

Załącznik nr 2 do uchwały Rady Gminy i Miasta Szadek w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2020-2028 z perspektywą do roku 2032” wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania na  
środowisko dotycząca projektu  
„Program Ochrony Środowiska  
dla Gminy i Miasta Szadek  
na lata 2020-2028  
z perspektywą do roku 2032”



**Zamawiający:**

Gmina i Miasto Szadek  
ul. Warszawska 3  
98-240 Szadek



**Wykonawca:**

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Unii Lubelskiej 3 / 307 i 307 A  
61-249 Poznań  
[www.greenkey.pl](http://www.greenkey.pl)

**Prognoza oddziaływania na  
środowisko dotycząca projektu  
„Program Ochrony Środowiska  
dla Gminy i Miasta Szadek  
na lata 2020-2028  
z perspektywą do roku 2032”**



**Autorzy opracowania:**

mgr Joanna Masiota-Tomaszewska  
mgr Andrzej Karkowski  
mgr Kamil Nabagło

Lipiec, 2020 r.

## SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE .....	5
1.1. Podstawy formalno – prawne opracowania .....	5
1.2. Cel i zakres opracowania .....	6
II. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA .....	7
2.1. Podstawowa charakterystyka jednostki .....	7
2.2. Infrastruktura techniczna .....	8
2.2.1. System zaopatrzenia w wodę .....	8
2.2.2. System odprowadzania ścieków .....	8
2.2.3. System elektroenergetyczny .....	8
2.2.3.1. Źródła energii odnawialnej .....	9
2.2.4. System gazowniczy .....	12
2.2.5. System ciepłowniczy .....	12
2.2.6. System gospodarki odpadami .....	13
2.2.7. Infrastruktura komunikacyjna .....	14
2.3. Istniejący stan środowiska przyrodniczego .....	15
2.3.1. Rzeźba terenu .....	15
2.3.2. Gleby .....	16
2.3.3. Klimat .....	16
2.3.4. Wody powierzchniowe .....	16
2.3.5. Wody podziemne .....	17
2.3.6. Zasoby przyrody (flora i fauna) .....	18
2.3.7. Obiekty chronione i cenne przyrodniczo .....	18
2.3.7.1. Natura 2000 .....	21
2.3.7.2. Rezerwat przyrody .....	21
2.3.7.3. Pomniki przyrody .....	22
2.3.8. Zabytki i dobra materialne .....	22
2.4. Stan i zagrożenia środowiska przyrodniczego, w tym na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem .....	24
2.4.1. Stan i zagrożenia wód podziemnych i powierzchniowych .....	24
2.4.1.1. Wody powierzchniowe .....	24
2.4.1.2. Wody podziemne .....	25
2.4.2. Stan i zagrożenia powierzchni ziemi i gleb .....	26
2.4.3. Stan i zagrożenia klimatu .....	32
2.4.4. Stan i zagrożenia powietrza atmosferycznego .....	36
2.4.5. Stan klimatu akustycznego i zagrożenia hałasem .....	38
2.4.6. Stan zagrożenia polami elektromagnetycznymi .....	42
2.4.7. Stan zagrożenia poważnymi awariami .....	43
2.4.8. Stan i zagrożenia fauny i flory .....	44
III. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....	45
IV. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY .....	47
V. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO .....	48
5.1. W zakresie celów i przedmiotu ochrony, dla których powołano obszary Natura 2000 oraz integralności tych obszarów .....	58

---

5.2.	W zakresie skuteczności ochrony bioróżnorodności (fauny i flory) .....	61
5.3.	W zakresie oddziaływania na ludzi .....	73
5.4.	W zakresie oddziaływania na klimat akustyczny.....	77
5.5.	W zakresie oddziaływania na środowisko wodne .....	78
5.6.	W zakresie oddziaływania na powietrze .....	82
5.7.	W zakresie oddziaływania na powierzchnię ziemi .....	84
5.8.	W zakresie oddziaływania na krajobraz.....	86
5.9.	W zakresie oddziaływania na klimat .....	88
5.10.	W zakresie oddziaływania na zabytki .....	91
5.11.	W zakresie oddziaływania na dobra materialne.....	93
5.12.	W zakresie oddziaływania na zasoby naturalne .....	95
VI.	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	96
VII.	PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	96
VIII.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ ORAZ PROPONOWANE ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE .....	100
IX.	ZGODNOŚĆ CELÓW PROJEKTU POŚ W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA Z CELAMI USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM.....	103
X.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	108
	Spis rycin.....	115
	Spis tabel .....	115

## I. WPROWADZENIE

### 1.1. PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu dokumentu „Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2020-2028 z perspektywą do roku 2032” (zwanego dalej Programem).

W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego programu ochrony środowiska zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, prowadzonego obligatoryjnie równoległe do procedury opracowania gminnych dokumentów strategicznych z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Obowiązek przeprowadzenia postępowania wynika z przepisów 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 (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 283 ze zmianami).

Sporządzanie Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów i programów jest obowiązkiem wynikającym z przepisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE w sprawie ocen oddziaływania na środowisko niektórych planów lub programów. Przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- polityk, strategii, planów lub programów (innych niż w ust. 1 i 2), których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Ponadto, przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest też wymagane w przypadku wprowadzania zmian do już przyjętego dokumentu, o których mowa powyżej.

Jednostkami odpowiedzialnymi za określenie wymogu (lub braku wymogu) sporządzenia prognozy oraz opiniowanie programów ochrony środowiska są Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska i Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny. Właściwe organy uzgodniły zakres i stopień szczegółowości wymaganej prognozy oddziaływania projektu Programu:

1. Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi pismem nr ŁPWIS.NSOZNS.9022.1.124.2020.DWŁ z dnia 14 kwietnia 2020 r.
2. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi pismem nr WOOŚ.411.83.2020.AJa z dnia 25 marca 2020 r.

Biorąc pod uwagę powyższe uzgodnienia Burmistrz Gminy i Miasta Szadek przygotował niniejszą Prognozę i przedstawił ją do zaopiniowania wraz z projektem

Programu obu wymienionym jednostkom tj. Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu w Łodzi.

## 1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają konkretne kierunki działań, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Jednak każde zaproponowane działanie powinno zostać przeanalizowane pod kątem jego wpływu na środowisko traktowanego jako system połączonych ze sobą elementów. Działania, które w zamierzeniu mają poprawić stan jednego elementu środowiska przyrodniczego, mogą jednocześnie negatywnie wpływać na inny, bądź na kilka elementów. Należy zatem przeprowadzić dokładną analizę skutków realizacji proponowanych działań, tak aby wykluczyć potencjalne negatywne skutki oddziaływania instalacji i zmian w środowisku oraz wskazać, jakie postępowanie doprowadzi w efekcie końcowym do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czyli zrównoważonego rozwoju.

Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu Programu obejmuje szeroką tematykę związaną z analizą skutków realizacji działań, jakie zostały zaproponowane dla Gminy i Miasta Szadek w zakresie ochrony środowiska (ochrony wód, powietrza, gleby i przyrody). Jest ona dokumentem wskazującym na możliwe negatywne skutki oraz formułującym zalecenia dotyczące minimalizacji oraz przeciwdziałania. Ponadto może stanowić element wspierający proces decyzyjny i procedurę konsultacji społecznych dotyczących uchwalenia Programu.

Prognoza sporządzana dla potrzeb postępowania w sprawie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Programu (dokumentu określającego ramy dla kolejnych przedsięwzięć), powinna określać i oceniać skutki wpływu realizacji ustaleń tego dokumentu na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne, a także skutki dla stanu środowiska, które mogą wynikać ze zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów, wskutek realizacji ustaleń Programu.

Zapisy dokumentu prognozy powinny obejmować obszar Gminy i Miasta Szadek wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń analizowanego opracowania.

Głównym celem Programu ochrony środowiska i jego zapisów w zakresie ochrony środowiska jest dążenie Gminy i Miasta Szadek do zrównoważonego rozwoju, poprawa stanu oraz sprawności funkcjonowania środowiska i instalacji związanych z poprawą stanu środowiska oraz podnoszenie standardu życia lokalnej społeczności, co zapewni warunki dla osiągnięcia założonych celów.

Natomiast celem opracowania prognozy jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści Programu.

Zakres prognozy jest zgodny z art. 51 i art. 52 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 (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 283 ze zm.), a ponadto wynika z uzgodnień z właściwymi organami.

Punktem wyjścia dla przeprowadzenia prognozy oddziaływania na środowisko zapisów projektu analizowanego dokumentu Programu jest przeprowadzenie analizy i oceny istniejącego stanu środowiska terenu Gminy i Miasta Szadek i jej otoczenia.

Na podstawie stanu wyjściowego jakości środowiska określa się presję na środowisko wynikającą z użytkowania terenu oraz planowanych inwestycji, a następnie potencjalne zmiany środowiska (pozytywne, negatywne) oraz możliwe zagrożenia, które mogą wynikać w związku z realizacją przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę Szadek.

Zgodnie z powyższym prognoza, oprócz analizy środowiskowej obszaru Gminy i Miasta Szadek, będzie oceniać również zawartość dokumentu. Zawartość analizowanego Programu to dwie najważniejsze części, opracowane za pomocą metody opisowej:

- część określająca aktualny stan środowiska wraz ze stanem infrastruktury i zagrożeniami dla środowiska wynikającymi z presji na zasoby przyrodnicze,
- część zawierająca kierunki rozwoju jednostki oraz wytyczne do działań proekologicznych.

Do opisu posłużono się danymi pochodzącymi ze Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli oraz Urzędu Gminy i Miasta Szadek oraz z innych jednostek i podmiotów działających na tym terenie. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane również dane zgromadzone przez WIOS, GUS, dostępną literaturę tematu oraz ustalenia własne. Jako rok bazowy został przyjęty rok 2018, jednak w niektórych przypadkach, kiedy nie było możliwości odniesienia się do aktualnych danych, wykorzystano materiały z lat wcześniejszych.

Zastosowano również metodę analityczną, która polegała na analizie proponowanych kierunków działań w zakresie ochrony środowiska. Analizie poddano aktualną i prognozowaną sytuację w rozwoju różnych sieci infrastrukturalnych, których rozwój będzie miał na celu poprawę stanu środowiska, a które jednocześnie mogą spowodować zmiany w tym środowisku. Wynikające z przeprowadzonej analizy wnioski odniesiono do stanu środowiska oraz przeanalizowano możliwe skutki środowiskowe realizacji projektu Programu.

Przy sporządzaniu prognozy wykorzystano także metody prognozowania jakościowego polegającego na wykorzystaniu wiedzy o mechanizmach funkcjonowania środowiska w konsekwencji wprowadzania zmian oraz danych dotyczących przebiegu zjawisk i procesów analogicznych.

Głównym celem Programu i jego zapisów w zakresie ochrony środowiska jest dążenie Gminy i Miasta Szadek do zrównoważonego rozwoju, poprawa stanu oraz sprawności funkcjonowania środowiska i instalacji związanych z poprawą jakości środowiska oraz podnoszenie standardu życia lokalnej społeczności, co zapewni warunki dla osiągnięcia założonych celów.

## **II. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA**

### **2.1. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI**

Gmina i Miasto Szadek położona jest w zachodniej części województwa łódzkiego w powiecie zduńskowolskim. Jednostka zajmuje powierzchnię ponad 151 km<sup>2</sup> (15 164 ha).

Wg Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2018 r.) liczba ludności zamieszkująca opisywany teren wynosiła 7 317 osób.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2019 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 618 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 14 w sektorze publicznym.

W strukturze użytkowania terenu dominują użytki rolne. Główne kierunki upraw gospodarstw indywidualnych to zboża.

## **2.2. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA**

### **2.2.1. SYSTEM ZAOPATRZENIA W WODĘ**

Zgodnie z danymi GUS w dniu 31.12.2018 r. długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej wyniosła 165,6 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziły 1 792 przyłącza wodociągowe. Z instalacji sieci wodociągowej korzysta 92,6 % ludności.

Wg stanu na 31.12.2018 r. wodę dobrej jakości produkowały wszystkie wodociągi zaopatrujące ludność na terenie Gminy i Miasta Szadek. Nie odnotowano niepożądanych reakcji związanych ze spożyciem wody.

### **2.2.2. SYSTEM ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW**

Gmina i Miasto Szadek nie należy do aglomeracji kanalizacyjnej.

W Gminie i Mieście działają 3 mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków:

- miejska oczyszczalnia ścieków użytkowana przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Szadku, adres oczyszczalni: ul. Przedmieście Grabowiny, 98-240 Szadek,
- zakładowa oczyszczalnia ścieków użytkowana przez Dom Pomocy Społecznej w Przatówku, adres oczyszczalni: Przatówek 1, 98-240 Szadek,
- wiejska oczyszczalnia ścieków użytkowana przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Szadku, adres oczyszczalni: Prusinowice, 98-240 Szadek.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej zgodnie z danymi GUS na koniec 2018 r. wyniosła 12,1 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziły 342 przyłącza kanalizacyjne. Wg GUS w roku 2018 ilość ścieków bytowych odprowadzonych siecią kanalizacyjną wyniosła 68,1 tys. m<sup>3</sup>. Z instalacji sieci kanalizacyjnej korzysta 25,6 % ludności.

Zgodnie z danymi GUS wg 31.12.2018 r. funkcjonowało 677 zbiorników bezodpływowych oraz 166 przydomowych oczyszczalni ścieków.

### **2.2.3. SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY**

Operatorem elektroenergetycznym na terenie Gminy i Miasta Szadek jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź.

Energia elektryczna dostarczana jest do odbiorców za pośrednictwem linii magistralnych 15 kV wyprowadzonych ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „Szadek” zlokalizowanej w miejscowości Wielka Wieś. Linie magistralne są następujące:

- „Szadek – Lutomiersk”,
- „Szadek – Rossoszycza”,
- „Szadek – Krokocice”,
- „Szadek – GS”,
- „Szadek – Grabowiny”,
- „Szadek – TV Zygrzy”,
- „Szadek – PKP 11”,
- „Szadek – PKP 2”.



**Tabela 1. Zestawienie sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy i Miasta Szadek**

Poziom napięcia	Rodzaj linii	Długość (w km)		
		obszar miejski	obszar wiejski	suma
WN – wysokie napięcie	odcinki napowietrzne	1,1	9,3	10,4
SN – średnie napięcie	odcinki napowietrzne	16,8	107,7	124,5
	odcinki kablowe	8,5	10,2	18,7
nN – niskie napięcie	odcinki napowietrzne (bez przyłączy)	23,6	144,2	167,8
	odcinki kablowe (bez przyłączy)	8,6	19,6	28,2
	przyłącza	9,7	42,4	52,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź

### 2.2.3.1. ŹRÓDŁA ENERGII ODNAWIALNEJ

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW charakteryzowana jednostka znajduje się w II strefie - bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru.

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy i Miasta Szadek należy stwierdzić, że sprzyjają one pozyskiwaniu odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru. Do jej produkcji wymagane jest jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych. W formie tabelarycznej zaprezentowano wykaz istniejących na terenie Gminy i Miasta Szadek elektrowni wiatrowych.

**Tabela 2. Wykaz istniejących na terenie Gminy i Miasta Szadek elektrowni wiatrowych**

Lp.	Lokalizacja	Moc zainstalowana (MW)	Nazwa inwestora
1.	Szadkowice - Ogrodzim dz. nr 186	0,099	PPUH „EKOENERGIA”, Jacek Santy, Wielka Wieś 7B, 98-240 Szadek
2.	Szadek obręb 10 dz. nr 326	0,09	Firma „KULAK” Sp. z o.o., Mirosław Kulak ul. Łaska 7, 98-240 Szadek
3.	Reduchów dz. nr 98/1	0,25	PPUH „EKOENERGIA”, Jacek Santy, Wielka Wieś 7B, 98-240 Szadek
4.	Szadek obręb 7 dz. nr 142	1,5	Młyn Zbożowy Jerzy Łaszkiwicz i Synowie Sp. j., ul. Nowe Miasto 1, 98-240 Szadek
5.	Szadek obręb 7 dz. nr 142	1,5	Młyn Zbożowy Jerzy Łaszkiwicz i Synowie Sp. j., ul. Nowe Miasto 1, 98-240 Szadek
6.	Choszczewo dz. nr 23, 47	8 turbin po 0,15 każda	PPUH „EKOENERGIA”, Jacek Santy, Wielka Wieś 7B, 98-240 Szadek
7.	Szadek obręb 7 dz. nr 176/1	1	PPUH „EKOENERGIA”, Jacek Santy, Wielka Wieś 7B, 98-240 Szadek
8.	Szadek obręb 7 dz. nr 166/1	0,85	PPUH „EKOENERGIA”, Jacek Santy, Wielka Wieś 7B, 98-240 Szadek
9.	Szadek obręb 7	0,9	PPUH „EKOENERGIA”,

Lp.	Lokalizacja	Moc zainstalowana (MW)	Nazwa inwestora
	dz. nr 166/3		Jacek Santy, Wielka Wieś 7B, 98-240 Szadek
10.	Prusinowice dz. nr 140/1	0,6	PPUH „EKOENERGIA”, Jacek Santy, Wielka Wieś 7B, 98-240 Szadek
11.	Szadek obręb 3 dz. nr 98	2	„Eolos Novo” Sp. z o.o. ul. Szpitalna 1/58, 00-020 Warszawa
12.	Szadek obręb 5 dz. nr 69	2	„Eolos Novo” Sp. z o.o. ul. Szpitalna 1/58, 00-020 Warszawa
13.	Szadek obręb 4 dz. nr 82	2	„Eolos Novo” Sp. z o.o. ul. Szpitalna 1/58, 00-020 Warszawa
14.	Szadek obręb 4 dz. nr 81	2	„Eolos Novo” Sp. z o.o. ul. Szpitalna 1/58, 00-020 Warszawa
15.	Dziadkowice dz. nr 130	0,6	„DOM-SKŁAD” Roman Królewski Sp. j., ul. Rynek 9, 98-240 Szadek
16.	Krokocice dz. nr 303, 304	1,5	PPUH „EKOENERGIA”, Jacek Santy, Wielka Wieś 7B, 98-240 Szadek
17.	Łobudzice dz. nr 46	0,6	PPUH „EKOENERGIA”, Jacek Santy, Wielka Wieś 7B, 98-240 Szadek

Źródło: dane Urzędu Gminy i Miasta w Szadku

Biorąc pod uwagę walory przyrodnicze opisywanego terenu należy rozważyć zasadność budowy takich instalacji w odniesieniu do potencjalnych, konkretnych projektów takich inwestycji. Obecnie na etapie planowania jest jedna instalacja (Choszczewo dz. nr 109, 110).

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego.

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m<sup>2</sup> powierzchni wynosi około 1 000 W/m<sup>2</sup>.

W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na około 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia. W Gminie i Mieście Szadek średnia wartość nasłonecznienia z wielolecia 1981-2010 wynosi 1 650 – 1 700 godzin.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy i Miasta w Szadku wg stanu na początek kwietnia 2020 r. wydane są decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla instalacji paneli fotowoltaicznych:

- budowa elektrowni słonecznej na działce nr ewid. 1 obręb Boczki,
- budowa elektrowni słonecznej na działce nr ewid. 105 obręb Wola Łobudzka,
- budowa elektrowni słonecznej na działce nr ewid. 164 obręb Borki Prusinowskie,

- budowa elektrowni słonecznej na działce nr ewid. 117 obręb Wielka Wieś.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy i Miasta w Szadku wg stanu na początek kwietnia 2020 r. złożone są wnioski o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla instalacji paneli fotowoltaicznych:

- budowa farmy fotowoltaicznej na działce nr ewid. 15 obręb Boczki,
- budowa dwóch elektrowni fotowoltaicznych na działce nr ewid. 4 obręb 4 Miasta Szadek.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy i Miasta w Szadku wg stanu na początek kwietnia 2020 r. wydane są decyzje o warunkach zabudowy dla instalacji paneli fotowoltaicznych:

- budowa instalacji fotowoltaicznej na działce nr ewid. 29 obręb 8 Miasta Szadek,
- budowa instalacji fotowoltaicznej na działce nr ewid. 28 obręb 8 Miasta Szadek,
- budowa instalacji fotowoltaicznej na działce nr ewid. 29 obręb 8 Miasta Szadek,
- budowa elektrowni słonecznej na działce nr ewid. 105 obręb Wola Łobudzka,
- budowa elektrowni słonecznej na działce nr ewid. 164/2 obręb Borki Prusinowskie,
- budowa elektrowni słonecznej na działce nr ewid. 117/2 obręb Wielka Wieś,
- budowa dwóch elektrowni fotowoltaicznych na działce nr ewid. 4 obręb 4 Miasta Szadek.

Kolejnym źródłem energii odnawialnej są wody geotermalne. Wykorzystanie energii wód średnio i niskotemperaturowych powinno się odbywać głównie w miejskich systemach ciepłowniczych, wytwarzających przez cały rok ciepłą wodę użytkową i zapewniających pełne wykorzystanie odwiertu. Wydobywanie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1 500-2 000 m) niesie za sobą mniejsze ryzyko ekonomiczne, ale jest też mniej korzystne pod względem energetycznym.

Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypływie powyżej 120 – 150°C opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.

Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na obserwowany spadek ich cen oraz coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie opisywanej jednostki. Urządzenia te stosuje się do ogrzewania lub chłodzenia różnych budynków, zarówno mieszkalnych, jak i przemysłowych. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Możliwość pozyskiwania energii odnawialnej stwarza również energetyka wodna. Elektrownie wodne są dość tanim źródłem energii i mogą szybko zmieniać generowaną moc w zależności od zapotrzebowania. Ich wadą jest ograniczona liczba lokalizacji, w których można je budować oraz wysoki koszt budowy. Powodowane są znaczne zmiany

w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych.

Objektów wykorzystujących odnawialne źródła energii w Gminie i Mieście Szadek powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu instalacji solarnych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Gminy i Miasta Szadek. Dotyczy to w szczególności realizacji instalacji OZE w gminnych obiektach użyteczności publicznej.

„Poprawa warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy i Miasta Szadek przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań” jest zasadniczym celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy i Miasta Szadek.

#### **2.2.4. SYSTEM GAZOWNICZY**

Polska Spółka Gazownictwa na terenie Gminy i Miasta Szadek nie świadczy usługi dystrybucji gazu. Gospodarstwa domowe korzystają z butli bądź zbiorników napełnianych gazem płynnym. Planowane jest perspektywiczne przyłączenie obszaru do gazociągu.

Podjęmowane są jednak działania mające na celu wprowadzenie sieci gazowej na opisywany obszar. W 2019 r. miało miejsce kompleksowe wykonanie odcinka sieci gazowej średniego ciśnienia w ul. 3 Maja w Szadku. Zgodnie z danymi Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. planowana jest budowa gazociągu średniego ciśnienia o łącznej długości L~31 km w m. Janiszewice, Suchoczasy, Wojślawice, Szadkowiec Ogrodzim, Wielka Wieś, Szadek, Kobyła Miejska, Karczówek, Grzybów, Prusinowice, Szadek, Tarnówka, Górna Wola, Piaski, Dobruchów, Leśnica, Wodzierady. Planowany termin opracowania dokumentacji projektowej to 2022 r. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę uruchomione zostanie postępowanie przetargowe w zakresie budowy gazociągu.

#### **2.2.5. SYSTEM CIEPŁOWNICZY**

Zorganizowany system zaopatrzenia w ciepło dotyczy jedynie niektórych budynków użyteczności publicznej i usługowej i działa w oparciu o lokalne kotłownie. W niemal wszystkich budynkach użyteczności publicznej paliwem wykorzystywanym do ogrzewania jest olej opałowy lub węgiel.

Na pozostałe zaopatrzenie w ciepło składają się indywidualne, większe bądź mniejsze, kotłownie wykorzystujące zwykle paliwa stałe.

Mieszkańcy w większości korzystają z ogrzewania indywidualnego. Stosowane jest przede wszystkim spalanie węgla kamiennego i drewna. Istniejące źródła ciepła polegające głównie na surowcach tradycyjnych systematycznie powinny być zastępowane np. odnawialnymi źródłami energii, gazem czy biomasą. Źródła ciepła opalane węglem charakteryzują się wysoką emisją. Ponadto wykorzystywane w nich urządzenia grzewcze mają z reguły niewielką sprawność cieplną, a kominy wyprowadzające spaliny do powietrza są niskie, co wydatnie utrudnia rozcieńczanie strugi zanieczyszczeń w powietrzu. Istnieje więc pilna konieczność modernizacji i budowy nowych kotłowni, szczególnie takich, które wykorzystywałyby alternatywne surowce energetyczne.

## 2.2.6. SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

Podmiotem odpowiedzialnym za odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości położonych na terenie Gminy i Miasta Szadek, wyłonionym w drodze przetargu jest firma FCC Polska Sp. z o.o w Zabrze.

Odebrane od właścicieli nieruchomości zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania są transportowane do regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych EKO REGION Sp. z o.o. w Bełchatowie, instalacja w Dylowie A.

Corocznie zwiększa się udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odebranych odpadów komunalnych. Jest to zjawisko bardzo korzystne, świadczące o rosnącym poziomie świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania odpadami. Jest to zapewne również wynik prowadzonej polityki, w ramach której w zamian za prawidłowe segregowanie odpadów uzyskuje się niższą stawkę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych.

Segregacji podlegają następujące frakcje odpadów:

1. zmieszane odpady komunalne gromadzone w pojemniku o kolorze czarnym, oznakowanym napisem „ODPADY KOMUNALNE ZMIESZANE”,
2. popiół gromadzony w pojemniku o kolorze czarnym, oznakowanym napisem „POPIÓŁ”,
3. bioodpady gromadzone w pojemniku o kolorze brązowym, oznakowanym napisem „BIOODPADY”,
4. papier gromadzony w pojemniku o kolorze niebieskim, oznakowanym napisem „PAPIER”,
5. tworzywa sztuczne i metale gromadzone w pojemniku o kolorze żółtym, oznakowanym napisem „METAL I TWORZYWA SZTUCZNE”,
6. szkło gromadzone w pojemniku o kolorze zielonym, oznakowanym napisem „SZKŁO”.

Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany jest na terenie Zakładu Gospodarki Komunalnej w Szadku, Starostwo 10, 98-240 Szadek. Odpady odbierane są w poniedziałek i środę w godzinach 7:00 – 15:00 oraz pierwszą sobotę miesiąca w godzinach 8:00 – 12:00.

Do PSZOK właściciele nieruchomości mogą oddawać: przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady zielone, odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne, papier i tektura, szkło, metal, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, zużyte świetlówki.

Zużyte baterie i akumulatory małogabarytowe można dostarczać do:

- Urzędu Gminy i Miasta w Szadku, ul. Warszawska 3,
- Miejsko – Gminnego Ośrodka Kultury w Szadku, ul. Widawska 16,
- Zespołu Publicznego Gimnazjum i Szkoły Podstawowej w Szadku, ul. Prusinowska 4,
- Szkoły Podstawowej w Krokocicach, Krokocice 2,
- Szkoły Podstawowej w Sikucinie, Sikucin 1,
- Szkoły Podstawowej w Prusinowicach 49,
- Przedszkole Publiczne w Szadku, ul. Widawska 7.

Przeterminowane lekarstwa można dostarczać do aptek.

Gmina i Miasto Szadek w 2018 r. prawidłowo realizowały nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami czego wynikiem są osiągnięte poziomy ekologiczne:

- a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła został osiągnięty i wyniósł 55,60 % (przy minimum 30 %).
- b) poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania został osiągnięty i wyniósł 12,98 % (przy maksimum 40 %).
- c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne został osiągnięty i wyniósł 100 % (przy minimum 50 %).

Szczegółowe informacje dotyczące zasad segregacji odpadów w danym roku, podmiotów zajmujących się odbiorem odpadów od właścicieli nieruchomości zawarte są w analizach gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy i Miasta Szadek. Są one opracowywane i publikowane w terminie do końca kwietnia roku następnego.

### 2.2.7. INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

Na terenie Gminy i Miasta Szadek nie występują drogi o największym natężeniu ruchu i związanym z tym problemem emisji spalin i hałasu komunikacyjnego. Nie ma autostrad, dróg ekspresowych i krajowych.

Wg danych przekazanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi przez teren Gminy i Miasta Szadek przebiegają dwie drogi wojewódzkie:

1. DW 710 od km 26+799 do km 45+233 o łącznej długości 18,434 km ocena stanu technicznego ww. odcinka przedstawia się następująco:
  - od km 26+799 do km 34+083- - stan dobry (nawierzchnia jest jednorodna, brak spękań, ubytków i kolein),
  - od km 34+083 do km 34+634 - stan zadawalający (nawierzchnia wskazuje nieliczne spękania, jest odcinkami niejednorodna ale zamknięta, nie posiada żadnych ubytków i deformacji w przekroju poprzecznym,
  - od km 34+634 do km 35+480 - stan zły (nawierzchnia wykazuje liczne spękania siatkowe przy krawędzi jezdni oraz znaczne deformacje w przekroju poprzecznym wskazujące na zmiany w podbudowie, jest niejednolita, posiada liczne ubytki i wykruszenia),
  - od km 35+480 do km 36+180 – stan dobry (nawierzchnia jest jednolita, brak spękań, ubytków i kolein),
  - od km 36+180 do km 36+400 – stan niezadawalający (nawierzchnia wskazuje liczne spękania , jest odcinkami niejednorodna ale zamknięta, nie posiada żadnych ubytków i deformacji w przekroju poprzecznym),
  - od km 36\_400 do km 45+233 - stan zły (nawierzchnia wykazuje liczne spękania siatkowe przy krawędzi jezdni oraz znaczne deformacje w przekroju poprzecznym wskazujące na zmiany w podbudowie, jest niejednolita, posiada liczne ubytki i wykruszenia).
2. DW Nr 473:
  - w zasięgu Rejonu Dróg Wojewódzkich w Poddębicach od km 56+404 do km 62+922 o łącznej długości 6,518 km - stan niezadawalający (nawierzchnia wskazuje

liczne spękania, jest odcinkami niejednorodna ale zamknięta, nie posiada żadnych ubytków i deformacji w przekroju poprzecznym),

- w zasięgu Rejonu Dróg Wojewódzkich w Sieradzu – w granicach Miasta Szadek od km 62+922 – do km 64+118 odcinek o długości 1,196 km, dalej w Gminie Szadek od km 64+118 – do km 67+685 odcinek o długości 3,567 km. Aktualny stan drogi wojewódzkiej na 473 na odcinku od m. Szadek do m. Przatów tj. od km 63+320 do km 66+420 jest dobry. Została tam przeprowadzona w 2009 r. modernizacja drogi. Pozostały odcinek DW 473 od m. Przatów do m. Łask (poza gminą) jest w stanie złym, z licznymi spękaniem nawierzchni, zaniżonymi poboczami.

Wśród zadań o charakterze proekologicznym w latach 2018-2019 na drogach wojewódzkich dokonano nasadzeń drzew:

- DW 710 w km 28+480 wykonano 2 nasadzenia o wartości 237,67 zł,
- DW473 od km 58+800 do km 58+900 wykonano 8 nasadzeń o wartości 951,04 zł.

Zgodnie z danymi Powiatowego Zarządu Dróg w Zduńskiej Woli na terenie Gminy i Miasta Szadek długość dróg powiatowych wynosi około 47,177 km, z czego 40,065 km na obszarze wiejskim oraz 7,112 km na terenie miejskim. Ich stan jest zróżnicowany w zależności od odcinka. Podejmowane są działania o charakterze proekologicznym w zakresie drogownictwa. W 2018 r. wykonano przebudowę drogi powiatowej Nr 4909E Choszczewo – Krokocice – Lichawa. Przebudowa dotyczyła 1,495 km w zakresie przebudowy jezdni, budowy chodnika na 770 m kw., wykonania wjazdów, przebudowy przepustów poprzecznych i wykonania rowów. W 2019 r. dokonano zakupu tablicy radarowej z wyświetlaczem w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Drogi gminne są w zależności od odcinka i lokalizacji zróżnicowane względem natężenia ruchu i stanu technicznego. Nie prowadzi się na nich pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

Przez Gminę przebiega zelektryfikowana linia kolejowa nr 131 Chorzów Batory - Tczew. Podstawowym zadaniem linii 131 jest przewóz ciężkich pociągów towarowych ze Śląska do Portu. Wzdłuż linii kolejowej na opisywanym terenie nie prowadzono pomiarów hałasu komunikacyjnego. Linia omija zwartą zabudowę więc jej oddziaływanie pod kątem emisji hałasu jest znacznie ograniczone.

