ceramiki budowlanej, położone w miejscowości Kruszów. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr KZK/012//3/2583/72 z dnia 26.07.1972 r. Złoże nie ma ustanowionego obszaru i terenu górniczego. Wielkość zasobów złoża wg. stanu udokumentowania na dzień 31.12.2001 r. wynosiła 75,0 tys. ton. Eksploatacja w złożu została zaniechana.
- KRUSZÓW – złoża – glina zwałowa surowiec ilasty do produkcji kruszywa lekkiego, położone w miejscowości Kruszów. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr S/2583/72 r. Złoże nie ma ustanowionego obszaru i terenu górniczego. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 374,0 tys. ton.
- KRUSZÓW I - złoża kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Kruszów. Zasoby geologiczne zostały przyjęte decyzją nr RGRiOŚ.6528.2.11.2012.II. Złoże posiada ustanowiony obszar i

terenu górniczy. Powierzchnia obszaru i terenu górniczego wynosi 7 580 m². Koncesja nr RGRiOŚ. 6522.7.2013.IL na eksploatację kopalin została wydana dnia 13.05.2013 r. roku przez Starostwo Powiatowe w Łodzi. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złożę jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 51,0 tys. ton.

- JUTROSZEW – złożę kruszywa naturalnego piasku ze żwirem, położone w miejscowości Jutroszew. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr OS-V-n7510-6/93. Złożę nie ma ustanowionego obszaru i terenu górniczego. Kopalina wykorzystywana jest na potrzeby budownictwa ogólnego i drogowego. Jest to złożę nieeksploatowane. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 14,0 tys. ton.
- MODLICA – złożę kruszywa naturalnego - piasku, położone w miejscowości Modlica. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr ROV.7427.2.48.2012.KK. Złożę nie ma ustanowionego obszaru i terenu górniczego. Jest to złożę nieeksploatowane. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 1912,0 tys. ton.
- NIDAS SZCZUKWIN – złożę kruszywa naturalnego - piasku, położone w miejscowości Szczukwin. Złożę nie ma ustanowionego obszaru i terenu górniczego. Jest to złożę, w którym eksploatacja została zaniechana. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 20,0 tys. ton.
- GŁUCHÓW – złożę kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Głuchów. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr RGRiOŚ7514-2/00 z dnia 6.06.2000 r. Złożę nieeksploatowane. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złożę jest rozpoznane szczegółowo, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 96,0 tys. ton.
- WODZINEK I – złożę kruszywa naturalnego piasku w miejscowości Wodzinek. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr RGRiOŚ.6528.2.13.2012.IL. Złożę posiada ustanowiony obszar i terenu górniczy. Powierzchnia obszaru górniczego wynosi 19 999,66 m², terenu górniczego 26 547,58 m². Koncesja RGRiOŚ.6522.1.2013.IL. na eksploatację kopalin została wydana dnia 07.02.2013 r. roku przez Starostwo Powiatowe w Łodzi. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. złożę jest eksploatowane, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 384,0 tys. ton.
- WODZINEK – złożę kruszywa naturalnego – piasku, położone w miejscowości Wodzinek. Zasoby geologiczne zostały zatwierdzone decyzją nr GT.IV-8510/9/80 z dnia 3.10.1980 r. Wielkość zasobów złoża wg. stanu udokumentowania na dzień 31.12.2001 r. wynosiła 115,0 tys. m³. Eksploatacja zaniechana. Zgodnie z bilansem wg stanu na 31.12.2018 r. zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 115,0 tys. ton.

Większa część gminy Tuszyn na mocy koncesji nr 54/98/Ł z dnia 8 lipca 1998 r. wydanej przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa zmienionej decyzją Ministra Środowiska z dnia 13 grudnia 2005 r. znak Dge-4770-21/8880/05/AP znajduje się w obszarze bloku koncesyjnego poszukiwania i rozpoznania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego.

Kierunki rekultywacji poszczególnych wyrobisk (leśny, rolniczy lub rekreacyjny) pozostawia do indywidualnego określenia (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego). Zgodnie z obowiązującym prawem po zakończeniu eksploatacji złóż należy zrehabilitować teren gruntów, na których prowadzono prace wydobywcze. Rekultywację należy zakończyć w terminie 5 lat od zaprzestania działalności.

Ważnym elementem jest kontrola organów samorządowych, aby nie dochodziło do nietrafnych kierunków rekultywacji, lecz określenie najbardziej korzystnego dla środowiska zagospodarowania wyrobisk, przy jednoczesnej weryfikacji ustaleń wynikających z funkcji rekultywowanego terenu, określonego w planie zagospodarowania przestrzennego.

Starosta Łódzki Wschodni w latach 2015-2018 uzgodnił 11 prac rekultywacyjnych na terenie gminy Tuszyn, w tym:

- w 2015 r. złożę Szczukwin VII, Szczukwin XIII, Szczukwin IV,
- w 2016 r. złożę Górki Duże XIV, Górki Duże V, Wodzin Prywatny VII,
- w 2017 r. złożę Garbów I,
- w 2018 r. złożę Wodzin Prywatny II Szczukwin IX.

3.11. Gleby

Użytki rolne stanowią 55,79% ogólnej powierzchni gminy. Największy areał zajmują grunty orne - 81 %. Pozostałe to użytki zielone - 8,9%, sady - 6,3%, inne 3,8 %.

Większość obszaru gminy pokrywają gleby brunatne wykształcone z glin oraz glebybielicowe i pseudobielicowe wykształcone z piasków oraz z glin spiaszczonych. W bonitacji gleb dominują gleby VI klasy – 54,1%, 18,9 % to gleby klasy V. Gleby klasy IVa i IVb występują w zaledwie 18,4%, III klasy 8,6 %. Natomiast gleby klasy I i II nie występują na terenie gminy, co w dużym stopniu ogranicza rodzaj uprawianych roślin.

Przeważają kompleksy rolniczej przydatności gleb – żytni słaby i najslabszy. Największą wartość rolniczą z uwagi na właściwe stosunki wodne, strukturalność oraz zasobność w próchnicę i składniki pokarmowe mają gleby brunatne wytworzone z gliny zwałowej. Zaliczone są one do kompleksu pszenno dobrego i żytniego dobrego i do III klasy bonitacyjnej. Gleby te występują we wsiach: Kruszów, Szczukwin Gliniany, Mąkoszyn, Jutroszew, Żeromin, Kolonia Górki Male i Sysków.

Drugą grupę pod względem wartości rolniczej stanowią gleby bielicowe i pseudobielicowe wytworzone z glin spiaszczonych. Przy właściwej technice i intensywnym nawożeniu mogą dać wysokie plony. Są to przeważnie gleby IV klasy bonitacyjnej. Występują na południe od Tuszyna i Żeromina oraz w okolicach Garbowa, Szczukwina, Wodzina Prywatnego i Majorackiego, Głuchowa i Górek Dużych.

Najslabszą wartość rolniczą mają gleby znajdujące się w zachodniej części gminy w pasie ciągnącym się od Rydzynek na północy po Wolę Kazubową i Dylew na południu, oraz na zachód i południe od Górek Dużych i na zachód od Szczukwina Piaskowego. Należą one do V i VI klasy bonitacyjnej.

W dolinach rzek i obniżen terenowych występują użytki zielone kompleksu średniego, słabego i bardzo słabego, wykorzystywane jako łąki i pastwiska, na madach, glebach mułowotorfowych, czarnych ziemiach, torfach i murszach o zróżnicowanej wartości rolniczej, głównie IV - VI klasy bonitacyjnej.

Gleby III klasy bonitacyjnej powinny być użytkowane rolniczo. Pozostałe gleby na obszarze gmin (klas IV-VI oraz pochodzenia organicznego i torfowiska) oraz wszystkie gleby w granicach administracyjnych miast nie podlegają obowiązkowi uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze.

W strukturze zasiewów przeważają zboża - 75,8%, które stanowią paszę dla hodowanych w gospodarstwach zwierząt.

3.12. Ochrona przyrody i siedliska przyrodnicze

Obszar gminy położony jest (zgodnie z klasyfikacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego) na Wzniesieniu Południowomazowieckim, w mezoregionie Wysoczyzna Bełchatowska. Wysoczyzna Bełchatowska ma położenie wododziałowe między dorzecziami Warty i Pilicy. Ośią wysoczyzny jest ukierunkowane z północy na południe pasmo ostańcowych wzgórz żwirowych, związanych z maksymalnym zasięgiem zlodowacenia warciańskiego. Przekraczają one wysokość 200 m (na południe od Tuszyna 289 m, na wschód od Bełchatowa 276 m).

Najbardziej urozmaiconą rzeźbę ma zachodnia część gminy. Teren gminy stanowi lekko falista wysoczyzna morenowa urozmaiconą piaszczystymi i kopulastymi pagórkami o spadkach przekraczających 5 % i wysokościach w przedziale 10-20 m, osiagających kulminacje w rejonie Górek Dużych i Szczukwina. Również urozmaicenie rzeźby stanowią formy eoliczne wykształcone w postaci pagórków lub wałów wydmowych porastających lasy.

Wysoczyznę morenową rozcinają doliny główne: rzek Grabi, Dobrzynki i Wolbórki oraz ich mniejszych dopływów. Doliny rzeczne są zróżnicowanie wcięte w powierzchnię wysoczyznową. Najsilniej wcięte są doliny Małej Widawki, Moszczanki, częściowo Dobrzynki. Formami zaznaczającymi się w rzeźbie terenu są spotykane na powierzchni wysoczyzn niewielkie zagłębienia bezodpływowe typu „oczek”, słabo zarysowane, rozległe, wklęsłe obniżenia, na ogół włączone w sieć odpływu powierzchniowego, których najlepszym przykładem jest dolina Wolbórki oraz wyrobiska poeksploatacyjne.

Najważniejszą grupą zbiorowisk pod względem walorów krajobrazowych, ekologicznych i przydatności gospodarczej stanowią lasy. Najbardziej cennym przyrodniczo jest Las Tuszyński, a szczególnie olsy i łągi występujące w źródłowym obszarze rzeki Wolbórki. Źródłiska i maziste torfy porasta ols z turzycą długokłosową. Na kępach rosną olchy. Zagłębienia pomiędzy kępami są zajęte przez gatunki bagienne. Na kępach obok olch pojawia się brzoza omszona, a z krzewów rosną kruszyna, wierzy i jarzębina. Paprocie występują w runie. Poza olsami występują fragmenty lasów grądowych. Poza grądem występują dęby, lipy, klon i jawor.

Drugim ważnym elementem szaty roślinnej gminy są parki podworskie, stanowiące enklawy zieleni wysokiej w otoczeniu otwartej przestrzeni rolniczej. Są to oazy dla świata fauny, pełnią bardzo ważną funkcję przyrodniczą i

ekologiczną, są skupieniem różnorodnych gatunkowo i wiekowo, niejednokrotnie rzadkich drzew i innych roślin, na ogół z przewagą drzewostanów starszych. Stanowią małe węzły ekologiczne w systemie przyrodniczym gminy.

Pozostałą zielenią obszaru stanowią: szpalery przydrożne (ważne, jako swoiste korytarze ekologiczne), zielenią urządzoną skupioną wokół obiektów usługowych (głównie szkół, kościołów, cmentarzy), zielenią sadów i ogrodów oraz przydomowa, a także niezwykle ważna zielenią łąkowa w dolinach oraz zielenią śródpolną.

Dominują gatunki rodzime, wśród których można wymienić: jesiony, klony, lipy, robinie, kasztanowce, topole, olchy, brzozy, wierzbę.

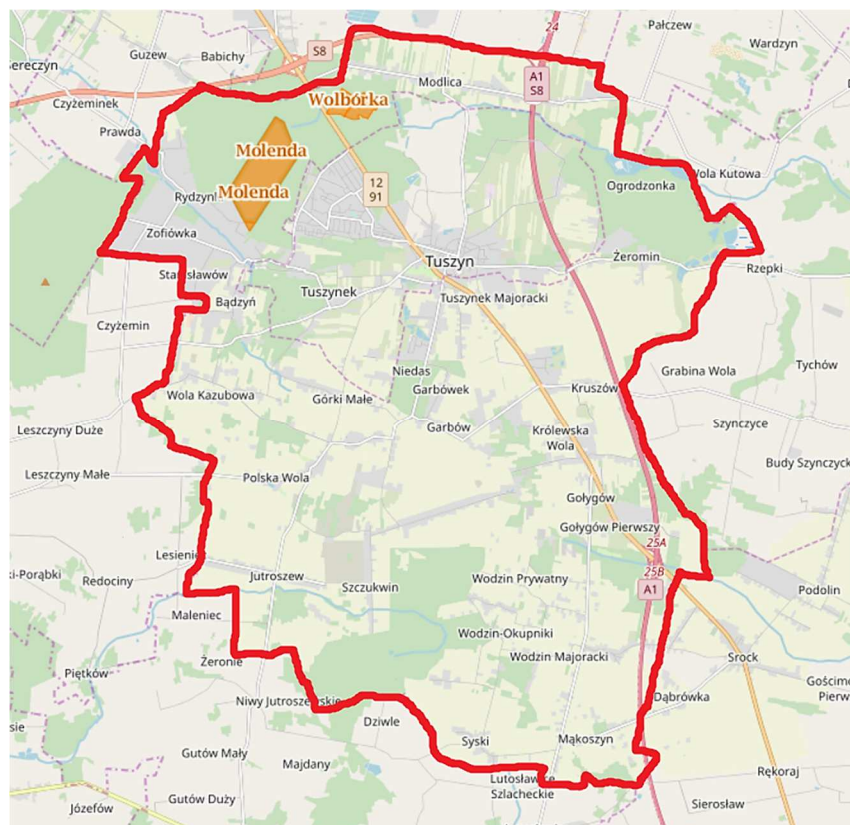
Oprócz naturalnych walorów miasto Tuszyn jest corocznie ozdobione roślinami kwitnącymi na kaskadach kwietnych i donicach. Na terenie miasta znajdują się dwa Parki Miejskie, w dzielnicy Tuszyn - Stare Miasto i w dzielnicy Tuszyn - Las. Park Miejski w Tuszynie zabudowany został alejkami spacerowymi z wydzielonym terenem wypoczynku dla dzieci, jako plac zabaw, który powstał w 2014 roku w związku przebudową terenu, poprzez utworzenie nowych miejsc nasadzeń krzewów i kwiatów wieloletnich: rabat kwiatowych i klombów oraz zainstalowanie nowego oświetlenia alejek.

W roku 2018 dokonano nasadzeń w postaci jabłoni rajszych w pasie drogowym ul. 3 Maja w ilości 21 sztuk. Posadzono także drzewa oraz krzewy ozdobne w ilości 52 sztuk w pasie drogowym ul. 3 Maja w Tuszynie wg poniższej specyfikacji: świerk kujący, żywotnik zachodni, jałowiec pospolity, świerk biały, sosna górska, jałowiec łuskowy, cyprysik, kostrzewa popielata, forsycja, krzewuska, lipa szerokolistna. Zostały nasadzone konstrukcje kwietnikowe na Plac Reymonta w Tuszynie sadzonkami pelargonii zwisającej oraz ipomei jasnozielonej w ilości 750 szt.

Gmina Tuszyn uczestniczy w programie zainicjowanym w 2018 r. przez Samorząd Województwa Łódzkiego pod nazwą "100 tys. drzew na stulecie województwa łódzkiego". Program ten jest z jednej strony symboliczną formą uczczenia przypadającej na rok 2019 setnej rocznicy powstania województwa łódzkiego, a z drugiej strony ma służyć realnej poprawie stanu środowiska przyrodniczego naszego regionu.

W ramach realizacji tego programu przewidziano m.in. działania bezpośrednio kierowane do mieszkańców Gminy Tuszyn - dystrybucja materiału szkółkarskiego (700 szt. sadzonek) podczas różnorodnych wydarzeń i imprez, działania skierowane do instytucji oświatowych inicjowanie akcji sadzenia drzew w związku z obchodami wydarzeń szkolnych lub okolicznościowych wydarzeń cyklicznych oraz zachęcanie do uzupełnienia i tworzenia nowych zadrzewień przyszkolnych.