## **2.3. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

### **2.3.1. RZEŻBA TERENU**

W ujęciu fizyczno-geograficznym (Gmina i Miasto Szadek położone są w całości w obrębie Wysoczyzny Łaskiej).

Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby na opisywanym terenie jest ograniczony terytorialnie. Istotne zmiany rzeźby występują w obrębie terenów zabudowanych i komunikacyjnych, gdzie istnieją liczne nasypy pod budynkami i terenami komunikacyjnymi, a w niektórych przypadkach niwelacje pierwotnie bardziej stromych powierzchni. Przekształcenia powstają również w wyniku eksploatacji złóż surowców naturalnych.

### 2.3.2. GLEBY

Warunki glebowe Gminy Szadek są korzystne dla produkcji rolnej. Obszary glebowe o najwyższej klasie bonitacyjnej występują w północno - wschodniej części Gminy w rejonie miejscowości Rzepiszew, Tarnówka, Wola Krokocka, Przatów, Wola Łobudzka oraz Prusinowice.

### 2.3.3. KLIMAT

Zgodnie z podziałem klimatycznym Polski W. Okołowicza Gmina Szadek położona jest w strefie pośredniej między wpływami kontynentalnymi i oceanicznymi; na granicy dwóch regionów klimatycznych: śląsko-wielkopolskiego i środkowopolskiego. Ogólna charakterystyka tego regionu to:

- średnia temperatura stycznia około 2°C, lipca 17,5°C,
- zima trwa średnio 80 dni, lato 98 dni,
- dni pogodnych w roku jest średnio 62, pochmurnych 108,
- średni roczny opad wynosi 556 mm,
- pokrywa śnieżna utrzymuje się 55 dni,
- okres wegetacyjny trwa około 215 dni (od początku kwietnia do początku listopada).

Na terenie gminy przeważają wiatry zachodnie, północno-zachodnie i południowo-zachodnie. Ogółem wiatry wiejące z kierunku zachodniego stanowią około 45% przypadków i osiągają największe prędkości.

### 2.3.4. WODY POWIERZCHNIOWE

Gmina i Miasto Szadek znajduje się w zasięgu działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu i należy do regionu wodnego Warty.

Teren Gminy i Miasta Szadek posiada dobrze rozbudowaną sieć hydrograficzną. Obszar położony jest całkowicie w obrębie zlewni Warty. Sieć rzeczna terenu stanowią:

- Pichna Szadkowicka – prawobrzeżny dopływ Warty, płynący z południa wzdłuż południowo - zachodniej granicy miasta na północny zachód. Tereny źródłiskowe Pichny Szadkowickiej zlokalizowane są na południe od Szadka, w okolicy miejscowości Kolonia Szadkowice. W części doliny Pichny Szadkowickiej na północny zachód od miasta występuje zagrożenie powodziowe (tereny zalewowe),
- Pichna – lewobrzeżny dopływ Pichny Szadkowickiej, płynący przez obszar gminy z południa (rejon Zduńskiej Woli) na północny zachód w odległości kilku kilometrów na zachód od Szadka,
- Pisia II – niewielki ciek odwadniający wschodnią część Gminy Szadek. Często jest nieprawidłowo określany jako właściwa Pisia (rzeka położona poza obszarem gminy; prawy dopływ Neru), choć jest w istocie jej lewobrzeżnym dopływem. Obszar źródłiskowy Pisi II położony jest w okolicach Wilamowa we wschodnim rejonie Gminy,
- Szadkówka – niewielki prawobrzeżny dopływ Pichny Szadkowickiej, przecinający miasto Szadek w rejonie ulicy Bobownia.





**Ryc. 1. Sieć hydrograficzna Gminy i Miasta Szadek**

Źródło: dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej na podstawie [www.szadek.e-mapa.net](http://www.szadek.e-mapa.net)

Zgodnie z ewidencją prowadzoną przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu na terenie Gminy i Miasta Szadek nie występują sztuczne zbiorniki wodne, zbiorniki małej retencji, wały przeciwpowodziowe, śluzy oraz elektrownie wodne.

Wg ewidencji PGW Wody Polskie powierzchnia gruntów zmeliorowanych na terenie Gminy i Miasta Szadek wynosi 8 010,49 ha (w tym 7 581,65 ha zmeliorowanych gruntów ornych oraz 428,84 ha zmeliorowanych użytków zielonych), a długość rowów melioracyjnych wynosi 135,040 km.

### 2.3.5. WODY PODZIEMNE

Na podstawie dokumentacji hydrogeologicznych ujęć wód podziemnych na terenie Gminy Szadek występują dwa poziomy wodonośne: poziom wód górnej kredy oraz poziom wód czwartorzędowych. Podstawową rolę w zaopatrzeniu gminy w wody podziemne spełniają poziomy wodonośne zlokalizowane w utworach górno-kredowych. Poziomy wodonośne znajdują się na głębokości od 21,5 m p.p.t. do 29,0 m p.p.t. Mniejsze znaczenie w zakresie gospodarki wodami podziemnymi ma czwartorzędowy poziom wodonośny, którego występowanie zostało stwierdzone na głębokości od 10,0 m p.p.t. do 13,0 m p.p.t.

Obszar Gminy i Miasta Szadek położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 72, 82 i 83.

Obszary występowania zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej powinny podlegać szczególnej ochronie, zwłaszcza na terenach pozbawionych osadów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni terenu. Z tego względu wydzielono tzw. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, o zasobach znaczących w skali kraju, wymagające ochrony prawnej. Gmina i Miasto Szadek położone są poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

### 2.3.6. ZASOBY PRZYRODY (FLORA I FAUNA)

Obszar Gminy i Miasta Szadek znajduje się w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi w Nadleśnictwie Poddębice.

Zgodnie z danymi GUS wg stanu na 31.12.2018 r. na terenie Gminy i Miasta Szadek było 3 445,16 ha lasów ogółem z czego 2 861,09 ha to lasy publiczne.

Lesistość wyniosła 22,7 %.

Głównymi gatunkami lasotwórczymi na terenie Gminy Szadek są: sosna pospolita, dąb szypułkowy, brzoza, olsza czarna, modrzew, jesion wyniosły. Część lasów na terenie gminy zalicza się do kategorii lasów ochronnych. Są to lasy wodochronne oraz chroniące środowisko przyrodnicze na terenie miejskim i wiejskim.

Układ florystyczny lasów jest mało urozmaicony. W przeważającej części dominuje bór świeży, a wiodącym gatunkiem w drzewostanie jest sosna (87%). Pozostałe gatunki występują sporadycznie, co jest niekorzystne dla kształtowania ekosystemów leśnych. Ponadto istnieje pięć skupisk zieleni wysokiej o charakterze parkowym (relikty parków dworskich w Boczkach i Dziadkowicach oraz parki dworskie w Lichawie, Rzepiszewie i Woli Krokockiej).

Na terenie Gminy Szadek występują cenne przyrodniczo parki opisane w Programie.

Bardzo ważną rolę ekologiczną na terenie Gminy pełnią drzewiaste i krzewiaste zbiorowiska nieleśne, w tym szczególnie zadrzewienia śródpolne, przywodne i przydrożne aleje, wymagające odpowiedniego miejsca w polityce przestrzennej (zachowanie, ochrona, wzbogacenie). Rozkład przestrzenny roślinności wysokiej w gminie z przyrodniczego punktu widzenia jest dość korzystny, gdyż obok zespołów leśnych występują tu liczne zadrzewienia śródpolne oraz pasmowo przebiegające zadrzewienia przywodne i przydrożne – wymagają one zachowania i pielęgnacji.

Duże znaczenie ekologiczne (w tym szczególnie agroekologiczne) mają zespoły roślinności śródpolnych terenów wilgotnych i podmokłych oraz zespoły roślinności przywodnej.

Faunę terenu Gminy i Miasta Szadek reprezentują bytujące w lasach duże ssaki: jeleni, dzik, sarna oraz inne, jak: borsuk, jenot, lis, kuna leśna, zając.

### 2.3.7. OBIEKTY CHRONIONE I CENNE PRZYRODNICZO

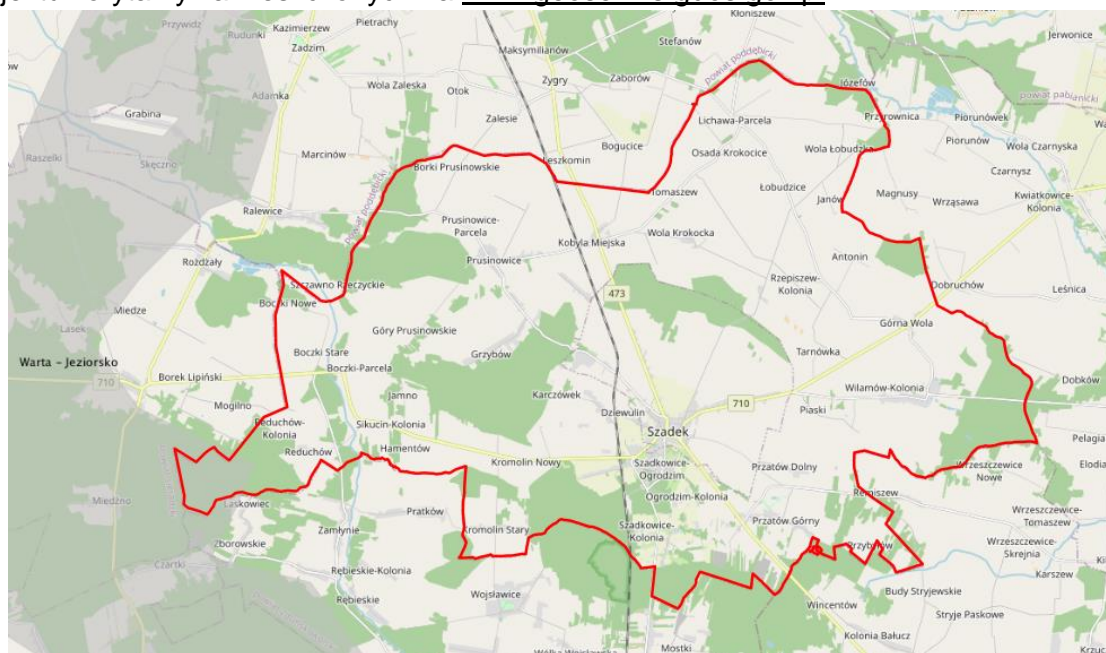
Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację zwierząt, roślin lub grzybów. W celu zachowania ich drożności zaleca się prowadzić następujące działania:

- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi i linie kolejowe już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi; jednoczesna budowa przejść dla zwierząt wraz z budową nowych autostrad i dróg szybkiego ruchu, na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych, umieszczenie odpowiednich znaków informujących o tym oraz ograniczenie prędkości,
- ochrona dolin rzecznych – poprzez zaniechanie zabudowy brzegów, regulacji koryta rzeczno; rewitalizacja najbardziej zdegradowanych odcinków rzek,

- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych),
- ochrona przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach, spowodowanych bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych.

Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych powinno polegać przede wszystkim na ich ochronie przed zabudowaniem, przegrodzeniem i na tworzeniu nowych nasadzeń.

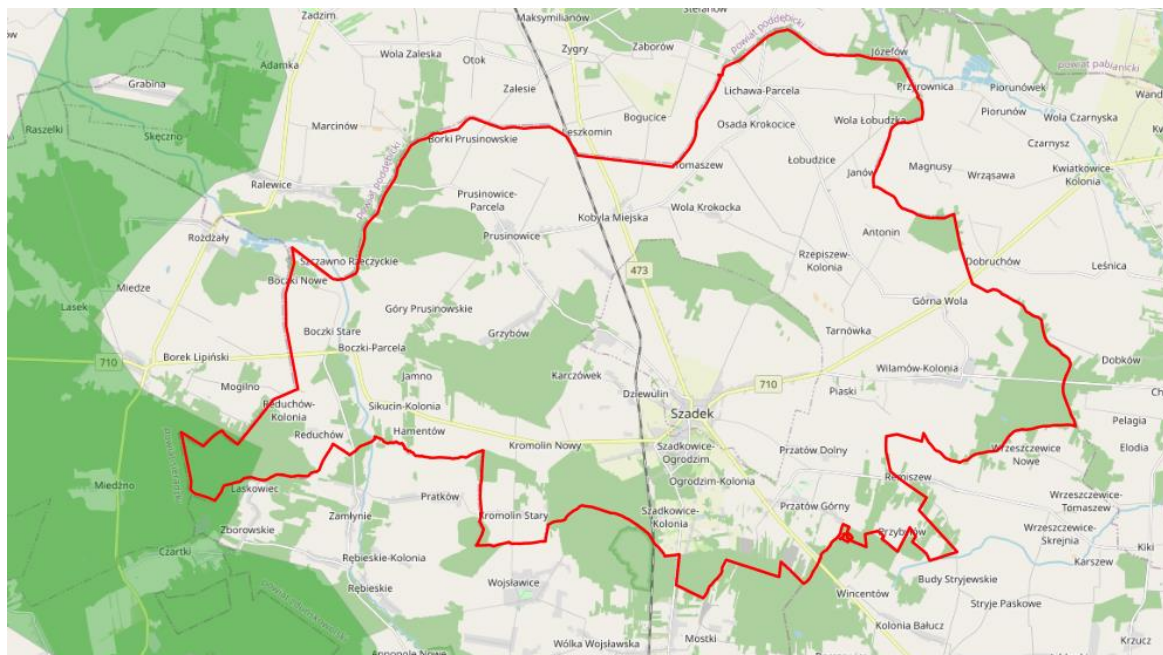
Zachodni fragment Gminy objęty jest zasięgiem korytarza ekologicznego „Warta - Jeziorsko”. Na rycinie przedstawiono przebieg korytarzy ekologicznych na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl).



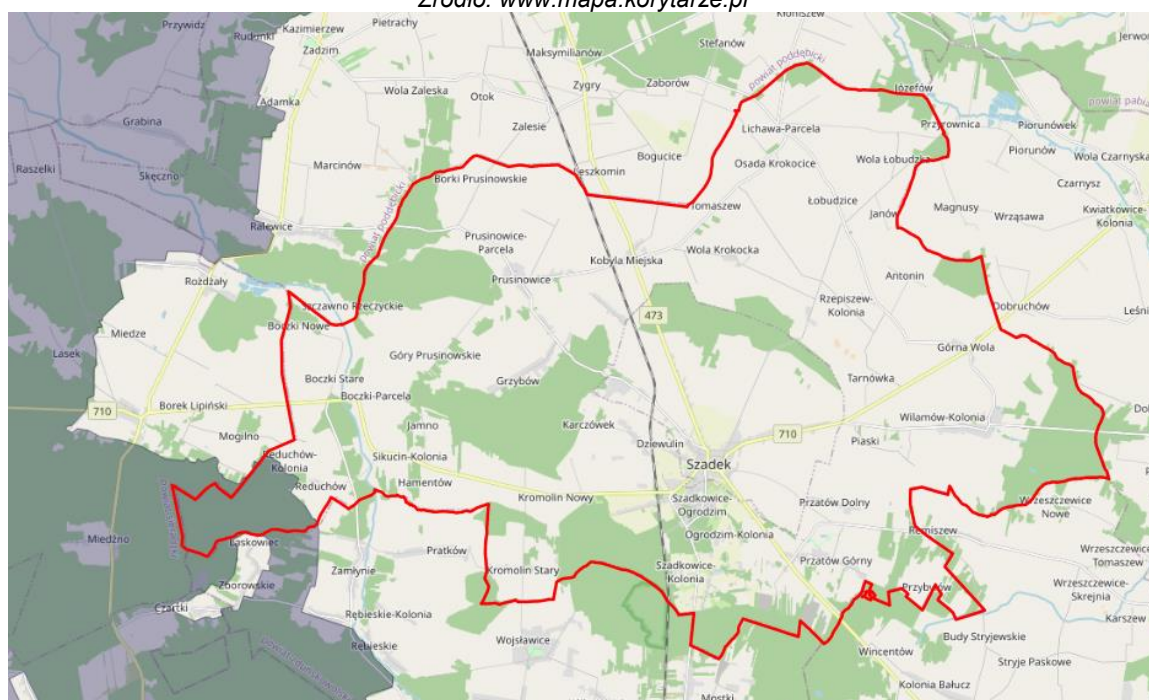
**Ryc. 2. Zasięg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska**  
Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)

Podobnie zaprezentowano przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa (zaprezentowane na kolejnych rycinach):

1. w roku 2005 na terenie Gminy i Miasta Szadek znalazła się część korytarza ekologicznego: Warta – Jeziorsko GKPdC-5A.
2. w roku 2012 na opisywanym terenie wskazano część korytarza ekologicznego: Dolina Warty KPdC-22.



**Ryc. 3. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków  
Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005**  
Źródło: [www.mapa.korytarze.pl](http://www.mapa.korytarze.pl)



**Ryc. 4. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków  
Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2012**  
Źródło: [www.mapa.korytarze.pl](http://www.mapa.korytarze.pl)

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na terenie Gminy i Miasta Szadek położone w całości lub częściowo są następujące formy ochrony przyrody:

- rezerwat przyrody Jamno,
- 24 pomniki przyrody.

W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy i Miasta Szadek.

### **2.3.7.1. Natura 2000**

Na sieć Natura 2000 składają się: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu protekcję populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk.

Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków roślin lub zwierząt.

**Na terenie Gminy i Miasta Szadek nie występują obszary włączone do sieci NATURA 2000.**

### **2.3.7.2. REZERWAT PRZYRODY**

Na terenie Gminy Szadek znajduje się rezerwat przyrody „Jamno” o powierzchni 22,35 ha. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnego lasu dębowo-jodłowego o cechach grądu subkontynentalnego.

Rezerwat został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 25 listopada 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Dane pozostałych aktów prawnych:

- Obwieszczenie Nr 2/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 2 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody na terenie województwa łódzkiego utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r.,
- Zarządzenie Nr 35/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 2 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Jamno".

Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 4 stycznia 2018 r. ustanowiono plan ochrony. Zgodnie z obowiązującym planem ochrony dla rezerwatu przyrody „Jamno”, w latach kolejnych, RDOŚ w Łodzi będzie realizował wynikające z niego działania ochronne, polegające na monitoringu stanu ekosystemów poprzez ocenę dynamiki szaty roślinnej oraz zasobów rozkładającego się drewna oraz ocenie stanu zdrowotnego jodły i dębu na tle danych klimatycznych. Szczegółowe dane dotyczące poszczególnych działań wynikających z planu ochrony przedmiotowego rezerwatu znajdują się w zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 4 stycznia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jamno”. Przedmiotowe zarządzenie publicznie dostępne jest na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, bądź w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego.



**Ryc. 5. Lokalizacja rezerwatu przyrody**

Źródło: [www.szadek.e-mapa.net/](http://www.szadek.e-mapa.net/)

#### 2.3.7.4. Pomniki przyrody

Na terenie Gminy i Miasta Szadek znajdują się pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa lub grupy drzew, w tym gatunki:

- Dąb szypułkowy - *Quercus robur*,
- Jesion wyniosły – *Fraxinus excelsior*,
- Lipa drobnolistna - *Tilia cordata*,
- Modrzew europejski – *Larix decidua*,
- Sosna czarna – *Pinus nigra*,
- Świerk pospolity – *Picea abies*,
- Topola biała – *Populus alba*,
- Tulipanowiec – *Liriodendron sp.*,
- Wiąz szypułkowy – *Ulmus laevis* (*Ulmus pedunculata*, *Ulmus effusa*).

Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody dostępne są w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (pod adresem [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)). Łączna liczba pomników przyrody w Gminie i Mieście wg CRFOP wynosi 24.

#### 2.3.8. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE<sup>1</sup>

Pisząc o zabytkach i dobrach materialnych Gminy i Miasta Szadek należy zwrócić uwagę przede wszystkim na wykaz zabytków wpisanych do rejestru zabytków nieruchomych i wojewódzkiej ewidencji zabytków woj. łódzkiego. Obiekty zestawiono w tabeli.

<sup>1</sup> źródło: Rejestr i wojewódzka ewidencja zabytków z podziałem na powiaty, dostęp 12.05.2020 r.  
[http://www.wuoz-lodz.pl/Rejestr\\_i\\_wojewodzka\\_ewidencja\\_zabytkow\\_z\\_podzialem\\_na\\_powiaty,109](http://www.wuoz-lodz.pl/Rejestr_i_wojewodzka_ewidencja_zabytkow_z_podzialem_na_powiaty,109)

**Tabela 3. Rejestr i wojewódzka ewidencja zabytków**

Miejscowość	Nazwa obiektu	Datacja	Nr Rejestru	Data wpisu
Boczki	Park dworski	k. XIX w.	ewidencja	ewidencja
Dziadkowice	Dwór	1 poł. XIX w.	ewidencja	ewidencja
Dziadkowice	Relikt parku	XIX w.	ewidencja	ewidencja
Lichawa	Park dworski	k. XIX w.	294/A	1977-08-20
Łobudzice	Kościół ewangelicko-augsburski, ob. Filialny p.w. św. Stanisława	1 poł. XIX w.	ewidencja	ewidencja
Prusinowice	Dwór	pocz. XIX w.	836/47/A	1967-12-28
Prusinowice	Oficyna dworska	1 poł. XIX w.	838/48/A	1967-12-28
Prusinowice	Spichlerz	1 poł. XIX w.	837/49/A	1967-12-28
Prusinowice	Pozostałość zespołu folwarcznego	XIX/XX w.	ewidencja	ewidencja
Prusinowice	Park dworski	XIX w.	ewidencja	ewidencja
Przatów Górny	Oficyna dworska	XIX w.	ewidencja	ewidencja
Przatów Górny	Spichlerz dworski	2 poł. XIX w.	438/249/A	1967-07-25
Przatów Górny	Park dworski	XIX w.	ewidencja	ewidencja
Przatówek	Dwór	pocz. XX w.	ewidencja	ewidencja
Przatówek	Park dworski	pocz. XX w.	296/A	1977-08-20
Rzepiszew	Dwór	1835-1840	399/A	1993-04-05
Rzepiszew	Park	XIX w.	ewidencja	ewidencja
Szadek	Młyn	1924 r	ewidencja	ewidencja
Szadek	Kościół parafialny p.w. Wniebowzięcia NMP i św. Jakuba	1333-1335, rozbud. przed poł. XV i w 1 poł. XVI w., restaur. I rozbud. 1868 r. oraz 1905 r.	850/65/A	1967-12-28
Szadek	Dzwonnica w zespole kościoła parafialnego	1 poł. XIV w. , nadbud. 1778 r.	851/66/A	1967-12-28
Szadek	Cmentarz przykościelny w granicach ogrodzenia z ogrodzeniem w zespole kościół parafialnego	XIV w.	ewidencja	ewidencja
Szadek	Młyn	pocz. XX w.	ewidencja	ewidencja
Szadek	Historyczny układ urbanistyczny	XIII w. (ok. 1280-1295)	ewidencja	ewidencja
Szadek	Zespół dworca PKP	pocz. XX w.	ewidencja	ewidencja
Szadek-Wielka Wieś	Kościół cmentarny p.w. św. Idziego	1858-1860 r.	ewidencja	ewidencja
Szadek-Wielka Wieś	Cmentarz parafialny	k. XIV w.	ewidencja	ewidencja
Szadek-Wielka Wieś	Cmentarz ewangelicko- augsburski	pocz. XX w,	ewidencja	ewidencja
Szadkowice	Cmentarz żydowski	1 poł. XIX w.	ewidencja	ewidencja
Szadkowice	Cmentarz wojenny	1914 r.	ewidencja	ewidencja
Szadkowice- Ogrodzim	Cmentarz parafialny	2 poł. XIX w.	ewidencja	ewidencja
Tarnówka	Cmentarz wojenny	1914 r.	ewidencja	ewidencja
Wola Krokocka	Park dworski	XIX w.	295/A	1977-08-20

Źródło: [http://www.wuoz-lodz.pl/Rejestr\\_i\\_wojewodzka\\_ewidencja\\_zabytkow\\_z\\_podzialem\\_na\\_powiaty,109](http://www.wuoz-lodz.pl/Rejestr_i_wojewodzka_ewidencja_zabytkow_z_podzialem_na_powiaty,109)

Realizacja Programu nie wpłynie negatywnie na dobra materialne i kulturowe Gminy i Miasta Szadek.

## 2.4. STAN I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, W TYM NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

### 2.4.1. STAN I ZAGROŻENIA WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH

#### 2.4.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

W latach 2017-2018 badana była tylko jedna Jednolita Część Wód Powierzchniowych obejmująca teren Gminy i Miasta Szadek tj. Pichna do Urszulinki. Stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego i zły stan wód.

Ponadto dane dotyczące oceny jakości wód w granicach JCWP zawiera Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. W Planie określono czy dana JCWP jest w dobrym czy złym stanie oraz czy zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych przewidzianych dla tych JCWP. W formie tabelarycznej przedstawiono wszystkie dane.

**Tabela 4. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy i Miasta Szadek ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych**

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Stan wód	Czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych?
1.	Dopływ z Borszewic	PLRW600016182878	zły	niezagrożona
2.	Pisia	PLRW600017183249	zły	zagrożona
3.	Niniwka	PLRW6000171831729	dobry	zagrożona
4.	Pichna od Urszulinki do ujścia	PLRW6000201831789	zły	zagrożona
5.	Pisia	PLRW6000171832529	zły	zagrożona
6.	Pichna do Urszulinki	PLRW60001718317889	zły	zagrożona

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r. poz. 1967)

**Tabela 5. Wykaz celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy i Miasta Szadek**

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Cele środowiskowe	
			Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
1.	Dopływ z Borszewic	PLRW600016182878	dobry stan ekologiczny;	dobry stan chemiczny
2.	Pisia	PLRW600017183249	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny



Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Cele środowiskowe	
			Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
3.	Niniwka	PLRW6000171831729	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
4.	Pichna od Urszulinki do ujścia	PLRW6000201831789	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny
5.	Pisia	PLRW6000171832529	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
6.	Pichna do Urszulinki	PLRW60001718317889	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r. poz. 1967)

#### 2.4.1.2. WODY PODZIEMNE

Zgodnie z monitoringiem diagnostycznym zarówno stan chemiczny jak również ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 72, 82 i 83 oceniono jako dobry. Należy jednak podkreślić, że dane te dotyczą całych jednolitych części wód podziemnych i tak są prezentowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Dane te dotyczą roku 2016.

Monitoring wód podziemnych w punkcie pomiarowym nr 142 – Szadek zgodnie z danymi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi za 2017 r. wskazał na wody I klasy jakości czyli wody bardzo dobrej jakości.

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie Gminy można wyliczyć:

- komunalne: „dzikie wysypiska”, ścieki, zrzuty ścieków, ujęcia wód podziemnych, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe oraz niesprawne przydomowe oczyszczalnie ścieków,
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin, gnojownie przy gospodarstwach rolnych, składowanie obornika bez płyt obornikowych,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem.

Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

Należy wyjaśnić, że po wejściu w życie zapisów art. 102 - 112 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne zmieniły się zasady w zakresie wyznaczania obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN). Zgodnie z nowymi przepisami, które zaczęły obowiązywać 24 sierpnia 2017 r., w Polsce nie są już wyznaczone wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone - OSN.

Ustawa, na wszystkich producentów rolnych w kraju, tj. prowadzących produkcję rolną, w tym działły specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy - nakłada obowiązek

prowadzenia tej działalności w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu wdrożony zostanie na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2019 r. poz. 310). Obecnie został on opracowany i przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu".

#### **2.4.2. STAN I ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB**

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej i komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie powiatu zduńskowolskiego można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Warunki glebowe Gminy Szadek są korzystne dla produkcji rolnej. Gleby wytworzone z glin po zastosowaniu właściwych zabiegów agrotechnicznych (nawożenie mineralne, wapnowanie, uregulowanie stosunków wodnych) dają wysokie plony wszystkich kultur uprawianych w Polsce. Natomiast na większości gleb wytworzonych z piasków przy odpowiednich zabiegach uprawowych (poprawa stanu uwilgotnienia poprzez m.in. nawożenie próchniczne oraz nawożenie organiczne lub nawozami zielonymi) udaje się pszenica, jęczmień i rzepak. Zgodnie z danymi IUNG w Puławach, gleby Gminy Szadek mają najwyższy współczynnik jakości i przydatności rolniczej spośród gmin dawnego województwa sieradzkiego - 53,6 pkt. (w skali od 20 do 60 pkt).

W przypadku rolnictwa erozja i degradacja gleb najczęściej powiązana jest z niewłaściwym nawożeniem mineralnym i organicznym, nieprawidłową uprawą, likwidacji zakrzaczeń i zadrzewień śródpolnych.

Do najważniejszych elementów, które należy analizować, aby zapewnić właściwą chemiczną jakość gleb zaliczyć trzeba:

- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie środków ochrony roślin,
- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie nawozów mineralnych,
- właściwe lokalizowanie pól uprawnych w stosunku do wód powierzchniowych,
- właściwą gospodarkę wodno - ściekową oraz system usuwania zwierzęcych odchodów.

Najważniejszymi zabiegami, które mogą ograniczyć degradację fizyczną gleb są przede wszystkim:

- ograniczenie przeznaczania gleb na cele nierolnicze i nieleśne,
- zapobieganie procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej lub leśnej oraz w drzewostanach powstającym wskutek działalności nierolniczej lub nieleśnej,
- zachowanie torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych, odpowiednia melioracja (zarówno odwodnienia, jak i nawodnienia),
- przywracanie i poprawianie wartości użytkowej gruntom.

W celu odkwaszenia gleby oraz poprawienia jej właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych realizowany jest „Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie”. Szczegółowe informacje w tym zakresie znajdują się na stronie Krajowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Warszawie.

Na terenie Gminy i Miasta Szadek zlokalizowana jest rozwinięta działalność przetwórcza i usługowa, a układ drogowy obsługuje wojewódzkie połączenia dlatego występuje zagrożenie dla gleb w tym zakresie. Ponadto gleby opisywanego obszaru są intensywnie użytkowane rolniczo. Niezbędna jest więc prawidłowa gospodarka rolna szczególnie w zakresie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin. Niewłaściwe terminy stosowania zabiegów lub źle dobrane ilości nawozów mogą powodować przedostawanie się zanieczyszczeń do gleb i następnie do wód powierzchniowych.

Zanieczyszczenie gleb potencjalnie może być spowodowane składowaniem substancji niebezpiecznych. W Polsce w latach 60. i 70. ubiegłego wieku nieprzydatne środki ochrony roślin umieszczano w składowiskach. Były to obiekty o różnej konstrukcji zwane mogilnikami. Rozwiązanie to stworzyło poważne problemy środowiskowe. Duża część mogilników rozsianych na obszarze całego kraju na przestrzeni dziesiątków lat emitowała do środowiska zgromadzone w nich związki. Zgodnie z danymi prezentowanymi w portalu SIDoM (System Integracji Danych o Mogilnikach) na terenie Gminy i Miasta Szadek nie funkcjonował mogilnik.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Łodzi corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe.

Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2017-2019 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy i Miasta Szadek przedstawiono w formie wykresów kołowych. Dokonano analizy 1 153 próbek.