Na terenie gminy Tuszyn 178,25 ha tj. 1,4% jej powierzchni objęte jest ochroną prawną zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 ze zm.). Znajdują się tutaj: 2 rezerваты przyrody i 24 pomniki przyrody.



Rysunek 15 Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie gminy Tuszyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie Geoserwis, GDOŚ

Rezerwat przyrody Wolbórka – leśny i faunistyczny rezerwat przyrody w gminie Tuszyn. Znajduje się na terenie leśnictwa Tuszyn (Nadleśnictwo Kolumna). Utworzony został zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 19 września 1959 roku w celu zachowania fragmentu naturalnego lasu olszowego, źródeł rzeki Wolbórki oraz rzadkiego gatunku motyla – szlaczkonii torfowca, będącego reliktem polodowcowym. Rezerwat zajmuje powierzchnię 35,25 ha). Położony jest na terenie podmokłym z występującymi tam licznymi źródłiskami.

Ptaki występujące w rezerwacie to: kos, szpak, sikora bogatka, sikora modra, czubatka europejska, bażant, trznadel, zięba, sierpówka, grzywacz, skowronek, żuraw, bocian biały i czarny, kowalik, dzięcioł duży i średni, kukułka, pleszka, kwiczoł, sówka, sroka, wilga, dzwonec, kapturka, dudek, bąk, drozd, słonka, krzyżówka, pliszka siwa, wróbel, mazurek, czajka, czernica, łyska, pustułka, trzcinia, trzcinniczek, jastrząb, myszołów, jerzyk, grubodziób, rudzik zwyczajny i wiele innych.

Ssaki występujące w rezerwacie to: sarna, borsuk, lis, dzik, zając szarak, bóbr, wiewiórka, łos, jeź wschodni, łasica, nornica ruda, mysz polna i wiele innych.

Z płazów na uwagę zasługuje rzekotka drzewna, a z gadów – żmija zygzakowata.

Według obowiązującego planu ochrony ustanowionego w 2013 roku, obszar rezerwatu objęty jest ochroną czynną. W trakcie prac inwentaryzacyjnych prowadzonych do celów planu ochrony nie potwierdzono obecności szlaczkonii torfowca będącego jednym z przedmiotów ochrony, brak jest również w rezerwacie właściwych dla niego siedlisk (takich jak torfowisko wysokie) oraz borówki bagiennej, którą żywią się larwy tego motyla.

Rezerwat przyrody Molenda – leśny rezerwat przyrody. Położony jest w kompleksie leśnym na północny zachód od Tuszyna, po zachodniej stronie drogi z Łodzi do Tuszyna (droga krajowa nr 91). Znajduje się na terenie Nadleśnictwa Kolumna, obręb Rydzyni, leśnictwo Tuszyn w miejscowości Rydzynki.

Utworzony został 14 września 1959 roku w celu zachowania fragmentu pierwotnego lasu mieszanego (dawnej Puszczy Łódzkiej) z jodłą, bukiem i świerkiem, występującymi na granicy swojego naturalnego zasięgu. Na terenie rezerwatu występują okazałe, ponad 150-letnie jodły, dęby i sosny. Powierzchnia rezerwatu wynosi 143,00 ha.

Dominującym zbiorowiskiem jest grąd subkontynentalny (około 80% powierzchni rezerwatu). W drzewostanie dominuje dąb, rzadziej sosna, a w domieszce występują: jodła, grab, buk i brzoza, rzadziej świerk, modrzew i lipa. Wiele drzew osiąga imponujące rozmiary; wyróżniają się jodły przekraczające 40 m wysokości.

W typowym dla grądów runie występuje ponad 100 gatunków zielnych roślin naczyniowych, w tym gatunki chronione: lilia złotogłów, widłak jałowcowaty, widłak goździsty, wawrzynek wilczelyko, miodownik melisowaty i gnieźnik leśny.

Według obowiązującego planu ochrony ustanowionego w 2013 roku (zmienionego w 2015), obszar rezerwatu objęty jest ochroną czynną.

Poniżej w tabeli przedstawiono pomniki przyrody występujące na terenie gminy Tuszyn:

Tabela 3 Pomniki przyrody na terenie gminy Tuszyn

Nazwa pomnika przyrody	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Lokalizacja pomnika
Dąb Szypułkowy	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Żeromin, park
Dąb Szypułkowy	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Żeromin, park
Dąb Szypułkowy	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Żeromin, park
Topola Kanadyjska	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Żeromin, park
Topola Kanadyjska	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Żeromin, park
Dąb Szypułkowy	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Kruszów, park
Dąb Szypułkowy	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Kruszów, park
Dąb Szypułkowy	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Kruszów, park
Dąb Szypułkowy	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Kruszów, park
Lipa Drobnolistna	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Kruszów, park
Lipa Drobnolistna	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Kruszów, park
Lipa Drobnolistna	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Kruszów, park
Jesion Wyniosły	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Kruszów, park
Lipa Drobnolistna O Czterech Pniach Rosnących Obok Siebie W Formie Altany	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17, poz. 177	Kruszów, park
Dąb Szypułkowy	1996-11-04	Rozporządzenie Nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 21, poz. 75	Leśnictwo Żeromin, oddz. 9

Buk Pospolity	1996-11-04	Rozporządzenie Nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 21, poz. 75	Leśnictwo Tuszyn, oddz. 67 b
Buk Pospolity	1996-11-04	Rozporządzenie Nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 21, poz. 75	Leśnictwo Tuszyn, oddz. 67 b
Buk Pospolity	1996-11-04	Rozporządzenie Nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 21, poz. 75	Leśnictwo Tuszyn, oddz. 67 b
Dąb Szypułkowy	1996-11-04	Rozporządzenie Nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 21, poz. 75	Leśnictwo Tuszyn, oddz. 58
Sosna Pospolita	2005-07-13	Rozporządzenie Nr 20/2005 Wojewody Łódzkiego z dnia 13 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Nadleśnictwo Kolumna, Leśnictwo Tuszyn, obręb Rydzynki, dz.nr 45
Aleksy - Dąb szypułkowy - Quercus robur	2018-11-10	Uchwała nr LXVII/487/18 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 5 października 2018 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody	Burmistrz Miasta Tuszyna
Józef - Dąb szypułkowy - Quercus robur	2018-11-10	Uchwała nr LXVII/488/18 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 5 października 2018 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody	Burmistrz Miasta Tuszyna

Źródło: RDOŚ w Łodzi, 2019

3.13. Obszary leśne

Największe zwarte kompleksy leśne znajdują się w północnej części gminy: na północny zachód i północny wschód od Tuszyna. Występujące w trzech dużych i kilku mniejszych kompleksach lasy, to teren lasów państwowych pozostałe kompleksy stanowią własność prywatną.

Lesistość gminy Tuszyn wynosi 24,4% i jest wyższa od lesistości województwa łódzkiego (20,6%). Pod względem form własności w charakteryzowanej powierzchni gruntów leśnych wyróżniamy grunty leśne publiczne ogółem o powierzchni 3 255 ha oraz grunty leśne publiczne Skarbu Państwa o powierzchni 2 454 ha, grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych o łącznej wielkości 2 354 ha oraz prywatne grunty leśne 804 ha.

Powierzchnia lasów ogółem na terenie gminy Tuszyn wynosiła 3 180 ha, w tym:

- lasy publiczne 2 376 ha, tj:
 - lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych (Nadleśnictwo Kolumna) 2 354 ha,
 - lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej 0,28 ha,
 - lasy publiczne gminne 22 ha,
- lasy prywatne 804 ha.

Lasy posiadają dość liczny, urozmaicony drzewostan (olsy, łęgi, olchy, brzozy, wierzby, jarzębiny, fragmenty lasów grądowych, dęby, lipy, klony, jawory, jodły, świerki, buki). Na skutek długoletniej, niewłaściwej gospodarki leśnej większość kompleksów leśnych, o mniejszej powierzchni, to monokultury sosnowe. Obecna polityka leśna kształtowana jest jako przebudowa drzewostanu z przywróceniem, w miarę możliwości, struktury lasu właściwej dla danego siedliska, jak również ochrona cennych fragmentów lasu, które uległy stosunkowo niewielkim przekształceniom z ochroną rezerwatową włącznie.

Różnymi formami ochrony objęte pozostałe fragmenty lasów państwowych, między innymi w południowej części gminy - zaliczone do kategorii lasów uszkodzonych przez przemysł, a np. lasy wokół Tuszyna spełniają funkcję lasów wodochronnych, w północnej części jako cenne fragmenty przyrody, w zachodniej części jako doświadczalne. W gorszej sytuacji są lasy prywatne, ponieważ nie podlegają żadnej ochronie.

Gospodarka leśna w lasach państwowych i prywatnych prowadzona jest na podstawie planów urządzenia gospodarstw leśnych oraz uproszczonych planów urządzenia lasów.

W latach 2015-2018 Nadleśnictwo wykonywało podstawowe zadania z gospodarki leśnej na terenie gminy Tuszyn, tj.:

- hodowla lasu: odnowienia 95,71 ha, pielęgnacja 567,12 ha.
- ochrona lasu: zabezpieczenie upraw repelentami, gradzenie upraw 162,48 ha

Ze względu na znaczny udział drzewostanów sosnowych w Nadleśnictwie Kolumna, największe zagrożenie stanowią osnuja gwiaździsta i boreczniki. Larwy tych owadów prowadząc żer na igłach, przyczyniają się do zniszczenia aparatu asymilacyjnego, co wywołuje zakłócenia procesów życiowych drzew, ich osłabienie, a nawet śmierć.

W Nadleśnictwie Kolumna w ostatnim czasie wielkość populacji osnuji gwiaździstej została znacznie ograniczona, dzięki przeprowadzonemu wiosną 2004 roku zabiegowi ratownicznemu na powierzchni ok. 100ha. Mimo to nadal zagrożonych jest ok. 600ha. W leśnictwie Mogilno i Terenin znajdują się stałe ogniska gradacyjne tego owada, dodatkowo stwierdzono nowe w czterech leśnictwach: Rydzyny, Szczukwin, Dłutów i Męcka Wola.

Uszkodzenia drzewostanów przez boreczniki, odnotowano w ostatnich latach przede wszystkim w leśnictwach Grabia i Teodory. Wzrost występowania tego owada jest wyraźny od 1999 roku. W celu zwiększenia odporności biologicznej drzewostanów, na terenach zagrożonych założono remizy, w których posadzono gatunki biocenotyczne (lipa, dereń, śliwa ałycza, czeremcha amerykańska), wywieszono budki lęgowe dla ptaków oraz przeniesiono mrowiska.

Wśród grzybów patogenicznych wywołujących choroby drzew, największe znaczenie mają huba korzeniowa i opieńkowa zgnilizna korzeni, które uszkadzają systemy korzeniowe drzew, co w konsekwencji powoduje osłabienie i zamieranie drzew. Najbardziej podatne na infekcje powodowane przez wyżej wymienione patogeny są drzewostany sosnowe, założone na gruntach porolnych i nieużytkach.

W Nadleśnictwie Kolumna opieńkowa zgnilizna korzeni występuje na bardzo małej powierzchni i nie stanowi zagrożenia, natomiast powierzchnia drzewostanów dotkniętych hubą korzeniową wynosi ok. 1000 ha.

Szkody wyrządzane przez zwierzęta łowne polegają m.in. na:

- tratowaniu siewek i sadzonek,
- zjadaniu nasion (żołędzi i bukwi),
- ogryzaniu pąków, pędów i kory.

W związku z właściwie prowadzoną gospodarką łowiecką i utrzymaniem stanów zwierzyny na odpowiednim poziomie, szkody z tego tytułu w Nadleśnictwie Kolumna nie stanowią problemu.

Czynnościami ochronnymi objętych jest rocznie ok. 50 ha upraw. Głównie stosuje się zabezpieczanie sadzonek jodły wełną owczą, palikowanie modrzewia i chemiczne zabezpieczanie sadzonek gatunków liściastych (dąb, buk).

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

Projekt Programu w części diagnostycznej, wskazuje na najważniejsze zagrożenia oraz problemy środowiska w Gminie Tuszyn. Na podstawie analizy danych oraz informacji o stanie środowiska w regionie, wytypowano obszary wsparcia, które w okresie obowiązywania Programu będą traktowane priorytetowo.

Zaprojektowane inwestycje (podzielone na grupy działań pod względem ich charakteru), będą dotyczyły projektów odpowiadających na zidentyfikowane problemy środowiska w regionie, np. przekroczone normy dotyczące jakości powietrza w strefach województwa, zanieczyszczenie wód powierzchniowych, problemy dotyczące zmian klimatu oraz działań adaptacyjnych, a także przeciwdziałania i zapobiegania katastrofom naturalnym.

Ponadto nadmienić należy, iż wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza oraz poprawy stanu wód powierzchniowych i podziemnych wpływać będą na minimalizowanie zagrożeń związanych z utratą walorów przyrodniczych na obszarach objętych prawnymi formami ochrony przyrody. Planowane inwestycje będą realizowane poza terenami objętymi ochroną rezerwatami przyrody na terenie gminy Tuszyn.

Ze względu na ogólny charakter projektu Programu (nie wskazuje on dokładnych lokalizacji przedsięwzięć) analizę można przeprowadzić w oparciu o ogólne założenia. Należy pamiętać, że jeśli dojdzie do realizacji przedsięwzięć, będą one poddane także odpowiedniej procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Projekt Programu zakłada realizację wielu inwestycji, które kwalifikują się do inwestycji celu publicznego. Wymienić tu można przede wszystkim zaplanowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu inwestycje drogowe, rozbudowę sieci gazowniczej, budowę sieci i urządzeń służących zaopatrzeniu w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków, jak również inwestycje związane z ochroną przeciwpowodziową.

Zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 142 z późn. zm.) istnieje odstępstwo od zakazów wymienionych w tabeli poniżej dla realizacji wspomnianych inwestycji celu publicznego na terenie rezerwatów przyrody.

Tabela 4 Analiza oddziaływania działań na poszczególne formy ochrony przyrody na terenie gminy Tuszyn

Lp.	Zakazy obowiązujące na terenie poszczególnych form ochrony przyrody	Analiza oddziaływania danej grupy działań na poszczególne formy ochrony przyrody			
		Projekty w zakresie gospodarki odpadami	Projekty w zakresie gospodarki wodno –ściekowej oraz infrastruktury drogowej	Projekty w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i gospodarki wodnej	Projekty w zakresie produkcji energii, ciepła i jego przesyłu
Rezerwaty przyrody					
1.	W rezerwach przyrody zabrania się: 1) budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom rezerwatu przyrody; 3) chwytania lub zabijania dziko występujących zwierząt, zbierania lub niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych zwierząt, umyślnego płoszenia zwierząt kręgowych, zbierania poroży, niszczenia nor, gniazd, legowisk i innych schronień zwierząt oraz ich miejsc rozrodu; 4) polowania, z wyjątkiem obszarów wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych ustanowionych dla rezerwatu przyrody; 5) pozyskiwania, niszczenia lub umyślnego uszkodzania roślin oraz grzybów; 6) użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzania, zanieczyszczania i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody; 7) zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody; 8) pozyskiwania skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, minerałów i bursztynu; 9) niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów; 10) palenia ognisk i wyrobów tytoniowych oraz używania źródeł światła o otwartym płomieniu, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska; 11) prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony; 12) stosowania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin i nawozów; 13) zbioru dziko występujących roślin i grzybów oraz ich części, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska; 14) połowu ryb i innych organizmów wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych; 15) ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska; 16) wprowadzania psów na obszary objęte ochroną ścisłą i czynną, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony, psów pasterskich wprowadzanych na obszary objęte ochroną czynną, na których plan ochrony albo zadania ochronne dopuszczają wypas oraz psów	na terenie rezerwatu nie planuje się prowadzić działań o charakterze inwestycyjnym	na terenie rezerwatu nie planuje się prowadzić działań o charakterze inwestycyjnym	na terenie rezerwatu nie planuje się prowadzić działań o charakterze inwestycyjnym	na terenie rezerwatu nie planuje się prowadzić działań o charakterze inwestycyjnym

Lp.	Zakazy obowiązujące na terenie poszczególnych form ochrony przyrody	Analiza oddziaływania danej grupy działań na poszczególne formy ochrony przyrody			
		Projekty w zakresie gospodarki odpadami	Projekty w zakresie gospodarki wodno –ściekowej oraz infrastruktury drogowej	Projekty w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i gospodarki wodnej	Projekty w zakresie produkcji energii, ciepła i jego przesyłu
	asystujących w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2018 r. poz. 511, 1000 i 1076); 17) wspinaczki, eksploracji jaskiń lub zbiorników wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska; 18) ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach stanowiących własność w rezerwacie przyrody przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska; 19) umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną przyrody, udostępnianiem rezerwatu przyrody, edukacją ekologiczną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną bezpieczeństwa i porządku powszechnego; 20) zakłócania ciszy; 21) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania, z wyjątkiem akwenów lub szlaków wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska; 22) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu; 23) biwakowania, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska; 24) prowadzenia badań naukowych – w parku narodowym bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska; 25) wprowadzania gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, bez zgody ministra właściwego do spraw środowiska; 26) wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych; 27) organizacji imprez rekreacyjno-sportowych –w rezerwacie przyrody bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska.				
7.	Zakazy, o których mowa wyżej nie dotyczą: 1) wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych; 2) wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa; 3) prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem publicznym; 4) realizacji inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zwanej dalej „inwestycją celu publicznego”. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, po zasięgnięciu opinii regionalnego dyrektora ochrony środowiska, może zezwolić na obszarze rezerwatu przyrody na odstępstwa od zakazów, o których mowa w jeżeli jest to uzasadnione potrzebą: 1) ochrony przyrody lub 2) realizacji inwestycji liniowych celu publicznego, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu kompensacji przyrodniczej w rozumieniu art. 3 pkt 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na obszarze rezerwatu przyrody na odstępstwa od zakazów, jeżeli jest to uzasadnione wykonywaniem badań naukowych lub celami edukacyjnymi, kulturowymi, turystycznymi, rekreacyjnymi lub sportowymi lub celami kultu religijnego i nie spowoduje to negatywnego oddziaływania na cele ochrony przyrody rezerwatu przyrody.	Pomniki przyrody			

Lp.	Zakazy obowiązujące na terenie poszczególnych form ochrony przyrody	Analiza oddziaływania danej grupy działań na poszczególne formy ochrony przyrody			
		Projekty w zakresie gospodarki odpadami	Projekty w zakresie gospodarki wodno –ściekowej oraz infrastruktury drogowej	Projekty w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i gospodarki wodnej	Projekty w zakresie produkcji energii, ciepła i jego przesyłu
	Dla pomników przyrody obowiązują następujące zakazy: – niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru; – wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztemowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych; – uszkodzenia i zanieczyszczania gleby; – dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej; – likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych; – wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych; – zmiany sposobu użytkowania ziemi; – wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu; – umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką; – zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych; – umieszczania tablic reklamowych. Zakazy, o których mowa nie dotyczą: – prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; – realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; – zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa; – likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.	Inwestycje w zakresie gospodarki odpadami nie mogą być realizowane w określonych formach ochrony przyrody. Ze względu na ich niewielką powierzchnię, możliwe będzie wskazanie innych korzystniejszych lokalizacji przedsięwzięć.	Inwestycje w zakresie budowy sieci kanalizacyjnych i wodociągowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków nie powinny być realizowane w określonych formach ochrony przyrody. Ze względu na ich niewielką powierzchnię, możliwe będzie wskazanie innych korzystniejszych lokalizacji przedsięwzięć. Należy pamiętać, iż przy realizacji inwestycji liniowych szczególną ochroną należy otoczyć pomniki przyrody, jeśli znajdują się w przebiegu realizowanej inwestycji lub jej pobliżu. Inwestycje powinny zostać tak zaprojektowane, aby pomniki przyrody zostały zachowane.	Możliwe jest prowadzenie projektów w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i gospodarki wodnej na terenach objętych ww. formami ochrony przyrody. Należy jednak zwrócić uwagę na przyjęcie innego wariantu lokalizacji (ze względu na niewielką powierzchnię ww. form), a także konieczność ochrony ekosystemów wodnych.	Projekty z grupy działań związanych z produkcją energii i ciepła oraz jego przesyłu nie powinny być lokalizowane w ww. formach ochrony przyrody.

4.1. Oddziaływanie na obszary NATURA 2000

Na obszarze objętym Programem nie ma zlokalizowanych obszarów NATURA2000. W obszarach Natura 2000 nie wprowadza się zakazów za pomocą aktów prawnych jak dla pozostałych obszarowych form ochrony przyrody, a ograniczenia realizacji pewnych inwestycji wynikają z zagrożeń i presji związanych z poszczególnymi przedmiotami ochrony oraz celów ochrony określonych dla każdego obszaru indywidualnie. Art. 33. ww. ustawy wskazuje, iż nie będą możliwe do realizacji przedsięwzięcia na danym obszarze Natura 2000, które mogą:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000 lub,
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla ochrony których został wyznaczony obszar Natura 2000 lub,
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Analiza oddziaływań projektu nie wykazała bezpośredniego/pośredniego znaczącego negatywnego wpływu na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 (w tym na integralność i spójność sieci Natura 2000).

5. Określenie, analiza i ocena potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Istotnym elementem określenia, analizy i oceny potencjalnych negatywnych oddziaływań na poszczególne aspekty środowiskowe, jest tzw. „opcja zerowa”, czyli prognoza w jakim kierunku zmieniłoby się środowisko w przypadku braku realizacji planowanych zadań.

Często mylnie przyjmuje się, że niepodjęcie działań, ma charakter prośrodowiskowy. Tymczasem są sytuacje, gdy planowane działania pozwalają na porządkowanie struktur i procesów, a osiągnięte efekty pośrednio niosą korzyści także środowiskowe.

Przewiduje się, że brak realizacji postanowień projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” spowodowałby następujące skutki:

pozytywne dla środowiska i mieszkańców	negatywne dla środowiska i mieszkańców
Ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia wód i gleb oraz czasowych uciążliwości akustycznych w czasie prac polegających na budowie sieci kanalizacyjnej czy remontach dróg Zmniejszenie zagrożenia spowodowanego intensyfikacją wykorzystania walorów przyrodniczych polegającego na penetracji terenów cennych przyrodniczo	Brak zainteresowania Gminą Tuszyn i jej walorami przyrodniczymi z powodu braku informacji turystycznej Brak działań zmierzających do ochrony lasu Wzrost niekorzystnych oddziaływań wynikających z intensywnego ruchu komunikacyjnego Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych ściekami z powodu niewystarczająco rozwiniętej infrastruktury sieci kanalizacji sanitarnej i przydomowych oczyszczalni ścieków Brak realizacji obowiązujących przepisów o utrzymaniu czystości i porządku Pogorszenie się stanu powietrza z powodu coraz większego zużycia paliw nieekologicznych, co wiąże się z brakiem działań termomodernizacyjnych Zwiększenie emisji zanieczyszczeń i poziomu hałasu z powodu braku modernizacji i remontów dróg Niskie wykorzystanie energii odnawialnej w bilansie energetycznym, co powoduje zwiększenie zanieczyszczeń powietrza Brak lub niski poziom edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży, a także dorosłej części społeczeństwa Gminy Tuszyn

Źródło: opracowanie własne

Analiza powyższych skutków braku realizacji projektu „Programu...” prowadzi do wniosku, iż niezrealizowanie dokumentu wywołać może zarówno skutki pozytywne jak i negatywne. Niemniej na dwanaście głównych i ogólnie sformułowanych skutków wymienionych powyżej, jedynie tylko dwa są pozytywne. Należy podkreślić, iż najważniejsze i najgłębsze skutki mogą wystąpić w sferze ekologicznej.

Brak realizacji zaproponowanych działań odnoszących się bezpośrednio do walorów ekologicznych Gminy Tuszyn (budowa sieci kanalizacji, modernizacja sieci wodociągowej, termomodernizacje budynków, modernizacji dróg) może doprowadzić do ogólnego pogorszenia się stanu środowiska przyrodniczego.

Istotne są jednak postawy społeczne i realizowana w całym okresie programowania szeroko pojęta edukacja ekologiczna mająca na celu stałe podnoszenie świadomości zarówno dzieci i dorosłych. Wynika to z faktu, iż wśród społeczeństw gorzej wykształconych powszechnie akceptowane są postawy antyekologiczne (dewastacja zasobów przyrody, brak oszczędzania wody, segregacji odpadów), a brak perspektyw na polepszenie lub zmianę sytuacji będzie tylko pogłębiać patologiczne zachowania.

Można przypuszczać jednak, iż zaniechanie realizacji działań związanych z rozbudową sieci wodociągowej oraz rozbudową sieci kanalizacyjnej, przebudową i modernizacjami układu komunikacyjnego Gminy Tuszyn, a także z termomodernizacją budynków spowoduje brak dodatkowych emisji zanieczyszczeń do środowiska, a tym samym pogorszenia jego jakości.

Działania negatywne występować będą głównie w czasie realizacji inwestycji, będą to oddziaływania krótkookresowe i nie długofalowe, nie pozostawiające po sobie długotrwałych efektów. Po zrealizowaniu inwestycji oddziaływania będą pozytywne w postaci braku zrzutu nieoczyszczonych ścieków do rowów i potoków, zmniejszenia zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w skutek płynniejszego ruchu pojazdów samochodowych. Z drugiej strony istotnym elementem jest poprawa dostępności komunikacyjnej regionu oraz ochrony środowiska, co będzie warunkować rozwój gospodarczy.

Reasumując, należy stwierdzić, iż korzystnym z punktu widzenia środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi jest wariant doprowadzenia do realizacji celów krótko i długoterminowych zapisanych w projekcie „Programu...”.

Presja społeczna na zagospodarowywanie coraz to nowych terenów, w tym atrakcyjnych przyrodniczo oraz ogólna sytuacja społeczno-gospodarcza panująca w Polsce nie pozwoli na uniknięcie konfliktowych aspektów rozwoju poszczególnych sfer życia. Należy zatem wcześniej opracować takie plany działań, które umożliwią rozwój Gminy Tuszyn przy jednoczesnym zachowaniu równowagi ekologicznej.

Istotnym elementem jest także wyznaczenie dogodnych lokalizacji planowanych inwestycji zarówno pod względem środowiskowym, przyrodniczym i społecznym, co ma ogromne znaczenie przede wszystkim dla działań związanych z budową nowych dróg, oczyszczalni ścieków, budową sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej.

Na etapie opracowywania niniejszej prognozy nie ma możliwości oceny oddziaływania na środowisko wszystkich inwestycji ze względu to, iż zadania realizowane po 2019 roku nie mają konkretnych planów realizacyjnych i lokalizacyjnych, będzie to możliwe po ustaleniu zakresów inwestycji i ich szczegółowych lokalizacji.

Nie zmienia to faktu, iż inwestycje te muszą być zgodnie z aktualnie obowiązującymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego oraz Gminy Tuszyn.

Na aktualnym etapie istnieje możliwość oceny możliwych oddziaływań dla inwestycji, które mają konkretne plany realizacyjne wraz konkretnymi lokalizacjami i opracowanymi dokumentacjami.

Tabela 5 Przewidywane negatywne i pozytywne skutki braku realizacji postanowień projektu „Programu...”

Elementy środowiska	Cele zapisane z projekcie „Programu...”	Skutki o charakterze pozytywnym	Skutki o charakterze negatywnym
Różnorodność biologiczna	Ochrona przyrody ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA 2000. Ochrona powierzchni ziemi i zasobów kopalin. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów. Gospodarka wodno – ściekowa ochrona przed powodzią i suszą. Ochrona powietrza. Odnawialne źródła energii. Edukacja ekologiczna.	Zmniejszenie zagrożenia spowodowanego intensyfikacją wykorzystania walorów przyrodniczych polegającego na penetracji terenów cennych przyrodniczo.	Brak informowania społeczeństwa o ekologicznych walorach florystyczno – faunistycznych gminy, w wyniku czego nastąpi wzrost zachowań patologicznych społeczeństwa polegających na grabieżach, dewastacjach, zaśmiecaniu terenów przyrodniczych i leśnych. Brak restytucji rzadkich gatunków roślin i zwierząt następstwem czego będzie ubożenie fauny i flory. Ubożenie roślinności z powodu zanieczyszczenia wód i gleby ściekami nieoczyszczonymi oraz z powodu zanieczyszczenia powietrza. Zanieczyszczenie terenów odpadami co spowoduje zagrożenia dla roślinności i dla wolno żyjących zwierząt. Zagrożenie dla ludności spowodowane brakiem działań przeciwpowodziowych.
Ludzie	Ochrona przyrody Ochrona powierzchni ziemi i zasobów kopalin. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów. Gospodarka wodno – ściekowa ochrona przed powodzią i suszą.	Czasowe uciążliwości związane z hałasem w trakcie realizacji prac związanych z budową kanalizacji sanitarnej czy remontami dróg.	Słaba informacja turystyczna o regionie. Słaba informacja o powiecie i jego walorach przyrodniczych, inwestycyjnych, a także edukacyjnych. Brak informacji o możliwych zagrożeniach budowlanych (osuwiskowych). Degradacja lasów objawiająca się m.in. nielegalnym gromadzeniem śmieci. Niska jakość dróg, słaby dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej.

	Edukacja ekologiczna.		Utrudnienie dostępu do edukacji ekologicznej i kształtowaniu pozytywnych postaw wobec środowiska przyrodniczego.
Zwierzęta i rośliny	Edukacja ekologiczna. Gospodarka wodno – ściekowa ochrona przed powodzią i suszą. Ochrona powietrza. Ochrona przed hałasem.	Zmniejszenie zagrożenia związanego z niszczeniem siedlisk w trakcie działań związanych z budową sieci kanalizacyjnej, wodociągowej czy drogowej.	Brak edukacji ekologicznej dla dzieci i młodzieży nt. walorów florystycznych i faunistycznych gminy. Brak informacji i edukacji turystycznej w regionie. Brak nowych terenów zieleni miejskiej/gminnej podnoszącej jakość życia mieszkańców, w tym zieleni izolacyjnej. Słaba jakość dróg w gminie. Mały dostęp mieszkańców do sieci kanalizacji sanitarnej.
Wody, zasoby naturalne	Gospodarka wodno – ściekowa ochrona przed powodzią i suszą. Ochrona powietrza. Odnawialne źródła energii.	Zmniejszenie zagrożenia powstającego w trakcie działań związanych z budową sieci kanalizacyjnej, wodociągowej czy drogowej	Wzrost ilości ścieków nieoczyszczonych odprowadzanych bezpośrednio do rzek i gleby będący wynikiem zmniejszonego tempa rozwoju infrastruktury ochrony środowiska, w tym szczególnie kanalizacji sanitarnej. Niska jakość wód i zanieczyszczenie gleb na terenie gminy z powodu zanieczyszczenia odpadami nielegalnie lokowanymi w rowach i zagajnikach. Niska jakość infrastruktury komunikacyjnej w regionie. Zwiększenie ilości spalania niskiej jakości paliw.
Powietrze	Ochrona powietrza. Odnawialne źródła energii. Ochrona przyrody ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA 2000.	Brak dodatkowych zanieczyszczeń powietrza i wody powstających w wyniku zwiększonej ilości turystów. Niezmniejszające się zanieczyszczenie powietrza w wyniku pojawiającej się w sezonie większej ilości pojazdów	Wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza spowodowany brakiem działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia źródeł emisji, w tym zwłaszcza dotyczy to zagadnień tzw. niskiej emisji oraz z powodu braku działań termomodernizacyjnych. Wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych spowodowany niską jakością dróg i długim czasem podróży
Powierzchnia ziemi, krajobraz	Ochrona powietrza. Odnawialne źródła energii.	Brak zmiany krajobrazu w wyniku inwestycji polegających na budowie nowych odcinków dróg.	Brak dostatecznych działań edukacyjnych będących przyczyną degradacji terenów atrakcyjnych przyrodniczo objawiająca się m.in. nielegalnym gromadzeniem śmieci.