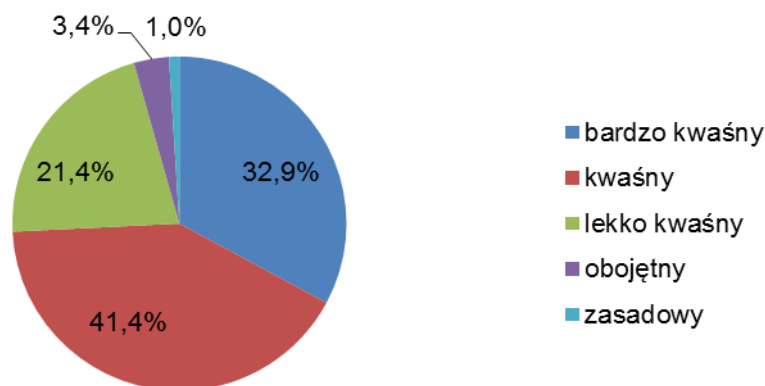
**Tabela 6. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek przebadanych w latach 2017-2019**

Lp.	Oceniana kategoria		Liczba próbek w poszczególnych latach i łącznie w latach 2017-2018	
			Łącznie	Udział (%)
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	379	32,9
		kwaśny	477	41,4
		lekko kwaśny	247	21,4
		obojętny	39	3,4
		zasadowy	11	1,0
2.	wapnowanie	konieczne	451	39,1
		potrzebne	263	22,8
		wskazane	195	16,9
		ograniczone	148	12,8
		zbędne	96	8,3
3.	fosfor	bardzo niska	161	14,6
		niska	428	38,9

Lp.	Oceniana kategoria		Liczba próbek w poszczególnych latach i łącznie w latach 2017-2018	
			Łącznie	Udział (%)
		średnia	304	27,6
		wysoka	129	11,7
		bardzo wysoka	78	7,1
4.	potas	bardzo niska	328	29,8
		niska	499	45,4
		średnia	220	20,0
		wysoka	31	2,8
		bardzo wysoka	21	1,9
5.	magnez	bardzo niska	138	12,5
		niska	201	18,3
		średnia	289	26,3
		wysoka	228	20,7
		bardzo wysoka	244	22,2

Źródło: opracowanie na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Łodzi

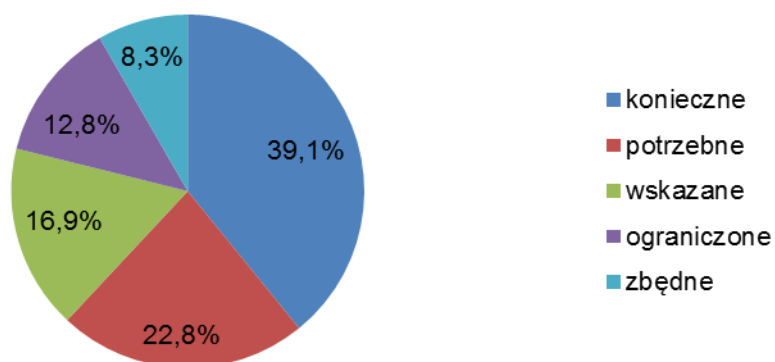
Wśród badanych próbek na terenie Gminy i Miasta Szadek dominują gleby o odczynie kwaśnym (41,4 %) i bardzo kwaśnym (32,9 %).



**Ryc. 6. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Łodzi

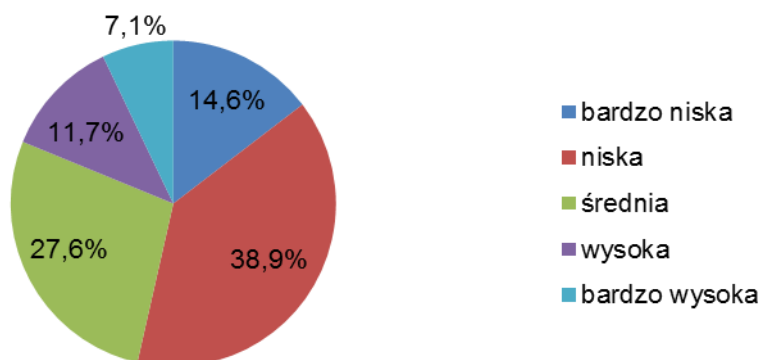
Potrzeby wapnowania są zróżnicowane. Dla 39,1 % badanych próbek wapnowanie jest konieczne, a dla kolejnych 22,8 % potrzebne.



**Ryc. 7. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Łodzi

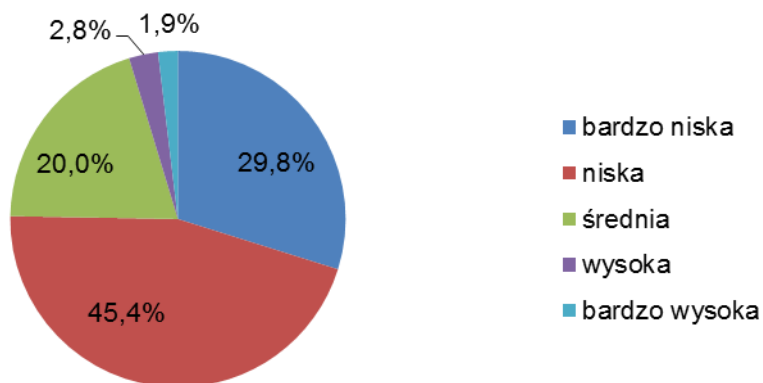
Badane gleby cechują się zróżnicowaną, jednak w większości przypadków niską (38,9 %) zasobnością w fosfor.



**Ryc. 8. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Łodzi

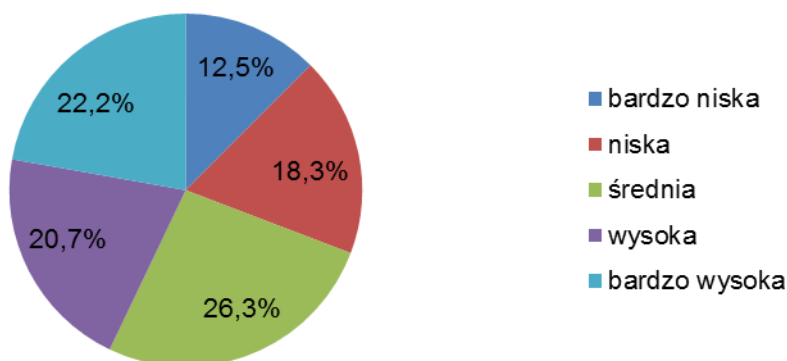
Udział gleb względem stopnia zasobności w potas pokazuje, że gleby są nisko zasobne (45,4 %) i bardzo nisko zasobne (29,8 %). Rozkład zasobności w ten makroelement przedstawiono na rycinie.



**Ryc. 9. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Łodzi

Zróżnicowanie widać również biorąc pod uwagę zasobność gleb w magnez. Około 26,3 % próbek cechuje się średnią zasobnością w ten makroelement, 22,2 % bardzo wysoką, a 20,7 % wysoką zasobnością.



**Ryc. 10. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Łodzi

Podsumowując, należy wskazać, że gleby Gminy i Miasta Szadek są średnio zasobne w makroelementy. Biorąc pod uwagę ochronę środowiska należy pamiętać o racjonalnym nawożeniu gleb, gdyż zarówno ich zubożenie jak i nadmierne nawożenie nie sprzyjają ochronie gleb i jakości wód gruntowych.

Realizując obowiązek wynikający z art. 101d ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, Starosta Zduńskowolski dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Przez historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi rozumie się:

- zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r.
- zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r.
- szkoda w środowisku w powierzchni ziemi w rozumieniu art. 6 pkt 11 lit. c ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789 z późn. zm.), która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat.

Każdy, kto stwierdził potencjalne historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi, może zgłosić ten fakt Staroście. Wg stanu na marzec 2019 r. Starosta Zduńskowolski nie posiada danych dotyczących występowania miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi na terenie Gminy i Miasta Szadek.

Biorąc pod uwagę ochronę środowiska należy pamiętać o racjonalnym nawożeniu gleb, gdyż zarówno ich zubożenie jak i nadmierne nawożenie nie sprzyjają ochronie gleb i jakości wód gruntowych.

Na terenie Gminy i Miasta Szadek może występować problem z prawidłowym zagospodarowaniem gnojowicy – konieczne jest prowadzenie kontroli właściwego wywozu.

Istotnym problemem, generalnie charakterystycznym dla obszarów zurbanizowanych, jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty ziemne budowlane, prace remontowe.

Dlatego też warstwa gleby na tych terenach rolniczych w sposób szczególny powinna być chroniona wraz z rosnącą w tych miejscach roślinnością.

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na terenie Gminy obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Wyraża się on poprzez eksploatację kopalni, która powoduje zazwyczaj rozległe powierzchniowe zmiany terenu w formie wyrobisk oraz zmiany w pionowym ukształtowaniu rzeźby, a to zwiększa podatność na erozję odkrytych warstw ziemi i może powodować obniżenie poziomu wód gruntowych.

Istotne jest odpowiednie przygotowanie procesu wydobywania, a także właściwa rekultywacja po zakończonej eksploatacji. Nadkład mas ziemnych, który powstaje w związku z prowadzoną eksploatacją powinien być wykorzystywany w procesie rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego i posłużyć do złagodzenia i umacniania skarp.

W południowo-wschodnim rejonie Gminy Szadek znajduje się siedem rozpoznanych i udokumentowanych złóż piasków i żwirów. Surowcem są utwory piaszczyste i lokalnie piaszczysto - gliniaste oraz piaszczysto - pylaste, a miąższość warstwy złożowej waha się od 2,5 do 15 m. Aktualny stan zagospodarowania złóż piasków i żwirów na terenie gminy na podstawie „Bilansu zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2018 r.” prezentuje tabela

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy występują złoża surowców mineralnych.

**Tabela 7. Wykaz złóż kopalni na terenie Gminy i Miasta Szadek**

Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (tys. ton)		Wydobycie (tys. ton)
			geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Dziadkowice II	piaski i żwiry	złożo, z którego wydobywanie zostało zaniechane	40	-	-
Dziadkowice III	piaski i żwiry	złożo, z którego wydobywanie zostało zaniechane	17	-	-
Dziadkowice IX	piaski i żwiry	złożo eksploatowane	230	-	7
Dziadkowice VI	piaski i żwiry	złożo, z którego wydobywanie zostało zaniechane	294	-	-
Dziadkowice VIII	piaski i żwiry	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	92	-	-
Dziadkowice XI	piaski i żwiry	złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo	41	-	-
Dziadkowice XII	piaski i żwiry	złożo, z którego wydobywanie zostało zaniechane	390	-	-
Dziadkowice XIII	piaski i żwiry	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	103	-	-
Dziadkowice XIV	piaski i żwiry	złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo	84	-	-
Dziadkowice XV	piaski i żwiry	złożo eksploatowane	212	-	6

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – serwis MIDAS

Jednocześnie należy podkreślić, że jedynie 2 z wyżej wymienionych złóż są objęte koncesją na wydobywanie:

- „DZIADKOWICE IX” – koncesja SR.7513-2/10 udzielona decyzją Starosty Zduńskowolskiego z dnia 16.06.2011 r., obowiązująca do 31.12.2025 r., dla: Jerzy

Walczak Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe „WABUD”, eksploatacja kruszywa naturalnego - piasek, działki nr ewidencyjny 346, 347, 348, 349, powierzchnia obszaru górniczego (wydobycia) – 1,84 ha;

- „DZIADKOWICE XV” – decyzja SR.6522.4.2018 udzielona decyzją Starosty Zduńskowolskiego z dnia 24.07.2018 r., obowiązująca do 31.12.2024 r., dla: „Żwirownia Marcin Owczarek Ojciec i Syn”, eksploatacja kruszywa naturalnego - piasek, działki nr ewid. 365/1, 365/2, 366/2, 366/3, powierzchnia obszaru górniczego - 1,42 ha.

### **Rekultywacja**

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane). W latach 2018 - 2019 zrekultywowano grunty zdegradowane w wyniku powierzchniowej eksploatacji kopalin ze złoża „DZIADKOWICE VII” na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów numerami 346-349 w miejscowości Dziadkowice, na powierzchni 1,15 ha. (decyzja Starosty Zduńskowolskiego znak SR.6122.5.2018 z dnia 24.06.2019 r.)

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin. Przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

### **Zagrożenia powierzchni ziemi<sup>2</sup>**

Zagrożeniami dla powierzchni ziemi mogą być procesy geodynamiczne czyli ruchy masowe ziemi, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek.

Zasadniczą kwestią jest prowadzenie przez ludzi świadomej działalności gospodarczej i budowlanej, która będzie omijać obszary rozpoznanych osuwisk i nie będzie powodować negatywnych zmian środowiskowych (wylesianie stoków, przecinanie poziomów wodonośnych przy różnych pracach typu wkopy/wykopy, źle wykonane prace odwodnieniowe lub wodociągowo-kanalizacyjne, podcinanie zboczy w dolnych częściach i nadmierne obciążania w częściach górnych).

Przekształcenia powierzchni ziemi mają również miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych.

### **2.4.3. STAN I ZAGROŻENIA KLIMATU**

Według **Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020<sup>3</sup>** na przestrzeni ostatnich kilkadziesiąt lat dochodzi na terenie Polski do istotnych zmian w klimacie. We wszystkich porach roku obserwuje się wzrost temperatury powietrza – szczególnie dotyczy to miesięcy zimowych. Zauważa się także wzrost zjawisk ekstremalnych, do których należy zaliczyć fale upałów, opady o dużym

<sup>2</sup> Na podstawie opracowania „Objaśnienia do mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi. Skala 1:10 000. Powiat zduńskowolski”. Państwowy Instytut Geologiczny 2014.

<sup>3</sup> Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, [www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)



natężeniu, okresy bezdeszczowe czy silne wiatry (w tym trąby powietrzne). Jeśli chodzi o wpływ klimatu na wrażliwe sektory i obszary do roku 2030, z uwzględnieniem perspektywy do roku 2050, to w sektorze gospodarki wodnej szczególnie narażone na zmiany klimatu jest rolnictwo, które wobec prognoz borykać się może z niedoborem opadów. Jest to problem, który w istotnym stopniu dotyczyć będzie Gminy i Miasta Szadek, gdyż region, w którym się znajduje charakteryzuje w porównaniu do innych regionów jedne z mniejszych sum opadów.

Suszą nazywamy długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości i wysoką temperaturą.

Zgodnie z opracowanym przez RZGW w Poznaniu projektem „Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty”, stopień zagrożenia suszą na omawianym obszarze (w 4-stopniowej skali) jest następujący:

- a. **Susza atmosferyczna** – obszar zagrożony suszą / narażony na skutki suszy w stopniu znaczącym (3).
- b. **Susza rolnicza** – obszar zagrożony suszą / narażony na skutki suszy w stopniu umiarkowanym (2).
- c. **Susza hydrologiczna** – obszar zagrożony suszą / narażony na skutki suszy w stopniu mało istotnym (1).
- d. **Susza hydrogeologiczna** – obszar zagrożony suszą / narażony na skutki suszy w stopniu mało istotnym (1).

Z drugiej strony możliwe jest wystąpienie nadwyżki wody w określonym czasie.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne definiuje **powódź** jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności 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.

Obszary zagrożone powodzią w Gminie i Mieście Szadek nie występują.

**Podtopienia** są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe.

Obszary zagrożone podtopieniami w Gminie i Mieście Szadek nie zostały wyznaczone. Nie wyklucza to możliwości pojawienia się lokalnych podtopień np. związanych z szybkim, wiosennym topnieniem śniegu i intensywnymi opadami deszczu.

W warunkach klimatu lokalnego obserwuje się pewne różnice pomiędzy użytkowanymi rolniczo obszarami wysoczyzny morenowej a wilgotnymi, zajętymi przez użytki zielone i zadrzewienia oraz dolinami rzek. Te pierwsze charakteryzują się dobrymi warunkami termicznymi, równomiernym nasłonecznieniem, małą wilgotnością powietrza i dobrym przewietrzaniem. Mniej korzystnymi lub nawet niekorzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi, częstym występowaniem mgieł, zastoisk chłodnego powietrza i inwersji temperatur oraz zdecydowanie ukierunkowanym przewietrzaniem wyróżniają się dna większych obniżzeń dolinnych.

Specyficzne warunki klimatu lokalnego mają rozległe tereny leśne. Lasy charakteryzują się na ogół dobrymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi o zmniejszonych wahaniach dobowych, jednak z gorszymi warunkami solarnymi (zacienienie).

Proces przesuszania się gleby i zwiększenie zagrożenia suszą w najbliższych latach stanowić będzie istotny problem. Nie bez znaczenia będzie również wpływ zmian w klimacie na różnorodność biologiczną, w tym przede wszystkim na:

- spodziewane migracje gatunków (w tym inwazyjnych),
- postępującą eutrofizację i obniżanie się poziomu wód gruntowych,
- zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (np. bagien, stawów, oczek wodnych).

Skład gatunkowy oraz typy lasów również mogą ulec zmianie. Związany ze wzrostem temperatury poziom parowania, a także zmniejszenie się grubości i czasu zalegania pokrywy śnieżnej sprzyjać będzie spadkowi wilgotności w lasach zwiększając tym samym ryzyko pożarów i przyspieszając proces mineralizacji gleb. Rozwój chorób i szkodników (w tym także gatunków inwazyjnych) również powodować będzie niekorzystne zmiany w leśnictwie. Należy się również liczyć z niekorzystnym wpływem zmian klimatycznych na energetykę<sup>4</sup>, który powodować będzie np.:

- awarie sieci kablowych spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem,
- uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych spowodowane ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi,
- problemy z dostępnością niezbędnej ilości wody wykorzystywanej do chłodzenia,
- zniszczenie lub obniżenie efektywności roślin energetycznych, co w konsekwencji prowadzić może do zmniejszenia lub rezygnacji z rozwoju technologii energetycznych biomasy,
- obniżenie wydajności instalacji hydroenergetycznych.

Sektor transportu również będzie szczególnie wrażliwy na zmiany klimatyczne. Według „Strategicznego...” należy się spodziewać m.in. tarasowania dróg i zniszczeń infrastruktury drogowej i pojazdów, które spowodowane będą występowaniem zjawisk ekstremalnych<sup>5</sup>. Na transport drogowy istotnie wpłynie również zwiększenie się ilości dni z mgłą. Zmiany klimatyczne będą zmuszać sektor budownictwa do konieczności zmian wymagań technicznych zawartych w normach<sup>6</sup>. Zmiany klimatu mogą także pośrednio wpływać na zdrowie.

Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecne nasilenie się zauważalnie zmienia dynamikę cech klimatu. Wśród zjawisk termicznych niekorzystnych i uciążliwych dla ludności, środowiska i gospodarki należy wymienić pojawianie się dotkliwych fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza  $\geq 30^{\circ}\text{C}$  utrzymującą się przez co najmniej 3 dni) i dni upalnych (z temperaturą maksymalną  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ). Obserwuje się tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych. Długość trwania okresów mroźnych na przeważającym obszarze kraju wykazuje niewielką tendencję wzrostową.

W ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy, w latach 1951–1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, a w latach od 1982 do 2011 – 18 razy. Bezpośrednie przyczyny występowania suszy w Polsce to utrzymujące się przez ponad 10 dni okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie – przy braku opadów i pokrywy śnieżnej, utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury z silną insolacją słoneczną, brakiem opadów i bardzo słabym wiatrem oraz długimi okresami trwania od 15 do 20 dni.

<sup>4</sup> ich wpływ na ten sektor gospodarki zależęć będzie od np. rodzaj działalności, zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło, źródło wytwarzania energii czy dystrybucję energii elektrycznej

<sup>5</sup> problem ten dotyczyć będzie również infrastruktury kolejowej

<sup>6</sup> szczególną uwagę należy zwrócić na wiatry i opady

Tak więc istotnym zagrożeniem ze strony zmieniającego się klimatu jest zjawisko suszy. Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – suszę atmosferyczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną.

Nastąpiła także zmiana struktury opadów. Zaobserwowano m.in. wzrost liczby dni z opadem o dużym natężeniu (opad dobowy 50 mm). Analiza długości okresów bezopadowych (liczba dni bez opadu lub z opadem poniżej 1 mm) wskazuje, że wydłuża się okres bezdeszczowy. Opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie, a zanikają opady poniżej 1 mm/dobę.

W okresie chłodnej pory roku (X-IV) wyróżnia się wzmożony udział prędkości wiatru w porywach 17 m/s stanowiących znaczne zagrożenie, w okresie lata (VI-VII) pojawiają się natomiast huraganowe prędkości wiatru. Obserwuje się coraz częstsze pojawianie się bardzo dużych prędkości wiatrów trwających wiele godzin lub nawet kilka dni.

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem zainteresowania władz i organizacji, którzy rozważają możliwość odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian.

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

SPA wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

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

- edukacja społeczeństwa,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),

- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miejscowościach o szczególnie zwartej zabudowie w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w centrach miejscowości.

Zgodnie z danymi zawartymi na stronie [www.klimada.mos.gov.pl](http://www.klimada.mos.gov.pl) – Adaptacja do zmian klimatu – zmiany klimatu mogą istotnie wpłynąć na pozostałe komponenty środowiska.

Zmiany klimatu mają i będą miały duży (bezpośredni i pośredni) wpływ na wiele sektorów gospodarki i społeczeństwo poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne składniki ekosystemów, takie jak: woda, gleba, powietrze i różnorodność biologiczna.

Zmiany klimatu wpłyną na glebę powodując zmniejszenie zawartości materii organicznej, będącej głównym czynnikiem zapewniającym jej żyzność.

Skutki zmian klimatu dla lasów prawdopodobnie obejmą zmiany w zakresie stanu i produktywności lasów oraz zasięgu geograficznego niektórych gatunków drzew. Ponadto zaburzenia w powierzchni obszarów leśnych spowodują pożary i szkodniki.

W sektorze energetycznym zmiany klimatu będą wywierać bezpośredni wpływ zarówno na dostawy energii, jak i popyt na nią. Mniejsze opady i fale upałów wpłyną negatywnie na proces chłodzenia a tym samym wydajność urządzeń. Coraz częstsze rekordowe temperatury latem i związana z nimi potrzeba chłodzenia oraz ekstremalne zjawiska pogodowe będą w szczególności wywierać wpływ na dystrybucję energii elektrycznej.

Zmieniające się warunki pogodowe będą wywierać znaczny wpływ na zdrowie ludzi. Wraz ze wzrostem częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych może nastąpić wzrost zachorowań i przypadków śmiertelnych związanych z warunkami pogodowymi tj. nadmierna śmiertelność z powodu upałów, występowanie inwazyjnych nosicieli chorób zakaźnych, wcześniejszy początek oraz wzrost sezonowej produkcji alergicznych pyłków.

#### **2.4.4. STAN I ZAGROŻENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO**

Należy stwierdzić, że głównym źródłem zanieczyszczeń w skali Gminy i Miasta Szadek jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. W przypadku NO<sub>2</sub> istotny jest udział zanieczyszczeń komunikacyjnych. Głównym problemem jest spalanie niskiej jakości surowców w przestarzałych i mało wydajnych piecach w gospodarstwach domowych. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno-zimowym i w bezwietrzne dni.

Podobny problem może występować również w małych firmach produkcyjno-usługowych, z których emisja nie wymaga uzyskania pozwolenia więc ograniczone są możliwości kontroli zjawiska.

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli na terenie Gminy i Miasta Szadek nie ma aktualnie obowiązujących pozwoleń na emisję gazów i pyłów.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju.

Według tego podziału w województwie łódzkim wydzielono 2 strefy: aglomerację trójmiejską i strefę łódzką. Gmina i Miasto Szadek należy do strefy łódzkiej.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy.

Ze względu na brak stacji pomiarowej jakości powietrza na terenie Gminy i Miasta Szadek należy bazować na danych dla całej strefy łódzkiej w skład której wchodzi Gmina. Przy czym należy zwrócić również uwagę na wyniki modelowania matematycznego, które wskazują, że zaliczenie całej strefy do klasy C nie oznacza występowania przekroczeń w Gminie, ale może wiązać się z występowaniem przekroczeń poza Gminą (tak jest w przypadku pyłów zawieszonych. Na terenie Gminy i Miasta Szadek stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm benzo(a)pirenu w 2018 r.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie łódzkiej w latach 2017-2018.

Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia oraz kryterium ochrony roślin.

**Tabela 8. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia**

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku	
	2017 r.	2018 r.
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	A	A
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzen)	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	C	C
PM 10 (pył zawieszony)	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C
As (arsen)	A	A
Cd (kadm)	A	A
Ni (nikiel)	A	A
Pb (ołów)	A	A
O <sub>3</sub> dc (ozon – poziom docelowy)	C	C
O <sub>3</sub> dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas: **klasa A** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych, **klasa B** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji, **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas: **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego, **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

Dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i kryterium – poziom dopuszczalny dla fazy II zostały określone następujące klasy: A1 i C1. **Klasa A1** oznacza brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II, **klasa C1** - przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

**Tabela 9. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin**

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O3 (dc)	O3 (dt)	NO2	SO2
Strefa łódzka	2017	A	<b>D2</b>	A	A
	2018	A	<b>D2</b>	A	A

*Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, objaśnienia oznaczeń literowych takie same jak w poprzedniej tabeli*

**Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:**

- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- ograniczenie emisji liniowej (z dróg),
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE
- rozważenie możliwości budowy sieci gazowej,
- rozwój zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. w budynkach wielorodzinnych).

W dniu 13 marca 2019 r. Rada Gminy i Miasta Szadek przyjęła Uchwałę nr V/36/2019 w sprawie uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Szadek”. Dokument został opracowany w celu ustalenia potrzeb i problemów występujących na terenie Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają przyczynić się do: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, a także redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Celem sporządzenia projektu jest również zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisję.

#### **2.4.5. STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO I ZAGROŻENIA HAŁASEM**

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku ( $L_{Aeq}$ ), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

Najbardziej uciążliwymi emitarami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle), place budowy, miejsca publiczne oraz rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku regulowane są przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Hałas komunikacyjny (drogowy i kolejowy)

Najczęściej spotykanym rodzajem hałasu jest hałas drogowy, który z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych. Do głównych przyczyn narażenia na ponadnormatywny hałas w otoczeniu dróg należą:

- duże natężenia ruchu pojazdów,
- duże udziały pojazdów ciężarowych w ruchu,
- duże prędkości pojazdów,
- zły stan techniczny pojazdów,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni drogowych,
- nieefektywna urbanistyka i brak jednoznacznych zapisów w przepisach dotyczących planowania przestrzennego uwzględniających kryterium hałasu.

Na opisywanym obszarze nie występują drogi o największym natężeniu ruchu i związanym z tym problemem emisji spalin i hałasu komunikacyjnego. Nie ma autostrad, dróg ekspresowych i krajowych.

Wg danych przekazanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi przez teren Gminy i Miasta Szadek przebiegają dwie drogi wojewódzkie:

3. DW 710 od km 26+799 do km 45+233 o łącznej długości 18,434 km ocena stanu technicznego ww. odcinka przedstawia się następująco:
  - od km 26+799 do km 34+083- - stan dobry (nawierzchnia jest jednorodna, brak spękań, ubytków i kolein),
  - od km 34+083 do km 34+634 - stan zadawalający (nawierzchnia wskazuje nieliczne spękania, jest odcinkami niejednorodna ale zamknięta, nie posiada żadnych ubytków i deformacji w przekroju poprzecznym,
  - od km 34+634 do km 35+480 - stan zły (nawierzchnia wykazuje liczne spękania siatkowe przy krawędzi jezdni oraz znaczne deformacje w przekroju poprzecznym wskazujące na zmiany w podbudowie, jest niejednolita, posiada liczne ubytki i wykruszenia),
  - od km 35+480 do km 36+180 – stan dobry (nawierzchnia jest jednolita, brak spękań, ubytków i kolein),
  - od km 36+180 do km 36+400 – stan niezadawalający (nawierzchnia wskazuje liczne spękania , jest odcinkami niejednorodna ale zamknięta, nie posiada żadnych ubytków i deformacji w przekroju poprzecznym),
  - od km 36\_400 do km 45+233 - stan zły (nawierzchnia wykazuje liczne spękania siatkowe przy krawędzi jezdni oraz znaczne deformacje w przekroju poprzecznym wskazujące na zmiany w podbudowie, jest niejednolita, posiada liczne ubytki i wykruszenia).
4. DW Nr 473:
  - w zasięgu Rejonu Dróg Wojewódzkich w Poddębicach od km 56+404 do km 62+922 o łącznej długości 6,518 km - stan niezadawalający (nawierzchnia wskazuje liczne spękania, jest odcinkami niejednorodna ale zamknięta, nie posiada żadnych ubytków i deformacji w przekroju poprzecznym),

- w zasięgu Rejonu Dróg Wojewódzkich w Sieradzu – w granicach Miasta Szadek od km 62+922 – do km 64+118 odcinek o długości 1,196 km, dalej w Gminie Szadek od km 64+118 – do km 67+685 odcinek o długości 3,567 km. Aktualny stan drogi wojewódzkiej na 473 na odcinku od m. Szadek do m. Przatów tj. od km 63+320 do km 66+420 jest dobry. Została tam przeprowadzona w 2009 r. modernizacja drogi. Pozostały odcinek DW 473 od m. Przatów do m. Łask (poza gminą) jest w stanie złym, z licznymi spękaniami nawierzchni, zaniżonymi poboczami.

Wśród zadań o charakterze proekologicznym w latach 2018-2019 na drogach wojewódzkich dokonano nasadzeń drzew:

- DW 710 w km 28+480 wykonano 2 nasadzenia o wartości 237,67 zł,
- DW473 od km 58+800 do km 58+900 wykonano 8 nasadzeń o wartości 951,04 zł.

Zgodnie z danymi Powiatowego Zarządu Dróg w Zduńskiej Woli na terenie Gminy i Miasta Szadek długość dróg powiatowych wynosi około 47,177 km, z czego 40,065 km na obszarze wiejskim oraz 7,112 km na terenie miejskim. Ich stan jest zróżnicowany w zależności od odcinka. Podejmowane są działania o charakterze proekologicznym w zakresie drogownictwa. W 2018 r. wykonano przebudowę drogi powiatowej Nr 4909E Choszczewo – Krokocice – Lichawa. Przebudowa dotyczyła 1,495 km w zakresie przebudowy jezdni, budowy chodnika na 770 m kw., wykonania wjazdów, przebudowy przepustów poprzecznych i wykonania rowów. W 2019 r. dokonano zakupu tablicy radarowej z wyświetlaczem w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Drogi gminne są w zależności od odcinka i lokalizacji zróżnicowane względem natężenia ruchu i stanu technicznego. Nie prowadzi się na nich pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

Ze względu na fakt, że na terenie Gminy i Miasta Szadek w latach 2017-2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi nie prowadził pomiarów monitoringowych hałasu komunikacyjnego nie można przedstawić takich wyników.

Wobec braku pomiarów hałasu drogowego odniesiono się do natężenia ruchu pojazdów, które jest głównym generatorem hałasu drogowego. Dlatego ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach bardzo dynamiczny przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost powierzchni terenów zagrożonych hałasem drogowym.

Głównymi Pomiarami Ruchu Drogowego na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe. GPR przeprowadzane są co 5 lat (ostatnie przeprowadzone w 2015 r.). W tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy i Miasta Szadek (wg GPR 2015). Drogi krajowe na opisywanym terenie nie występują.

**Tabela 10. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy i Miasta Szadek (wg GPR 2015 r.)**

Nr drogi	Droga wojewódzka nr 710			Droga wojewódzka nr 473	
	Lutomiersk - Szadek	Szadek	Szadek - Rossoszyca	Dąbrówka - Szadek	Szadek - Łask
Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych <b>ogółem</b> (pojazdów na dobę)	3825	5281	2734	3360	3429



Nr drogi	Droga wojewódzka nr 710			Droga wojewódzka nr 473	
Motocykle	46	37	36	37	45
Samochody osobowe, mikrobusy	2774	3469	2166	2544	2565
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	497	591	320	286	315
Samochody ciężarowe bez przyczepy	218	470	109	178	171
Samochody ciężarowe z przyczepą	233	655	68	282	312
Autobusy	38	48	16	20	7
Ciągniki rolnicze	19	11	19	13	14

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników GPR 2015

#### Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Gminy i Miasta Szadek nie jest szczególnie istotny. Nie należy go jednak pomijać, z uwagi na dużą aktywność gospodarczą mieszkańców – funkcjonowanie warsztatów naprawczych, obiektów wyposażonych w urządzenia wentylacyjne i chłodnicze zewnętrzne (kurniki, chłodnie, zakłady przetwórcze), usytuowanych niekiedy w niewielkiej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Ponadto, hałas emitowany jest w związku z działalnością wydobywczą i transportową w związku z eksploatacją złoża.