	Edukacja ekologiczna. Gospodarka wodno – ściekowa.		Wzrost ilości ścieków nieczyszczonych odprowadzanych bezpośrednio do rzek i gleby będący wynikiem zmniejszającego się tempa rozwoju infrastruktury ochrony środowiska, w tym szczególnie kanalizacji sanitarnej. Wzrost zanieczyszczenia powietrza spowodowany przedłużającym się czasem podróży, co wpłynie na ubożenie roślinności a tym samym zmianę krajobrazu
Klimat	Ochrona powietrza. Odnawialne źródła energii. Edukacja ekologiczna.	Zmniejszona antropopresja przy braku rozwoju turystyki. Brak zwiększenia ruchu samochodowego nie przyczyni się do zwiększenia zagrożenia dla stanu powietrza	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w temacie ochrony klimatu. Pogorszenie warunków życia z powodu zanieczyszczenia powietrza. Pogarszanie się warunków, zwłaszcza w okresie letnim, spowodowane większym ruchem komunikacyjnym, co w konsekwencji przyczyni się do pogorszenia stanu zdrowia mieszkańców.
Zabytki	Edukacja ekologiczna.	Brak rozwoju turystycznego przyczyni się do niższej presji na zabytki i ich niszczenie (brak dodatkowych ilości odpadów, dodatkowego ruchu komunikacyjnego).	Brak promocji turystycznej gminy. Brak świadomości dotyczącej dbałości o dziedzictwo gminy Tuszyn
Dobra materialne	Edukacja ekologiczna.	Brak rozwoju turystycznego przyczyni się do lepszego zachowania dziedzictwa kulturalnego (brak dodatkowych ilości odpadów, dodatkowego ruchu komunikacyjnego).	Ubożenie dóbr w wyniku braku ich promocji, a także edukacji w tym zakresie.

Źródło: opracowanie własne

Realizacja celów zapisanych w projekcie „Programu...” wraz z uwzględnieniem uwag zapisanych na końcu niniejszej Prognozy doprowadzi do ogólnej poprawy stanu środowiska przyrodniczego i zdrowia mieszkańców Gminy Tuszyn.

Wśród aspektów niosących zagrożenia wystąpienia sytuacji niekorzystnych z punktu widzenia oddziaływań na środowisko, można zaliczyć przede wszystkim działania inwestycyjne takie jak budowa sieci kanalizacji sanitarnej, budowa sieci wodociągowej czy budowa nowych i modernizacja istniejących dróg, co może przyczynić się czasowo w trakcie realizacji w/w inwestycji do zwiększonej presji na środowisko. Planowanie tego rodzaju inwestycji poprzedzone jest zawsze ustaleniem zgodności tych działań z planami zagospodarowania przestrzennego.

Dlatego realizacja inwestycji, której funkcjonowanie niesłoby ze sobą negatywny wpływ w długiej perspektywie czasowej będzie poprzedzona szerokimi konsultacjami i uzgodnieniami z organizacjami ekologicznymi, a także jednostkami nadzorującymi w celu wyboru lokalizacji i sposobu realizacji, które nie przyczynią się do zagrożenia dla terenów cennych przyrodniczo.

W projekcie „Programu...” nie zaplanowano działań, które mogłyby w sposób długotrwały, nieodwracalny negatywnie oddziaływać na środowisko.

W wyniku realizacji zdecydowanej większości zadań zaproponowanych z projekcie „Programu...” podkreśla się realne bardzo wysokie korzyści przede wszystkim ekologiczne, a także poza-przyrodnicze - społeczne i gospodarcze.

6. Określenie, analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne jak i nieinwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów w projekcie „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn”.

Realizacja niektórych przedsięwzięć inwestycyjnych może powodować znaczące oddziaływania na środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat i zasoby naturalne, a także zabytki i dobra materialne. Stopień i zakres oddziaływania zależą będzie przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, czy będzie ono realizowane na terenach zurbanizowanych lub też na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych, gdzie negatywny zakres oddziaływania może być największy.

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zaplanowanych w projekcie „Programu...” przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc jednak pod uwagę, że część z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach „Programu...” wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018, poz. 2081 z późn. zm.) w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny i pozytywny wpływ na dany element środowiska. Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe będzie określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokona się przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Jak wynika z przeprowadzonej w rozdziale 6 niniejszej prognozy analizy i oceny potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji postanowień projektu „Programu...”, a także analizy wariantowej zawartej (wariant podstawowy oraz wariant 0), odstępianie od realizacji zawartych w dokumencie rozwiązań w efekcie końcowym byłoby znacznie gorsze niż wystąpienie ewentualnych znaczących oddziaływań. Mając powyższe na uwadze, poniżej, w odniesieniu do zadań (sformułowanych w zakresie poszczególnych celów) wymienionych w projekcie „Programu...” scharakteryzowano typowe oddziaływania i ich ewentualne skutki dla środowiska związane z realizacją najistotniejszych zadań mogących mieć wpływ na środowisko.

Analizy dokonano głównie dla zadań inwestycyjnych, które będą wykonywane w latach 2019-2026 w trakcie realizacji postanowień „Programu...” na terenie gminy Tuszyn.

Nie wolno zapominać, iż na terenie gminy realizowane będą także zadania koordynowane, których realizacją będą się zajmowały inne jednostki, takie jak na przykład Powiat, PGW Wody Polskie, Nadleśnictwa, administratorzy

sieci przesyłowych, zarządcy dróg publicznych. Kluczowe inwestycje koordynowane zostały umieszczone w poniższym zestawieniu, niemniej jednak dla inwestycji, które w jakikolwiek sposób przyczynią się do oddziaływania na środowisko instytucje te będą przeprowadzać oceny oddziaływania na środowisko oraz procedurę strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – jeśli będzie wymagana.

Z niniejszej analizy wyłączono zadania o charakterze systemowym, jako że ich realizacja w sposób bezpośredni nie wpisuje się w realizację zadań dotyczących poszczególnych sektorów środowiska przyrodniczego.

Poniżej przedstawiono matrycę oddziaływania działań i zadań wyznaczonych w Programie na poszczególne elementy środowiska. Przyjęto następujące oznaczenia oddziaływań:

- bezpośrednie - B,
- pośrednie - P,
- krótkoterminowe - K,
- długoterminowe - D,
- stałe - S
- chwilowe – C
- skumulowane - Sk
- pozytywne + i warunkowo pozytywne (+)
- negatywne – i warunkowo negatywne (-)
- brak oddziaływania – 0

Dla określenia skutków realizacji danego przedsięwzięcia/zamierzenia przyjęto następującą skalę oceny:

- Wzmacniające – zadanie służy bezpośrednio osiągnięciu celów ochrony środowiska. Oczekiwane znaczące zmniejszenie oddziaływań
- Korzystne – zadanie istotnie zwiększa szansę lub tempo osiągnięcia celów ochrony środowiska. Oczekiwane mieralne zmniejszenie oddziaływań
- Potencjalnie korzystne – korzyści środowiskowe spodziewane w wyniku realizacji danego projektu przeważają w sposób jednoznaczny nad ewentualnymi skutkami negatywnymi, jednak ich osiągnięcie nie jest zagwarantowane i wymaga spełnienia dodatkowych warunków. Prawdopodobne niewielkie zmniejszenie oddziaływań
- Neutralne – nie można zidentyfikować istotnych (znaczących) oddziaływań na środowisko (ani pozytywnych, ani negatywnych). Wpływ na środowisko jest pomijalny
- Potencjalnie negatywne – koszty/negatywne skutki środowiskowe równoważą lub przewyższają możliwe pozytywy w osiągnięciu celów środowiskowych – możliwe jest, przynajmniej częściowe wyeliminowanie negatywnych skutków, pod warunkiem odpowiedniej realizacji celu/działania. Ryzyko okresowego, lokalnego zwiększenia negatywnego oddziaływań
- Niekorzystne/hamujące – realizacja projektu niesie ze sobą niemożliwe do uniknięcia koszty środowiskowe, przeważające ewentualne (o ile występują) pozytywy w tym zakresie. Prawdopodobne mieralne zwiększenie oddziaływań
- Ryzyko konfliktu – realizacja projektu niesie ze sobą niemożliwe do uniknięcia konflikty z wymogami ochrony środowiska praktycznie wykluczając możliwość ich osiągnięcia. Bardzo prawdopodobny, znaczący wzrost natężenia oddziaływań

Tabela 6 Matryca oddziaływania na środowisko – przewidywane oddziaływania na środowisko

Zadanie	Ocena zadania pod względem potencjalnego oddziaływania na środowisko	Komponenty środowiska przyrodniczego											
		Natura2000	Różnorodność biol.	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Klimat
OCHRONA KLIMATU I POWIETRZA													
OP.1.1. Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych i przedsiębiorstw na terenie gminy Tuszyn	korzystne	0	0	PDS+	BKC+/-	0	0	PDS+	0	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
OP.1.2. Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Tuszyn	korzystne	0	0	PDS+	BKC+/-	0	0	PDS+	0	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
OP.1.3. Modernizacja oświetlenia ulicznego Gminy Tuszyn	korzystne	0	0	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	0	PDS+
OP.1.4. Rozbudowa sieci gazowych wraz z podłączeniem nowych odbiorców	korzystne	0	0	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	0	PDS+
OP.2.1. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym promocja i edukacja	korzystne	0	0	PDS+	0	0	0	PDS+	0	PDS+	PDS+	0	PDS+
OP.3.1. Budowa i przebudowa dróg gminnych, powiatowych i krajowych, utwardzenie dróg i poboczy oraz opracowanie dokumentacji projektowej	potencjalnie korzystne	BKC+/-	0	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	0	PDS+
OP.3.2. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych (ok. 1 km)	potencjalnie korzystne	BKC+/-	0	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	0	PDS+
OP.3.3.Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń powietrza na zdrowie	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+

Zadanie	Ocena zadania pod względem potencjalnego oddziaływania na środowisko	Komponenty środowiska przyrodniczego											
		Natura2000	Różnorodność biol.	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Klimat
ZAGROŻENIE HAŁASEM													
KA.1.1. Systematyczne podnoszenie jakości nawierzchni dróg publicznych	potencjalnie korzystne	BKC+/-	0	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	0	PDS+
KA.2.1. Sporządzenie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
KA.2.2. Nadzór nad istniejącymi uciążliwościami hałasu przemysłowego	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
KA.2.3. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
KA.3.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu (np. promowanie ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego)	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE													
PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi (wyznaczanie stref technicznych bezpieczeństwa)	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji)	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
PEM.1.4. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+

Zadanie	Ocena zadania pod względem potencjalnego oddziaływania na środowisko	Komponenty środowiska przyrodniczego											
		Natura2000	Różnorodność biol.	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Klimat
GOSPODAROWANIE WODAMI													
ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania													
ZW.1.1. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
ZW.1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz poboru wód	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
ZW.1.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą													
ZW.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
ZW.2.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	potencjalnie korzystne	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
ZW.3.1. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	potencjalnie korzystne	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
ZW.3.2. Prowadzenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania przed zjawiskiem powodzi i suszy	potencjalnie korzystne	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA													
GWS.1.1. Zwiększenie dostępności mieszkańców do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę	wzmacniające	0	0	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+

Zadanie	Ocena zadania pod względem potencjalnego oddziaływania na środowisko	Komponenty środowiska przyrodniczego											
		Natura2000	Różnorodność biol.	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Klimat
GWS.1.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	wzmacniające	0	0	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
GWS.1.3. Zwiększenie dostępności mieszkańców gminy do zbiorczego systemu zbierania ścieków komunalnych	wzmacniające	0	0	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
GWS.1.4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	wzmacniające	0	0	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	PDS+	BKC+/-	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
ZASOBY GEOLOGICZNE													
ZG.1.1. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli	wzmacniające	0	0	PDS+	0	0	PDS+	PDS+	0	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
GLEBY													
GL. 1.1. Promocja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	wzmacniające	0	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
GL 1.2. Realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych	wzmacniające	0	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
GL. 1.3. Monitoring gleb użytkowanych rolniczo	wzmacniające	0	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
GL 1.4. Uzgodnianie warunków wykonania rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych przez podmioty zobowiązane	wzmacniające	0	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
GOSPODARKA ODPADAMI i ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW													
GO.1.1. Opracowywanie sprawozdań z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz analiz gospodarowania odpadami	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zadanie	Ocena zadania pod względem potencjalnego oddziaływania na środowisko	Komponenty środowiska przyrodniczego											
		Natura2000	Różnorodność biol.	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Klimat
GO.1.2. Doskonalenie i rozwijanie systemu zbierania małowabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GO.1.3. Objęcie wszystkich nieruchomości, obsługiwanych przez gminy, systemem selektywnego zbierania odpadów z jednoczesnym odejściem od systemu podziału odpadów na frakcję suchą i moką	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GO.1.4. Wdrożenie sprawnie działającego systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów kuchennych i zielonych z nieruchomości niezagospodarowujących tych frakcji we własnym zakresie	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GO.1.5. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GO.1.6. Zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów (przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów), w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GO.1.7. Osiągnięcie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych, w wysokości co najmniej 4 kg/mieszkańca/rok	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GO.1.8. Sukcesywne zapobieganie i usuwania dzikich wysypisk odpadów	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GO.1.9. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami na obszarze gminy Tuszyn	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
GO.2.1. Zakłada się osiągnięcie celów określonych w „Programie usuwania azbestu z terenu Gminy Tuszyn” w tym sukcesywne usuwanie azbestu z terenu gminy	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	0	PDS+	0

Zadanie	Ocena zadania pod względem potencjalnego oddziaływania na środowisko	Komponenty środowiska przyrodniczego											
		Natura2000	Różnorodność biol.	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Klimat
GO.2.2. Aktualizacja inwentaryzacji i programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZASOBY PRZYRODNICZE I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW													
ZP.1.1. Promocja własnych działań i inicjatyw proekologicznych promujących walory środowiska przyrodniczego o charakterze cyklicznym	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	0
ZP.1.2. Wytyczenie i zagospodarowanie ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych	korzystne	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	0	BKC+/-	PDS+	0	0	PDS+
ZP.1.3. Uaktualnianie inwentaryzacji przyrodniczej Gminy Tuszyn	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
ZP.2.1. Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych w obrębie drzew, będących pomnikami przyrody, w tym ich ogrodzenie i oznakowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami	korzystne	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	0	BKC+/-	PDS+	0	0	PDS+
ZP.2.2. Opracowanie i realizacja Programu rewitalizacji Gminy Tuszyn	korzystne	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	0	BKC+/-	PDS+	0	0	0
ZP.2.3. Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno - konserwacyjne zieleni przydrożnej	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
ZP.3.1. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych poprzez inwentaryzację i sporządzanie uproszczonych planów zarządzania lasów prywatnych oraz zwiększenie lesistości poprzez zalesienia	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZP.3.2. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami zarządzania lasów państwowych	korzystne	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	0	BKC+/-	PDS+	0	PDS+	0

Zadanie	Ocena zadania pod względem potencjalnego oddziaływania na środowisko	Komponenty środowiska przyrodniczego											
		Natura2000	Różnorodność biol.	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Klimat
ZP.3.3. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami zarządzania lasów prywatnych	korzystne	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	0	BKC+/-	PDS+	0	PDS+	0
ZP.3.4. Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach prywatnych.	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZP.3.5. Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych	korzystne	BKC+/-	BKC+/-	PDS+	BKC+/-	BKC+/-	0	0	BKC+/-	PDS+	0	PDS+	0
POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE													
PAP.1.1. Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.) oraz uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz tzw. decyzjach środowiskowych	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAP.1.2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAP.1.3. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAP.1.4. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
PAP.1.5. Szkolenia i ćwiczenia Zespołu Reagowania Kryzysowego	wzmacniające	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+	PDS+
PAP.1.6. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń	wzmacniające	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Z oceny oddziaływania wpływu planowanych zadań wynika, że w większości przypadków zamierzenia „Programu...” będą mieć pozytywny wpływ na poszczególne komponenty środowiska lub nie będą mieć identyfikowalnego (znaczącego) wpływu.

Należy podkreślić, że ostateczne skutki środowiskowe podejmowanych działań będą zależne m.in. od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych. Na etapie budowy realizacja prawie wszystkich zadań może pojawić się oddziaływanie na środowisko, jednak nie powinno to być oddziaływanie znaczące. Ponadto, jest ono krótkotrwałe i chwilowe.

Bezpośrednie, potencjalne oddziaływania na środowisko jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji zadań „Programu...”:

- nieodwracalne przekształcenia terenów w przypadku realizacji nowych inwestycji drogowych i pozostałych komunikacyjnych;
- nieodwracalne przekształcenia terenów nieużytków rolnych w wyniku zalesień;
- zmiana warunków gruntowo-wodnych w wyniku prac na urządzeniach melioracji wodnej;
- zagrożenie dla gatunków chronionych w wyniku prac termomodernizacyjnych;
- przerwanie powiązań ekologicznych;
- lokalne pogorszenie podstawowych wskaźników zanieczyszczenia powietrza (w przypadku inwestycji drogowych);
- lokalne podwyższenie poziomu hałasu (praktycznie wszystkie typy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji z wyłączeniem działań na rzecz ochrony przyrody);
- uciążliwości związane z emisją substancji złośliwych (odorów) i aerozoli mikrobiologicznych (przedomowe oczyszczalnie ścieków);
- wzrost ilości odpadów (realizacja inwestycji budowlanych);
- wzrost ilości ścieków opadowych (drogi, kanalizacje wód opadowych na nowych terenach).

W kategorii oddziaływań pośrednich wskazano przede wszystkim:

- wzrost intensywności gospodarowania i zmiany zagospodarowania terenu w rejonie inwestycji drogowych,
- wzrost intensywności ruchu i związanych z tym emisji na modernizowanych drogach,
- wzrost presji urbanizacyjnej na terenach zabudowy mieszkaniowej po uzbrojeniu ich w sieć kanalizacyjno-wodociągową.

Z przeprowadzonej w „Prognozie...” analizy wynika, że ze względu na rodzaj, skalę oraz zasięg przestrzenny oddziaływań szczególnie znaczące skutki środowiskowe generowane będą w wyniku realizacji projektów zaplanowanych w ramach:

- budowy i modernizacji dróg oraz infrastruktury związanej z komunikacją,
- pracami termomodernizacyjnymi,
- budowy i rozbudowy inwestycji związanych z gospodarką wodno – ściekową,
- inwestycji związanych z budową i modernizacją źródeł ciepła i energii.

Jednocześnie należy podkreślić, że zgodnie z obowiązującym prawem realizacja przedsięwzięć, dla których wymagane jest uzyskanie decyzji środowiskowej, zawiera uwarunkowania, które gwarantują, że w sytuacji stwierdzenia znaczącego negatywnego oddziaływania, w ocenie odpowiadającej szczegółowości projektu budowlanego każdego z wymienionych zadań, wskazane zostaną szczegółowe rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie tych oddziaływań.

Poniżej przedstawiono charakterystykę ww. oddziaływań na środowisko.

Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny integralność obszarów oraz drożność korytarzy ekologicznych

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze będą miały przede wszystkim zadania wprost ukierunkowane na utrzymanie lub poprawę stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków. Bezpośrednie pozytywne oddziaływania na świat przyrodniczy będzie miało zadanie związane z prowadzeniem systematycznego monitoringu różnorodności biologicznej i geologicznej. Działania wspomagające dotyczyć będą realizowania przez rolników pakietów rolno-środowiskowo- klimatycznych, podejmowania zalesień, a także odpowiednich prac renaturyzacyjnych cieków. Zwiększanie możliwości retencyjnych (np. mała retencja w lasach)

będzie wspomagać zachowanie lub poprawę stanu siedlisk hydrogenicznych. Pozytywne oddziaływanie na przyrodę regionu będzie miało także zadanie związane z kształtowaniem struktury gatunkowej i przestrzennej lasów (w dokumentach planistycznych) w kierunku przebudowy drzewostanów do zgodnych z siedliskiem, a także przebudowy drzewostanów monokulturowych, co wpłynie na różnorodność biologiczną na terenach leśnych. Ponadto prowadzenie zalesień (w kierunku zgodnym z wymaganiami siedliskowymi), powinno przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej i zapewnienia ciągłości korytarzy migracyjnych gatunków. Bezpośredni pozytywny wpływ na jakość siedlisk i organizmów związanych z dolinami rzecznyymi i środowiskiem wodnym będą miały działania związane z rozwojem infrastruktury komunalnej w zakresie oczyszczania ścieków. Pośrednio stan siedlisk powinien ulec poprawie poprzez działania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (np. budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnej), poprawy jakości powietrza oraz niektórych działań związanych z rozbudową i usprawnieniem zbiorowego systemu transportu. W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Dzięki utrzymaniu walorów przyrodniczych oraz powiększeniu arealu powierzchni leśnych, pozytywne oddziaływania dotyczyć będą także klimatu oraz adaptacji do zmian klimatycznych. Bardziej złożone ekosystemy pozwalają w znacznym stopniu utrzymać właściwy reżim hydrologiczny, a także są odporniejsze na niekorzystne zmiany klimatu i zjawiska pogodowe.

Oddziaływania negatywne

Możliwe oddziaływania negatywne na przyrodę i różnorodność biologiczną będą miały związek z realizacją planowanych inwestycji, m.in. związanych z modernizacją i rozwojem sieci ciepłowniczej lub gazowej oraz podłączeniem nowych odbiorców, poprawą efektywności energetycznej z uwzględnieniem OZE, zapewnieniem sieci instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych, rozwoju transportu kolejowego, rozwiązań technicznych oraz rozwiązań infrastrukturalnych np. przebudowa dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich, utwardzenie dróg i poboczy, budowa tras rowerowych, budowa urządzeń i budowli wodnych związanych z ochroną przeciwpowodziową oraz melioracjami wodnymi.

Należy pamiętać, iż na obszarach objętych ochroną prawną przed wykonaniem inwestycji należy uzyskać odpowiednie decyzje oraz spełniać warunki związane z ograniczeniami i zakazami panującymi w poszczególnych formach ochrony przyrody.

W ramach wykonywania działań szczególną uwagę należy zwrócić na potrzeby siedliskowe ryb oraz ich migracje (stosowanie przepławek, odpowiedni dobór terminów realizacji inwestycji). Analiza oddziaływania zaplanowanych do realizacji budowli wodnych służących ochronie przeciwpowodziowej może zarówno pozytywnie jak i negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony w obszarach chronionych oraz zwierzęta, rośliny i siedliska przyrodnicze. Negatywny wpływ będzie dotyczył wycinki drzew i krzewów, zajmowania siedlisk zwierząt i roślin oraz ryzyka uszkodzenia np. roślinności wodnej i wprowadzaniu barier w migracjach ryb.

Poza inwestycjami liniowymi możliwe negatywne oddziaływanie na gatunki zwierząt może wystąpić w przypadku działań z zakresu termomodernizacji i remontów obiektów, wdrażania rozwiązań dla energetyki prosumenckiej (np. montaż paneli solarnych na dachach). W trakcie realizacji ww. działań może dochodzić do płoszenia lub zamurowywania gniazdujących tam ptaków, a także hibernujących nietoperzy. Przy tego typu pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*), w obrębie modernizowanych obiektów. W przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prace prowadzić poza sezonem hibernacji (listopad – marzec). W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych ww. ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia), aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sykiem i umieszczenie budek lęgowych. W obrębie budynków, dla których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk i ostoi ptaków. Planowane działanie może być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody. Biorąc pod uwagę układ oraz charakter istniejących korytarzy ekologicznych na terenie objętym Programem należy stwierdzić, iż są one przede wszystkim powiązane z ekosystemami dolin rzecznych i ich okolic.

Projekt dokumentu przewiduje działania polegające na prowadzeniu prac związanych z utrzymaniem cieków, jak również ochrony przeciwpowodziowej. Należy jednak stwierdzić, iż przy zachowaniu odpowiednich standardów realizacyjnych, np. prowadzenia prac poza okresem tarła i migracji pławów, wprowadzaniem przepławek dla ryb,

ze względu na skalę zaplanowanych działań znaczące negatywne oddziaływanie na migrujące zwierzęta nie powinno wystąpić.

Podobnie inwestycje związane z budową dróg mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na korytarze ekologiczne. Zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących (np. przejścia dla zwierząt) pozwolą zachować naturalne szlaki migracji, szczególnie biorąc pod uwagę, iż nie zakłada się inwestycji tj. drogi ekspresowe i autostrady.

W ramach realizacji Programu nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta oraz obszary objęte ochroną prawną i korytarze ekologiczne.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- stosowanie wszelkich możliwych środków technicznych w celu ochrony zwierząt w trakcie inwestycji liniowych (np. montaż siatek i pojemników w celu ochrony płazów i drobnych ssaków) o ile będzie to konieczne,
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów pod nowe inwestycje (m.in. drogowe, wodno-kanalizacyjne) do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, rozrodem płazów, hibernacji nietoperzy i tarła ryb,
- stosowanie wszystkich możliwych środków związanych z ochroną zwierząt podczas prowadzenia prac remontowych i termomodernizacyjnych obiektów (np. zabezpieczanie lub przenoszenie gniazd, pozostawianie otwartych otworów stropodachowych, stosowanie kompensacji przyrodniczej zgodnie z zaleceniami RDOŚ),
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu),
- uwzględnianie wariantu lokalizacyjnego w sposób zgodny z dokumentami planistycznymi, przepisami i aktami prawnymi obowiązującymi dla poszczególnych form ochrony przyrody, a także biorąc pod uwagę potrzeby ochrony siedlisk przyrodniczych, siedlisk zwierząt i roślin oraz korytarze migracyjne i łączność ekosystemów.

Wpływ na zasoby wodne, jakość wód podziemnych i powierzchniowych, ryzyko zagrożenia powodzią, przeciwdziałanie skutkom suszy.

Oceniając wpływ realizacji projektu Programu na wody odniesiono się do wód powierzchniowych, podziemnych oraz do potencjalnych zagrożeń powodzią, podtopieniami i suszą. Przepisy krajowe jak i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne.

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach projektowanego Programu są w większości ukierunkowane pośrednio lub bezpośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych.

Bezpośrednio największe korzyści przyniesie realizacja działań polegających na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, jak również infrastruktury towarzyszącej, które są wprost nakierowane na ochronę wód. Podobne oddziaływanie niosą ze sobą działania związane z monitoringiem i minimalizacją strat wody. Pozytywnie oddziaływać na wody będą projekty związane z przeciwdziałaniem występowania powodzi. Jednym z wielu skutków powodzi jest zanieczyszczenie wód, m.in. zawiesinami, substancjami biogennymi, ściekami, metalami ciężkimi i szkodliwymi substancjami organicznymi. Bezpośrednio pozytywnie na wody powierzchniowe wpłynąć będzie realizacja zadania polegającego na renaturyzacji i rewitalizacji cieków wodnych. Swobodny przepływ rzek i możliwość meandrowania sprzyja naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących. Okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych, tj. lasy łęgowe, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny. Planowane działania w ramach gospodarki wodnej oraz ochrony przeciwpowodziowej będą prowadziły do ograniczenia ryzyka oraz skutków wywołanych ponadnormatywnymi wezbrzeniami prowadzącymi do powodzi. Pośrednie i bezpośrednie zwiększanie zasobów wodnych będzie przeciwdziałało występowaniu i negatywnym skutkom suszy. Zaproponowane w projekcie Programu działania będą zmierzać do poprawy warunków klimatycznych dzięki systematycznej poprawie reżimu hydrologicznego oraz jakości wód. Należy pamiętać, iż jest to główna determinanta utrzymania odpowiednich warunków klimatycznych oraz przystosowania do zmian klimatycznych. Ze środowiskiem wodnym powiązany jest także sektor energetyczny. Dlatego projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, z popularyzacją oszczędzania energii oraz promowaniem odnawialnych źródeł energii, pośrednio pozytywnie będą wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych. Pozytywny wpływ na wody wykazują także działania zmniejszające zanieczyszczanie powietrza poprzez

ograniczenie ich depozycji w wodach. Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej regionu. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, a zanieczyszczenia z powietrza przenikają do środowiska glebowego. W związku z tym poprawa stanu jakości powietrza wpłynie na poprawę stanu jakości wody.

Oddziaływania negatywne

Możliwe oddziaływania negatywne będą polegać na obniżeniu poziomu wód gruntowych, trudnością związaną z przesączaniem wód opadowych, ze względu na występowanie powierzchni silnie zabudowanej oraz przedostawaniem się szkodliwych substancji do wód (szczególnie na etapie realizacji niektórych inwestycji).

Możliwe oddziaływania negatywne na wody związane są z budową, modernizacją jak i eksploatacją dróg. Na etapie budowy dochodzi do odwodnienia terenu, co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych. Ponadto do wód podziemnych mogą przedostawać się różnorakie zanieczyszczenia, jednak nie powinny wpłynąć znacząco na ich jakość. Podczas użytkowania dróg zanieczyszczenia przedostają się do wód w wyniku infiltracji z wodami opadowymi i roztopowymi. Podstawą ochrony przed tego typu zanieczyszczeniami jest zastosowanie systemów odwodnień, które umożliwiają, w normalnych warunkach eksploatacji, absorpcję węglowodorów ropopochodnych. Chemizm wód ulega zmianom głównie za sprawą rozpuszczalnych w wodzie soli, które migrują do ekosystemów wodnych. Oddziaływania te będą pośrednie i długotrwałe. Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały. Negatywne oddziaływanie zadań polegających na prowadzeniu rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych będzie polegać na zmianie poziomu zwierciadła wody. Nie będzie to jednak prowadziło do znacząco negatywnego oddziaływania na wody.

Działania polegające na prowadzeniu projektów w zakresie regulacji koryt rzecznych oraz utrzymaniu rowów odwadniających, realizacji inwestycji w zakresie budowy przeciwpowodziowych nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na wody. Realizacja tych działań będzie wpływać na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Pewne negatywne oddziaływanie może wystąpić, ale będzie ono związane jedynie z fazą realizacji poszczególnych inwestycji. Po zakończeniu tych projektów należy spodziewać się pośrednio poprawy jakości wód poprzez ograniczenie niekontrolowanych spływów w trakcie wezbrań. Oddziaływania negatywne na środowisko wodne mogą się wiązać z przywracaniem drożności oraz rewitalizacją cieków. Działania te powodować mogą nienaturalny reżim hydrologiczny poprzez zmianę rytmu stanów wód w rzekach oraz mogą powodować zmiany prędkości nurtu cieków. Prędkość nurtu wpływa z kolei na intensyfikację erozji i pogłębianie dna. Wycinka drzew i krzewów wzdłuż cieków i rowów powoduje, że wody szybciej się nagrzewają co prowadzi do spadku zawartości tlenu, a to z kolei może doprowadzić do wycofywania się z rzeki szeregu organizmów. Ograniczenie lub brak obudowy biologicznej cieków sprzyja intensywniejszym spływom powierzchniowym z pól ornych wraz z chemicznymi środkami ochrony roślin co niekorzystnie wpływa na jakość wód i gatunki w nich bytujące.

Wpływ na jednolite części wód

Zgodnie z informacjami zawartymi w Programie wodno – środowiskowym kraju⁸¹ ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych przez JCWP położonych na terenie województwa wykazała, iż są one związane z kilkoma problemami. Pierwszy dotyczy niskiego stopnia skanalizowania w obszarze JCWP. W roku oceny, tj. 2009 założono, że utrzymując ówczesne tempo rozwoju i budowy sieci kanalizacyjnych osiągnięcie dobrego stanu możliwe jest do roku 2021. Projekt Programu zakłada zdecydowane przyspieszenie prac nad rozbudową sieci kanalizacyjnych i przydomowych oczyszczalni ścieków, można więc uznać że jego realizacja istotnie przyczyni się do poprawy jakości JCWP i zbliży do osiągnięcia celów środowiskowych. Inne derogacje zakładają, m.in. realizację działań związanych z ochroną przeciwpowodziową.