Należy stwierdzić, że w przypadku stwierdzenia przez właściwy organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Wszczęcie z urzędu postępowania w sprawie wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu może zainicjować pismo informujące o potencjalnej możliwości przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

#### Hałas związany z pracą turbin wiatrowych

Biorąc pod uwagę dużą liczbę turbin wiatrowych na opisywanym terenie należy wziąć pod uwagę ich oddziaływanie na środowisko akustyczne. Nie ma obecnie przepisów, które ściśle regulują tę tematykę w konkretnym odniesieniu do turbin wiatrowych. Jest wyłącznie odniesienie do ogólnie obowiązujących poziomów dopuszczalnych hałasu. Wydaje się jednak, że obowiązująca Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych zapewnia zachowanie bezpiecznych dla mieszkańców poziomów hałasu. Ochrona ludności przed hałasem realizowana jest m.in. przez konieczność zachowania odległości planowanej elektrowni wiatrowej od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa. Odległość ta jest równa lub większa od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatami (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej).

#### Hałas rolniczy

Obszary rolnicze zajmują na terenie Gminy i Miasta Szadek znaczne powierzchnie, w związku z czym hałas emitowany przez maszyny rolnicze może być szkodliwym

czynnikiem środowiskowym. W związku z tym część mieszkańców opisywanego obszaru może być narażona na hałas pochodzenia rolniczego. Opisywany hałas ma jednak znaczenie lokalne i występujące jedynie czasowo w trakcie wykonywania prac w rolnictwie.

#### **2.4.6. STAN ZAGROŻENIA POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI**

Głównymi źródłami pól elektromagnetycznych na opisywanym obszarze są linie elektroenergetyczne oraz stacje nadawcze telefonii komórkowej.

Energia elektryczna dystrybuowana jest siecią wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Są one zlokalizowane w taki sposób, aby nie powodowały zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Zlokalizowane są one w Szadku. Należy stwierdzić, że stacje nadawcze telefonii komórkowej zlokalizowane są na odpowiedniej wysokości i prawidłowo ustawione nie stanowią zagrożenia dla ludzi.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448) wyrównało dotychczas obowiązujące w Polsce dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych do takich poziomów, jakie obowiązują w kilkunastu krajach UE i nie istnieją przesłanki wskazujące na zagrożenie zdrowia ludności przy tak ustalonych poziomach pól elektromagnetycznych. Kraje te nie zamierzają obecnie rewidować przyjętych w tych krajach wartości limitów pola elektromagnetycznego. W lutym 2020 WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) stwierdziła, że do chwili obecnej i po wielu przeprowadzonych badaniach nie stwierdzono niekorzystnego wpływu na zdrowie człowieka związanego przyczynowo z narażeniem na pola elektromagnetyczne pochodzące od technologii bezprzewodowych, o ile parametry pola elektromagnetycznego są zgodne z wytycznymi dotyczącymi tych pól. Pod warunkiem zatem, że ogólne narażenie pozostaje poniżej międzynarodowych wytycznych, WHO nie przewiduje negatywnych konsekwencji dla zdrowia publicznego.

Więcej informacji dotyczącej pól elektromagnetycznych można znaleźć między innymi w książce "Pole elektromagnetyczne a człowiek. O fizyce, biologii, medycynie, normach i sieci 5G", która została opracowana przez ekspertów Instytutu Łączności, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i Ministerstwa Cyfryzacji. Publikacja w przystępny sposób omawia najważniejsze zagadnienia związane z polem elektromagnetycznym o częstotliwościach radiowych. Książka jest podzielona na cztery sekcje. Trzy pierwsze odpowiadają na najczęściej zadawane pytania dotyczące fal elektromagnetycznych. Czym są? Jaki mają wpływ na organizm człowieka? Jak je mierzyć i jakie regulacje ich dotyczą? W czwartej części autorzy wyjaśniają, jaki jest związek pola elektromagnetycznego z telekomunikacją i tłumaczą, czym jest kolejna generacja sieci komórkowych, czyli 5G.

WIOŚ w Łodzi w wybranych punktach przeprowadzi badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego. W 2017 r. w punkcie monitoringowym Szadek Rynek wartość natężenia składowej elektrycznej PEM była poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej równej 0,3 V/m. Wartości zmierzone we wszystkich punktach na terenie powiatu zduńskowolskiego znalazły się poniżej wartości dopuszczalnej, co oznacza brak zagrożenia dla mieszkańców ze strony pól elektromagnetycznych.

#### 2.4.7. STAN ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Rejestr zakładów ZDR (Zakładów Dużego Ryzyka) i ZZR (Zakładów Zwiększonego Ryzyka) prowadzony jest przez WIOŚ w Łodzi .

**Na terenie Gminy i Miasta Szadek nie ma zlokalizowanych zakładów ZDR i ZZR.**

Na terenie Gminy i Miasta Szadek możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Zduńskiej Woli w latach 2018-2019 zaistniałe zdarzenia dotyczyły głównie typowych działań polegających na usuwaniu plam substancji ropopochodnych z jezdni, powstałych na skutek wypadków, kolizji i wad technicznych pojazdów:

- 12 marca 2018 r. Szadek, ul. Sieradzka – wyciek wody z rurociągu, zagrożenie w ruchu drogowym, podmycie jezdni,
- 25 maja 2018 r. – Wielka Wieś – plama oleju na jezdni na odcinku 200 m i szerokości 0,3 m,
- 4 czerwca 2018 r. – Szadek, ul. Nowe Miasto – plama oleju na jezdni na odcinku 500 m i szerokości 0,5 m,
- 10 czerwca 2018 r. – Szadkowice (wieś) – plama oleju na jezdni na odcinku około 1000 m,
- 
- 11 czerwca 2018 r. – Szadkowice (wieś) – plama oleju na jezdni na odcinku około 300 m szerokości 0,1 m,
- 30 lipca 2018 r. – Szadek, ul. Piotrkowska – plama substancji ropopochodnej na jezdni na odcinku około 300 m i szerokości 0,4 m,
- 1 września 2018 r. Wielka Wieś – plama substancji ropopochodnej na jezdni na odcinku około 200 m,
- 29 grudnia 2018 r. – plama oleju na jezdni na odcinku około 800 m i szerokości 1 m.

Nie odnotowano zdarzeń związanych z uwolnieniem toksycznych środków przemysłowych, uszkodzeniami rurociągów przesyłowych czy rozszczelnieniem cystern.

W celu przeciwdziałania wystąpienia niebezpieczeństwa dla środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi przeprowadził działania kontrolne.

Należy wskazać, że niezbędne w najbliższych latach jest:

1. Dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych.
2. Współpraca ze służbami ratowniczymi oraz instytucjami odpowiedzialnymi za właściwe unieszkodliwienie odpadów w zakresie ustalenia miejsc tymczasowego gromadzenia i unieszkodliwienia odpadów powstałych podczas usuwania awarii.
3. Informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o wystąpieniu poważnych awarii.

## 2.4.8. STAN I ZAGROŻENIA FAUNY I FLORY

Negatywnie na stan fauny i flory mogą wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyspieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie ze strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynnikiem mającym wpływ na zdrowotność lasu są opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednio sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej i zwierzyny leśnej oraz zagrożenie dla gospodarstw rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Wszelkie działania na terenach leśnych będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami nadleśnictwa. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanych zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych. Gospodarka leśna musi być podporządkowana wymogom ochrony wynikającym z ustanowionych obszarów chronionych oraz Planu Urządzania Lasu. Właściwa hodowla lasu oraz pielęgnacja pozwoli na odtwarzanie naturalnych biocenoz, ochronę bioróżnorodności oraz będzie regulowała wprowadzanie ewentualnych zmian siedliskowych i gatunkowych (należy podkreślić, że wprowadzać powinno się rodzime gatunki, zgodne z siedliskiem). Należałoby również przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą Gminy, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia zalesień. Ze względu na fakt że niewłaściwie przeprowadzone zadrzewienia mogą doprowadzić do zniszczenia cennych siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków, do czasu wykonania inwentaryzacji przyrodniczej przed zalesieniem lub zadrzewieniem terenu niezbędne jest wykonanie rozpoznania przyrodniczego.

Na terenie Gminy i Miasta Szadek istnieją sprzyjające warunki do rozwoju instalacji pracujących w oparciu o energię wiatrową. Przy planowaniu lokalizacji elektrowni wiatrowych należy zwrócić uwagę na obszary szczególnie cenne przyrodniczo, które powinny zostać wyłączone z możliwej lokalizacji turbin wiatrowych. Są to przede wszystkim tereny i obiekty

objęte formami ochrony przyrody a także zieleń parkowa, zabytkowe założenia cmentarne czy ciągi ekologiczne. Terenami wyłączonymi z lokalizacji elektrowni wiatrowych powinny pozostać nie tylko cenne przyrodniczo obszary Gminy objęte ochroną prawną lecz także korytarze ekologiczne.

Jednocześnie podkreśla się, że podczas planowania inwestycji z zakresu energetyki wiatrowej obowiązują uregulowania prawne wynikające z Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych. Należy mieć na uwadze strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu terenu, w odniesieniu do uwarunkowań określonych w Ustawie.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

### **III. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Program ochrony środowiska jest dokumentem, którego głównym celem jest określenie dla Gminy i Miasta Szadek drogi do osiągnięcia celów w zakresie ochrony środowiska, ustalonych wcześniej na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Odstąpienie od wdrażania zapisów tych dokumentów oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska.

Program jest opracowaniem omawiającym aktualną sytuację w Gminie i Mieście Szadek. Jest dokumentem praktycznym, który powinien służyć w procesie inwestycyjnym samorządu i jednostek gospodarczych na tym terenie. Celem Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego. Cele zapisane w projekcie POŚ dają podstawę do występowania z wnioskami o dofinansowanie inwestycji proekologicznych.

W przypadku braku realizacji Programu dla Gminy i Miasta Szadek, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji założeń tego dokumentu najprawdopodobniej przyczyniać się będzie do utrwalania i występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska zależą od:

- okresu braku podejmowania działań,
- nakładów finansowych, jakimi dysponują: budżet państwa, samorząd i podmioty gospodarcze,

- aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska.

Brak realizacji Programu przyczyniać się będzie do utrwalania oraz występowania negatywnych tendencji w środowisku, zwłaszcza w zakresie: słabej jakości powietrza, jakości wód podziemnych i powierzchniowych, terenów pozostających pod presją szkodliwego oddziaływania ruchu komunikacyjnego, zagrożenia dla obszarów objętych ochroną prawną.

Nie bez znaczenia są oddziaływania inne niż środowiskowe, choć mające wpływ na stan ochrony środowiska pośrednio. Przewiduje się, iż w przypadku braku realizacji omawianego dokumentu może dojść do następujących skutków:

- niezgodność z przepisami krajowymi i międzynarodowymi, skutkująca, m.in. konsekwencjami finansowymi,
- konieczność ponoszenia wysokich (i stale wzrastających) opłat za korzystanie ze środowiska,
- uniknięcie zysków możliwych do osiągnięcia w wyniku stosowania nowoczesnych i odnawialnych technologii,
- dalsze pobłażliwe traktowanie obowiązujących przepisów o ochronie środowiska,
- postępujący zanik świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Ocenia się, że w wariantcie braku realizacji ustaleń Programu ochrony środowiska, w szczególności dotyczących określenia kierunków ochrony cennych zasobów przyrodniczych oraz kierunków rozwoju infrastruktury technicznej, poprawa stanu środowiska oraz utrzymanie i ochrona walorów przyrodniczych byłaby trudna do realizacji. Zaniechanie realizacji zapisów POŚ, w odniesieniu do zaniechania realizacji planowanych inwestycji spowoduje dalszy rozwój i miejscowe zanieczyszczanie środowiska, co najmniej na poziomie takim, jaki to ma miejsce obecnie.

Brak realizacji inwestycji w zakresie poprawy systemu komunikacyjnego będzie prowadziło do dalszego pogarszania się klimatu akustycznego i spadku jakości życia na pewnych terenach Gminy i Miasta Szadek, gdzie funkcjonują jeszcze braki w tym zakresie.

Brak kontroli nad prowadzeniem gospodarki odpadami bezpośrednio na terenie nieruchomości, prowadził będzie do nieprawidłowości w tym zakresie, np. spalania odpadów w piecach centralnego ogrzewania czy powstawania „dzikich składowisk odpadów”. To w konsekwencji spowoduje trwałe pogorszenie się jakości powietrza atmosferycznego (w przypadku spalania) oraz gleb i wód powierzchniowych (w przypadku „dzikich składowisk”).

O ile w efekcie długofalowym planowane przedsięwzięcia mają na celu poprawę stanu środowiska, to w skali krótkoterminowej mogą zachodzić pewne negatywne oddziaływania i uciążliwości związane z realizacją inwestycji, które mogą w pewnym stopniu pogarszać stan środowiska w stosunku do jego stanu obecnego, przed realizacją zapisów Programu. Mając jednak na uwadze efekt ekologiczny planowanych działań, ocenia się, że brak realizacji zapisów Programu spowoduje pogorszenie lub co najmniej utrzymywanie się stanu środowiska na obecnym poziomie, co w niektórych przypadkach oznacza utrzymywanie się stanu środowiska i jakości poszczególnych komponentów na niskim poziomie.

#### **IV. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY**

Na terenie Gminy i Miasta Szadek w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdują się obiekty podlegające prawnej ochronie przyrodniczej. Taki stan rzeczy sprawia, że zapisy Programu ochrony środowiska muszą uwzględniać ograniczenia wynikające z ustawy dotyczące postępowania w przypadku form ochrony przyrody.

Z punktu widzenia ochrony środowiska należy zwrócić uwagę również na inne istniejące problemy. Przeprowadzona analiza uwarunkowań środowiska przyrodniczego pozwala na sformułowanie głównych problemów:

- emisja zanieczyszczeń związana z funkcjonowaniem ciągów komunikacyjnych, w związku z dużym ruchem tranzytowym;
- możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Powyższe sprawia, że przebiegające przez teren Gminy i Miasta Szadek ciągi komunikacyjne, a także obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej i rozwiniętego rolnictwa mogą stanowić obszary problemowe na terenie Gminy i Miasta Szadek. Związane ze wskazanymi obszarami zanieczyszczenia mogą powodować niedotrzymanie standardów jakości środowiska.

W związku z powyższymi zapisami działań w ramach harmonogramu realizacji Programu ochrony środowiska powinny zwracać szczególną uwagę na kwestie związane z modernizacją dróg, ochroną zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, ochroną powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami oraz ochroną cennych walorów przyrodniczych oraz powierzchni ziemi.

Istotnym problemem w analizie i ocenie projektu Programu w odniesieniu do planowanych działań i uwarunkowań przyrodniczych jest fakt, że na tym etapie planowania trudno jest niejednokrotnie konkretnie określić wszystkie oddziaływania, w szczególności przy braku danych i projektów technicznych poszczególnych przedsięwzięć.

Każda inwestycja mogąca zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogąca potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko będzie podlegać procedurze oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko jeśli takie będzie wymagane uzgodnieniami. Programu, często mimo ogólności swoich zapisów, odnosi się do planowanych inwestycji, a zgodnie z ustawą OOS, przeprowadzenia oceny oddziaływania wymaga właśnie również realizacja dopiero planowanych przedsięwzięć mogących znacząco, lub też potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Tak więc mimo braków w posiadanej wiedzy z zakresu planowanych inwestycji, na etapie analizowanego projektu dokumentu, zostaną w ogólnym i często teoretycznym zakresie określone oddziaływania planowanych działań w odniesieniu do głównych problemów wymienionych powyżej.

## V. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Nawiązując do zapisów harmonogramu realizacji Programu ochrony środowiska, w ramach oceny oddziaływania zapisanych w nim działań i przedsięwzięć konieczne jest zestawienie zaplanowanych kierunków rozwoju analizowanej jednostki.

Wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

### I) OBSZAR INTERWENCJI – OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel – dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego.

Kierunek interwencji – zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza:

- kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię,
- ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków,
- budowa sieci gazowej,
- wprowadzanie odnawialnych źródeł energii,
- edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych.

Kierunek interwencji – minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat:

- utrzymanie czystości na drogach,
- wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg).

### II) OBSZAR INTERWENCJI – zagrożenia hałasem:

Cel – Poprawa jakości stanu akustycznego środowiska:

Kierunek interwencji – ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym:

- modernizacja systemu komunikacyjnego,
- budowa infrastruktury rowerowej,
- reaktywacja jakości transportu zbiorowego i jego promocja,
- odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem.

### III) OBSZAR INTERWENCJI – pola elektromagnetyczne:

Cel – ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych.

Kierunek interwencji – utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego:

- odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych,
- monitoring emisji pól elektromagnetycznych.

### IV) OBSZAR INTERWENCJI – gospodarowanie wodami:

Cel – zapobieganie zagrożeniom powodziowym i suszy.

Kierunek interwencji – ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi i suszy:



- bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych,
- retencjonowanie wody,
- zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków.

Cel – dobra jakość wód i ich ochrona.

Kierunek interwencji – osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych:

- kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem.

V) OBSZAR INTERWENCJI – gospodarka wodno – ściekowa:

Cel – rozwój infrastruktury wodno - ściekowej.

Kierunek interwencji – rozwój infrastruktury wodno - ściekowej:

- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę,
- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych,
- kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą.

Kierunek interwencji – działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej:

- stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli,
- kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody.

VI) OBSZAR INTERWENCJI – zasoby geologiczne:

Cel - Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

Kierunek interwencji – odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi:

- działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią.

Kierunek interwencji – działania naprawcze:

- rekultywacja obszarów zdegradowanych.

VII) OBSZAR INTERWENCJI – gleby:

Cel – Ochrona gleb.

Kierunek interwencji – odpowiednie gospodarowanie glebami:

- przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb.

VIII) OBSZAR INTERWENCJI – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

Cel – rozwój systemu gospodarki odpadami.

Kierunek interwencji – zapewnienie właściwej obsługi w zakresie odbioru odpadów:

- doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki,
- zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,

- wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów.  
Kierunek interwencji – działania administracyjne i kontrolne:
    - kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami
    - intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
    - likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów.
- IX) OBSZAR INTERWENCJI – zasoby przyrodnicze:  
Cel - ochrona zasobów przyrodniczych.  
Kierunek interwencji – odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi:
- pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej,
  - rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki),
  - ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody,
  - właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi.
- X) OBSZAR INTERWENCJI – zagrożenia poważnymi awariami:  
Cel - ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych.  
Kierunek interwencji – zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia:
- doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji.

Ponadto w dokumencie zawarto kilka zadań dla których znane są bliższe informacje. Biorąc pod uwagę oddziaływanie tych inwestycji na środowisko wg danych Urzędu Gminy i Miasta Szadek zadania te są na następujących etapach:

1. Modernizacja drogi gminnej Glinianki – zaplanowano realizację na lata 2020-2022. Wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. W tym przypadku nie przystępowano do opracowania raportu oddziaływania na środowisko w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, gdyż nie było takiej potrzeby. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
2. Modernizacja drogi gminnej Marcelin-Tarnówka – realizacja w 2020 r. W tym przypadku nie przystępowano do opracowania raportu oddziaływania na środowisko w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, gdyż nie było takiej potrzeby. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc tożsama, z oceną wpływu realizacji zadań ogólnych dotyczących planowania przestrzennego ogólnego jakim jest „wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.

3. Modernizacja drogi gminnej Kromolin Stary - zaplanowano realizację na lata 2020-2021. W tym przypadku nie przystępowano do opracowania raportu oddziaływania na środowisko w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, gdyż nie było takiej potrzeby. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
4. Modernizacja drogi gminnej Przatów Dolny- Remiszew - zaplanowano realizację na lata 2020-2022. W tym przypadku nie przystępowano do opracowania raportu oddziaływania na środowisko w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, gdyż nie było takiej potrzeby. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
5. Modernizacja drogi gminnej Karczówek - Grabowiny - zaplanowano realizację na lata 2021-2022. W tym przypadku nie przystępowano do opracowania raportu oddziaływania na środowisko w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, gdyż nie było takiej potrzeby. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
6. Realizacja nowego MPZP I ETAP - zaplanowano realizację na lata 2020-2021. Zaplanowano przeprowadzenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, ale nie została jeszcze rozpoczęta. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc omówiona wraz z oceną wpływu realizacji zadań ogólnych dotyczących planowania przestrzennego jakimi są „odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem”, „odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych”, „działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią”, „przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
7. Realizacja nowego MPZP II ETAP - zaplanowano realizację na lata 2024-2026. Zaplanowano przeprowadzenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, ale nie została jeszcze rozpoczęta. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc omówiona wraz z oceną wpływu realizacji zadań ogólnych dotyczących planowania przestrzennego jakimi są „odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem”, „odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych”, „działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią”, „przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb,

- właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
8. Wsparcie małej retencji, konserwacja, budowa elementów melioracji szczegółowej np.; zastawek wodnych na rowach melioracyjnych - zaplanowano realizację na lata 2020-2030. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie tożsama, z oceną wpływu realizacji zadań ogólnych jakimi są „bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych” oraz „retencjonowanie wód”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
  9. Gromadzenie wody deszczowej w obiektach gminnych i gospodarstwach indywidualnych - zaplanowano realizację na lata 2020-2030. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „retencjonowanie wód”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
  10. Budowa przydomowych czyszczalni ścieków na terenie zabudowy rozproszonej - zaplanowano realizację na lata 2020-2030. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
  11. Modernizacja oczyszczalni ścieków - zaplanowano realizację na lata 2020-2023. Wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. W tym przypadku nie przystępowano do opracowania raportu oddziaływania na środowisko w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, gdyż nie było takiej potrzeby. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
  12. Promocja zabiegów ekologizacji gleby, zwiększenie pojemności wodnej gleby, użycie bioproduktów, wapnowanie, mikroorganizmy glebowe - zaplanowano realizację na 2020 r. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
  13. Budowa instalacji do kompostowania bioodpadów, połączona z produkcją energii, rozwój punktu selektywnej zbiórki odpadów o dodatkową segregację frakcji odpadów - zaplanowano realizację na lata 2022-2025. Zadanie zaplanowane, dla którego nie zostały jeszcze podjęte działania zmierzające do oceny oddziaływania na środowisko. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.

14. Rozwój punktu selektywnej zbiórki odpadów o dodatkowa segregacje frakcji odpadów  
Inwestycja polega na budowie instalacji doczyszczającej do selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych (nowa instalacja) - zaplanowano realizację na lata 2022-2025. Zadanie zaplanowane, dla którego nie zostały jeszcze podjęte działania zmierzające do oceny oddziaływania na środowisko. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
15. Park w Boczkach. Zadanie zaplanowane, dla którego nie zostały jeszcze podjęte działania zmierzające do oceny oddziaływania na środowisko. Ocena wpływu realizacji wymienionego zadania będzie więc tożsama, z oceną wpływu realizacji zadania ogólnego jakim jest „rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki)”. Ocena i analiza dokonana została w tabeli nr 11 niniejszej Prognozy oraz opisowo w dalszych rozdziałach Prognozy.
16. Zakup samochodów pożarniczych używanych: - 4 sztuki średni, - 3 sztuki małe - zaplanowano realizację na lata 2020-2025. Zadanie nie powinno mieć żadnego negatywnego wpływu na środowisko. Wpisuje się w realizację zadania ogólnego „doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji” i pod takim kątem należy je rozpatrywać.
17. Zakup agregatu prądotwórczego dużej mocy 120kV - zaplanowano realizację na lata 2021-2022. Zadanie nie powinno mieć żadnego negatywnego wpływu na środowisko. Wpisuje się w realizację zadania ogólnego „doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji” i pod takim kątem należy je rozpatrywać.

Jak wynika z powyższego zestawienia, dla większości zaplanowanych działań w Programie nie przedstawiono skonkretyzowanych danych określających wszystkie dane techniczne projektowanych obiektów i instalacji oraz wszystkich terminów wykonania niektórych zadań. Opracowywany dokument określa ogólne założenia Gminy i Miasta Szadek w zakresie ochrony środowiska, ukierunkowuje politykę zrównoważonego rozwoju tworząc szerokie ramy realizacji poszczególnych zadań i przedsięwzięć. Te treści Programu określają jednak w zadawalającej wielkości, zakres działań i zadań w przedmiocie ochrony zasobów środowiska, umożliwiając ponadto nie tylko ich ochronę, ale i wzbogacanie.

Należy zwrócić uwagę, że konkretne oddziaływania środowiskowe będzie można ocenić dopiero w oparciu o konkretne dane projektowe i lokalizacyjne na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji. Na obecnym etapie projektu Program, takich danych nie można przedstawić, ponieważ jest to dokument ogólny i strategiczny, zawierający ogólne wytyczne dla Gminy i Miasta Szadek, określający ogólne ramy przedsięwzięć planowanych do realizacji na tym terenie.

Jednak bez względu na stopień szczegółowości treści zawartych w projekcie Programu, oceniając jego wpływ na środowisko w aspekcie oddziaływań zarówno pozytywnych, jak i możliwych negatywnych, należy pamiętać, że działanie na jeden komponent środowiska nie powoduje zmian tylko w tym komponencie. Środowisko należy traktować jako system wzajemnie ze sobą powiązanych elementów, w którym zmiana jednej części wpływa na inną lub na całość systemu.

Całość Programu, mimo występujących uogólnień, treść projektu tego dokumentu należy ocenić pozytywnie – z punktu widzenia zarówno jego zawartości, jak i spodziewanej realizacji – w aspekcie potrzeb wynikających z obecnego i oczekiwanego stanu środowiska Gminy i Miasta Szadek oraz jej otoczenia. Realizacja Programu nie spowoduje długotrwałych i nieodwracalnych negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby być uznane jako oddziaływania znaczące, a tym samym jako pogarszające stan środowiska. Wdrażanie dokumentu umożliwi natomiast likwidację ujemnych, znacznych zmian w środowisku, wywołanych na tym obszarze wieloletnią, intensywną antropopresją.

Realizacja ustaleń projektu Programu będzie wypadkową dotychczasowej presji na środowisko oraz ustaleń zawartych w projekcie Programu, jak i stopnia realizacji tych ustaleń w trakcie obowiązywania dokumentu. Można je ograniczyć lub wyeliminować poprzez podjęcie odpowiednich działań, zgodnie z zapisami projektu Programu i ustaleniami niniejszej prognozy. Oczywisty jest fakt, że wprowadzanie nowego, bądź zmiana użytkowania terenu lub budowa nowych sieci i obiektów doprowadzi do przeobrażenia aktualnie występujących układów ekologicznych, co jest związane z prowadzeniem każdej działalności w środowisku. Projekt Programu, na obecnym etapie uzgadniania, aktualnie obowiązujących planach inwestycyjnych i zagospodarowania przestrzennego, nie przewiduje realizacji przedsięwzięć innego typu, innego rodzaju niż funkcjonujące już na danym obszarze.

Dokładne oddziaływanie poszczególnych rodzajów inwestycji, jakie w trakcie obowiązywania niniejszego Programu, potencjalnie są możliwe do lokalizacji na tym obszarze, będzie przeanalizowane przy sporządzaniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, jeżeli dane przedsięwzięcie będzie tego wymagało.

Przewiduje się możliwość oddziaływania na środowisko przez poszczególne inwestycje prowadzone na przedmiotowym obszarze związane z modernizacją lub budową nowej infrastruktury technicznej czy nowych obiektów budowlanych będących w zasięgu wskazanych terenów, ponieważ każdy nowy obiekt oddziałuje na otoczenie, w stopniu niewielkim, bądź znaczącym. Nie wszystkie jednak oddziaływania mają charakter negatywny dla środowiska.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom, a więc zagrożeniom środowiska polega na zapobieganiu lub ograniczaniu wprowadzania do środowiska substancji lub energii.

W kolejnych rozdziałach niniejszego opracowania w formie opisowej zaprezentowano szczegóły dotyczące przewidywanych znaczących oddziaływań, 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 z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy. Zanim jednak te kwestie zostaną opisane, przedstawiono tabelę wynikową wprowadzającą w temat oddziaływań.

**Tabela 11. Wynikowe 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 z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy**

Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na:												
	Natura 2000	różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	0	0	+	+/-	0	0	+	0	+	+	+	+/-	+
ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	+	+/-	+
budowa sieci gazowej	0	0	+	0	0	0	+	+/-	+/-	+	+	0	+
wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	0	0	+	+/-	+/-	0	+	0	+/-	+	+	0	+
edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+
utrzymanie czystości na drogach	0	+	+	+	+	+	+/-	+	+	0	0	0	+
wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	0	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	0	0	+
budowa infrastruktury rowerowej	0	+/-	+	+/-	+/-	0	+	+/-	+/-	+	0	0	+
reaktywacja jakości transportu zbiorowego i jego promocja	0	+/-	+	+/-	+/-	0	+	+/-	+/-	+	0	0	+
modernizacja systemu komunikacyjnego	+	+/-	+	+/-	+/-	0	+	+/-	+/-	+	0	0	+
odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem	+	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	+	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
monitoring emisji pól elektromagnetycznych	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	0	+	+/-	0	0	0	0
retencjonowanie wody	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	0	+	+/-	0	0	0	0
zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0	0
kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	+	0	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	0
kontynuacja rozbudowy i modernizacji	0	0	+	+/-	+/-	+	0	+/-	+/-	0	+	0	0

Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na:												
	Natura 2000	różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał
infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę													
kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	+	0	+	+/-	+/-	+	0	+/-	+/-	0	+	0	0
kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	+	+	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	+	0	0
działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0	+	0	0
rekultywacja obszarów zdegradowanych	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	0
przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	0	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	0	0
doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	0
zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	0	0	+	0	0	0	0	+	+	0	+	0	0
wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	0	0	+	0	0	0	+	0	+	0	0	+	+
kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+
intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+
likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki)	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
doposażenie wyspecjalizowanych	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na:												
	Natura 2000	różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał
jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji													

„+” oddziaływanie pozytywne „-” oddziaływanie negatywne „0” brak oddziaływania „+/-” oddziaływanie pozytywne i negatywne „N” brak możliwości określenia oddziaływania

Znaczna część zadań ma charakter organizacyjny, polegający na prowadzeniu ewidencji, kontroli i współpracy pomiędzy jednostkami odpowiedzialnymi za realizację zadań.

Jedynie ograniczona liczba zadań to zadania o charakterze inwestycyjnym. W fazie realizacji tych zadań może dojść do krótkotrwałego i lokalnego oddziaływania na środowisko w postaci:

- przekształceń powierzchni ziemi (np. podczas prac przy montażu sieci kanalizacyjnej czy wodociągowej prowadzonej pod powierzchnią ziemi),
- zmiany stosunków wodnych – jeżeli konieczne będzie krótkotrwałe odwodnienie terenu na czas prowadzenia prac,
- emisji hałasu – podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących prace budowlane,
- zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego – np. podczas przemieszczania się pojazdów na placach inwestycyjnych (pylenie) lub podczas wykonywania prac przez pojazdy (spalanie paliw),
- zmian we florze i faunie terenu na którym prowadzone będą prace inwestycyjne,
- zmian w strukturze gleby zajmowanej jako place manewrowe.

Jednak biorąc pod uwagę, że przewidziane w dokumencie prace inwestycyjne również mają na celu poprawę jakości środowiska i jego komponentów należy stwierdzić, że wyżej wymienione oddziaływania nie będą miały w dłuższej perspektywie negatywnego oddziaływania.

Przykładowo przekształcenia powierzchni ziemi i stosunków wodnych na etapie realizacji inwestycji zostaną zniwelowane, a w konsekwencji mieszkańcy będą podłączeni do sieci kanalizacyjnej. Tym samym z użytkowania zostaną wyłączone potencjalnie nieszczelne i zagrażające wodom powierzchniowym i podziemnym zbiorniki bezodpływowe.

Część inwestycji, które znajdują się w grupach zadań wskazanych w Programie, o ile tak zostanie uzgodnione z odpowiednimi organami, będzie podlegać procedurze oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Zadania zapisane w Programie stanowią pewien plan władz Gminy i Miasta Szadek oraz innych podmiotów działających na tym terenie co do rozwoju funkcjonalnego obszaru. Wszelkie szczegółowe oceny oddziaływania w stopniu szczegółowym dotyczące inwestycji, będą odbywać się na etapie sporządzania raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w którym to zostaną dokładnie przeanalizowane oddziaływania elektrowni na środowisko, w tym na awifaunę

i chiropterofaunę. W prognozie oddziaływania Programu, odpowiednio do skali opracowania zaznacza się jednak konieczność zwrócenia uwagi na poszczególne elementy.

Ponadto raport oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko, jeśli będzie wymagany, będzie musiał analizować oddziaływania skumulowane planowanych i funkcjonujących inwestycji z zakresu energii odnawialnej, mając na uwadze ich skumulowany wpływ na środowisko, w tym także na chronione gatunki ptaków.

W kolejnych rozdziałach zostały omówione w sposób szczegółowy oddziaływania inwestycji i planowanych działań na poszczególne elementy środowiska związane z celem realizacji tychże działań. W sposób szczegółowy zostały omówione na przykład zadania związane z rozwojem sieci wodociągowo-kanalizacyjnej na zasoby wodne, inwestycje drogowe na klimat akustyczny. Pozostały wpływ na inne komponenty został oceniony w sposób odpowiedni do potencjalnie występującego oddziaływania.

### **5.1. W ZAKRESIE CELÓW I PRZEDMIOTU OCHRONY, DLA KTÓRYCH POWOŁANO OBSZARY NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚCI TYCH OBSZARÓW**

Na przedmiotowym terenie nie występuje obszar Natura 2000.

Jednak biorąc pod uwagę bardzo odległą perspektywę Programu, do 2032 r., projekt Programu uwzględnia przepisy prawne, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody oraz aktów ustanawiających te obszary, w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów, w miejscu ich lokalizacji w stosunku do obszarów Natura 2000 (art. 33 i 36):

- zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami,
- na obszarach Natura 2000 nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urzędzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie oddziałuje znacząco negatywnie na cele ochrony obszaru Natura 2000.

Program ochrony środowiska zawiera wiele zapisów dotyczących ochrony obszarów prawnie chronionych oraz cennych pod względem przyrodniczym na terenie Gminy i Miasta Szadek (rezerwat przyrody Jamno, korytarze ekologiczne). Będzie to skutkowało poprawą bioróżnorodności na tym obszarze i ochroną najbardziej cennych pod względem przyrodniczym i edukacyjnym obszarów, wiążąc je z terenami otaczającymi jednostkę i tworząc w ten sposób zwarte korytarze ekologiczne.

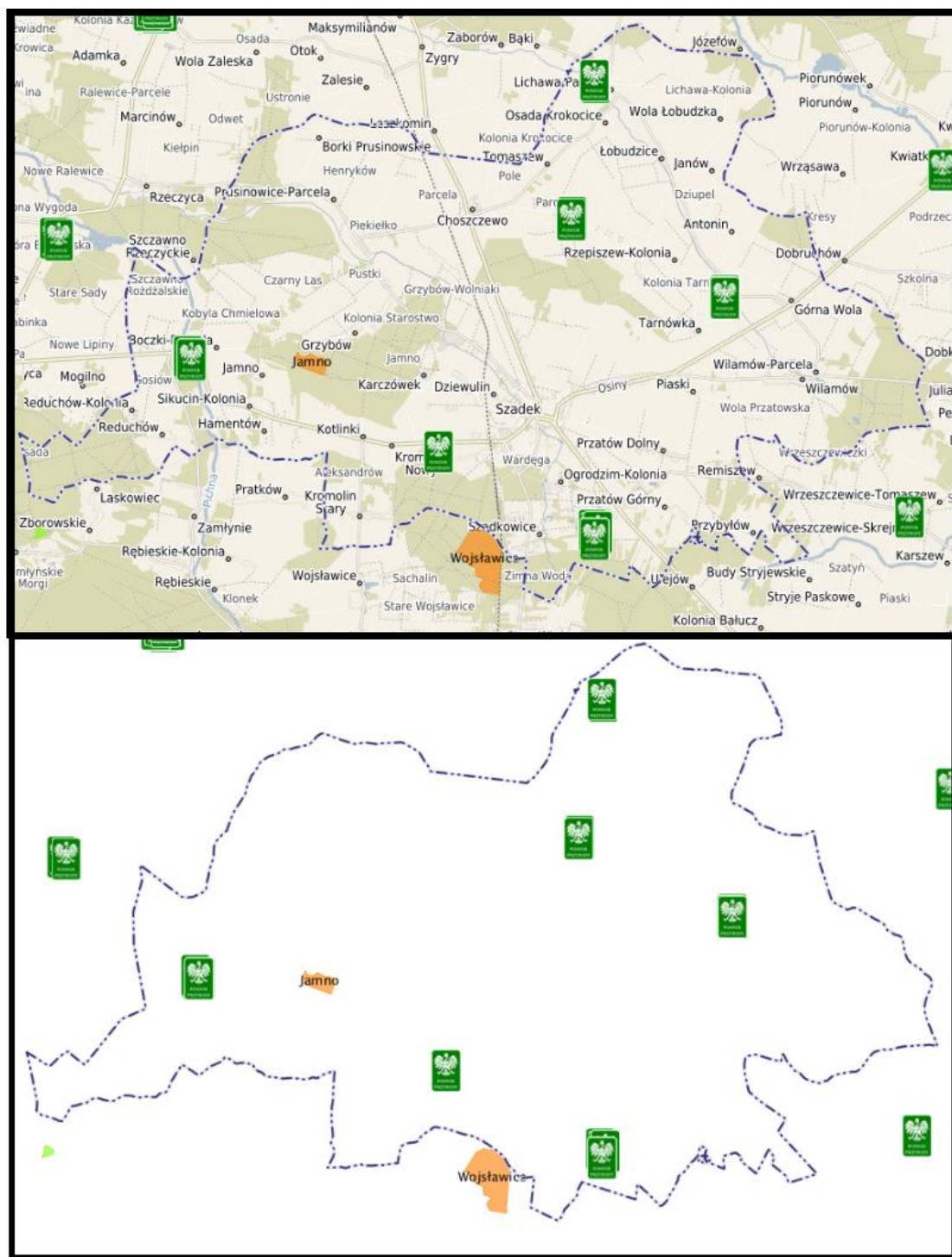
Ogólne zapisy Programu wpłyną pozytywnie na obiekty prawnie chronione na tym terenie. Program nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające tym obszarom.

Wszystkie działania proponowane w harmonogramie realizacyjnym Programu ochrony środowiska mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody.

Działania inwestycyjne prowadzone na terenach objętych formami ochrony przyrody muszą być tak prowadzone, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony oraz nie wpływać znacząco negatywnie na integralność tych obszarów. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na obszary chronione, są dopuszczalne. Nawet w razie stwierdzenia znacząco negatywnego oddziaływania na obszary chronione nie wyklucza się w bezwzględny sposób możliwości zrealizowania przedsięwzięcia czy przyjęcia planu. Odpowiednie władze mogą zezwolić na takie przedsięwzięcie lub plan, jeśli realizuje on wymogi nadrzędnego interesu publicznego, a interes ten nie może być osiągnięty w inny sposób. Każde działanie, które powodowałoby znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność przeprowadzenia działań kompensacyjnych lub przynajmniej działania mające zminimalizować to oddziaływanie.

Dla przedstawienia obszarów, które należy w szczególności chronić, ze względu na występującą w ich rejonie faunę i florę oraz ze względu na to, że stanowią cenne siedliska (np. kompleksy leśne, doliny cieków), żerowiska lub trasy przelotów, zamieszcza się schematyczną rycinę z zaznaczeniem terenów chronionych. Wszelkie inwestycje na tych terenach powinny być szczegółowo przeanalizowane pod kątem ich wpływu na faunę i florę w ujęciu lokalnym i regionalnym.

Danych takich nie można jednak traktować jako wytycznych do obszarów koniecznych do wyłączenia z jakiegokolwiek zainwestowania. Zwraca się jedynie uwagę na tereny, które charakteryzują się dużą bioróżnorodnością i dlatego każde działanie w ich rejonie musi być dokładnie przeanalizowane pod kątem oddziaływań środowiskowych.



**Ryc. 11. Lokalizacja obszarów chronionych w granicach Gminy i Miasta Szadek i najbliższym sąsiedztwie**

Źródło: [www.szadek.e-mapa.net](http://www.szadek.e-mapa.net)

W przypadku obszaru Natura 2000 (który w czasie opracowania Programu i Prognozy na terenie Gminy i Miasta Szadek nie jest wyznaczony) może on być chroniony w różny sposób – gospodarka człowieka nie musi być w ogóle ograniczana, a niekiedy nawet dla zachowania ekosystemów półnaturalnych, wspiera się pewne jej formy. Ochrona musi być po prostu skuteczna, co jest weryfikowane w ramach obowiązkowego monitoringu. Zgodnie z zapisami art. 33, ust. 1 ustawy o ochronie przyrody na obszarach Natura 2000 są zabronione

działania, które mogą w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób mogą wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

Na dzień dzisiejszy należałoby w tym zakresie zwrócić uwagę na zapisy Programu ochrony środowiska dotyczące wprowadzania elektrowni wiatrowych, w związku z dość korzystną strefą energetyczną tego terenu (źródeł energii odnawialnej na terenie Gminy i Miasta Szadek). Istnieją sprzyjające warunki do rozwoju tego typu instalacji, dlatego nie można wykluczyć ich powstania w najbliższych latach.

Lokalizację elektrowni należy dostosowywać do lokalnych uwarunkowań, zgodnie z prowadzoną oceną oddziaływania inwestycji na środowisko na etapie sporządzania raportu. Planowane lokalizacje turbin mogą w trakcie tej oceny ulegać zmianie na skutek prowadzonych ocen faunistycznych, analiz, opinii jednostek oraz konsultacji.

Wskazana jest również ocena oddziaływania funkcjonujących ciągów komunikacyjnych na środowisko oraz zaplanowanie ewentualnych działań kompensacyjnych. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na chronione gatunki i siedliska przyrodnicze, są dopuszczalne.

Nawet w razie stwierdzenia negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000 nie wyklucza się w bezwzględny sposób możliwości zrealizowania przedsięwzięcia czy przyjęcia planu. Odpowiednie władze mogą zezwolić na takie przedsięwzięcie lub plan, jeśli realizuje on wymogi nadrzędnego interesu publicznego, a interes ten nie może być osiągnięty w inny sposób. W takiej sytuacji konieczne jest jednak skompensowanie szkód poniesionych przez przyrodę, tak aby utrzymać spójność i integralność sieci (np. poprzez stworzenie w innym miejscu siedlisk dogodnych dla chronionych gatunków).

Jeśli negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk lub gatunków priorytetowych, zgoda może być wydana tylko jeżeli nadrzędny interes publiczny wiąże się z ochroną zdrowia i życia ludzi, zapewnieniem bezpieczeństwa publicznego albo uzyskaniem korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego. W innych, wyjątkowych przypadkach przed udzieleniem zgody, państwo członkowskie musi wystąpić o opinię do Komisji Europejskiej ([www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)).

## **5.2. W ZAKRESIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI (FAUNY I FLORY)**

Proponowane działania ochronne i wzbogacające bioróżnorodność Gminy i Miasta Szadek nie wpłyną negatywnie na środowisko przyrodnicze obszaru. Przede wszystkim zgodnie z planowanymi działaniami będzie następował wzrost obszarów zalesionych lub zadrzewionych. Będzie to skutkowało nie tylko ogólnym wzrostem powierzchni zielonych, ale również lepszą retencją wody, ochroną gleb, poprawą lokalnych warunków topoklimatycznych. Zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych wzmocnią ekologiczną stabilność obszarów leśnych, co będzie przeciwdziałać fragmentacji lasów (siedlisk). Konieczne jest jednak każdorazowe dostosowanie gatunków roślinności do siedliska oraz klasy gleb, aby nie zubażać zasobów glebowych Gminy i Miasta Szadek, ani nie wprowadzać gatunków obcych florze rodzimej, mogących wypierać rodzime gatunki.

Projekt Programu uwzględnia przepisy prawne, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody oraz aktów ustanawiających te obszary, w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów, w miejscu ich lokalizacji.

Wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

Prace budowlane (ocieplanie budynków, wymiana stolarki okiennej) będą miały krótkotrwały negatywny wpływ na środowisko (np. płoszenie zwierząt). Prace termomodernizacyjne na etapie ich wykonywania nie wywierają znaczącego wpływu na środowisko. Główną uciążliwością mogą być powstające odpady w postaci resztek materiałów izolacyjnych.

Termomodernizacja budynków może mieć negatywny wpływ na środowisko w przypadku znajdowania się gniazd ptaków lub schronień nietoperzy w obrębie budynków. Istnieje ryzyko zniszczenia siedlisk tych zwierząt, a także ich uwięzienia wewnątrz budynków. Jednak przy odpowiednim zaplanowaniu tych działań, w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa nie powinno dojść do trwałego ubytku siedlisk. W dłuższej perspektywie czasowej termomodernizacja budynków będzie miała pozytywny wpływ na jakość powietrza.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

W przypadku planowanych prac modernizacyjnych budynków należy pamiętać, że stanowią one potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*). Są to również potencjalne siedliska nietoperzy. W paragrafie 6 ust. 1 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt wymieniono zakazy obowiązujące w stosunku do dziko występujących zwierząt. Natomiast w paragrafie 7 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt wymieniono zakazy obowiązujące w stosunku do innych niż dziko występujące zwierząt. Następnie w paragrafie 8 ust. 1 ww. rozporządzenia wymieniono zakazy obowiązujące w stosunku do dziko występujących ptaków.

Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków, jak również z uwzględnieniem siedlisk nietoperzy, a w razie występowania chronionych gatunków ptaków czy nietoperzy, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych a także do okresów rozrodczych i hibernacji nietoperzy.

Konieczne jest również zwrócenie uwagi nie tylko na ochronę obszarów, ale także na ochronę gatunkową, kierując się rozporządzeniami:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).

W kontekście **chronionych prawem gatunków roślin, grzybów i zwierząt**, w stosunku do dziko występujących gatunków należących do gatunków objętych ochroną ścisłą oraz częściową, wprowadza się następujące zakazy: umyślnego niszczenia, zrywania lub uszkodzenia, niszczenia ich siedlisk, pozyskiwania lub zbioru, przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków, umyślnego przemieszczania w środowisku przyrodniczym i wprowadzania do środowiska przyrodniczego. Natomiast w celu ich ochrony stosuje się następujące sposoby:

- zabezpieczanie ostoi, stanowisk i siedlisk roślin;
- ustalanie stref ochrony ostoi lub stanowisk gatunków;
- wykonywanie zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska roślin;
- zasilanie lub odtwarzanie populacji przez wprowadzenie osobników z innych pobliskich stanowisk naturalnych lub z hodowli prowadzonej w ramach ochrony ex situ;
- promowanie ochrony różnorodności biologicznej;
- promowanie niezagrażających gatunkom i ich siedliskom metod zbioru i pozyskiwania roślin;
- edukacja społeczeństwa w zakresie rozpoznawania gatunków objętych ochroną i sposobów ich ochrony;
- prowadzenie upraw roślin wykorzystywanych do celów gospodarczych, w celu zmniejszenia presji wynikającej z pozyskania ich ze środowiska;
- promowanie technologii prac związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, wodnej i rybackiej, umożliwiających zachowanie stanowisk, siedlisk i ostoi gatunków, oraz dostosowywanie sposobów i terminów prowadzenia tej gospodarki do potrzeb ochrony tych gatunków;
- realizacja programów ochrony zagrożonych wyginięciem gatunków roślin.

Potencjalne oddziaływanie na siedliska roślin oraz siedliska przyrodnicze należy rozważyć również względem zadania „budowa infrastruktury rowerowej” oraz innych inwestycji liniowych w transporcie. Planowane inwestycje mogą wpływać na siedliska przyrodnicze i stanowiska ważnych gatunków roślin bezpośrednio, np. podczas usuwania warstwy gleby, jak i pośrednio, gdy tereny wokół których usunięto glebę, ulegają erozji i przesuszeniu mimo, że pozostają nienaruszone.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Zakłada się, że zostaną wykorzystane wszelkie dostępne techniczne i merytoryczne środki, aby realizacja i eksploatacja inwestycji miała jak najmniejszy wpływ na siedliska i rośliny oraz siedliska grzybów poprzez zminimalizowanie wpływu planowanych inwestycji na siedliska przyrodnicze i stanowiska ważnych gatunków roślin, tak na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji.

Podstawowe działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji na siedliska, które mogą być zastosowane to:

- minimalizacja zajętości terenu, tak aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w siedliska przyrodnicze,

- unikanie niszczenia całych płatów siedlisk,
- unikanie takiej fragmentacji siedlisk, która spowoduje, że jeden z podzielonych płatów nie będzie mógł samodzielnie funkcjonować,
- odpowiednia organizacja prac budowlanych,
- przed rozpoczęciem robót, oznaczenie w terenie w sposób widoczny, przylegających do obszaru przeznaczonego pod plac budowy, granic siedlisk przyrodniczych,
- ograniczenie do minimum usuwania krzewów i drzew oraz zabezpieczenie przed uszkodzeniami pozostałej roślinności drzewiastej i krzewiastej, znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa robót,
- zabezpieczanie siedlisk przed pogorszeniem ich jakości (np. minimalizacja zmian stosunków gruntowo – wodnych, które mają olbrzymie znaczenie dla hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych, tj. łągi, wilgotne łąki, torfowiska),
- zapewnienie nadzoru przyrodniczego,
- dążenie do projektowania i budowania elementów stabilizacji brzegów z naturalnych materiałów, sprzyjających renaturalizacji ekosystemów wodnych.

W odniesieniu do grzybów formą minimalizowania negatywnych oddziaływań jest:

- ograniczenie całkowitego zniszczenia siedliska do niezbędnego minimum, czyli jedynie do pasa zajętości terenu pod inwestycję,
- unikanie usuwania drzew, poza niezbędnym minimum,
- organizowanie placów budowy oraz dróg dojazdowych poza potencjalnymi siedliskami gatunków grzybów,
- stosowanie nasadzeń zieleni w szczególności na/przy przejściach dla zwierząt oraz w rejonie węzłów.

W Programie przewidziano również zadanie „bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych” oraz „retencjonowanie wody”. W tym przypadku potencjalne negatywne oddziaływanie może nastąpić przede wszystkim na etapie realizacji przedsięwzięć, poprzez zajęcie areалу siedliska pod oczka wodne, przemieszczanie dużych ilości mas ziemnych itp. Do pogorszenia jakości siedlisk doprowadzić może również wycinanie drzew i krzewów oraz naruszenie reżimu wodnego.

Na etapie eksploatacji inwestycji może wystąpić oddziaływanie o charakterze pośrednim związane z zanieczyszczeniem środowiska wodno-glebowego, regulacją stosunków wodnych, zwłaszcza odwodnieniem terenu.

Zakłada się, że zostaną wykorzystane wszelkie dostępne techniczne i merytoryczne środki, aby realizacja i eksploatacja inwestycji miała jak najmniejszy wpływ na środowisko wodno - glebowe poprzez zminimalizowanie wpływu planowanych inwestycji, tak na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji.

Wszelkie działania na terenach leśnych będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami Nadleśnictwa. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanych zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych. Gospodarka leśna musi być podporządkowana wymogom ochrony wynikającym z ustanowionych obszarów chronionych oraz Planu Urządzenia Lasu. Właściwa hodowla lasu oraz pielęgnacja pozwoli na odtwarzanie naturalnych biocenoz, ochronę bioróżnorodności oraz będzie regulowała wprowadzanie ewentualnych zmian siedliskowych i gatunkowych (należy podkreślić, że wprowadzać



powinno się rodzime gatunki, zgodne z siedliskiem). Należałoby również przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą Gminy i Miasta Szadek, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia zalesień.

Należy podkreślić, że zapisy Programu zapewniają także wymaganą ochronę terenom zieleni urządzonej. Założono ich ochronę i pielęgnację tak, aby spełniały nadal swoje funkcje.

Szczególnie na tę kwestię należy zwrócić uwagę podczas prowadzenia inwestycji o charakterze liniowym, np. inwestycje drogowe, budowa sieci wodociągowej czy kanalizacyjnej, budowa sieci gazowej. Źródłem zagrożenia dla świata przyrody jest nie tylko bezpośrednio, fizyczne oddziaływanie człowieka na florę i faunę, np. fragmentacja zwartych kompleksów leśnych, ale także oddziaływanie będące skutkiem innego rodzaju aktywności związanej z realizacją inwestycji. Niemniej jednak realizacja tych inwestycji służy ochronie środowiska i niezbędna jest ich realizacja. Przykładowo planowana budowa sieci gazowej, nawet jeśli na etapie budowy prowadzi do płoszenia zwierząt czy niszczenia roślin to w konsekwencji służy ochronie powietrza poprzez minimalizację zużycia tradycyjnych źródeł energii, np. węgla kamiennego.

W przypadku takich zadań, jak: rekultywacja obszarów zdegradowanych czy prawidłowe utrzymanie urządzeń wodnych wprowadzanie rozwiązań w zakresie małej retencji wód i spowolnienia obiegu wody w środowisku nie przewiduje się występowania negatywnego oddziaływania na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny. Wręcz przeciwnie – rekultywacja obszarów zdegradowanych wpłynie pozytywnie na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny poprzez przywrócenie właściwego stanu przyrody. Spowolnienie obiegu wody w dobie zmian klimatycznych służy nie tylko zwiększeniu różnorodności biologicznej, tworzeniu nowych stanowisk dla roślin i zwierząt, ale również stanowi element przeciwdziałania gwałtownym zjawiskom pogodowym.

W odniesieniu do zadań związanych z właściwym gospodarowaniem odpadami (np. wzmocnienie selektywnego zbierania odpadów, zbieranie odpadów w PSZOK, odbiór odpadów wielkogabarytowych) nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta. Zadania takie są realizowane w miejscach wcześniej już wyznaczonych i zajętych działalnością ludzką. Prawidłowe gospodarowanie odpadami jest pozytywne, gdyż pozwala uniknąć zanieczyszczenia terenów, zaśmiecania siedlisk roślin i zwierząt.

Program jest dokumentem, który zawiera wskazówki umożliwiające podjęcie stosownych działań, mających na celu zgodne z prawem usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest bez naruszenia spójności otaczającego środowiska.

Azbest staje się zagrożeniem dla zdrowia człowieka, gdy dojdzie do korozji lub uszkodzenia (łamanie, kruszenie, cięcie, itp.). Wówczas uwalniane są do powietrza włókna, które mogą zostać przeniesione podczas oddychania do płuc. Agresywność pyłu azbestowego jest zależna m. in. od średnic tych włókien, ich stężenia w środowisku oraz czasu trwania narażenia. Ryzyko zwiększa się znacznie w przypadku palących wyroby tytoniowe.

Najgroźniejsze dla zdrowia człowieka są włókna, których średnica jest mniejsza od 3 mikrometrów. Takie włókna są łatwo wciągane wraz z powietrzem do płuc, docierając do końcowych odcinków dróg oddechowych, pozostają tam na stałe. Może to powodować chorobę zwaną azbestozą.

Z kolei włókna o średnicy powyżej 5 mikrometrów zatrzymują się w górnych odcinkach dróg. Warto pamiętać, że pył azbestowy, oprócz tego, że zanieczyszcza płuca,

także je uszkadza mechanicznie - ostre cząsteczki drażnią śluzówkę - co prowadzi do zwłóknienia tkanki płucnej, W dalszej konsekwencji pośrednio wpływa to na rozwój procesu nowotworowego.

Organizm człowieka, ze względu na wspomnianą wcześniej dużą chemiczną odporność azbestu, nie jest w stanie rozpuścić tych włókien. Proces chorobowy jest długi, średnio wynosi 20 lat od chwili zetknięcia się z azbestem. Sama choroba objawia się napadami kaszlu i astmą.

Ciągle, np. zawodowe, przebywanie w środowisku narażonym na pył azbestowy może być przyczyną następujących chorób układu oddechowego:

1. Pylica azbestowa, która przejawia się suchym, męczącym kaszlem, dusznością wysiłkową, bólami w klatce piersiowej oraz objawami nieżytu oskrzeli i rozedmy płuc. Włókna azbestowe wnikają aż do najgłębszych części płuc. Powstają ciała żelaziste, które powodują uszkodzenia i zwłóknienia tkanki płucnej.
2. Łagodne zmiany opłucnowe, które powodują ograniczenie funkcjonowania płuc, a także zwiększają ryzyko zachorowania na raka oskrzeli i międzybłoniaka opłucnej.
3. Rak płuc oraz międzybłoniak opłucnej i otrzewnej.

Dane dotyczące szkodliwego oddziaływania azbestu na zdrowie człowieka i działania rakotwórczego tego minerału odnoszą się do azbestu zawartego w powietrzu. Brak jest dowodów na wpływ włókien azbestowych, dostających się do organizmu drogą pokarmową, w tym obecnych w wodzie przeznaczonej do spożycia.

Praktyczne wykorzystanie zawartych w Programie informacji przyczyni się do poprawy jakości środowiska naturalnego jako całości i poszczególnych jego komponentów, systemu gospodarki odpadami i co za tym idzie komfortu życia oraz zdrowia mieszkańców. Zapisy Programu służą wdrażaniu prawa krajowego w dziedzinie usuwania azbestu na szczeblu gminnym, gdyż prawo zostaje realizowane poprzez zapisane i właściwie realizowane zadania na szczeblach poszczególnych jednostek samorządowych. Realizacja Programu nie powinna wpłynąć negatywnie na stan środowiska na tym obszarze. Nie przewiduje się zatem wystąpienia negatywnych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- czy długoterminowych, stałych, negatywnych oraz nieodwracalnych. Jedynymi zadaniami, które będą realizowane bezpośrednio w terenie będą demontaż, transport i unieszkodliwienie na składowisku wyrobów zawierających azbest. Te zadania będą wykonywały wyspecjalizowane firmy mające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania tych przedsięwzięć na stan środowiska. Zakres i sposób prowadzenia prac związanych z usuwaniem azbestu jest regulowany przez obowiązujące prawo. Wszelkie prace związane z demontażem wyrobów zawierających azbest będą uwzględniały potencjalny wpływ prac na siedliska chronionych gatunków ptaków, w tym m.in. jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. W celu minimalizacji i kompensacji negatywnego wpływu prowadzonych działań na zwierzęta przed podjęciem prac zostanie przeprowadzona inwentaryzacja budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy, termin i sposób wykonania prac zostanie dostosowany do ich okresów lęgowych, rozrodczych i hibernacji.

Należy pamiętać, że prowadzone prace powinny uniemożliwiać emisję azbestu do środowiska oraz minimalizować pylenie. Zdemontowane odpady muszą być codziennie zabezpieczane i magazynowane w niedostępnym dla osób postronnych miejscu. Dodatkowo prowadzący demontaż musi w strefie prac w widocznym miejscu umieścić tablice informacyjne „Uwaga! Zagrożenie azbestem”.

Podejmowane działania, mające na celu usuwanie azbestu z obszaru analizowanej jednostki oraz ich transport i unieszkodliwienie na wyznaczonym składowisku odpadów niebezpiecznych powinny dążyć do:

- określenia rzeczywistej ilości użytkowanych wyrobów zawierających azbest,
- przyśpieszenia prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- zwiększenia aktywności jednostki samorządu terytorialnego w zakresie wsparcia swoich mieszkańców w procesie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz poszukiwania środków finansowych na te działania.

W zależności od określonego stopnia pilności wymiany wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowanych na obszarze analizowanej jednostki, należy ponownie przeprowadzić ocenę wyrobów zawierających azbest. Obowiązek oceny przypisany jest właścicielowi nieruchomości na której znajduje się wyrób zawierający azbest.

W przypadku kiedy azbest został oceniony jako I stopień pilności wymiany wymaga się jego bezzwłocznego usunięcia.

Po roku od przeprowadzonej inwentaryzacji konieczne jest przeprowadzenie ponownej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, w przypadku wyrobów zaklasyfikowanych do II stopnia pilności wymiany.

W ciągu kolejnych 5 lat należy ponownie ocenić stan wyrobów zawierających azbest zaklasyfikowanych jako III stopień pilności wymiany.

Należy prowadzić działania edukacyjne oraz kontrolne mające na uwadze ocenę narażenia i ochrony zdrowia mieszkańców.

Zakłada się powierzenie zadań z zakresu usuwania i zagospodarowania odpadów wyspecjalizowanym firmom, gwarantującym odpowiedni poziom bezpieczeństwa ekologicznego – wyeliminuje to przedostawanie się pyłów azbestowych do powietrza przy demontażu. Demontaż i transport azbestu powinny odbywać się z zastosowaniem specjalistycznych zabezpieczeń, bez możliwości ich przemieszczania się.

Do kwestii ograniczających negatywne oddziaływanie związanych z usuwaniem i transportem wyrobów zawierających azbest należą:

- edukacja ekologiczna mieszkańców o szkodliwości samowolnego, samodzielnego usuwania azbestu oraz jego „dzikiego” składowania,
- zabezpieczenie techniczne sprzętu i miejsca w czasie realizacji przedsięwzięcia,
- odpowiednie zabezpieczenie osób pracujących przy demontażu pokryć azbestowych,
- odpowiednie zabezpieczenie azbestu podczas przewozu na miejsce składowania.

Zapewnienie prawidłowego postępowania wyeliminuje możliwość ich dostawiania się do poszczególnych komponentów środowiska. Unieszkodliwienie azbestu odbywa się poprzez składowanie na składowiskach odpadów do tego celu przystosowanych.

Skażenie wód i gleby lub zanieczyszczenie powietrza wpływa również niekorzystnie na świat roślin, zwierząt i grzybów. Dlatego całość działań minimalizujących wpływ człowieka na środowisko podejmowanych w innych obszarach powinna także uwzględniać potrzeby w zakresie ochrony przyrody.

Ochrona roślin oraz zwierząt powinna polegać na:

- zachowaniu cennych ekosystemów, różnorodności biologicznej i utrzymaniu równowagi przyrodniczej,
- tworzeniu warunków prawidłowego rozwoju i optymalnego spełniania przez roślinność i zwierzęta funkcji biologicznej w środowisku,

- zapobieganiu lub ograniczaniu negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby niekorzystnie wpływać na zasoby oraz stan roślin oraz zwierząt, zapobieganiu zagrożeniom naturalnych kompleksów i tworów przyrody.

Jej realizacji służyć powinny następujące inicjatywy:

- obejmowanie ochroną obszarów i obiektów cennych przyrodniczo,
- ustanawianie ochrony gatunków roślin oraz zwierząt,
- ograniczanie możliwości pozyskiwania dziko występujących roślin oraz zwierząt,
- odtwarzanie populacji zwierząt i stanowisk roślin oraz zapewnianie reprodukcji dziko występujących zwierząt oraz roślin,
- zabezpieczanie lasów i zadrzewienia przed zanieczyszczeniem i pożarami,
- ograniczanie możliwości wycinania drzew i krzewów oraz likwidacji terenów zieleni,
- zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, zwłaszcza gdy przemawiają za tym potrzeby ochrony gleby, zwierząt, kształtowania klimatu oraz inne potrzeby związane z zapewnieniem różnorodności biologicznej, równowagi przyrodniczej i zaspokajania potrzeb rekreacyjno – wypoczynkowych ludzi.

Jedną z poważniejszych konsekwencji ekologicznych rozwoju inwestycji liniowych, np. infrastruktury drogowej jest uniemożliwienie swobodnego przemieszczania się zwierząt, czyli powstawanie zjawiska bariery ekologicznej. Jej pojawienie się powoduje podział jednorodnego obszaru życia zwierząt na mniejsze fragmenty, powodując m.in. izolację niektórych gatunków oraz populacji, ograniczenie lub zahamowanie migracji itp. Aby złagodzić ten negatywny wpływ inwestycji drogowych na korytarze migracyjne zwierząt inwestorzy planujący przebieg trasy powinni rozpatrzyć zasadność zaplanowania, a następnie wybudowania: przejść dla zwierząt, osłon, ekranów akustycznych dla zwierząt.

Podczas realizacji liniowych inwestycji drogowych możliwe jest negatywne oddziaływanie na tereny zieleni i zadrzewienia przydrożne. Jeśli nie ma możliwości uniknięcia usunięcia zieleni / drzew przydrożnych niezbędne są działania kompensujące poprzez nasadzenia w innych miejscach w zamian za zniszczoną zieleń i wycięte drzewa. Należy również zabezpieczyć pozostawioną zieleń / drzewa przed działaniem czynników zewnętrznych np. uszkodzeniem przez maszyny podczas realizacji prac inwestycyjnych.