Działania wyznaczone w projekcie Programu w tym zakresie nie powinny zatem wpłynąć na termin osiągnięcia zakładanych celów. Ponadto wpływ na osiągnięcie celów ma charakter zagospodarowania zlewni oraz zmiany antropogeniczne. Jeśli chodzi o poprawę w zakresie użytkowania rolniczego, to przewiduje się stopniową poprawę na skutek wdrażania opisanych w Programie działań związanych z upowszechnianiem rolnictwa ekologicznego oraz zabiegów ograniczających nawożenie upraw. Również w przypadku wód podziemnych celem zaplanowanych działań jest poprawa ich jakości. Oddziaływania pozytywne dotyczące wód charakteryzują się długoterminowością. Ich konsekwencją będzie poprawa jakości wód powierzchniowych co pozwala przewidywać, że w kolejnym horyzoncie czasowym, tj. do roku 2021 może zostać zrealizowane osiągnięcie celów środowiskowych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na zasoby wodne oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych w tym jednolitych części wód.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
- uregulowanie gospodarki wodami opadowymi - oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni (jest to szczególnie ważne w miastach),
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami, na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie na stan jakości powietrza związane będzie przede wszystkim ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. Obniżenie ładunku emisji zanieczyszczeń nastąpi poprzez realizację inwestycji takich jak: podnoszenie efektywności energetycznej w budynkach, modernizację systemów grzewczych, stosowanie alternatywnych paliw i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Duży pozytywny wpływ prognozuje się w zakresie projektów związanych z rozwojem systemów ciepłych oraz przyłączania mieszkańców do sieci gazowej, ponieważ znaczny ładunek zanieczyszczeń w powietrzu pochodzi z tradycyjnych palenisk. Kontynuacja selektywnego zbierania i odbierania odpadów zmniejszy ilość nielegalnego spalania odpadów w domowych paleniskach, co wpłynie na poprawę jakości powietrza. Również realizacja inwestycji z zakresu OZE wpłynie bezpośrednio pozytywnie na jakość powietrza. Mała popularność OZE często wiąże się z niewiedzą mieszkańców, dlatego też w Programie zaplanowano upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii. W celu zrationalizowania zużycia energii należy zmniejszyć zapotrzebowanie na nią, m.in. poprzez termomodernizację budynków. Poprzez zakładaną w Programie modernizację sieci ograniczone zostaną straty energii na przesyle. Z optymalizacją wykorzystania energii paliw ściśle związane są modernizacje kotłowni, łączenie systemów grzewczych a także odzysk ciepła ze spalin. System zachęt do wymiany systemów grzewczych da wymierny efekt w postaci zredukowania emisji zanieczyszczeń pyłowych i benzo(a)pirenu.

Główną przyczyną emisji ze źródeł komunikacyjnych jest duże natężenie ruchu indywidualnego pojazdów. Do niwelacji tego problemu przyczynią się budowy, a także remonty dróg, które pozwolą na upłynnienie ruchu. Ważnym działaniem będzie wyprowadzenie ruchu poza granice miast (budowa obwodnic), co pozwoli znacznie obniżyć stężenie szkodliwych substancji na ich terenach. Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej wpłynie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg. Również organizacja ruchu może mieć pośrednio pozytywny wpływ na stan jakości powietrza. Znaczący wpływ na jakość powietrza ma zastępowanie tradycyjnych środków lokomocji przez korzystanie ze ścieżek rowerowych i komunikacji zbiorowej. Biorąc pod uwagę walory krajobrazowe i przyrodnicze obszaru objętego Programem można liczyć na popularyzację korzystania ze szlaków pieszo- rowerowych. Pośredni długoterminowy wpływ na powietrze może mieć upowszechnianie edukacji. Działania głównie w zakresie edukacji ekologicznej mogą mieć pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw tradycyjnych o niskiej jakości do celów grzewczych oraz spalania odpadów w domowych kotłach bezpośrednio wpłynie na zwiększenie stosowania ekologicznych źródeł energii, a tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stopień zanieczyszczenia powietrza ma wpływ na czynniki klimatyczne, szczególnie na terenach miejskich. Dlatego też wraz z poprawą stanu powietrza zmianom ulega klimat, jeśli inne czynniki nie wpływają zbyt negatywnie i dominująco.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne w głównej mierze mają charakter przejściowy i związane są z fazą realizacyjną planowanych inwestycji. Potencjalne negatywne oddziaływanie na powietrze mogą mieć inwestycje drogowe. Źródłem negatywnego oddziaływania infrastruktury drogowej jest zarówno jej budowa jak i eksploatacja. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały, tj. do czasu zakończenia robót budowlanych. Eksploatacja nowo powstałych dróg spowoduje emisję zanieczyszczeń związaną ze wzrostem natężenia ruchu w tych lokalizacjach. Ponadto wytwarzanie energii z biomasy może potencjalnie negatywnie wpływać na powietrze, poprzez emisję tlenków azotu, pyłu i benzo(a)pirenu. Dodatkowo produkcja energii z biomasy może powodować uciążliwości dla ludzi związane z powstawaniem odorów.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- unikanie emisji głównie substancji pyłowych na etapie budowy, rozbudowy czy modernizacji obiektów,
- przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych,
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących) w dokumentach przetargowych,
- ograniczanie stosowania paliw wysokoemisyjnych.

Wpływ na klimat akustyczny

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie na klimat akustyczny przede wszystkim będzie zauważalne na terenach miejskich i o zwiększonym ruchu. Działania podejmowane w zakresie poprawy standardów akustycznych związane będą z ograniczeniem głównie hałasu drogowego poprzez realizację i rozbudowę obwodnic oraz tras alternatywnych. Działanie to przyczyni się do eliminacji ruchu samochodów ciężarowych z ulic znajdujących się w obszarach szczególnie wrażliwych na ponadnormatywny hałas. Pozytywny wpływ na klimat akustyczny będą miały także inwestycje w zakresie rozwoju i modernizacji transportu publicznego. Duże znaczenie w redukcji ponadnormatywnego hałasu będzie miał rozwój systemu ścieżek rowerowych, który spowoduje zmniejszenie ruchu samochodowego. Zmniejszenie hałasu nastąpi w wyniku budowy zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym. Przyczyni się on do zoptymalizowania czynników wpływających na poziom hałasu takich jak: natężenie ruchu, prędkość jazdy, struktura rodzajowa ruchu itp. W ten sposób osiągnie się upłynnienie ruchu, zmniejszenie zatorów i w rezultacie ograniczenie hałasu.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne będą miały charakter krótkotrwały i chwilowy. Negatywne oddziaływania na klimat akustyczny mogą zaistnieć w czasie budowy, jak również eksploatacji nowych elementów drogowych (budowa nowych odcinków obwodnic, przebudowa i remont ulic) oraz w trakcie budowy elementów liniowych infrastruktury technicznej (m.in. modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji ściekowej i sieci ciepłowniczych). Etap budowy związany jest z intensyfikacją prac wykonywanych przez ciężki sprzęt budowlany, który może generować ponadnormatywny hałas, jednak będzie on miał charakter lokalny i nie powinien wpłynąć znacząco na przekroczenie dopuszczalnych norm dla terenów objętych ochroną akustyczną zgodnie z przepisami odrębnymi. Negatywny wpływ na klimat akustyczny może występować w przypadku czyszczenia ulic na mokro.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na klimat akustyczny.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- stosowanie barier akustycznych na etapie realizacji konkretnych inwestycji drogowych (szczególnie w miejscach przejścia dróg uciążliwych przez tereny mieszkaniowe i usług chronionych),
- zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej.

Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływania pozytywne

Ponieważ projekt Programu zakłada zrównoważony rozwój regionu z jednoczesną poprawą stanu środowiska pozytywne oddziaływania na zdrowie i życie jego mieszkańców są prognozowane we wszystkich działaniach. Przede wszystkim będą one związane z poprawą jakości powietrza, wód, gleb i środowiska przyrodniczego. Również usprawnienie gospodarki odpadami wpłynie pozytywnie na zdrowie mieszkańców. Poprawa standardów środowiska wpłynie korzystnie na jakość i bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie). Ograniczenie zużycia konwencjonalnych źródeł energii bezpośrednio może się przyczynić do zmniejszenia zachorowań powodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego. Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, a także ich finanse będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej. Dodatkowo termomodernizacja wpłynie pozytywnie na poprawę komfortu cieplnego mieszkańców. Dzięki wdrożeniu zintegrowanego systemu zarządzania ruchem, budowie obwodnic i nowych dróg, mieszkańcy będą mogli szybciej się przemieszczać, unikać korków i zatorów drogowych. Bezpośrednio na zdrowie ludzi wpływać będą inwestycje w sektorze gospodarki wodno - ściekowej. Modernizację sieci wodociągowej i ich czyszczenie mogą przełożyć się na poprawę jakości wody przeznaczonej do picia. Istotny pozytywny wpływ zarówno na jakość życia mieszkańców oraz jakość wód podziemnych w tym przeznaczonych do spożycia będą miały inwestycje związane z rozbudową infrastruktury dotyczącej odprowadzania i oczyszczania ścieków – w szczególności dotyczy to obszarów wiejskich. Na bezpieczeństwo

mieszkańców wpłyną działania sprzyjające ochronie przeciwpowodziowej, a także promocja systemów informowania o zagrożeniach. Na poprawę świadomości ekologicznej mieszkańców wpłynie promowanie proekologicznych postaw oraz działalność edukacyjna.

Oddziaływania negatywne

Wraz ze wzrostem presji na środowisko, pojawiają się również negatywne oddziaływanie na ludzi. W przypadku realizacji analizowanego Programu będą miały charakter przejściowy i lokalny. Negatywne oddziaływania związane będą głównie z emisją zanieczyszczeń pyłowych na etapie realizacji inwestycji i ponadnormatywnym hałasem generowanym przez maszyny budowlane. Dodatkowym źródłem hałasu mogącego oddziaływać na zdrowie ludzi w sposób negatywny jest emisja z transportu. Negatywne odczucia wśród mieszkańców mogą budzić utrudnienia związane z organizacją ruchu.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na ludzi ich zdrowie i bezpieczeństwo.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą przyczyniać się do ograniczenia negatywnych wpływów na ludzkie zdrowie to:

- odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych (poza porą nocną, z uwzględnieniem zabezpieczeń ograniczających pylenie),
- transport materiałów na place budów poza porą wzmożonego ruchu oraz z uwzględnieniem bezpiecznych warunków ich przewożenia (właściwe oznaczenia, stosowanie plandek zabezpieczających),
- stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin,
- odpowiedni dobór lokalizacji inwestycji transportowych oraz stosowanie ekranów akustycznych.

Wpływ na środowisko glebowe i zasoby naturalne

Oddziaływania pozytywne

W głównej mierze pozytywne oddziaływanie na środowisko glebowe będzie realizowane poprzez zadania związane z odpowiednimi zabiegami agrotechnicznymi, zwiększanie lesistości, ochronę walorów przyrodniczych oraz zwiększanie zdolności retencyjnych. Działania powinny przynieść pozytywny efekt także w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych oraz wpłyną pozytywnie na klimat. Pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi przyniesie ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza, które migrują do gleb. Oddziaływania pozytywne wystąpią również w sektorze surowcowym. Poprawa efektywności energetycznej poprzez inteligentne zarządzanie energią oraz wykorzystanie różnego rodzaju OZE zmniejszy zapotrzebowanie na surowce. W kontekście regionalnym istotne będą działania dotyczące zrównoważonego wydobycia surowców oraz rekultywacji obszarów poeksploatacyjnych. Zdecydowanie wpłyną one pozytywnie na powierzchnię ziemi i pozwolą niwelować negatywne zjawiska także w innych elementach środowiska (np. wody, zasoby przyrodnicze).

Oddziaływania negatywne

Do działań negatywnych związanych z realizacją przedsięwzięć zawartych w Programie możemy zaliczyć: zajmowanie powierzchni ziemi pod nowe inwestycje, usuwanie wierzchnich warstw gleby, powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko glebowe i zasoby naturalne.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą przyczyniać się do ograniczenia negatywnych wpływów na powierzchnię ziemi i zasoby naturalne to:

- wybór odpowiedniej lokalizacji inwestycji,
- zastosowanie materiałów, które umożliwią chociaż częściowe przesiąkanie wody do gruntu,
- zaplanowanie obszarów towarzyszących tak, aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury,
- racjonalne wykorzystywanie materiałów budowlanych.

Wpływ na krajobraz

Oddziaływania pozytywne

Działania o pozytywnym wpływie na krajobraz to głównie zadania związane z ochroną przyrody, lasów oraz zachowania naturalnych cech gleb jak również prawidłowego funkcjonowania wód. Do poprawy estetyki przestrzeni miejskiej przyczynią się także działania dotyczące, m.in. termomodernizacji budynków, wprowadzania zieleni, innowacyjnych rozwiązań w zakresie poprawy klimatu na terenach miejskich (np. zielone ściany i dachy). Pozytywny bezpośredni i długoterminowy wpływ będą mieć działania mające na celu przywrócenie funkcji

społecznych, gospodarczych bądź rekreacyjnych terenom zdegradowanym, które stanowią znaczący negatywny element krajobrazu.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na krajobraz może być powodowany przez inwestycje drogowe umiejscowione poza na terenami miejskimi. Działanie to wiąże się ze zmianą charakteru danego terenu, z wycinką drzew, czy wykonywaniem nasypów i wykopów, co powoduje ingerencję w naturalny charakter terenów otwartych. Zmiany są nieodwracalne i zmieniają krajobraz w znacznym stopniu. Negatywne oddziaływanie na krajobraz może być spowodowane przez rozwój instalacji produkujących energię ze źródeł odnawialnych. Potencjalnie negatywnie wpływać mogą także inwestycje dotyczące budowy instalacji (np. związanych z utylizacją odpadów czy produkcją energii i ciepła), jak również wprowadzania budowli wodnych czy obiektów retencyjnych oraz przeciwpowodziowych.

Należy więc zapewnić zgodność z dokumentami planistycznymi przystępując do wyboru lokalizacji ww. inwestycji, a także uwzględniać zakazy dotyczące obszarów objętych ochroną krajobrazową.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na krajobraz.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.

Wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki, dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Wszelkie działania związane z ochroną i rozwojem dziedzictwa kulturowego powodują zazwyczaj pośredni pozytywny wpływ na wartość zmodernizowanych obiektów i możliwość zwiększenia wpływów finansowych wynikających ze świadczonych w nich usług. Pośrednio oddziałują także na nieruchomości znajdujące się w ich sąsiedztwie. Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, co wpłynie na poprawę ich stanu technicznego.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania wiążą się z możliwym spadkiem wartości nieruchomości (budynków i gruntów) z uwagi na niepożądane sąsiedztwo nowych inwestycji, które w opinii społecznej pogarszają atrakcyjność (krajobrazową i funkcjonalną) danego miejsca i odwrotnie na wzrost wartości nieruchomości wpływa lokalizacja i dostęp do obiektów zabytkowych, cennych obszarów przyrodniczych, jak i środków komunikacyjnych. Rozwój transportu może również negatywnie oddziaływać na nieruchomości, w otoczeniu których modernizacja systemu transportowego spowodowała wzrost natężenia ruchu kołowego.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na dziedzictwo kulturowe, zabytki, dobra materialne.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Wszelkie działania mające na celu ochronę obiektów zabytkowych i utrzymanie ich w należytym stanie należy planować i realizować zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

Wpływ na wystąpienie poważnych awarii

Oddziaływania pozytywne

Projekt Programu nie przewiduje inwestycji w postaci obiektów i urządzeń mogących być źródłem wystąpienia poważnych awarii. Program zawiera natomiast wiele korzystnych rozwiązań, które będą minimalizować skutki wystąpienia poważnej awarii dla obiektów i urządzeń zlokalizowanych na terenie gminy Tuszyn.