Ze względu na modernizację ciągów komunikacyjnych może dojść jednak do naruszenia systemów przyrodniczych zlokalizowanych wzdłuż tych tras komunikacyjnych. W tym przypadku zarządca i wykonawca robót budowlanych będzie zobowiązany do przeprowadzenia działań kompensacyjnych, o których w sposób ogólny jest mowa w rozdziale VIII. Szerokość strefy oddziaływania drogi na strukturę, skład i kluczowe procesy ekologiczne kształtujące dane siedlisko uzależniona jest od zasięgu zmian stosunków wodnych, dyspersji biogenów, zanieczyszczeń i wrażliwości siedlisk. Negatywne skutki funkcjonowania ciągów komunikacyjnych to:

- utrudnienie przemieszczania się zwierząt i roślin,
- wypadki i kolizje drogowe z dzikimi zwierzętami,
- zniszczenie siedlisk w zasięgu przebiegu i oddziaływania drogi,
- przekształcanie terenu przyległego do drogi (osiedlanie się człowieka wzdłuż dróg),
- ekspansja gatunków obcych na danym terenie, związanych z człowiekiem.

Proponowane działania minimalizujące oddziaływania na człowieka, ale również na środowisko, można pogrupować na następujące części:

- a) ekrany akustyczne,
- b) urządzenia podczyszczające wody opadowe,
- c) ogrodzenia,

- d) przejścia dla zwierząt,
- e) pasy zieleni izolacyjnej.

Wymienione wyżej rozwiązania ograniczają negatywne oddziaływania na środowisko, w szczególności dotyczące inwestycji z zakresu budowy i rozbudowy inwestycji liniowych.

Tereny leśne to jeden z elementów systemu przyrodniczego Gminy i Miasta Szadek. Ważną część stanowią również tereny rolnicze oraz obszary wód śródlądowych, wokół których również koncentruje się głównie fauna, jak i flora. Elementami łączącymi te wszystkie węzły i korytarze ekologiczne są także wszelkiego rodzaju zadrzewienia śródpolne, przydrożne, parkowe. Wszelkie zadrzewienia zwiększają retencję wody i stanowią siedliska fauny.

Ochrona i rozwój systemu biologicznego Gminy i Miasta Szadek spowoduje nie tylko ochronę zasobów przyrodniczych, ale także wpłynie na poprawę walorów krajobrazowych i warunków topoklimatycznych. Chronić należy tereny łąk i pastwisk zlokalizowane wzdłuż cieków wodnych, gdyż są one naturalnymi ciągami ekologicznymi stanowiącymi wraz z innymi terenami szkielet przyrodniczy Gminy i Miasta Szadek. Zagrożeniem dla tych terenów jest zabudowa terenów zalewowych oraz zaprzestanie tradycyjnego użytkowania.

Źródłem zagrożenia dla przyrody jest nie tylko bezpośrednie oddziaływanie np. wycinka lasów czy zniszczenie łąk, ale także oddziaływanie pośrednie – skażenie wód i gleby lub zanieczyszczenie powietrza. Dlatego całość działań minimalizujących wpływ człowieka na środowisko podejmowanych w innych obszarach powinna także uwzględniać potrzeby w zakresie ochrony stanowisk roślin i zwierząt. W skrajnych przypadkach, gdy ingerencja człowieka powoduje trwałe szkody w środowisku, należy obowiązkowo przeprowadzić kompensację przyrodniczą, przywracającą równowagę w przyrodzie.

W odniesieniu do rozwoju infrastruktury energetyki wiatrowej na terenie Gminy i Miasta Szadek, w niniejszej prognozie zwraca się uwagę na to, aby w przypadku tego typu inwestycji przeprowadzić szczegółową analizę ornitologiczną i zakresu chiropterofauny, co jest zgodne z wymaganiami oceny oddziaływania inwestycji na środowisko (na etapie raportu). W celu dokładnego rozpoznania liczebności chronionych gatunków należy przeprowadzić inwentaryzację terenową oraz wzbogacić ją także o dostępne dane o walorach ornitologicznych i chiropterologicznych (dane literaturowe, informacje będące w posiadaniu organów ochrony przyrody, RDOŚ, jednostek naukowych oraz organizacji przyrodniczych zajmujących się badaniem i ochroną tej grupy zwierząt). Analizę danych należy uzupełnić o wstępną ocenę obszaru w oparciu o zdjęcia satelitarne oraz wizję terenową.

Ocenę dotyczącą nietoperzy, czy ptaków wykonywać należy również w przypadku stwierdzenia siedliska tych zwierząt w budynkach przy okazji przeprowadzania modernizacji. Wszelkie prace należy dostosowywać do terminów lęgowych i migracyjnych zwierząt i ptaków, aby każda inwestycja czy prace budowlane nie powodowały negatywnego oddziaływania na faunę, na siedliska rozrodcze. Otwory wentylacyjne i szczeliny budynków mogą stanowić siedlisko chronionych gatunków, w tym także jerzyka oraz wróbla. Należy pamiętać, że wszelkie prace ograniczające dostęp ptaków objętych ochroną gatunkową do miejsc ich regularnego przebywania i rozrodu należy traktować jako niszczenie ich siedlisk. W stosunku do dziko występujących zwierząt obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę może wykonać osoba fizyczna, merytorycznie

związana z ornitologią i chiropterologią, np. członkowie organizacji pozarządowych, których statutowym celem jest ochrona chronionych gatunków zwierząt lub też pracownik naukowy placówki zajmującej się ochroną gatunkową zwierząt”. W razie konieczności należy uzyskać zezwolenie GDOŚ lub RDOŚ na odstępstwa od zakazów. Poza tym termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych zwierząt a także do okresów rozrodczych i hibernacji nietoperzy. W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych, np. poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy.

Kolejną inwestycją z zakresu energii odnawialnej jaka może być wprowadzona na terenie Gminy i Miasta Szadek są instalacje solarne i ogniwa fotowoltaiczne.

Elektrownie fotowoltaiczne służą do bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Jest to jedyna technologia konwersji energii, która jest w pełni pasywna. Zjawisko konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośnie, bezwibracyjne oraz nie posiadające skutków ubocznych.

Praca paneli fotowoltaicznych w fazie eksploatacji nie zanieczyszcza powietrza oraz nie wytwarza odpadów. Poza okresową obsługą konserwacyjną oraz pracami pobocznymi (koszenie traw wokół paneli), praca farmy fotowoltaicznej odbywa się bezobsługowo, bez udziału człowieka.

Oddziaływanie może powstawać jednak poprzez wprowadzenie nowego elementu do krajobrazu, co spowoduje zmniejszenie niewielkiej powierzchni. Może to być również bariera migracyjna dla zwierząt. W celu ograniczenia takiego oddziaływania zakłada się lokalizację inwestycji związanych z panelami fotowoltaicznymi na terenach rolnych, z dala od siedlisk i korytarzy migracyjnych zwierząt.

W odniesieniu do oddziaływania inwestycji związanych z instalacją paneli fotowoltaicznych na przyrodę, w tym na ptaki, należy stwierdzić, że oddziaływanie będzie niewielkie. Wielkopowierzchniowe farmy fotowoltaiczne realizowane będą po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i będzie można je realizować tylko w przypadku stwierdzenia, że nie wpłyną negatywnie na różnorodność biologiczną, a dodatkowo aby zapobiegać efektowi tafli wody wymagane będzie, aby wielkopowierzchniowe farmy wyposażane były powłokę antyrefleksową.

Biorąc pod uwagę możliwość realizacji większych inwestycji należy zwrócić uwagę na większe hipotetyczne oddziaływanie. W przypadku realizacji inwestycji polegających na lokalizacji paneli fotowoltaicznych w dużej skali, teoretycznie możliwe byłoby występowanie negatywnego oddziaływania na faunę. Oddziaływaniem niepożądanym pod kątem ochrony zwierząt mógłby być tzw. efekt „tafli wody” w przypadku inwestycji wielkopowierzchniowych polegających na lokalizacji paneli fotowoltaicznych. Polega on na odbijaniu promieni słonecznych od powierzchni paneli, tworząc tym samym iluzję zbiornika wodnego, na którym ptactwo mogłoby lądować. Dlatego celem wyeliminowania tego zjawiska należałoby zamontować panele z powłokami antyrefleksyjnymi, które ograniczą ten efekt. Panele słoneczne i ich eksploatacja, jeśli byłyby realizowane na dużej powierzchni mogłyby przyczynić się do bezpośredniej utraty siedlisk naturalnych, fragmentacji siedlisk i/lub ich modyfikacji, a w przypadku zwierząt do zajęcia potencjalnych siedlisk i żerowisk lub mogą stanowić przeszkodę migracyjną. W celu zapobiegania i ograniczania tych zjawisk wskazany jest montaż paneli fotowoltaicznych w miejscach, które nie kolidują z potencjalnymi siedliskami i żerowiskami, na odpowiedniej wysokości, w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań lub na budynkach i budowlach, które są obecnie użytkowane przez ludzi, a w

przypadku stwierdzenia negatywnego oddziaływania na środowisko zostaną podjęte działania kompensacyjne.

Dodatkowo w celu zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej oddziaływań na środowisko zaleca się także zastosowanie proekologicznej technologii prac budowlanych, dobór technologii oraz parametrów technicznych planowanych elektrowni ograniczający wpływ na środowisko. Podobnie jak w przypadku elektrowni wiatrowych w prognozie oddziaływania POŚ, odpowiednio do skali opracowania zaznacza się, że może zajść konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanych elektrowni, która to w szczegółowym zakresie określi oddziaływania instalacji na środowisko, jak i rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą oddziaływań na środowisko.

Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populację ptaków. Zgodnie z opracowaniem prof. dr hab. Piotr Tryjanowskiego (Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze, „Czysta Energia” – nr 1/2013) przy budowie instalacji solarnych niezbędne jest przestrzeganie zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu, należy zatem:

- unikać lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnioliczne;
- pomiędzy sektorami paneli sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego;
- umieszczać pod ziemią przewody elektryczne odprowadzające energię z parku;
- unikać budowy w szczycie sezonu lęgowego,
- naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza okresem sezonu lęgowego;
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów, najlepiej je wykaszać ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- zezwolić na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów, stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Dodatkowo w celu zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej oddziaływań na środowisko zaleca się także zastosowanie proekologicznej technologii prac budowlanych, dobór technologii oraz parametrów technicznych planowanych elektrowni ograniczający wpływ na środowisko. Istotny jest także monitoring porealizacyjny, określający wpływ na populację ptaków w sezonie lęgowym (w tym skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących).

W Programie nie wspomina się o konieczności zaprzestania produkcji rolniczej na analizowanym terenie, tak więc następować będzie dalszy rozwój funkcji rolniczej. Zgodnie z aktualnym sposobem użytkowania gruntów ornych należy dążyć do utrzymania mozaikowego charakteru w strukturze pól uprawnych, łąk, zadrzewień. Pod kątem wpływu rolnictwa zachowanie mozaikowości użytkowania stworzy warunki ostojowe dla zwierząt i roślin. Zaleca się wręcz zachowanie rolniczego charakteru wsi szczególnie na obszarach o korzystnych uwarunkowaniach środowiskowych.

Dla obszarów najbardziej cennych pod względem bioróżnorodności konieczne jest opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności

będą określać wymogi zagospodarowania terenu względem wymogów ochrony środowiska (doliny rzeczne, tereny leśne).

Planowane w Programie działania w odniesieniu do form ochrony przyrody będą pozytywne. Wynika to z faktu, że na terenie rezerwatu przyrody „Jamno” nie będą realizowane żadne zadania, które jakkolwiek narażałyby ten obszar na występowanie negatywnego oddziaływania. Natomiast oddziaływanie pośrednie wynikające z realizacji zadań poza obszarem rezerwatu będzie wyłącznie pozytywne (np. zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza wynikające z termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania budynków poza obszarem rezerwatu). Na terenie rezerwatu będą realizowane natomiast zadania wynikające z Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 4 stycznia 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jamno”. Przedmiotowe zarządzenie publicznie dostępne jest na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, bądź w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego.

Wprowadzenie odnawialnych źródeł energii mimo wprowadzenia w teren nowych instalacji i powstanie hałasu przy pracach budowlanych w konsekwencji przyczyni się do zmniejszonego zapotrzebowania na energię z konwencjonalnych źródeł energii. Zmniejszy się więc emisja zanieczyszczeń do atmosfery szkodliwych substancji powstałych np. przy spalaniu węgla kamiennego.

Elektrownie wiatrowe mogą stanowić zagrożeniem dla nietoperzy, zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej czy ponadregionalnej. Inwestycje tego typu negatywnie oddziałują na nietoperze na kilka sposobów, zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Utrata kryjówek i miejsc żerowania oraz lokalnych tras przelotowych w trakcie budowy nie różni się swoim charakterem od będącej skutkiem jakiegokolwiek innej inwestycji budowlanej (drogowej, mieszkalnej lub przemysłowej). Dlatego w przypadku ich budowy należy m.in. uwzględnić „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (Chylarecki P., Pasławska A., Szczecin 2009). Należy mieć na uwadze, że niewłaściwa lokalizacja elektrowni wiatrowych może pogorszyć stan środowiska, w tym populacji ptaków i powodować:

- śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami i/lub elementami infrastruktury towarzyszącej, w szczególności napowietrznymi liniami energetycznymi;
- zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic siłowni i/ lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
- zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery).

Stopień oddziaływania na populacje ptaków jest bardzo zróżnicowany, w zależności głównie od lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Podstawowe znaczenie dla minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań elektrowni wiatrowych na ptaki ma właściwy wybór lokalizacji, w szczególności unikanie lokalizowania elektrowni wiatrowych:

- na obszarach użytkowanych intensywnie przez ptaki,
- w miejscach koncentracji występowania gatunków znanych ze swej kolizyjności, takich jak np.: ptaki drapieżne (szponiaste), mewy i rybitwy, ptaki migrujące nocą, sowy oraz wybrane gatunki wykonujące w powietrzu pokazy godowe,



- w miejscach koncentracji ptaków blaskodziobych oraz siewkowych, w odniesieniu do których stwierdzono silne reakcje unikania elektrowni wiatrowych, prowadzące do utraty siedlisk tych ptaków,
- na obszarach wyjątkowo cennych dla awifauny lęgowej.

Ocenę stopnia oddziaływań elektrowni wiatrowych na środowisko należy rozpatrywać również w oparciu o „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” (Stryjecki M., Mielniczuk K. GDOŚ, Warszawa, 2011).

Istotnym opracowaniem w zakresie ograniczania negatywnego wpływu energetyki wiatrowej na poszczególne komponenty krajobrazu jest opracowanie „Zalecenia w zakresie uwzględniania wpływu farm wiatrowych na krajobraz w procedurach ocen oddziaływania na środowisko” (Badora K. GDOŚ, Warszawa 2017).

Konieczność wdrożenia stosownego programu działań minimalizujących i kompensacyjnych powinna być wpisana warunkowo w decyzję środowiskową uzyskiwaną przez inwestora. Warunki ich podjęcia powinny być jasno sformułowane, z wykorzystaniem mierzalnych kryteriów, wykorzystujących dane uzyskane w toku monitoringu porealizacyjnego.

### 5.3. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA LUDZI

Program zawiera ogólne zapisy dotyczące:

- modernizacji i rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i wodno – ściekowej,
- popularyzacji stosowania dla celów grzewczych, w jak najszerszym, dostępnym zakresie niskoemisyjnych nośników energii, w tym energii odnawialnej,
- ochrony i powiększania terenów zielonych oraz ochrony cennych przyrodniczo i krajobrazowo terenów,
- ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi,
- ochrony wód powierzchniowych.

Zapisy Programu odnoszą się więc tematycznie do ochrony środowiska. Ochrony tej nie można rozpatrywać bez zwrócenia uwagi na rolę i kondycję człowieka w tym środowisku. Ochrona poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz infrastruktury, która te komponenty będzie chronić, bądź oczyszczać wpłynie niewątpliwie na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka. Modernizacja infrastruktury wodno - kanalizacyjnej, remonty dróg, rozwój energetyki odnawialnej oraz rozwinięta gospodarka odpadami pozwoli w efekcie zapewnić mieszkańcom Gminy i Miasta Szadek bezpieczeństwo, komfort funkcjonowania i coraz bardziej sprzyjające warunki środowiskowe.

Termomodernizacja budynków nie spowoduje negatywnego oddziaływania na ludzi. Wręcz odwrotnie – przyczyni się do poprawy warunków życia, zmniejszenia zapotrzebowania na surowce, a tym samym do poprawy jakości powietrza. To służy poprawie jakości życia i zapewnieniu zdrowia.

Program przewiduje zadania „ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków, budowa sieci gazowej, wprowadzanie odnawialnych źródeł energii”. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską w pojedynczych punktach, która miejscowo jest jeszcze problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania ponadlokalnego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. W przypadku stosowania indywidualnych

systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi wskazane jest stosowanie wysokosprawnych kotłów. Ponadto zaleca się: rozwój sieci gazowych, systemów ogrzewania budynków, projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnianie „przewietrzania” terenów ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenia drzew i krzewów), a także rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym. Istniejące źródła ciepła polegające głównie na węglu kamiennym systematycznie powinny być zastępowane np. odnawialnymi źródłami energii, gazem czy biomasą.

Wprowadzenie odnawialnych źródeł energii mimo wprowadzenia w teren nowych instalacji i powstanie hałasu przy pracach budowlanych w konsekwencji przyczyni się do zmniejszonego zapotrzebowania na energię z konwencjonalnych źródeł energii. Zmniejszy się więc emisja zanieczyszczeń do atmosfery szkodliwych substancji powstałych np. przy spalaniu węgla kamiennego.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii w Gminie Szadek powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu kolektorów słonecznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinny władze Gminy i Miasta Szadek. Dotyczy to w szczególności realizacji instalacji OZE w gminnych obiektach użyteczności publicznej.

Rekultywacja obszarów zdegradowanych wpłynie pozytywnie na jakość życia mieszkańców i poziom ich bezpieczeństwa w środowisku. Zniszczone powierzchnie zostaną przywrócone do stanu właściwego, dzięki czemu będą mogły być wykorzystane przez ludzi w celach rekreacji i wypoczynku.

Podobnie w przypadku gospodarowania odpadami i usuwania azbestu nie przewiduje się negatywnego oddziaływania. Prawidłowe gospodarowanie odpadami wpływa na poprawę wyglądu otoczenia, eliminuje odpady składowane w sposób niedozwolony (np. dzikie wysypiska) dzięki czemu poprawia się standard życia ludzi. Nieuporządkowane odpady mogą reagować fizykochemicznie i biochemicznie, stanowią także doskonałe otoczenie dla funkcjonowania bakterii i wirusów, które za pośrednictwem owadów, gryzoni i ptaków mogą być przenoszone na inne organizmy. W konsekwencji, powietrze, woda i grunty mogą zawierać szkodliwe dla zdrowia i życia substancje. Dlatego tak ważne jest prawidłowe gospodarowanie odpadami.

W odniesieniu do zadania polegającego na usuwaniu azbestu – szczegółowe dane w przedmiotowym zakresie zostały w rozdziale 5.2. niniejszego opracowania i są stosowne również w tym miejscu.

Wraz z rozwojem instalacji na tym obszarze konieczny jest także monitoring środowiska, tak aby zapobiegać oraz wychwytywać w odpowiednim czasie ewentualne zagrożenia jakie te instalacje mogą powodować w środowisku (instalacje mogące być przyczyną poważnej awarii).

Z punktu widzenia bezpieczeństwa mieszkańców i komfortu ich życia należy zwrócić uwagę na oddziaływania związane z funkcjonowaniem instalacji i obiektów powodujących emisję hałasu, promieniowania niejonizującego, zanieczyszczeń wód i powietrza.

Jako działania chroniące przed wpływem hałasu i pól elektroenergetycznych, proponuje się głównie działania kontrolne, monitoring i przestrzeganie obszarów wolnych od zagospodarowania wokół miejsc narażonych na ekspozycję na te zagrożenia.

W przypadku pól elektromagnetycznych ważne byłoby tworzenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego stref wolnych od zabudowy, towarzyszących przesyłowym liniom energetycznym. Jest to jedynym skutecznym środkiem zabezpieczającym środowisko przed elektromagnetycznym promieniowaniem. Proponowana inwentaryzacja źródeł promieniowania pozwoli na uwzględnianie tych obszarów.

Tym samym cele i zadania zapisane w Programie w zakresie ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi będą pozytywnie oddziaływać na środowisko i człowieka, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę. Wzmocniony powinien być nadzór nad respektowaniem przepisów ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym. Na etapie realizacji Programu przeanalizowane powinno zostać środowiskowe oddziaływanie przedsięwzięć jakim są: remonty dróg, lokalizowanie stacji bazowych telefonii komórkowej, linii energetycznych itp. Część z tych inwestycji może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska, możliwa jest jednak ocena i minimalizacja tego wpływu poprzez wybór odpowiednich projektów oraz nadzór wykonania.

Możliwie duży teren powinien zostać pokryty opracowanymi MPZP. W MPZP powinny zostać określone warunki dotyczące minimalizacji hałasu, co będzie ograniczało powstawanie obiektów, które mogłyby ponadnormatywnie oddziaływać na obszary wymagające ochrony pod kątem narażenia na emisję hałasu, czy też innych emisji i czynników negatywnie wpływających na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka.

Programu nie ogranicza możliwości lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej. Lokalizacja wież i anten telefonii komórkowej musi wykluczać miejsca, gdzie mogłyby negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi, przede wszystkim w zakresie emitowanego promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualna lokalizacja powinna minimalizować negatywny wpływ na samopoczucie mieszkańców. Wpływ stacji bazowych telefonii komórkowej na zdrowie i samopoczucie człowieka nie jest jeszcze dokładnie rozpoznany, jednak traktuje się je jako obiekty potencjalnie niebezpieczne.

Modernizacja ciągów komunikacyjnych (oraz wszelkie prace związane z budową), o ile, lokalnie i w krótkim okresie czasu, może negatywnie wpływać na jakość środowiska, powierzchnię ziemi, roślinność, powietrze, hałas, to w efekcie ma doprowadzić również do zmniejszenia natężenia hałasu na drogach poprzez stosowanie np. cichych nawierzchni. Nie ulega jednak wątpliwości, że hałas komunikacyjny będzie wzrastał, ponieważ na drogach pojawia się coraz więcej samochodów.

Projektowaniu inwestycji drogowych towarzyszyć powinna troska o to, by droga nie rozcinała osiedli i wspólnot ludzkich oraz miała minimalny wpływ na ukształtowanie terenu i wymagała jak najmniejszych robót ziemnych. Jeżeli już projektanci muszą prowadzić drogę w terenie zamieszkałym, należy skrupulatnie odbudować przecięte powiązania poprzeczne: uliczki osiedlowe, ścieżki rowerowe, trasy piesze, itp.

Efekt rozcięcia należy również łagodzić na terenach użytkowanych rolniczo. Należy wybudować przepusty na wszystkich znaczniejszych dojazdach do terenów uprawnych wykorzystywanych przez rolników.

Emisja pól elektromagnetycznych zachodzi również przy eksploatacji linii energetycznych. W MPZP powinny być ustanowione strefy wolne od zabudowy. Linia może stanowić pewne zagrożenie dla rolników pracujących na użytkach rolnych zlokalizowanych pod przewodami w przypadku nieuziemia traktorów i maszyn rolniczych, bądź uciążliwość z tytułu generowanego hałasu. Linia może powodować także zakłócenia w odbiorze stacji radiowo-telewizyjnych do kilkudziesięciu metrów. Wartość natężenia pola elektrycznego jest w znacznej mierze warunkowana wysokością zawieszenia przewodów nad ziemią, wynikającą z konfiguracji terenu oraz występowaniem zieleni wysokiej, która wycisza pole

elektromagnetyczne. Linia może być zagrożeniem dla ludzi i środowiska w przypadku awarii, zwłaszcza w miejscach skrzyżowania z liniami komunikacyjnymi. Współczesna nauka (brak szczegółowych, regularnych badań) nie potrafi jednoznacznie określić, jakie natężenie pola jest dla człowieka całkowicie bezpieczne, gdyż skutki mogą się sumować i ujawnić dopiero w następnych pokoleniach. Ponadto wrażliwość na nie ludzi jest różna.

Obecnie na terenie Gminy i Miasta Szadek nie planuje się inwestycji, które mogą doprowadzić do wystąpienia poważnej awarii, jednak nie można wykluczyć, że zamierzenia inwestycyjne nie ulegną zmianie. W tej sytuacji Program, z braku potrzeby, nie określa ewentualnych, niezbędnych działań zapobiegawczych. Proponuje się natomiast, aby wzmocnić kontrolę transportu substancji niebezpiecznych przez teren Gminy i Miasta Szadek, tak aby zapobiegać awariom. Zapisy dotyczące modernizacji dróg niewątpliwie wpłyną także na poprawę bezpieczeństwa na drogach, a tym samym na bezpieczeństwo transportowanych substancji i materiałów.

W przypadku wprowadzania odnawialnych źródeł energii może to powodować pewne uciążliwości dla ludzi. Biorąc pod uwagę potencjalne możliwości rozwoju OZE na terenie Gminy i Miasta Szadek uciążliwością taką może być hałas powstały przy pracy elektrowni wiatrowych. W celu zapobieżenia takim zjawiskom należy dążyć do optymalnej odległości pomiędzy turbiną wiatrową, a najbliższymi zabudowaniami oraz prowadzić uzgodnienia społeczne przed powstaniem inwestycji. Natomiast na etapie eksploatacji ważna jest konserwacja sprzętu, tak aby nie powodował on dużego hałasu.

W Programie przewidziano również zadanie „bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych” oraz „retencjonowanie wody”. W tym przypadku potencjalne negatywne oddziaływanie zaleca się ograniczenie do minimum zabudowy terenów dolin cieków wodnych. Ograniczy to w znacznym stopniu zagrożenie jakie stanowi dla ludzi powódź. Pozostawienie dolin rzecznych jako naturalnych stref buforowych dla podnoszącego się poziomu wód w rzekach w czasie roztopów lub nawałnych deszczy jest rozwiązaniem bardziej efektywnym niż często nieprzemyślana budowa wałów przeciwpowodziowych, dla których brakuje następnie środków finansowych na ich utrzymanie i konserwację. Program zakłada retencjonowanie wody co możemy rozumieć m.in. przez prawidłowe utrzymanie urządzeń wodnych, wprowadzanie rozwiązań w zakresie małej retencji wód i spowolnienia obiegu wody w środowisku co sprzyja ochronie mieszkańców przez zagrożeniami typu: powódź i susza. Przeciwdziała również zabudowaniu terenów narażonych na zalanie. Stanowi więc istotny czynnik dla zwiększenia bezpieczeństwa ludzi.

Ze względu na rolniczy charakter Gminy i Miasta Szadek, mimo rozwoju innych funkcji na tym terenie, jego funkcjonowanie będzie miało wpływ na mieszkańców tego obszaru. Nie tylko ze względu na potencjalny wpływ rolnictwa na środowisko przyrodnicze, w którym żyją mieszkańcy, ale także na możliwość wykorzystania zasobów gleb i innych uwarunkowań przyrodniczych do rozwoju rolnictwa ekologicznego.

Ze względu na walory przyrodnicze Gminy i Miasta Szadek jedną z coraz ważniejszych funkcji staje się turystyka i rekreacja. Jest to funkcja mająca wpływ na samopoczucie mieszkańców i ich zadowolenie z funkcjonowania na danym terenie, ale z drugiej strony mająca wpływ na środowisko przyrodnicze. Rozwój usług rekreacji powinien być zrównoważony i zharmonizowany ze środowiskiem przyrodniczym, ponieważ rekreacja rozwija się głównie w oparciu o zasoby przyrodnicze. Każda forma zagospodarowania turystycznego oraz zaplanowanie wykorzystania konkretnych miejsc pod rekreację musi być szczegółowo ocenione pod kątem wpływu na środowisko. Obszary chronione są często narażone na wydeptywanie, niszczenie roślinności, co powoduje cofanie się lub zanikanie siedlisk, przebywanie turystów w niewłaściwych miejscach również może negatywnie

wpływać na tereny cenne pod względem przyrodniczym, a położone w miejscach o największych walorach.

#### 5.4. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Z punktu widzenia bezpieczeństwa mieszkańców i komfortu ich życia należy zwrócić uwagę na oddziaływania związane z funkcjonowaniem instalacji i obiektów powodujących emisję hałasu.

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku ( $L_{Aeq}$ ), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

Określając przewidywane znaczące oddziaływania na klimat akustyczny, należy zwrócić uwagę głównie na przebiegające przez jednostkę ciągi komunikacyjne, gdyż klimat akustyczny na tym terenie kształtują przede wszystkim źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego. Głównym powodem uciążliwej emisji hałasu, ogólnie, obok stosunkowo wysokiego natężenia ruchu pojazdów, jest wysoki udział w potoku ruchu pojazdów ciężkich, który w szczególności negatywnie oddziałuje na terenach zabudowy śródmiejskiej. Na drogach tranzytowych, zwłaszcza wśród zabudowy często obserwuje się lokalne i chwilowe przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu. Przekroczenia obserwuje się w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Polepszenie stanu klimatu akustycznego, jak również zmniejszenie obszarów narażonych na hałas powinno nastąpić głównie poprzez:

- odciążanie ciągów komunikacyjnych (budowa alternatywnych odcinków dróg, obwodnic),
- metody organizacyjne (np. kontrole i/lub ograniczanie prędkości pojazdów),
- zapewnienie odpowiedniej odległości nowych obiektów podlegających ochronie przed hałasem, od drogi,
- stosowanie cichych nawierzchni,
- wprowadzenie ekranów akustycznych (w ostateczności),
- strefy ograniczonego użytkowania (wprowadzane, gdy wszystkie środki i metody redukcji hałasu zawiodą).

Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny.

Analiza działań przewidzianych w Programie pozwala stwierdzić brak przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko realizacji ustaleń Programu na stan klimatu akustycznego. Krótkotrwałe negatywne oddziaływania mogą pojawić się jedynie na etapie realizacji inwestycji (np. przebudowy drogi). Jednak w konsekwencji prowadzonych prac (np. modernizacji nawierzchni) osiągnięta zostanie trwała poprawa jakości klimatu akustycznego.

W Programie przewidziane są działania inwestycyjne w zakresie infrastruktury, np.: rozwój ścieżek rowerowych i ciągów komunikacyjnych, budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, rozbudowa systemu sieci gazowej, rozbudowa systemu gospodarki odpadami, działania związane z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest

(demontaż, transport, unieszkodliwienie). Na etapie inwestycyjnym (budowlanym) wymienione działania mogą powodować uciążliwości akustyczne. Należy jednak podkreślić, że dominować będą zmiany krótkoterminowe – jedynie na etapie realizacji inwestycji. W celu minimalizacji oddziaływań należy przed rozpoczęciem danej inwestycji ocenić i przeanalizować możliwe warianty realizacji inwestycji z uwzględnieniem oddziaływania występującego w danym wariantcie. Prace należy prowadzić w opcji najmniej ingerującej w środowisko, minimalizującej hałas. Chodzi przede wszystkim o minimalizację uciążliwości akustycznych z placu budowy, związanych z pracą maszyn i ciężkiego sprzętu oraz zwiększonego ruchu pojazdów obsługujących plac budowy.

## 5.5. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WODNE

Zasoby wodne jednostki są cennym zasobem przyrodniczym, a jednocześnie są narażone na degradację ze względu na zanieczyszczenia oraz wyczerpywanie się tych zasobów.

Stanem docelowym jest dobry stan wód podziemnych co w myśl Ramowej Dyrektywy Wodnej oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Założenia Programu ochrony środowiska nie wpływają na zakłócenie realizacji tych celów.

Realizacja działań określonych w harmonogramie Programie nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych, w tym nie pogorszy poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadającym warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu.

Celem środowiskowym w stosunku do wód powierzchniowych jest właśnie nie przekraczanie wartości granicznych. Realizacja Programu nie będzie prowadziła do pogorszenia stanu wód, wszelkie działania inwestycyjne będą tak realizowane, aby nie wpływać negatywnie na stan wód powierzchniowych, czyli, zgodnie z celem środowiskowym dla wód określanych jako naturalne.