Oddziaływania negatywne

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii wiązać się będzie głównie z realizacją nowych szlaków transportowych, po których poruszać się mogą pojazdy przewożące materiały niebezpieczne. Realizacja układu komunikacyjnego województwa nie będzie jednak bezpośrednio wpływać na wystąpienie poważnej awarii, będą to jednak potencjalne lokalizacje wystąpienia tego niekorzystnego zdarzenia.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Wszelkie działania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego przed skutkami poważnych awarii należy planować i realizować zgodnie z wymogami Ustawy Prawo ochrony środowiska.

Realizacja Programu nie będzie powodowała ryzyka wystąpienia poważnych awarii.

Wpływ na gospodarkę odpadami i ograniczenie powstawania odpadów

Oddziaływania pozytywne

Realizacja Programu zakłada powstanie instalacji oraz obiektów związanych z najkorzystniejszą dla środowiska utylizacją odpadów, a także rozwój systemu ich selektywnej zbiórki. Pozytywny wpływ niewątpliwie będą miały działania przeciwdziałające nielegalnemu pozbywaniu się odpadów – w formie tzw. „dzikich wysypisk”, a także poprzez spalanie ich w domowych kotłowniach. Długofalowy pozytywny trend dotyczący właściwego zagospodarowania odpadów, a także ograniczenia w ich powstawaniu prognozowany jest dzięki wdrażaniu inicjatyw dotyczących edukacji ekologicznej.

Oddziaływania negatywne

Powstawanie dużej ilości odpadów (w szczególności budowlanych) będzie związane z realizacją inwestycji dotyczących budowy nowych obiektów (instalacji, zbiorników retencyjnych, dróg itp.). Należy pamiętać, iż powinny one zostać właściwie zagospodarowane.

6.1. Podsumowanie przewidywanych oddziaływań na poszczególne aspekty

Reasumując powyższe rozważania należy stwierdzić, że generalnie realizacja zaproponowanych w projekcie „Programu...” celów i zadań wpłynie korzystnie na stan poszczególnych segmentów środowiska przyrodniczego i w efekcie końcowym przyczyni się do poprawy ich jakości. Nie oznacza to jednak, że w trakcie realizacji dokumentu nie wystąpią czasowo negatywne oddziaływania na środowisko o różnym natężeniu. Należy jednak pamiętać, że mają one charakter przejściowy a ich ewentualne negatywne wpływy są rekompensowane wskutek osiągnięcia wymiernego efektu ekologicznego i społecznego.

Z najbardziej niekorzystnymi skutkami środowiskowymi związane będą przede wszystkim inwestycje z zakresu infrastruktury technicznej – inżynierskiej, których negatywne oddziaływanie będzie dotyczyć zarówno fazy budowy jak i eksploatacji. Dotyczy to przede wszystkim przedsięwzięć realizowanych w sektorze wód (m.in. budowa wodociągów i kanalizacji, budowa, rozbudowa, modernizacja oczyszczalni ścieków, urządzenia przeciwpowodziowe) oraz powietrza atmosferycznego i hałasu (rozbudowa i modernizacja sieci drogowej).

Ocena wpływu realizacji i eksploatacji poszczególnych przedsięwzięć na środowisko, w większości przypadków zgodnie z obowiązującymi przepisami, będzie dokonywana w ramach postępowań w celu uzyskania decyzji środowiskowych, zawierających uwarunkowania, które zagwarantują, że w sytuacji stwierdzenia znaczącego negatywnego oddziaływania, wskazane zostaną szczegółowe rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie tych oddziaływań.

Dla planowanych zadań inwestycyjnych zgodnie z przepisami prawnymi w obszarze ochrony środowiska wymagane będzie przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko, w tym w razie konieczności wykonanie „Raportów o oddziaływaniu na środowisko”. W ramach tych opracowań będzie również przeprowadzona analiza potencjalnego oddziaływania tych przedsięwzięć na obszary chronione zlokalizowane w granicach gminy. Wstępnie, na obecnym etapie planowania przedsięwzięć można stwierdzić, iż obszary chronione zlokalizowane w granicach gminy nie kolidują z planowanymi lokalizacjami obiektów oraz położone w takiej odległości, że wpływ planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych nie jest możliwy. Projektowane przedsięwzięcia w żadnym elemencie nie będą miały wpływu na strukturę obszarów chronionych. Inwestycje nie naruszają siedlisk przyrodniczych i nie wpłyną znacząco na gatunki zamieszczone w załącznikach do dyrektywy siedliskowej i ptasiej. Tereny, na których zlokalizowane zostaną przedsięwzięcia nie przecinają obszarów Natura 2000, tak aby mogło dojść do przerwania ich ciągłości. W przypadku inwestycji drogowych mogą jedynie w niewielkim stopniu zwiększyć ruch na drogach w pobliżu obszarów. Potencjalne kolizje zwierząt z pojazdami nie mogą mieć znaczącego oddziaływania. Ruch obecnie jest znaczny, a przedsięwzięcia nie wprowadzą pod tym względem istotnych zmian. Dotyczy to również barier w migracji zwierząt, jakie stwarzają obecnie drogi.

Należy w tym miejscu podkreślić, że o ile ujemne skutki środowiskowe występujące w fazie realizacji inwestycji raczej nie będą miały trwałego charakteru, o tyle w fazie eksploatacji tych inwestycji należy spodziewać się trwałych zmian w środowisku dotyczących:

- przekształceń krajobrazu (drogi)
- wpływu na jakość powietrza i klimat akustyczny (rozbudowa infrastruktury drogowej)
- zmiany warunków hydrologicznych oraz hydrogeologicznych (budowa kanalizacji, budowa dróg, remont urządzeń melioracyjnych)
- przerwania ciągłości struktur przyrodniczych oraz zmiany szlaków migracji zwierząt (budowa dróg, remont urządzeń melioracyjnych)

Odrębną kwestię stanowią inwestycje budzące konflikty społeczne, co jest związane z realizacją działań na obszarach chronionych. Nie ulega wątpliwości, że mogą one wystąpić w trakcie realizacji dokumentu, co z kolei będzie wiązało się z koniecznością podjęcia decyzji obejmujących:

- zmianę realizacji projektowanego przedsięwzięcia,
- wykonanie działań kompensacyjnych,
- lub całkowitą rezygnację z inwestycji.

Wybór jednego z rozwiązań będzie uzależniony od szeregu czynników spośród których największe znaczenie będzie miał aspekt środowiskowy i społeczny. Dodatkową kwestią dotyczącą jednak już wszystkich zadań inwestycyjnych będzie przeprowadzenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, odpowiednich procedur i opracowanie stosownych dokumentów uwzględniających ewentualny wpływ inwestycji na środowisko.

Ostatecznie należy jednak podkreślić, że realizacja projektu „Programu...” z całą pewnością będzie wpływać na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko głównie poprzez:

- racjonalną gospodarkę wodną powodującą ograniczenie strat w zasobach wodnych
- poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych, w tym m.in. poprzez efektywniejsze i wydajniejsze oczyszczanie ścieków komunalnych
- poprawę jakości powietrza atmosferycznego wskutek ograniczania emisji gazowych i pyłowych pochodzących z sektora gospodarczego, ale również związanych z tzw. niską emisją
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Tuszyn.

Tabela 7 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny

1.	wszelkie działania inwestycyjne wiążące się z przekształceniami przestrzeni wpływają na analizowane zagadnienia – wiążą się ze zmianą charakteru użytkowania terenu, zmianą charakteru powierzchni biologicznie czynnej, z podziałami terenu i osłabianiem jego odporności na antropopresję, z tworzeniem barier przestrzennych, z wyparciem pewnych gatunków i/lub wprowadzaniem w ich miejsce nowych, z wprowadzaniem nowego charakteru roślinności w związku z urządzeniem terenów zielonych, zieleni ozdobnej, zieleni izolacyjnej, itp. Zdecydowana większość opisanych zmian ma charakter negatywny, ale nie jest to regułą i każdorazowo indywidualna ocena poszczególnych przedsięwzięć, może być odmienna,
2.	projekt „Programu...” przewiduje szereg działań o charakterze informacyjnym i edukacyjnym. Zadania o takim charakterze wiążą się zawsze także z poprawą świadomości ekologicznej ludności i podejmowaniu działań na rzecz ochrony środowiska. W tym aspekcie ustalenia projektu „Programu...” należy uznać za wpływające pośrednio i w długim okresie, w sposób pozytywny na bioróżnorodność, świat zwierząt i świat roślin.

Tabela 8 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na ludzi

1.	poprawą warunków zamieszkania (w tym stan przestrzeni publicznych, jakość infrastruktury technicznej, dostępność infrastruktury społecznej),
2.	poprawą świadomości ekologicznej (w tym oszczędzanie wody i prądu, dbałość o ład i porządek),
3.	poprawę warunków codziennego życia (optymalizacja sieci drogowej, zwiększony dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej),
4.	zwiększenie możliwości spędzania wolnego czasu (nowe trasy rowerowe, ścieżki dydaktyczne).

Tabela 9 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na powierzchnię ziemi i krajobraz

1.	w znacznej mierze działania zawarte w projekcie „Programu...” dotyczą przestrzennie obszarów już zagospodarowanych, pełniących określone funkcje, a realizacja zapisów „Programu...” ma za zadanie ich uzupełnienie. W związku z tym oddziaływanie negatywne na powierzchnię ziemi i krajobraz jest w większym stopniu pozytywne niż negatywne.
----	---

Tabela 10 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na klimat

1.	rozwój ruchu komunikacyjnego na terenach cennych przyrodniczo nie przyczyni się do zmniejszenia globalnej presji na zmiany klimatyczne, jednak udrażnianie ruchu samochodowego zmniejszy negatywne oddziaływanie,
2.	nie przewiduje się znaczących oddziaływań w zakresie rozwoju turystyki, który ma mieć łagodny charakter uwzględniający walory przyrodnicze.

Tabela 11 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na zasoby naturalne

1.	projekt „Programu...” zawiera szereg zapisów dotyczących budowy i modernizacji infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury ochrony środowiska (kanalizacji), co w znacznym stopniu ogranicza oddziaływanie negatywne poszczególnych celów na zasoby naturalne, jakimi są złoża wód podziemnych wykorzystywanych jako woda pitna dla mieszkańców
2.	część zasobów naturalnych znajdujących się na terenie gminy jest chroniona w sposób naturalny oraz poprzez działający system prawny to oddziaływanie realizacji poszczególnych celów na zasoby naturalne jest stosunkowo niewielkie i zazwyczaj nie będzie miało istotnego wpływu na te zasoby.

Tabela 12 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na zabytki.

1.	rozwój turystyki i działania informacyjne mogą przyczynić się do zwiększenia liczby turystów. Może to mieć negatywne skutki w postaci zwiększonego ruchu samochodowego, zwiększonej ilości odpadów pozostawionych przez turystów, a także większego hałasu spowodowanego zwiększeniem się ilości atrakcji dla turystów,
2.	oddziaływanie to ma także pozytywny efekt zwiększa się przedsiębiorczość mieszkańców, a tym samym zamożność. W wyniku tego z pewnością będą realizowane prace renowacyjne na zabytkowych obiektach, w związku z tym będzie to trwałe i korzystne oddziaływanie mające wpływ na podniesienie atrakcyjności gminy.

Tabela 13 Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” na dobra materialne

1.	projekt „Programu...” nie zawiera ustaleń, które prowadziłyby do dających się przewidzieć istotnych strat w zakresie wartości i jakości dóbr materialnych,
2.	realizacja ustaleń projektu „Programu ...” będzie się wiązała z poprawą jakości i wartości przestrzeni publicznych (estetyzacja, modernizacja, remonty, termomodernizacje budynków, realizacja nowych lub poprawa stanu istniejących terenów zieleni),
3.	realizacja ustaleń projektu „Programu ...” będzie się wiązała z poprawą sytuacji materialnej mieszkańców, co będzie sprzyjać konsumpcji i poprawie standardu zamieszkania

6.2. Podsumowanie przewidywanych oddziaływań poszczególnych celów

W tabeli poniżej przedstawiono syntetyczne – ogólne oceny możliwego oddziaływania realizacji poszczególnych celów długoterminowych rozwoju Gminy Tuszyn na różne elementy środowiska. Dla 8 aspektów środowiskowych przeanalizowano możliwy ich wpływ na 13 aspektów środowiska – wystawiono zgeneralizowane oceny.

Tabela 14 Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska

Aspekty środowiskowe zapisane w projekcie „Programu...”	przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	obszary Natura 2000	różnorodność biologiczną	ludzi	zwierzęta	rośliny	wodę	powietrze	powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Gospodarka wodno – ściekowa	0	+/-	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+
Ochrona klimatu i jakości powietrza	0	+/-	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+	+	+	+

Gospodarka odpadami	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gleby i zasoby geologiczne	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Zagrożenia hałasem	0	+	+	+/-	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+
Pola elektromagnetyczne	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Zasoby przyrodnicze	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Zasoby leśne	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0

Źródło: Opracowanie własne

Oznaczenia:

(+) - realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

(-) - realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

(0) - realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie

(+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia (zwłaszcza trakcie realizacji)

(N) – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań.

Przeprowadzona wieloaspektowa analiza oddziaływań na różne elementy środowiska wskazuje, że realizacja uogólnionych celów rozwoju Gminy Tuszyn powodować będzie stosunkowo niewielkie oddziaływania, i to zarówno w aspekcie pozytywnym, jak i negatywnym.

Co ważne, na powyższą neutralną ocenę, tylko w niewielkim stopniu wpływa brak wiedzy na temat szczegółów planowanych rozwiązań i podejmowanych działań (w tym przypadku rodzaje i charakter oddziaływań będzie można ocenić dopiero na etapie podejmowania decyzji co do konkretnych przedsięwzięć) – w kilku przypadkach ocenianych przedsięwzięć nie wystawiono oceny, uzależniając ją od szczegółów dotyczących ich realizacji. W pozostałych przypadkach – stwierdzenie, iż dany cel nie będzie w sposób zauważalny oddziaływał na środowisko, poprzedzone było analizą projektowanych priorytetowych działań oraz spodziewanych efektów ich realizacji.

W zdecydowanej większości zadań planowanych do realizacji przez Gminę Tuszyn oceniono, iż realizacja zamierzonych celów nie wpłynie w sposób zauważalny na środowisko. Tak duża liczba ocen pozytywnych wynika w dużej mierze ze specyfiki planowanych zamierzeń rozwojowych – spośród 10 aspektów głównych, tylko 3 w sposób ewidentny i inwazyjny wkraczają w środowisko przyrodnicze i są osadzone w konkretnej przestrzeni, która może pełnić funkcje ekologiczne.

Chodzi tu przede wszystkim o gospodarkę wodno – ściekową (budowę sieci kanalizacji), ochronę powietrza i ochronę przed hałasem w tym modernizację dróg. Wszystkie te działania przyczyniać się będą do oddziaływania negatywnego tylko w trakcie realizacji inwestycji.

Wszystkie inwestycje będą zgodne z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tuszyn, gdyż lokalizacja każdej z inwestycji ma niebagatelne znaczenie. Nieprawidłowa lokalizacja drogi czy oczyszczalni ścieków będzie negatywnie oddziaływać także po zakończeniu realizacji inwestycji. Tylko właściwa lokalizacja inwestycji będzie minimalizować ryzyko negatywnych oddziaływań. Na etapie opracowania niniejszej prognozy nie ma jednak sprecyzowanych planów dotyczących lokalizacji wszystkich planowanych w ramach „Programu...” inwestycji, związku z tym aby maksymalnie ograniczyć ryzyko negatywnego oddziaływania należy prawidłowo dobrać lokalizację tych działań w zgodzie z gminnym, powiatowym i wojewódzkim planem zagospodarowania przestrzennego, Planami zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Warty warunkami korzystania z wód oraz planami ochrony przeciwpowodziowej i planami zarządzania ryzykiem powodziowym. Istotna jest także zgodność inwestycji z aktami prawnymi, opiniami i wytycznymi organów nadzorujących inwestycje ekologiczne.

Trzy aspekty (edukacja ekologiczna i ochrona przed promieniowaniem oraz ochrona lasów) spośród dziesięciu analizowanych mają natomiast typowy charakter projektów miękkich – związanych z informowaniem o walorach gminy, podnoszeniem edukacji ekologicznej, prowadzeniem badań jakości środowiska, oraz minimalizacji promieniowania elektromagnetycznego, a więc nie mają bezpośredniego (a nawet istotnego pośredniego) wpływu na przestrzeń i środowisko.