Zadania inwestycyjno – organizacyjne (budowa kanalizacji, odpowiednia melioracja, kontrola zbiorników bezodpływowych, właściwe prowadzenie upraw, współpraca z gminami ościennymi, kompleksowość podejmowanych działań na różnych szczeblach i w różnych miejscach) mają na celu polepszenie stanu jakości wód. Jednym z głównych założeń Programu jest więc poprawa stanu wód powierzchniowych i realizacji europejskich założeń

Dyrektywy przeniesionych do polskiego prawa poprzez Plan gospodarowania wodami, a szerzej, ustawę Prawo wodne. W efekcie długoterminowym, realizacja działań na poziomie Gminy i Miasta Szadek (ale również gmin okolicznych, wchodzących w granice jednolitych części wód, dalej dorzecza) ma przynieść efekt w postaci poprawy jakości wód, co będzie regularnie monitorowane na poziomie Raportów z realizacji niniejszego POŚ.

Program przewiduje realizację zadania „wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)”. Na etapie realizacji robót budowlanych możliwe jest negatywne oddziaływanie na wody (wynikające z możliwości zanieczyszczenia oraz zmian stosunków wodnych). Na etapie eksploatacji negatywne oddziaływania bezpośrednio (zrzut wód opadowych i roztopowych z zanieczyszczonych nawierzchni) i pośrednich, wynikających z emisji NO<sub>x</sub> i SO<sub>x</sub>, które wraz z opadami dostają się do wód, powodując ich zanieczyszczenie. Duże obszary nawierzchni szczelnych przyczyniają się poza tym do zwiększenia ryzyka powodziowego z powodu przyśpieszenia spływu powierzchniowego. Jednak na terenie Gminy i Miasta Szadek nie przewiduje się realizacji dużych inwestycji drogowych (np. nowe drogi ekspresowe czy autostrady), które zajmowałyby znacznie większe powierzchnie niż drogi dotychczas istniejące. Stąd nie należy się spodziewać utwardzenia i uszczelnienia znacznie większych powierzchni niż te, które już obecnie stanowią ciągi komunikacyjne. Dlatego potencjalne negatywne oddziaływanie powinno być krótkotrwałe i nie powodować istotnych zmian stosunków wodnych.

Pozytywne skutki przyniesie realizacja zadania „bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych” oraz „retencjonowanie wody”. Roboty powinny być prowadzone w sposób zapewniający ochronę wód. Dużej uwagi wymaga gospodarka wodami opadowymi. Poza ich oczyszczeniem należy wziąć pod uwagę 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. Zalecane jest prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający zanieczyszczenie wód oraz w terminach, kiedy negatywne oddziaływanie na stan wód będzie miało możliwie najmniejsze skutki, a także zalecane jest wykorzystanie istniejących piętrzeń wody. Działania wchodzące w zakres małej retencji mogą w istotny sposób przyczynić się do ochrony jakości wód i poprawy struktury bilansu wodnego.

Zwiększenie potencjalnych zdolności retencyjnych zlewni, które w wielu przypadkach zostały ograniczone na skutek działalności człowieka, jest ważnym elementem ochrony i kształtowania zasobów wodnych. Mała retencja spełnia pozytywną rolę w poprawie warunków gospodarowania na obszarach rolnych i leśnych oraz zurbanizowanych, jak również stanowi istotny element niezbędny dla zachowania i poprawy stanu środowiska przyrodniczego. Upowszechnianie małej retencji może stanowić dużą pomoc we wdrażaniu Ramowej Dyrektywy Wodnej, a szczególnie w zakresie osiągnięcia dobrego stanu jakościowego i ekologicznego wód powierzchniowych. Z natury swej mała retencja oddziałuje jedynie na lokalne zasoby wodne, a tym samym jej wpływ na warunki hydrologiczne i stan środowiska przyrodniczego widoczny jest jedynie w małych zlewniach i zależy od rodzaju, liczby i rozmieszczenia podejmowanych działań. Mała retencja może odgrywać dużą rolę w ograniczaniu negatywnych skutków występujących susz. Zgromadzona w zbiorniku woda może być wykorzystana do prowadzenia nawodnień lub dla innych celów gospodarczych. Ale również ta woda, która zretencjonowana jest w glebie lub warstwach wodonośnych jest ważnym zasobem wykorzystywanym przez rośliny.

Problematyka wodna, w tym mała retencja, powinna być szerzej uwzględniana przy podejmowaniu wielu decyzji gospodarczych i planistycznych.

Zapisy Programu, wykluczają możliwość wzrostu zagrożenia dla wód i ziemi, spowodowanego modernizacją i rozbudową infrastruktury wodno – ściekowej. Prawidłowe utrzymanie urządzeń wodnych wprowadzanie rozwiązań w zakresie małej retencji wód i spowolnienia obiegu wody w środowisku powinno spowodować uzyskanie oczekiwanych standardów ilości i jakości wód powierzchniowych i podziemnych obszaru.

Eksploatację ujęć wód należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi pozwoleniami wodnoprawnymi. Konieczne jest przeanalizowanie i ewentualne skorygowanie zapisów poszczególnych decyzji przed upływem ich obowiązywania, zgodnie z aktualnymi potrzebami oraz możliwościami. W zakresie gospodarki ściekowej zadaniami są nadzór nad stanem przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych lub podłączenie do systemu kanalizacji zbiorczej. Wybór rozwiązania zależy jest od analizy wpływu poszczególnych działań na stan środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem uzasadnienia ekonomicznego poszczególnych przedsięwzięć.

Wśród zadań przewidzianych w Programie są działania inwestycyjne w zakresie infrastruktury, np.: rozwój ścieżek rowerowych i ciągów komunikacyjnych, budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, rozbudowa sieci gazowej. Do głównych przewidywanych oddziaływań należy zaliczyć: konieczność częściowego odwodnienia terenu na czas prowadzenia prac inwestycyjnych, krótkotrwałe zmiany stosunków wodnych.

Należy jednak podkreślić, że dominować będą zmiany krótkoterminowe – jedynie na etapie realizacji inwestycji. W celu minimalizacji oddziaływań należy przed rozpoczęciem danej inwestycji ocenić i przeanalizować możliwe warianty realizacji inwestycji z uwzględnieniem oddziaływania występującego w danym wariantcie. Prace należy prowadzić w opcji najmniej ingerującej w środowisko, w szczególności powodującej niewielkie zmiany stosunków wodnych, minimalizujące osuszanie terenu czy jego długotrwałe zalewanie.

Budowa sieci kanalizacyjnej podlega najczęściej analizie jej opłacalności, jednak dla ochrony środowiska jest ona rozwiązaniem bardziej korzystnym. W przypadku obszarów na których występuje zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych, a tym samym także gruntowych, budowa indywidualnych rozwiązań gospodarki ściekowej nie jest korzystnym podejściem do problemu odprowadzania ścieków. Właściciele takich urządzeń nie są w stanie zagwarantować właściwego oczyszczenia ścieków lub prawidłowego eksploataowania urządzenia. Budowa sieci wyeliminuje przedostawanie się zanieczyszczeń z możliwych nieszczelnych zbiorników bezodpływowych do gruntu. W ten sposób zmniejszy się zagrożenie mikrobiologiczne i eutrofizacji.

Ograniczy to także rozproszone zanieczyszczanie gleb i wód podziemnych. Problemem mogą natomiast być przydomowe oczyszczalnie ścieków. W odpowiedni sposób zaprojektowane i wykonane, z rozbudowanym systemem przelewowym zapewniają dobrą jakość wód wprowadzanych do gruntu. Niestety na rynku są mogą występować oczyszczalnie nie spełniające wszystkich wymogów, jednakże posiadające stosowne certyfikaty (na szczelność zbiornika, a nie na jakość oczyszczonych wód). Jest to jeden z nielicznych elementów, który może z jednej strony pozytywnie, ale z drugiej negatywnie wpływać na środowisko. Konieczna jest ostrożność przy wydawaniu pozwoleń na instalację urządzeń tego typu. Ponadto zaleca się sporządzenie aktualnej ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz wprowadzić kontrole częstotliwości opróżniania zbiorników, a także prawidłowości eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków.



Zagrożeniem dla wód może być każdy rodzaj zabudowy bez właściwie zaprojektowanej i eksploatowanej infrastruktury. Może być nim także rozwijająca się rekreacja, co wiąże się z wykorzystaniem cieków wodnych. Może zachodzić zagrożenie dla naturalnych brzegów cieków oraz okolicznych terenów ze względu na penetrację turystyczną tych terenów.

Podmioty wprowadzające ścieki do wód lub do ziemi muszą zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie. Wybór miejsca i sposobu wykorzystania albo usuwania ścieków powinien minimalizować negatywne oddziaływania na środowisko. Obiekty budowlane, których użytkowanie jest związane z wprowadzaniem ścieków do wód lub do ziemi, nie mogą zostać oddane do użytkowania, jeżeli nie zostały spełnione wymagania ochrony środowiska. Jednocześnie należy podkreślić, że budowę urządzeń służących do zaopatrzenia w wodę realizować się powinno jednocześnie z rozwiązaniem spraw gospodarki ściekowej, w szczególności przez budowę systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków. Natomiast w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska.

Cele oraz działania zapisane w Programie w zakresie ochrony wód będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mogą wystąpić na mniejszą skalę, występować raczej lokalnie, w krótkiej skali czasowej. Przedsięwzięcia w zakresie budowy i modernizacji infrastruktury komunalnej są niewątpliwie proekologiczne i służą ochronie zasobów wód.

Zapisy Programu dotyczące ochrony zasobów wodnych w efekcie długofalowym nie będą powodowały negatywnych oddziaływań na środowisko, a także są zgodne z wymogami określonymi w ustawie Prawo wodne.

Wprowadzanie odnawialnych źródeł energii nie będzie miał negatywnego wpływu na stan wód. Realizacja inwestycji fotowoltaicznych oraz innych OZE nie będzie realizowana na ciekach wodnych czy zbiornikach wodnych.

Podobnie jest w przypadku rekultywacji terenów zdegradowanych – zadanie nie będzie realizowane wobec rzek czy jezior dlatego nie przewiduje się negatywnego oddziaływania w tym zakresie.

W Programie ujęto zadania związane z prawidłowym gospodarowaniem odpadami i usuwaniem azbestu. Prace prowadzone w tym zakresie nie będą ingerowały w środowisko wodne. Jedyne oddziaływanie o jakim można mówić jest pozytywne i wiąże się z przeciwdziałaniem zanieczyszczenia rzek i zbiorników wodnych. Szczegółowe dane dotyczące usuwania azbestu przedstawiono w rozdziale 5.2. niniejszej Prognozy.

Pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej, rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki) czy właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi to zadania wynikające z Programu, których wpływ na wody będzie jedynie pozytywny. Rozbudowa terenów zielonych w otoczeniu rzek i jezior tworzy krajobraz harmonijny, zdolny do prawidłowego funkcjonowania i odporny na działanie czynników zewnętrznych. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania realizacji wymienionych zadań na wody.

Ponadto należy stwierdzić, że działania przewidziane w programie nie spowodują znaczącego oddziaływania na jednolite części wód. Wręcz przeciwnie, stwierdza się że realizacja ustaleń projektu przyczyni się do osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. W przywołanym dokumencie ustalone zostały cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych.

Podstawowym celem środowiskowym wód w myśl Ramowej Dyrektywy Wodnej jest uzyskanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, a w sytuacji, gdy dana jednolita część wód już ma stan dobry lub bardzo dobry – nie pogorszenie tego stanu. Cele środowiskowe uwzględniają również dodatkowe wymagania wynikające z pokrywania się jednolitych części wód z obszarami chronionymi (np.: cele wynikające z ustanowienia obszaru Natura 2000 lub wykorzystywania wód jako źródła wody pitnej). W przypadku wód wyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione dopuszczalne jest wyznaczenie mniej rygorystycznego celu środowiskowego. Biorąc pod uwagę powyższe, bez wątplenia realizacja ustaleń projektu przyczyni się do osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Można wręcz stwierdzić, że brak realizacji zadań wynikających z Programu, polegających np. na likwidacji potencjalnie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych czy inwestycji z zakresu gospodarki wodno – ściekowej będzie utrudniał osiągnięcie celów środowiskowych założonych dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych.

Ponadto należy stwierdzić, że część JCW jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” niezależnie od działań podjętych w Programie co zaprezentowano w rozdziale 2.4.

## 5.6. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE

Ogólne ustalenia Programu wskazują, że jego realizacja nie powinna wpłynąć na pogorszenie stanu zanieczyszczenia powietrza ani obszaru Gminy i Miasta Szadek, ani jej otoczenia. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską w pojedynczych punktach, która miejscowo jest jeszcze problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania ponadlokalnego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska.

Takie skutki przyniesie też promocja alternatywnych dla spalania źródeł energii, a także energooszczędności, będących elementem realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla Polski m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych. Przyczyni się to do zmniejszenia emisji związków cieplarnianych powodujących w skali regionalnej zwiększenie się efektu cieplarnianego, weryfikowanego przez pomiary ozonu w strefach na poziomie wojewódzkiego monitoringu powietrza prowadzonego przez WIOŚ.

Wprowadzanie odnawialnych źródeł energii wpływa pozytywnie na środowisko przyrodnicze przede wszystkim z uwagi na fakt, że OZE zastępują stare kotły na paliwa stałe, minimalizują zużycie surowców naturalnych przez co zmniejsza się emisja zanieczyszczeń do powietrza. Pewne negatywne oddziaływanie może być rozpatrywane wyłącznie w przypadku odnawialnych źródeł energii związanych z wykorzystaniem biomasy. Jednak uciążliwości odorowe są istotne jedynie w przypadku źle zaplanowanych i zlokalizowanych inwestycji, powstałych np. zbyt blisko zabudowy mieszkalnej czy bez uwzględnienia warunków klimatycznych (np. kierunków wiatrów). Dlatego działaniem zapobiegającym takim uciążliwością będzie prawidłowa lokalizacja inwestycji z uwzględnieniem najlepszych dostępnych rozwiązań.

Istotnym zadaniem jest także planowanie termomodernizacji budynków, zwiększenie energetycznej efektywności budynków powinno w efekcie długofalowym zmniejszyć

zapotrzebowanie na dostarczane ciepło, a tym samym ilość emitowanych substancji pochodzących ze spalania w celu ogrzania budynków.

Realizacja Programu w zakresie usuwania azbestu nie spowoduje wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi, ani zagrożenia dla środowiska. Wręcz przeciwnie – realizacja zapisów Programu doprowadzi do stopniowego i zgodnego z obowiązującym prawem usunięcia wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienia na składowiskach odpadów do tego przeznaczonych. Realizacja działań ujętych w Programie wskazuje na zdecydowanie korzystny ich wpływ na zdrowie człowieka i środowisko we wszystkich analizowanych elementach. Poprzez wyeliminowanie wyrobów zawierających azbest, w szczególności tych, które są w złym stanie, zostanie wyeliminowane ryzyko przedostawania się szkodliwych włókien azbestowych do powietrza, a następnie do dróg oddechowych ludzi.

Podstawowymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie obszaru Gminy i Miasta Szadek jest emisja niska z zabudowy, z zakładów produkcyjnych oraz emisja ze źródeł komunikacyjnych. Program wprowadza zapisy dotyczące rozwoju alternatywnych źródeł ogrzewania, takich jak: energia elektryczna, energetyka wiatrowa, biomasa, energia słoneczna, a co za tym idzie ograniczenie zanieczyszczeń z emisji niskiej.

W Programie i niniejszej Prognozie uwzględniono działania naprawcze, w szczególności dotyczące stosowania w indywidualnych systemach grzewczych nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń, takich jak: gaz, olej opałowy, a także stosowania do celów grzewczych energii elektrycznej oraz odnawialnych źródeł energii. W przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi wskazane jest stosowanie wysokosprawnych kotłów. Ponadto zaleca się: rozwój sieci gazowych, rozbudowę i modernizację sieci ciepłowniczych zapewniających podłączenie nowych użytkowników, projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnianie „przewietrzania” terenów ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenia drzew i krzewów), a także rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie zbiorowym.

Każda inwestycja z zakresu budowy dróg będzie podlegać osobnej ocenie oddziaływania na środowisko, jeżeli będzie się ona kwalifikować do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Przy ocenie oddziaływania ciągów komunikacyjnych na środowisko, należy przede wszystkim przeanalizować ich wpływ na zdrowie ludzi oraz tereny mieszkaniowe pod kątem emisji zanieczyszczeń oraz hałasu.

Modernizacja dróg na etapie inwestycyjnym może powodować chwilowe negatywne oddziaływanie w postaci hałasu (praca maszyn i pojazdów), zanieczyszczenia powietrza (pylenie na placu budowy, spaliny z pojazdów) czy naruszenia stosunków wodnych (odwodnienia). Jednak końcowo po zakończeniu wszystkich prac modernizacja dróg wpływa korzystnie na powietrze:

1. w przypadku zmiany nawierzchni dróg gruntowych na drogi o nawierzchni twardej (betonowe, asfaltowe itp.) następuje zaprzestanie pylenia i kurzenia z dróg przez co do powietrza nie dostają się zanieczyszczenia,
2. w przypadku wymiany starej, zniszczonej, dziurawej nawierzchni na nową zwiększa się komfort i bezpieczeństwo jazdy oraz jej płynność dzięki czemu do powietrza trafia mniej spalin,
3. w przypadku zmian w układzie komunikacyjnym obok nowych nawierzchni, upłynnienia ruchu mogą być wprowadzane też nowe rozwiązania komunikacyjne, obwodnice, ekrany akustyczne itp. co wpływa korzystnie na środowisko, w tym powietrze atmosferyczne.

Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń atmosferycznych na terenie Gminy i Miasta Szadek są tereny rolnicze, które często mogą emitować niebezpieczne oraz uciążliwe związki i substancje (np. podczas stosowania środków ochrony roślin, wylewania gnojowicy, rozrzucania obornika). Konieczne jest egzekwowanie dobrych praktyk rolniczych.

Emisja z obszarów zabudowanych może negatywnie wpływać na zdrowie mieszkańców w przypadku, kiedy istniejąca zabudowa stwarza niekorzystne warunki pod względem warunków przewietrzania. Ważne jest zatem planowanie nowej zabudowy pod kątem zapewnienia odpowiednich warunków sanitarnych, co powinno mieć odzwierciedlenie w poszczególnych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Biorąc pod uwagę, że komunikacja także stanowi źródło zanieczyszczeń na terenie Gminy i Miasta Szadek, konieczne jest podjęcie działań w zakresie reorganizacji i upłynnienia ruchu samochodowego. Zaplanowane w Programie inwestycje w zakresie ciągów komunikacyjnych powinny poprawić ruch na terenie Gminy i Miasta Szadek, a tym samym także zmniejszyć emisję zanieczyszczeń wynikającą z dużego natężenia ruchu pojazdów oraz złej jakości dróg. Ponadto przy planowaniu przebiegu dróg zwraca się uwagę na fakt, że odcinki drogowe powinny być wyprowadzone poza tereny zabudowane.

## 5.7. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Proces urbanizacji i zagospodarowania terenu prowadzi niezmiennie do zajmowania przez zabudowę i tereny nieprzepuszczalne coraz większych powierzchni, będących dotąd terenami biologicznie czynnymi. Program zapewnia ochronę gleb oraz powierzchni szczególnie cennych pod względem przyrodniczym przed nadmiernym zainwestowaniem.

W Programie przewidziano zadania: „ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków”, które nie będzie miało znaczącego oddziaływania (ani pozytywnego, ani negatywnego) na powierzchnię ziemi, gdyż realizacja tych zadań będzie miała miejsca w budynkach lub na budynkach.

Wprowadzanie odnawialnych źródeł energii nie powinno mieć znaczącego negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi. Możliwe są jedynie chwilowe oddziaływania na etapie ewentualnych prac budowlanych.

Nieco inaczej wygląda ta kwestia w odniesieniu do rozwoju sieci gazowej. W przypadku realizacji tego zadania rozbudowa sieci może mieć miejsce również na nowych terenach. Niewykluczone są więc niewielkie przekształcenia powierzchni ziemi podczas montażu infrastruktury na etapie budowy. Jednak będą one ograniczone do minimum, niezbędnego do zapewnienia mieszkańcom dostępu do gazu ziemnego jako alternatywy dla węgla kamiennego. Na etapie eksploatacji nie przewiduje się oddziaływań na powierzchnię ziemi.

Wśród zadań przewidzianych w Programie są działania inwestycyjne w zakresie infrastruktury, np.: rozwój ścieżek rowerowych i ciągów komunikacyjnych, budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Do głównych przewidywanych oddziaływań należy zaliczyć: przekształcenia powierzchni ziemi związane z koniecznością wykopów i tworzenia nasypów oraz zmianę właściwości fizyko-chemicznych podłoża i gleby (miejscowa likwidacja podłoża glebowego) w obrębie projektowanych poboczy, dróg dojazdowych, ciągów w których prowadzona będzie sieć wodociągowa, kanalizacyjna. Należy jednak podkreślić, że dominować będą zmiany krótkoterminowe – jedynie na etapie realizacji inwestycji. W celu minimalizacji oddziaływań należy przed rozpoczęciem danej inwestycji ocenić i przeanalizować możliwe warianty realizacji inwestycji z uwzględnieniem oddziaływania

występującego w danym wariantcie. Prace należy prowadzić w opcji najmniej ingerującej w środowisko, w szczególności powodującej niewielkie zmiany powierzchni terenu.

Również podczas innych prac inwestycyjnych, jak np. gospodarowanie odpadami komunalnymi, działania związane z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest może dochodzić do czasowych przekształceń powierzchni ziemi lub zajmowania poszczególnych obszarów. Wymienione prace prowadzone są jednak na terenach już obecnie zurbanizowanych wobec czego nie można mówić o silnym przekształceniu powierzchni ziemi, gdyż jest ona już przekształcona.

Właściwie prowadzone działania minimalizujące negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby ograniczą również niekorzystny wpływ złych praktyk rolniczych na komponenty środowiska. Prawidłowe użytkowanie zasobów ziemi (gleb) powinno dodatkowo pozytywnie wpłynąć na środowisko. Jednak nadmierne nawożenie gleb może spowodować przedostawanie się zanieczyszczeń do głębszych warstw wód gruntowych, eutrofizację wód, na co trzeba zwrócić szczególną uwagę.

Przywrócenie terenów zanieczyszczonych (także miejsc dzikiego składowania odpadów) do stanu zadowalającego, ich rekultywacja, powinno pozytywnie wpłynąć zarówno na powierzchnię ziemi, gleby, stosunki wodne, szatę roślinną i faunę oraz na krajobraz.

Największa ingerencja w strukturę ukształtowania terenu następować będzie podczas prac budowlanych związanych z powstawaniem infrastruktury technicznej, sieci komunikacyjnej. Tego typu zmiany są związane z realizacją każdego rodzaju inwestycji budowlanych, uznaje się je więc za nieuniknione w procesie zagospodarowania i postępującej urbanizacji. Negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi będzie zatem miało miejsce w krótkim okresie czasu.

Projekt zakłada również bieżącą i gruntowną konserwację oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z PGW Wody Polskie i Spółką Wodną), budowę oczek wodnych gromadzących wodę z odwodnienia posesji, podniesienie poziomu wód w rowach melioracyjnych i naturalnych zbiornikach już istniejących. Retencjonowanie wody rozumiane jako prawidłowe utrzymanie urządzeń wodnych, wprowadzanie rozwiązań w zakresie małej retencji wód i spowolnienia obiegu wody w środowisku nie należy do zadań, które kwalifikują się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Mało znaczące, negatywne oddziaływanie może mieć miejsce jedynie na etapie prac budowlanych związanych z budową oczek wodnych: zmiana ukształtowania terenu na etapie realizacji inwestycji, czasowe wykopy, przemieszczanie gruntów i gleby. Jednak zadania realizowane będą głównie na ciekach, zbiornikach i urządzeniach wodnych już istniejących. Konserwacja i modernizacja tych obiektów nie będzie wymagała przekształcenia powierzchni terenu.

Rekultywacja obszarów zdegradowanych polega na nadaniu lub przywróceniu terenom zdegradowanym wartości użytkowych. Czyli przeprowadzeniu szeregu zabiegów pozwalających na dalsze użytkowanie terenów w inny sposób, nadając im nowe funkcje społeczne. Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania. Trwałe zmiany dotyczą też składowisk odpadów.

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin. Przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji. Rekultywacja obszarów zdegradowanych wpłynie więc na poprawę jakości gleb, przywrócenie do właściwego stanu poszczególnych obszarów, a jej realizacja jest niezbędna.

Ze względu na charakter Gminy i Miasta Szadek, dużą powierzchnię zajmują również tereny użytkowane rolniczo, dlatego ważne jest również jak zapisy Programu wpłyną na zasoby gruntów rolniczych. Część gleb, ze względu na swoją jakość, musi być chroniona przed degradacją. Gleby wysokich klas wskazuje się do objęcia ochroną przed zmianą użytkowania. Najsłabsze grunty i nieużytki można przeznaczyć natomiast pod zalesienie, w celu poprawienia jakości tych terenów i zaprzestania rozwoju rolnictwa na terenach do tego nieopłacalnych. Użytkowanie gruntów ornych powinno odbywać się również z zachowaniem zasad ograniczających degradację gleb na skutek działań agrotechnicznych, np. planowanie upraw poprzecznie do kierunku spływu powierzchniowego, ograniczanie wyjąłowania gleby.

W miejscach występowania większych spadków, w obrębie dolin rzecznych, należy zastosować środki zapobiegające osuwaniu brzegów, np. poprzez ich umocnienie roślinnością. W niektórych przypadkach metodą zabezpieczającą może być również wyprofilowanie brzegów.

Na obszarze Gminy i Miasta Szadek występują zasoby złóż mineralnych. Wydobycie kopalin na ogół powoduje niekorzystny wpływ na środowisko. Należy zatem prowadzić działania monitorujące i prowadzące do zrównoważonego rozwoju poprzez racjonalne wydobycie i użytkowanie kopalin oraz rekultywację wyrobisk.

## 5.8. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ

Na krajobraz mogą wpłynąć negatywnie działania mające na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska czy zdrowia człowieka. Lokalny ład przestrzenny może zostać zaburzony budową ekranów akustycznych, remontami. Jest to jednak subiektywne odczucie. Właściwie przeprowadzone prace, projekty wkomponowane w lokalny krajobraz nie powinny negatywnie wpłynąć na wygląd estetyczny obszaru.

Elementami, które mogą zaburzyć krajobraz poszczególnych części Gminy i Miasta Szadek mogą być ewentualnie mogące powstać w przyszłości maszty stacji bazowych telefonii komórkowej. Należy dążyć do takiego ustalania ich lokalizacji, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale także na krajobraz przyrodniczy i kulturowy (na zasadzie kompromisu pomiędzy racjami inwestorów, a subiektywnymi odczuciami mieszkańców). Szczegóły lokalizacji tego typu obiektów ustalane będą w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W Programie przewidziano wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg). W tym przypadku oddziaływania są możliwe pozytywne: tworzy się nową strukturę krajobrazu, wywiera wpływ na zagospodarowanie obszaru, przez tworzenie sieci połączeń sprzyjających rozwojowi i przestrzennemu rozmieszczeniu różnych funkcji na danym obszarze. Jednak można założyć też oddziaływanie negatywne: zaburzenie krajobrazu, gdyż budowa dróg przyczynia się do trwałego przekształcenia krajobrazu np. poprzez zmianę form ukształtowania terenu, niezbędną wycinkę drzew. Obiekty liniowe, jakimi są drogi, nasypy i inne obiekty inżynieryjne trwale zmieniają krajobraz przyczyniając się do jego fragmentacji. Jednak ocena tych przekształceń nie jest prosta i jednoznaczna, gdyż powstanie drogi prowadzi do zmian w zagospodarowaniu terenów przylegających, stwarza również szansę dobrego eksponowania walorów zabytkowych lub przyrodniczych obszaru. Realizacja takich zadań jest również niezbędna dla zachowania bezpieczeństwa dla mieszkańców i optymalizacji ruchu. Co więcej należy podkreślić, że zaplanowane zadania dotyczą w zasadzie

modernizacji ciągów komunikacyjnych już istniejących, a więc takich, gdzie do przekształcenia krajobrazu już doszło.

Stopień zmian krajobrazu przy realizacji OZE zależy od rodzaju budowli i wielkości takich instalacji. Niektóre obiekty powodują umiarkowane zmiany w krajobrazie inne zmieniają krajobraz w znacznym stopniu. Ocena charakteru tych zmian nie jest jednoznaczna, zależy od subiektywnych odczuć, czyli może być różnie odbierana przez różnych odbiorców. Bezsprzecznie jednak krajobraz ulega zmianie, szczególnie dotkliwie jest to w przypadkach, gdy wcześniej krajobraz pozostawał w niewielkim stopniu zmieniony przez działalność człowieka. Wprowadzanie odnawialnych źródeł energii może potencjalnie mieć negatywny wpływ na krajobraz jeśli weźmie się pod uwagę konieczność stawiania wysokich turbin wiatrowych. W takim przypadku należy wziąć pod uwagę szczegółowe informacje przedstawione w rozdziale 5.2. niniejszego opracowania.

Retencjonowanie wody to zadanie, które nie ma bezpośredniego wpływu na krajobraz, a służy raczej utrzymaniu istniejącej infrastruktury i właściwemu planowaniu stosunków wodnych. Najsilniej na krajobraz wpływa powstanie większych lub mniejszych zbiorników wodnych. Zbiorniki wodne mogą być przez część odbiorców postrzegane, jako zmiany pozytywne w krajobrazie. Ponadto zmiana naturalnej częstości i intensywności zalewania terenów w pobliżu rzek wpływa również zmiany ekosystemów, a to prowadzi do zmian krajobrazu. Charakter zmian krajobrazu w wyniku powstania budowli wodnych powoduje, że z biegiem lat mniej widoczny jest ich antropogeniczny charakter.

Podobnie jest w przypadku zadań polegających na rozwoju terenów biologicznie czynnych, pielęgnacji zieleni urządzonej, czy właściwym gospodarowaniu zasobami leśnymi. Są to zadania, których celem jest ukształtowanie krajobrazu harmonijnego, spójnego. Realizacja takich zadań wpłynie na krajobraz wyłącznie pozytywnie.

Rekultywacja obszarów zdegradowanych jest zadaniem, którego realizacja będzie miała korzystny wpływ na krajobraz dzięki przywróceniu stanu środowiska do pierwotnej funkcji lub nadanie nowej funkcji, np. rekultywacja w kierunku wodnym powoduje powstanie nowych zbiorników wodnych, rekultywacja w kierunku leśnym daje nowe powierzchnie leśne. Rekultywacja może stworzyć też nowe miejsca rekreacji i wypoczynku.

Podczas opracowania Programu uwzględniono potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych, w myśl Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98). Konwencja została ratyfikowana przez Polskę 27 września 2004 r., a weszła w życie 1 stycznia 2005 r.

Celami konwencji są: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Konwencja obejmuje obszary przyrodnicze, wiejskie, miejskie i podmiejskie. Obejmuje ona obszary lądowe oraz wody śródlądowe i morskie. Dotyczy ona krajobrazów, które mogą być traktowane jako krajobraz wyjątkowy, jak również obszarów krajobrazu pospolitego i zdegradowanego. Swoim zasięgiem obejmuje całe terytorium Polski.

Zgodnie z zapisami konwencji, strony, które do niej przystąpiły zobowiązały się do działań na rzecz:

- a) prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, jako wyrażenia dzielonej przez nie różnorodności kulturowej i przyrodniczej oraz podstawy ich tożsamości,

- b) ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu ukierunkowanej na ochronę, gospodarkę i planowanie krajobrazu poprzez przyjęcie środków specjalnych określonych w artykule 6 konwencji,
- c) ustanowienia procedur udziału ogółu społeczeństwa, organów lokalnych i regionalnych oraz innych stron zainteresowanych zdefiniowaniem i wdrożeniem polityki w zakresie krajobrazu wzmiankowanej w powyższym ustępie b),
- d) zintegrowania krajobrazu z własną polityką w zakresie planowania regionalnego i urbanistycznego i własną polityką kulturalną, środowiskową, rolną, społeczną i gospodarczą, jak również z wszelką inną polityką, która bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje na krajobraz.