W niektórych przypadkach nie było możliwe wydanie jednoznacznej oceny. Dostyc częste są sytuacje, gdy cel ma bardzo złożony charakter i poszczególne działania w ramach tego celu mogą w różny sposób oddziaływać. W niektórych przypadkach działanie może być ocenione dopiero w momencie wyznaczenia szczegółowej lokalizacji inwestycji gdyż dopiero lokalizacja zadania różnicuje, czy ocena oddziaływania będzie pozytywna, czy negatywna.

W takich przypadkach postawiono ocenę „N” czyli określono iż realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia, niemniej jednak określenie ewentualnych oddziaływań na etapie opracowania niniejszej prognozy nie jest znane.

W sytuacjach kiedy oddziaływanie może być negatywne (w sytuacji niewłaściwej lokalizacji) lub czasowo odwracalnie negatywne (w czasie realizacji inwestycji), a po zrealizowaniu inwestycji ułożonej prawidłowo oddziaływanie będzie zdecydowanie pozytywne podstawiono ocena +/- czyli określono że inwestycja może przynieść skutki negatywne w czasie realizacji inwestycji oraz pozytywne po jej zakończeniu.

Pozostałe cele będą miały zdecydowany charakter pro środowiskowy, wynika, to z istoty i założeń analizowanego projektu „Programu...”.

Z założenia *Program Ochrony Środowiska* nastawiony jest na ochronę wszelkich zasobów środowiskowych, czasem w wyniku realizacji któregoś z zadań skutki czasowe są negatywne, niemniej jednak w końcowym efekcie wszystkie oddziaływania długofalowe będą pozytywne.

7. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być wynikiem realizacji projektowanego dokumentu

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach „Programu...”, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycje w zakresie infrastruktury komunalnej: wodociągi, kanalizacja, a także w fazie realizacji i eksploatacji drogi, urządzenia hydrotechniczne i przeciwpowodziowe. Negatywne oddziaływanie tych inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli także ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Przy realizacji koncepcji modernizacji infrastruktury przeciwpowodziowej należy tak planować zakres prac budowlanych, aby w możliwie najwyższym stopniu zapewnić ochronę gleb, siedlisk, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Dla eliminacji ujemnych dla środowiska skutków realizacji zadań należy na etapie opracowywania koncepcji budowy, przewidzieć wykonanie systemów regulujących stosunki wodne na obszarach przyległych. Aby zapobiec eutrofizacji zbiornika należy w obrębie zlewni zbiornika zapewnić budowę kanalizacji i oczyszczalni ścieków co ograniczy spływ substancji biogeny z pól.

Realizacja infrastruktury transportu drogowego nie może zagrażać trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Realizując inwestycje drogowe należy ograniczać presję na tereny wrażliwe, unikać tworzenia barier dla funkcjonowania przyrody. Istotne jest zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz utrzymanie głównych szlaków migracji zwierząt. Zapewnienie przepustów lub kładek dla zwierząt w poprzek drogi, pozwoli utrzymać te szlaki migracyjne. Aby ograniczyć oddziaływanie drogi jako źródła emisji hałasu i spalin należy w projekcie uwzględnić możliwość budowy ekranów akustycznych oraz takie rozwiązania, które poprawią płynność ruchu np. wydzielenie pasa awaryjnego, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni parkingowych, odpowiednia geometria łuków, budowa skrzyżowań wielopoziomowych. Ponadto nasadzenia wzdłuż drogi mogą ograniczyć rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

Mając na uwadze duży zasięg oraz w większości przypadków nieodwracalny charakter przekształceń środowiska podczas realizacji analizowanych inwestycji, zaleca się dokładne rozważanie lokalizacji inwestycji a także zastosowanie przyjaznych dla środowiska oraz wysokiej klasy rozwiązań technicznych.

8. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, w tym także wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatku techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach projektu „Programu...” ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie w tym zakresie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych, dlatego przy budowie nowych dróg, sieci kanalizacyjnej i wodociągowej należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”.

Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe, co opisano szczegółowo w rozdziale 5.

W przypadku pozostałych zaproponowanych działań, wpływających korzystnie na środowisko, zaproponowanie rozwiązań alternatywnych jest nieuzasadnione.

W trakcie opracowywania niniejszej prognozy nie natrafiono na trudności wynikające z niedostatku techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

9. Informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji projektowanego dokumentu

Aby w przyszłości istniała możliwość obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i projektów proponowanych w ramach projektu „Programu...” konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań.

Monitoring ten, ze względu na częstotliwość gromadzenia, a w szczególności udostępniania danych powinien być prowadzony w cyklu rocznym, a sprawozdania z jego realizacji, łącznie ze sprawozdaniami z postępów wykonania, powinny być udostępniane, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017, poz. 1405 z późn. zm.) co najmniej w cyklu dwuletnim. Monitoring ten obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

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

Prognoza optymistyczna powstała przy założeniu, że wszystkie wymogi UE w ochronie przyrody i środowiska zostaną spełnione oraz zostanie wydatkowanych 100% nakładów zaplanowanych na realizację postanowień projektu „Programu...”.

Prognoza realistyczna uwzględnia dotychczasowe tempo zmian wskaźników oraz środków jakie poniesiono na realizację postanowień dotychczasowej wersji „Programu...”.

Prognoza pesymistyczna powstała przy założeniu, że nie uda się wydatkować 100% zaplanowanych nakładów na realizację postanowień projektu „Programu...”, a dotychczasowe tempo zmian wskaźników zostanie osłabione.

Dla elementów projektu „Programu...”, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące wykonania postanowień projektu „Programu...”.

Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania poszczególnych celów projektu „Programu...”.

10. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko zadań i przedsięwzięć planowanych w projekcie „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku.

W konwencji jako oddziaływanie transgraniczne określono jakiekolwiek oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej strony. W załączniku 1 i załączniku 3 ww. konwencji określono działalności i dodatkowe kryteria, które wskazują na możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania. Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Zaproponowane w ramach projektu „Programu...” działania w zakresie dziesięciu celów w zakresie różnych dziedzin środowiskowych nie rodzą konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne. Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach projektu „Programu...” ma charakter gminny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny.

Na etapie opracowywania niniejszej prognozy według stanu wiedzy na chwilę obecną stwierdzono, że realizacja projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn” nie wskazuje na możliwość negatywnego stałego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

11. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Podstawą wykonania niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn są przepisy ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018, poz. 2081 ze zm).

Nadrzędnym celem przedmiotowego dokumentu była analiza potencjalnych skutków, zarówno pozytywnych jak i negatywnych, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z realizacją zadań sformułowanych w Programie. Należy w tym miejscu zaznaczyć także, że przedmiotem analizy w aspekcie oddziaływań negatywnych było nie tylko wskazanie możliwości ich wystąpienia, ale również sformułowanie zaleceń mających na celu ich ograniczenie bądź wręcz zapobieżenie im.

W kontekście powyższego punktem wyjścia dla opracowania Prognozy była analiza stanu aktualnego środowiska przyrodniczego na obszarze gminy Tuszyn oraz wskazanie najważniejszych problemów w tym zakresie.

Analizy stanu aktualnego dokonano w oparciu o informacje uzyskane od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Regionalnych), na podstawie danych uzyskanych z gminy oraz na podstawie pism z instytucji i podmiotów mających wpływ na środowisko. Rokiem bazowym dla prowadzonych analiz był rok 2018 oraz, w przypadku braku wiarygodnych informacji, korzystano także z danych za rok 2016 - 2017.

W wyniku analizy stanu aktualnego, na terenie gminy Tuszyn stwierdzono występowanie problemów w następujących sektorach:

Powietrze atmosferyczne:

- pogorszenie jakości powietrza ze względu na benzo(alfa)piren i pył zawieszony przy szlakach komunikacyjnych;
- pogorszenie jakości powietrza na obszarze gminy pod względem zawartości ozonu w warstwie przyziemnej (troposferycznej);
- niski udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym;
- emisja niska.

Wody powierzchniowe i podziemne:

- nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa;
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych ze źródeł rolniczych i miejsc bytowania ludzi;
- brak kompleksowych planów gospodarowania wodami, w tym planu przeciwdziałania skutkom suszy;

Ochrona przyrody i krajobrazu:

- zaniedbanie parków wpisanych do rejestru zabytków;
- stan terenów leśnych;
- zaśmiecanie lasów.

Gleby:

- degradacja gleb w wyniku prowadzonej działalności wydobywczej;
- zakwaszenie gleb użytkowanych rolniczo.

Hałas:

- poprawa infrastruktury drogowej oraz organizacji ruchu w celu obniżenia emisji hałasu komunikacyjnego

Głównymi celami w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy Tuszyn jest: doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych oraz redukcja strumienia odpadów komunalnych zmieszanych kierowanych na składowisko. Wzięto pod uwagę konieczność:

- doskonalenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w oparciu o zbieranie selektywne z wykorzystaniem systemu workowego,
 - wydzielanie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych,
 - wydzielanie odpadów budowlano - remontowych ze strumienia odpadów komunalnych,
 - wydzielanie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych,
 - odzysk i unieszkodliwianie odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
 - doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych,
- doskonalenie gminnych punktów zbierania odpadów niebezpiecznych,
- udziału gminy w rozbudowie niezbędnej infrastruktury technicznej dla wdrażania regionu śródkowosudeckiego.

Odpady komunalne wytwarzane w obszarze gminy Tuszyn są od 1 lipca 2013 r. zbierane selektywnie z wydzieleniem:

- papieru, szkła tworzyw sztucznych, metali i opakowań szklanych,
- odpadów kuchennych ulegających biodegradacji,
- odpadów zielonych z ogrodów i parków, odpadów ulegających biodegradacji z targowisk,
- odpadów wielkogabarytowych,
- odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych,
- przeterminowanych leków,
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- zużytych baterii i akumulatorów,
- pozostałych odpadów niebezpiecznych (typu oleje odpadowe, chemikalia, itp.).

Ważnym elementem jest świadomość ekologiczna społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie zagospodarowania odpadów. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców w sferze konsumpcji, a także postępowania z odpadami. W

zakresie gospodarki odpadami świadomość ekologiczna społeczeństwa jest nadal niewystarczająca, dlatego też konieczne jest przeprowadzanie edukacji ekologicznej. Stosuje się dwa rodzaje edukacji ekologicznej:

- formalną obejmującą kształcenie dzieci i młodzieży oraz dorosłych na wszystkich szczeblach kształcenia,
- nieformalną, która stanowi uzupełnienie edukacji formalnej i jest organizowana wspólnie z organizacjami o profilu ekologicznym. Edukacja nieformalna odbywa się poprzez organizowanie imprez, konkursów, wycieczek.

Celem edukacji jest wykształcenie wśród wszystkich grup społecznych odpowiedzialnych i świadomych zachowań w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami, poprzez:

- realizację polityki edukacyjnej i informacyjnej na temat selektywnej zbiórki odpadów i przez to prowadzenie ekologicznego sposobu życia we własnym domu,
- świadome dokonywanie zakupów (minimalizacja wpływu reklam),
- przekonywanie do kupowania rzeczy trwałych,
- wybieranie towarów bezodpadowych oraz posiadających opakowanie łatwo ulegające całkowitej degradacji lub nadające się do utylizacji,
- rozpowszechnienie wiedzy dotyczącej możliwości powtórnego wykorzystania odpadów (recykling) oraz wynikających z tego korzyści ekonomicznych,
- wskazywanie konkretnych działań poprawiających efektywność gospodarki odpadami.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonej selektywnej zbiórki odpadów, co zapewni pozyskanie surowców wtórnych, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowiska oraz zmniejszenie szkodliwości tych odpadów.

Gospodarowanie odpadami komunalnymi według nowych przepisów podlega rocznemu obowiązkowi sprawozdawczości, zarówno na poziomie gminnym, jak i wojewódzkim. Wójt, burmistrz lub prezydent miasta w terminie do 31 marca przedkładają Marszałkowi Województwa i Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska, a Marszałek Województwa do 15 lipca za poprzedni rok kalendarzowy Ministrowi Środowiska sprawozdania, zawierające:

- informacje o masie poszczególnych rodzajów odebranych z obszaru sprawozdawczego odpadów komunalnych oraz sposobie ich zagospodarowania, wraz ze wskazaniem instalacji, do której zostały przekazane odebrane od właścicieli nieruchomości zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
- informacje o masie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji: przekazanych do składowania na składowisku odpadów, nieprzekazanych do składowania na składowisku odpadów i sposobie ich zagospodarowania,
- właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne,
- informacje o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
- informacje o ilości i rodzaju nieczystości ciekłych odebranych z obszaru, z którego jest przedkładana informacja.

Dodatkowo sprawozdania gminne wskazują liczbę właścicieli nieruchomości, którzy zbierają odpady komunalne w sposób niezgodny z regulaminem. System sprawozdawczości opiera się również na wskaźnikach, które zostały dobrane w sposób umożliwiający pozyskanie danych oraz sprawne prowadzenie monitoringu planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych, a także przeprowadzenie analizy stanu gospodarki odpadami w województwie.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Pozytywne oddziaływania zadań wskazanych w Programie na środowisko zdecydowanie przeważają nad negatywnymi. Negatywne potencjalne oddziaływanie mogą mieć przedsięwzięcia w ramach priorytetu:

- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych;
- osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂) pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska;
- ochrona mieszkańców przed hałasem zagrażającym zdrowiu lub jakości życia.

Negatywne krótkoterminowe oddziaływania na zasoby środowiska mogą być związane z fazą realizacji inwestycji. Jako ewentualne długoterminowe oddziaływania zidentyfikowano m.in.:

- nieodwracalne przekształcenia terenów (np. inwestycje drogowe);
- nieodwracalne zmiany w krajobrazie (np. inwestycje drogowe);
- pogorszenie jakości powietrza (w przypadku budowy nowych dróg);
- podwyższenie poziomu hałasu (np. inwestycje drogowe);
- przerwanie szlaków migracji (np. inwestycje drogowe).

Realizacja żadnego z proponowanych priorytetów nie pociągnie za sobą transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Negatywne oddziaływanie na środowisko ww. przedsięwzięć można w pierwszej kolejności minimalizować poprzez wybór najbardziej racjonalnej ich lokalizacji zapewniającej zarówno wymierny efekt ekologiczny jak i społeczno – ekonomiczny, czyli innymi słowy – równowagę przyrodniczą. Warunkiem wyboru najbardziej optymalnej lokalizacji jest analiza przepisów prawnych z zakresu ochrony zasobów przyrodniczych, dokumentów strategicznych oraz aktów prawa miejscowego (miejscowe plany zagospodarowania społecznego).

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć ma pozytywny wpływ na środowisko. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważać warianty alternatywne tak aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko.

W przypadku gdy projekty nie zostaną wdrożone prowadzić to będzie do pogłębiania się problemów w zakresie ochrony środowiska, co negatywnie wpływać będzie na zdrowie mieszkańców. Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich priorytetów pozwala na stwierdzenie, że generalnie ich realizacja spowoduje poprawę jakości środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego, a także wpłynie na ograniczanie zużycia zasobów środowiskowych.

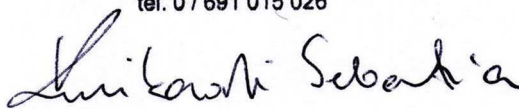
Załącznik do Prognozy - oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 z późn. zm.)

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż ukończyłem, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, jednolite studia magisterskie oraz studia podyplomowe na kierunku Prawo ochrona środowiska. Posiadam co najmniej 5-letnie doświadczenie w pracach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko, oraz w przygotowałem co najmniej 5 raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognoz oddziaływania na środowisko.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

EKO - TEAM
Sebastian Kulikowski
59-900 Zgorzelec, ul. Poniatowskiego 20/14
NIP 887-110-63-78, REGON 020449055
tel. 0 / 691 015 026



.....

podpis autora