## 5.9. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT

Jednym z najważniejszych dokumentów dotyczących adaptacji do zmian klimatu jest Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 opracowany przez Ministerstwo Środowiska w 2013 r. (zwany dalej SPA).

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Wśród działań adaptacyjnych przewidzianych w SPA, które znajdują swoje odzwierciedlenie w zapisach niniejszego Programu ochrony środowiska są przede wszystkim:

1. Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. Kierunek działań 1.1- dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu. Zadanie: Przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych.
2. Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu. Zadania: Rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia; Wspieranie rozwoju OZE w szczególności mikroinstalacje w rolnictwie.
3. Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu. Zadania: Zwiększanie lesistości zarówno w wyniku sztucznych zalesień, jak i sukcesji naturalnej, oraz racjonalizacja użytkowania gruntów, zmniejszenie fragmentacji kompleksów leśnych; Kontynuacja wdrażania oraz rozwijanie instrumentów ochrony przestrzeni rolniczej, leśnej i zasobów glebowych dużej wartości produkcyjnej; Monitoring w powiązaniu z naturalną dynamiką ekosystemów i okresowa ocena przyrodniczych obszarów chronionych, utworzenie systemu gromadzenia i przetwarzania danych.
4. Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. Kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie. Zadanie: Wdrożenie działań zabezpieczających przed osuwiskami.
5. Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu. Kierunek działań 4.1 – monitoring stanu środowisk i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie). Zadanie: Zapobieganie i ograniczanie skutków katastrof oraz zwiększenie skuteczności reagowania.



6. Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu. Zadania: Organizowanie szkoleń w zakresie: zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców: terenów zagrożonych powodzią, osuwiskami i silnymi wiatrami; Włączenie lokalnych społeczności i administracji samorządowej do działań zapobiegających skutkom zmian klimatu.

Wprowadzanie ustaleń Programu nie będzie negatywnie oddziaływać na klimat lokalny tych terenów, może jednak nieco je modyfikować, ze względu na rozwój zabudowy, rozwój obszarów leśnych, zielonych.

Pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej, rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki), właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi wpływa na kształtowanie się specyficznych topoklimatów, zmienia się wilgotność powietrza, a także wartość prędkości wiatru. Natomiast występowanie przeszkód w postaci zabudowy, powoduje problemy z nawietrzaniem i przewietrzaniem obszaru. Poza tym rodzajem planowanych działań nie przewiduje się zmian klimatu lokalnego.

Należy wskazać, że zmiany klimatu lokalnego będą w tym przypadku pozytywne, gdyż w związku z rozwojem terenów biologicznie czynnych, pielęgnacją terenów zieleni urządzonej i właściwym gospodarowaniem zasobami leśnymi, zachodzą pozytywne zmiany. Dobrze zaprojektowana zieleń może w pewnym stopniu chronić mieszkańców przed postępującymi zmianami klimatycznymi, przyczyniając się do łagodzenia ich skutków dzięki temu, że schładza otoczenie, filtruje powietrze, zatrzymuje zanieczyszczenia pyłowe, pochłania hałas, retencjonuje wody opadowe i roztopowe i nadaje przyjemny charakter miejscom, w których ludzie mogą mieszkać i spędzać wolny czas. Tereny zieleni mają znaczący potencjał pochłaniania promieni słonecznych i jednego z najbardziej szkodliwych gazów cieplarnianych, czyli dwutlenku węgla. Tym samym mogą w pewnej mierze uchronić przed niebezpiecznymi kataklizmami pogodowymi (np. poprzez osłabienie siły wiatru).

Zwiększanie powierzchni biologicznie czynnej, polegające na zachowaniu lub powiększaniu powierzchni terenów zieleni (m.in. trawników, skwerów, zieleńców, zieleni przyulicznej) jest ważnym działaniem dla utrzymania wody w mieście. Roślinność jest biologicznym zbiornikiem wody, a woda zaś jest niezbędna do utrzymania zieleni miejskiej.

Ważna jest też rola zadrzewień w magazynowaniu wody (na podstawie: Rola i znaczenie małej retencji dla jakości życia i środowiska na obszarach wiejskich, przeciwdziałanie zmianom klimatu. „Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej” Mała Retencja - Duża Sprawa kampania na rzecz poprawy małej retencji na obszarach wiejskich mgr inż. Paweł Dąbek Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu):

- osłabienie siły wiatru oraz wzrost wilgotności powietrza i gleby,
- zwiększenie ilości wody w glebie poprzez spowolnienie spływu powierzchniowego i gruntowego wód (duża pojemność wodna gleb, dobre właściwości sorbcyjne),
- dłuższe zaleganie warstwy śnieżnej (spowolnione roztopy o 5%),
- zatrzymanie wód opadowych w koronach drzew (redukcja spływu wód z intensywnych opadów o 7-17 %).

Przewidziane w Programie zadanie polegające na rozwoju odnawialnych źródeł energii będzie miało pozytywne oddziaływanie na klimat - pozytywne oddziaływanie

w wyniku produkcji energii ze źródeł odnawialnych, bezemisyjnych, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i pozytywny wpływ na zmiany klimatu.

Pozytywnie na klimat wpłynie także promocja alternatywnych dla spalania źródeł energii, gdyż zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pośrednio wpływa na ograniczenie zmian klimatu. Dzięki minimalizacji zużycia tradycyjnych źródeł energii następuje zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i pozytywny wpływ na zmiany klimatu w skali regionalnej.

Ważnym zadaniem przewidzianym w Programie jest też: kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych. To zadanie, podobnie jak przedstawione w poprzednich zdaniach, są związane z koniecznością adaptacji terenów zurbanizowanych do zmiany klimatu, w zakresie m.in. planowania i zagospodarowania przestrzeni, które gwarantują przewietrzanie terenów zabudowanych, zachowywanie terenów biologicznie czynnych, zwiększanie retencji i spowalniania odpływu wody.

Mała retencja to wszelkie działania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne, ograniczające szybki spływ wód opadowych poprzez gromadzenie (retencjonowanie) wody na powierzchni terenu (np. niewielkie zbiorniki), jak również w warstwach geologicznych (wody podziemne) oraz w glebie (wilgoć glebowa). Polega na gromadzeniu wody w niewielkich zbiornikach, zarówno naturalnych, jak i sztucznych. To także spiętrzanie wody w korytach małych rzek, potoków, kanałów i rowów, w celu gromadzenia wody i uniemożliwienia jej szybkiego spływu powierzchniowego. Dodatni wpływ oddziaływań małej retencji, powodujących zwiększenie zdolności retencyjnych małych zlewni na bilans wodny, nie budzi wątpliwości i jest szeroko akceptowany. Podmokłe łąki, bagna, leśne rozlewiska są bardzo cenne nie tylko dlatego, że występują na nich siedliska rzadkich gatunków flory i fauny, lecz także z bardziej prozaicznych powodów. Wszystkie te mokradła stanowią ochronę przed suszami i powodzią, a także są buforem ochronnym dla wód gruntowych. Coraz istotniejsza staje się konieczność zatrzymywania wody opadowej i opóźniania jej spływu do rzek, choćby w celach ochrony terenów zamieszkałych przez ludzi. Zmiany klimatu będą skutkować nasileniem występowania „ekstremalnych zjawisk pogodowych”, czyli np. gwałtownych burz przeplatanych okresami suszy. Właściwe wykorzystanie naturalnych zlewni i połączenie ich z systemami melioracyjnymi będą kluczowe dla przeciwdziałania niekorzystnym skutkom coraz mniej przewidywalnej pogody.

Rola małych zbiorników:

- zbiorniki magazynujące wodę na potrzeby gospodarcze: retencjonowanie wód do nawodnień, zaopatrzenia w wodę, hodowla ryb,
- zbiorniki wykorzystywane dla celów rekreacyjnych i ozdobne,
- zbiorniki ekologiczne: enklawy flory i fauny wodnej, biofiltry lub filtracyjne do oczyszczania wód,
- zbiorniki służące do poprawy struktury bilansu wodnego: zasilanie zbiorników wód podziemnych, ochrona przed powodzią, ograniczenie erozji,
- retencjonowanie spływów z powierzchni szczylnych.

Poprawa retencyjności zlewni nie wprowadza dużych zmian w naturalnym cyklu hydrologicznym a jedynie wprowadza korekty, pozwalające na poprawę bilansu wodnego, bez zachwiania biologicznej równowagi ekosystemu. Działania małej retencji w pewnym stopniu mogą spowodować odtworzenie niektórych elementów systemu wodnego, zniszczonego działalnością człowieka.

Jednocześnie należy wskazać, że szczegółowe dane wynikające ze Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020

przedstawiono w rozdziale 2.4.3. niniejszego opracowania. Tam znajduje się wiele dodatkowych informacji dotyczących zmian klimatu i mikroklimatu w kontekście niniejszego dokumentu i odniesienia tych zmian do obszaru Gminy i Miasta Szadek. Bez wątpienia najważniejsze zagrożenia związane ze zmianami klimatu, to: fale upałów, fale chłodu, susze, intensywne opady i związane z nimi lokalne podtopienia, silny wiatr i burze. Niemniej jednak należy brać pod uwagę również zmiany klimatu lokalnego i podejmować działania opisane powyżej. W planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym należy uwzględniać przewietrzanie terenów zabudowanych zachowywanie terenów biologicznie czynnych, zwiększanie retencji i spowalniania odpływu wody.

Oddziaływania dotyczące klimatu są też ściśle powiązane z oddziaływaniami opisanymi w rozdziale 5.6. Prognozy czyli dotyczącymi powietrza atmosferycznego.

Rekultywacja obszarów zdegradowanych nie ma bezpośredniego oddziaływania na warunki klimatyczne. Możemy je rozpatrywać jedynie w mikroskali, gdzie np. rekultywacja terenu wydobywania kruszywa przebiega w kierunku leśnym, to otrzymujemy niewielki obszar zadrzewiony.

Zebrane w wymienionych rozdziałach informacje pozwalają stwierdzić, że ustalenia opracowanej dokumentacji uwzględniają możliwość realizacji działań adaptacyjnych na zmiany klimatu, uwzględniając m.in. ochronę struktur przyrodniczych i terenów biologicznie czynnych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej, przeciwdziałanie wzrostowi temperatury na terenach zabudowanych i jego skutkom, zwiększenie retencji poprzez wydłużenie czasu obiegu wody i spowolnienie jej odpływu.

## 5.10. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI

Ze względu na istniejące na terenie Gminy i Miasta Szadek zabytki oraz cenne walory architektoniczne Program zwraca również uwagę na ochronę walorów krajobrazowych. Program ochrony środowiska nie zawiera jednak specjalnych, osobnych zapisów dotyczących ochrony dziedzictwa materialnego Gminy i Miasta Szadek (do tego celu służą osobne opracowania, jak na przykład Program opieki nad zabytkami).

Planowane działania pozwolą utrzymać i wyeksponować zachowane zasoby krajobrazu kulturowego i jego struktury, a także kształtować wysokiej jakości środowisko antropogeniczne.

W przypadku większości z zadań przedstawionych w Programie nie stwierdzono bezpośredniego związku pomiędzy realizacją zadań, a stanem zabytków. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zabytki w przypadku realizacji zadań:

1. budowa sieci gazowej,
2. wprowadzanie odnawialnych źródeł energii,
3. edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych,
4. utrzymanie czystości na drogach,
5. wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg),
6. modernizacja systemu komunikacyjnego,
7. odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem,
8. odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,

9. preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych,
10. monitoring emisji pól elektromagnetycznych,
11. bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych,
12. retencjonowanie wody,
13. zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków,
14. kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem,
15. kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę,
16. kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych,
17. kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą,
18. stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli,
19. kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody,
20. działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią,
21. rekultywacja obszarów zdegradowanych,
22. przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb,
23. doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnego odbioru odpadów,
24. zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
25. kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami,
26. intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
27. likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów,
28. pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej,
29. rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki),
30. ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody,
31. właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi.

Nieliczne zadania przewidziane w Programie mogą mieć oddziaływanie na zabytki przy czym:

1. Realizacja zadania: kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię powinna być rozpatrywana przede wszystkim pod kątem możliwości jej przeprowadzenia (należy dokonać uzgodnienia z konserwatorem zabytków). Jeśli jej przeprowadzenie będzie możliwe, to spowoduje podniesienie estetyki budynku, zmniejszenie zużycia surowców, a więc zmniejszenie pylenia, kopcenia co w zwartej zabudowie jest przyczyną niszczenia elewacji budynków, jej zabrudzenia. Oddziaływanie będzie więc pozytywne.
2. Również ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków to zadanie, które w skali ogólnej wpłynie pozytywnie na stan zabytków. Podobnie jak w przypadku termomodernizacji, także w tym przypadku zmniejsza się

zapotrzebowanie na energię, a więc zmniejsza się zużycie tradycyjnych surowców będących źródłem niskiej emisji. Zwiększa się więc estetyka otoczenia, mniejsze jest oddziaływanie na elewację budynków na której nie osadzają się sadze itp. Oddziaływanie będzie więc pozytywne.

3. Opracowanie dokumentacji na cele usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest jak również prowadzenie prac w tym zakresie będzie miało korzystny wpływ na stan zabytków. Oprócz poprawy estetyki, eliminowane jest też zagrożenie dla mieszkańców w postaci szkodliwego pyłu azbestowego, który dostając się do układu oddechowego może być przyczyną groźnych chorób. Oddziaływanie będzie więc pozytywne.
4. Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii to zadania, które nie mają bezpośredniego oddziaływania na zabytki, ale w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zdarzeń mogą przyczynić się do ochrony zabytków. Oddziaływanie będzie więc pozytywne.

Wszelkie prace budowlane polegające na remontach i konserwacji powinny być uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, a także określone na poziomie MPZP.

#### **5.11. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA DOPRA MATERIAŁNE<sup>7</sup>**

Program ochrony środowiska nie zawiera specjalnych, osobnych zapisów dotyczących ochrony dziedzictwa materialnego Gminy i Miasta Szadek (do tego celu służą osobne opracowania). Działania mające na celu poprawę stanu ogólnego środowiska wpłyną jednak pośrednio także na stan dóbr materialnych.

Zainwestowanie w infrastrukturę techniczną (wodociągi, kanalizację, infrastrukturę drogową: samochodową, pieszą i rowerową, sieć gazową) powinno skutkować podwyższeniem standardów mieszkaniowych oraz standardów jakości zasobów przyrodniczych. Oddziaływanie będzie w tym przypadku pozytywne.

Działania związane z pracami budowlanymi czy też remontowymi na obiektach traktowanych jako dobra materialne, np. kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię czy ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków również wpłyną pozytywnie na strukturę zabudowy oraz poprawią wygląd estetyczny jednostki. Poprawa stanu powietrza atmosferycznego, ograniczenie niskiej emisji będzie powodowało oczyszczenie powietrza i opadów atmosferycznych z zanieczyszczeń, co będzie pozytywnie wpływać na tkankę zabudowy. Należy jednak pamiętać o ochronie przyrody (zagadnienie to poruszone zostało w rozdziale 5.2.).

Wprowadzanie odnawialnych źródeł energii będzie miało korzystny wpływ na dobra materialne, gdyż wzrośnie jakość i wartość dóbr materialnych. Nie przewiduje się występowania oddziaływania negatywnego. Przy lokalizowaniu urządzeń produkujących energię odnawialną (kolektory słoneczne lub ogniwa fotowoltaiczne) na dachach budynków należy mieć na względzie ochronę gniazd ptaków.

Opracowanie dokumentacji na cele usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest jak również prowadzenie prac w tym zakresie będzie miało korzystny wpływ na dobra materialne. Oprócz poprawy estetyki, eliminowane jest też zagrożenie dla mieszkańców

---

<sup>7</sup> analiza oddziaływań jest równoznaczna z oddziaływaniami ocenionymi przy zabytkach w rozdziale 5.12.

w postaci szkodliwego pyłu azbestowego, który dostając się do układu oddechowego może być przyczyną groźnych chorób. Oddziaływanie będzie więc pozytywne.

Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii to zadania, które nie mają bezpośredniego oddziaływania na dobra materialne, ale w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zdarzeń mogą przyczynić się do ich ochrony. Oddziaływanie będzie więc pozytywne.

Pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej, rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki), to zadania, które wpłyną pozytywnie na dobra materialne poprzez poprawę estetyki otoczenia co niewątpliwie wpłynie nie tylko na lepszy odbiór otoczenia, poprawę warunków życia mieszkańców, ale również wpłynie na wzrost wartości dóbr materialnych.

W przypadku pozostałych zadań przedstawionych w Programie nie stwierdzono bezpośredniego związku pomiędzy realizacją zadań, a oddziaływaniem na dobra materialne. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na dobra materialne w przypadku realizacji zadań:

1. utrzymanie czystości na drogach,
2. wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg),
3. odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem,
4. odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
5. preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych,
6. monitoring emisji pól elektromagnetycznych,
7. bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych,
8. retencjonowanie wody,
9. zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków,
10. kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem,
11. kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę,
12. kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych,
13. kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą,
14. stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli,
15. kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody,
16. działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią,
17. rekultywacja obszarów zdegradowanych,
18. przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb,
19. doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnego odbioru odpadów,

20. zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
21. kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami,
22. intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
23. likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów,
24. ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody,
25. właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi.

Ustalenia projektu POŚ wpłyną więc neutralnie lub korzystnie na dobra materialne.

## 5.12. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ZASOBY NATURALNE

W projekcie Programu jako materiał wyjściowy uwzględniono naturalne predyspozycje środowiska przyrodniczego oraz dostosowano do nich kierunki rozwoju.

Realizacja Programu nie będzie miała negatywnego wpływu na zasoby naturalne, gdyż wszystkie inwestycje zostaną docelowo dostosowane do lokalnych warunków środowiskowych uwzględniając ich odporność i chłonność.

W dokumencie przewidziano szereg zadań, które będą służyć minimalizacji zużycia energii, a przez to będą miały pozytywne oddziaływanie na zasoby naturalne (poprzez zachowanie tych zasobów w stanie nienaruszonym). Do takich zadań należą:

1. kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię,
2. ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków,
3. wprowadzanie odnawialnych źródeł energii.

Z kolei budowa sieci gazowej pozwoli na sprawniejsze dostarczanie energii, a także dywersyfikację zużycia surowców. Ma to znaczenie w ich stabilnym wykorzystaniu mając na uwadze ich aktualne zasoby. Oddziaływanie na zasoby realizacji takiego zadania jest więc pozytywne.

Pozytywne będzie też realizowanie zadań zapisanych w Programie dążących do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Sprzyjać temu będzie kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem, retencjonowanie wody rozumiane jako prawidłowe utrzymanie urządzeń wodnych, wprowadzanie rozwiązań w zakresie małej retencji wód i spowolnienia obiegu wody w środowisku oraz kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych. Wszystkie te zadania będą miały pozytywne oddziaływanie na zasoby naturalne, a dokładnie wody. Dobrze na stan wód wpłynie też realizacja zadania: kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody, gdyż zużycie wody będzie tylko w takim stopniu jakie jest konieczne oraz kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę, gdyż dostarczana woda będzie dobrej jakości.

Z kolei na ochronę powierzchni ziemi pozytywne oddziaływanie będzie miała realizacja działań administracyjnych i organizacyjnych mających na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią i przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb (przeciwdziałanie degradacji).

W przypadku gdy zasoby wcześniej zostały już zniszczone, pomocna będzie rekultywacja terenów zdegradowanych.

Celem zmniejszenia zużycia zasobów naturalnych przewiduje się wzmocnienie selektywnej zbiórki odpadów, aby wielokrotnie wykorzystać powstałe produkty. Pozytywne oddziaływanie będzie miało zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych oraz organizacja objazdowych zbiórek odpadów.

Dla ochrony zasobów przyrody realizowane będą: pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej, rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki), ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody, właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi. Realizacja każdego z tych zadań przyczyni się do podniesienia walorów przyrodniczych.

Pozytywnego oddziaływania można też spodziewać się w związku z realizacją zadania: zapobieganie poważnym awariom przemysłowych co ma charakter prewencyjny.

W przypadku pozostałych zadań nie widać korelacji pomiędzy realizacją zadania, a oddziaływaniem na zasoby naturalne. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.

## **VI. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

Ustalenia Programu nie spowodują zaistnienia oddziaływania transgranicznego. Można jednak spodziewać się oddziaływania ponadlokalnego, obejmującego nie tylko Gminę i Miasto Szadek, ale również okoliczne gminy. Przede wszystkim oddziaływanie ponadlokalne będą miały skutki realizacji zadań z zakresu gospodarki wodno – ściekowej.

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej, likwidacja zbiorników bezodpływowych poprawi stan wód podziemnych i powierzchniowych, nie tylko Gminy i Miasta Szadek, ponieważ wód nie można rozpatrywać jako komponentu posiadającego administracyjne granice.

Podobne skutki będą miały zadania z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego. Proponowane działania dotyczące utrzymania standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów, w tym wprowadzanie odnawialnych źródeł energii przyczyni się do ograniczenia emisji wpływającej także na jakość powietrza otaczających jednostkę terenów.

## **VII. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

W celu wzmocnienia kontroli nad wprowadzaniem zapisów, realizowanie zaplanowanych inwestycji i zmianami środowiska z tego wynikającymi, Gmina i Miasto Szadek ma obowiązek cyklicznie oceniać i monitorować skutki realizacji postanowień projektu w odniesieniu do jego wpływu na środowisko. Dlatego zasadne jest przedstawienie zasad monitoringu.

Zgodnie z art. 51, ust. 2, pkt 1, lit. c ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko proponuje się, aby wymagany monitoring skutków realizacji omawianego



projektu Programu był przeprowadzany raz na 2 lata, w powiązaniu z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, która mówi o konieczności raportowania co 2 lata realizacji zapisów Programu.

Analiza wpływu zapisów Programu i jego realizacji na środowisko oraz zdrowie człowieka powinna opierać się na przeprowadzeniu wizji lokalnej i inwentaryzacji obszaru Gminy i Miasta Szadek. Weryfikacja istniejącego stanu wykorzystania terenu, eksploatacji sieci i instalacji oraz obiektów, a także opis wpływu przedsięwzięć na otoczenie pozwoli określić i ocenić ewentualne niekorzystne działania na środowisko, a także przewidzieć w jakim kierunku będą zachodzić dalsze zmiany w środowisku.

Analiza jakości poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy i Miasta Szadek, powinna być prowadzona, w szczególności, w stosunku do: wód powierzchniowych i podziemnych (aby określić czy właściwie jest rozwijana sieć infrastruktury wodno – kanalizacyjnej), powietrza i klimatu akustycznego (w celu określenia jak rozwijają się tereny potencjalnie narażone na emisję hałasu i wysokie natężenie ruchu pojazdów), gleb oraz roślinności (ocena zagospodarowania terenu, zachowania roślinności i form ochrony przyrody).

Wizję terenową powinno się także wzbogacić o wiedzę z innych dostępnych źródeł. Jako podstawę analizy można wykorzystywać wyniki państwowego monitoringu środowiska przyrodniczego prowadzonego przez Generalną i Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska, Państwową Inspekcję Sanitarną, Państwowy Instytut Geologiczny, zapisy strategicznych dokumentów gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz badania prowadzone przez zarządców infrastruktury technicznej. Monitorowanie realizacji Programu powinno obejmować także: analizę i ocenę działań podejmowanych na obszarach wrażliwych i występowania potencjalnych konfliktów.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

Projekt Programu określa zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, które pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań i związane z tym zmiany w środowisku. Dla każdego wskaźnika określono także źródło pozyskiwania danych do weryfikacji. Ocena realizacji ocenianego dokumentu na podstawie wyznaczonych wskaźników dokonywana będzie co dwa lata, w ramach wykonywanych raportów z realizacji POŚ. Co cztery lata, w ramach aktualizacji dokumentu proponowane zadania będą również aktualizowane i dostosowywane do stale zmieniającej się sytuacji w jednostce i regionie w zakresie stanu i jakości środowiska przyrodniczego oraz do aktualnych problemów w tym zakresie.

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Ocena w cyklu dwuletnim zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

**Tabela 12. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska**

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2018	Oczekiwany stan w latach kolejnych
<b>Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza</b>				
1.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochronę zdrowia ludzi, gdzie w ocenie uwzględnia się parametry wymienione poniżej:	WIOS	klasa wg Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim (raport za rok 2018)	klasa wg „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim”
	dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> ),		A	A
	dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> ),		A	A
	tlenek węgla (CO),		A	A
	benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ),		A	A
	ozon (O <sub>3</sub> ),		C (D2)	A
	pył PM10,		C	A
	pył PM2,5,		C	A
	benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10		C	A
2.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin, gdzie w ocenie uwzględnia się:	WIOS	klasa:	klasa:
	dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> ),		A	A
	tlenki azotu (NO <sub>x</sub> ),		A	A
	ozon (O <sub>3</sub> )		A (D2)	A
<b>Obszar interwencji - zagrożenia hałasem</b>				
3.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	5,2	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %
4.	Liczba przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na trasach komunikacyjnych (sztuk) 1. Komunikacja kolejowa. 2. Komunikacja drogowa.	WIOS	brak badań	brak przekroczeń
5.	Wielkość zanotowanych przekroczeń (dB) 1. Komunikacja kolejowa. 2. Komunikacja drogowa.	WIOS	brak badań	brak przekroczeń
6.	Ścieżki rowerowe (drogi dla rowerów) ogółem (km)	GUS	1,0	przyrost
<b>Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne</b>				
7.	Wynik pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	WIOS	brak przekroczeń	brak przekroczeń
8.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	5,2	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2018	Oczekiwany stan w latach kolejnych
<b>Obszar interwencji – gospodarowanie wodami</b>				
9.	Jakość wód powierzchniowych w ramach Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) obejmujących obszar Gminy i Miasta Szadek	WIOŚ	jedna JCWP – stan dobry, sześć JCWP – stan zły	stan dobry
10.	Stan chemiczny Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 72, 82 i 83	WIOŚ dane za 2016 r.	dobry (dane za 2016 r.)	dobry
11.	Stan chemiczny Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 72, 82 i 83	WIOŚ dane za 2016 r.	dobry (dane za 2016 r.)	dobry
<b>Obszar interwencji – gospodarka wodno - ściekowa</b>				
12.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną (tys. m <sup>3</sup> )	GUS	68,1	wskaźnik opisowy
13.	Długość sieci wodociągowej (km)	GUS	165,6	przyrost
14.	Liczba przyłączy wodociągowych (sztuk)	GUS	1792	przyrost
15.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca (m <sup>3</sup> )	GUS	33,7	zmniejszenie zużycia
16.	Odsetek osób korzystających z sieci wodociągowej w ogólnej liczbie ludności (%)	GUS	96,2	zwiększenie odsetka
17.	Długość sieci kanalizacyjnej (km)	GUS	12,1	przyrost
18.	Liczba przyłączy kanalizacyjnych (sztuk)	GUS	342	przyrost
19.	Odsetek osób korzystających z sieci kanalizacyjnej w ogólnej liczbie ludności (%)	GUS	25,6	zwiększenie odsetka
20.	Liczba zbiorników bezodpływowych (sztuk)	GUS	677	spadek liczby
21.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (sztuk)	GUS	166	przyrost
<b>Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby</b>				
22.	Liczba wydanych decyzji uznających rekultywację za zakończoną wydanych w danym roku (ha)	Starosta Zduńsko wolski	1	wskaźnik opisowy
23.	Powierzchnia terenów na których stwierdzono występowanie historycznych miejsc zanieczyszczeń powierzchni ziemi (ha)	Starosta Zduńsko wolski	brak stwierdzenia takich miejsc	wskaźnik opisowy
24.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	5,2	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %
<b>Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>				
25.	Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku (t)	GUS	1034,18	zmniejszenie z uwagi na poprawę segregacji
26.	Zmieszane odpady komunalne ogółem na 1 mieszkańca (kg)	GUS	140,6	zmniejszenie z uwagi na poprawę segregacji
27.	Odpady zebrane selektywnie w ciągu roku (t)	GUS	574,34	zwiększenie z uwagi na poprawę segregacji
28.	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty	osiągnięty
29.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw	Gmina	osiągnięty	osiągnięty

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2018	Oczekiwany stan w latach kolejnych
	sztucznych, szkła, metalu – osiągnięty / nieosiągnięty			
30.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty	osiągnięty
<b>Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze</b>				
31.	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (ha)	CRFOP	22,35	nie mniejsza niż w roku bazowym
32.	Liczba pomników przyrody (sztuk)	CRFOP	24	nie mniejsza niż w roku bazowym
33.	Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej (ha)	GUS	0,71	nie mniejsza niż w roku bazowym
34.	Powierzchnia lasów ogółem (ha)	GUS	3 445,16	nie mniejsza niż w roku bazowym
35.	Lesistość (%)	GUS	22,7	nie mniejsza niż w roku bazowym
<b>Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami</b>				
36.	Liczba zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
37.	Liczba zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
38.	Liczba zgłoszonych do WIOŚ poważnych awarii przemysłowych	WIOŚ	0	0

Źródło: opracowanie własne

Prognozując wpływ Programu na środowisko przyrodnicze, a w efekcie na rozwój zrównoważony Gminy i Miasta Szadek, można stwierdzić, że zamieszczone propozycje wskaźników monitorowania jego realizacji są właściwe, dość szczegółowe oraz mierzalne i pozwalają w pełni ocenić zmiany jakie nastąpią w środowisku w wyniku jego realizacji.

## **VIII. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ ORAZ PROPONOWANE ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE**

Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany Program ochrony środowiska, należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania zaproponowane w aktualizacji tego dokumentu. Należy jednak pamiętać, że w wyniku realizacji zapisów tego dokumentów mogą powstać negatywne oddziaływania, o których mowa była w rozdziale wcześniejszym.

Adekwatnie do wskazanych negatywnych oddziaływań, przewiduje się przede wszystkim następujące środki zapobiegające, ograniczające oraz kompensujące negatywne oddziaływanie na środowisko:

- zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć stanowiących praktyczny wymiar realizacji Programu (działania administracyjne),

- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją Programu oraz miarodajny monitoring stanu środowiska, analiza wyników monitoringu oraz podejmowanie działań adekwatnych do otrzymanych wyników,
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, postanowieniach, regulaminach oraz w przepisach prawnych,
- podejmowanie działań rekomendowanych w Programie oraz prowadzenie procesów w taki sposób, by finalny efekt podejmowanych działań spełniał rekomendowane przez Program wymagania,
- promowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w ochronie środowiska, uwzględniających wymogi najlepszej dostępnej techniki oraz zasad dobrej praktyki i rzetelnej wiedzy technicznej i naukowej,
- cykl działań edukacyjnych dla społeczeństwa, udział społeczeństwa w ochronie środowiska,
- wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska,
- minimalizowanie oddziaływań środowiskowych powodowanych przez instalacje unieszkodliwiania odpadów (np. oczyszczalnia ścieków).

Realizacja Programu dla Gminy i Miasta Szadek nie przewiduje skutków czy oddziaływań środowiskowych wymagających przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej, w związku z czym nie przewiduje się podjęcia takich działań, choć można przypuszczać, że szczegółowe raporty oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji będą wymagać podjęcia takich działań.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycje w zakresie infrastruktury wodno - ściekowej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, każda instalacja spełniać musi określone wymagania w stosunku do środowiska, standardy budowlane i konstrukcyjne, wykorzystywać najlepszą dostępną technikę funkcjonowania.

Negatywne oddziaływanie ww. inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależy będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających negatywne oddziaływanie należą w czasie realizacji inwestycji m. in.:

- 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, wegetacji, okresów lęgowych,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

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.

Niemniej na obecnym etapie projektowania nie przewiduje się zaistnienia szkód w środowisku wywołanych realizacją Programu, które wymagałyby kompensacji.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska jest dokumentem wspomagającym projekt tego dokumentu, gdyż wskazuje na ewentualne zagrożenia wynikające z niepełnej jego realizacji. Sugerowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Programu mają zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Proponowanie działań alternatywnych dla podanych rozwiązań nie ma zatem uzasadnienia z formalnego i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto, dokument ten ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Projekt Programu sporządzany jest przez organy samorządowe, ale jego opracowanie opiera się także na współpracy i konsultacjach z podmiotami i instytucjami, które działają na terenie Gminy i Miasta Szadek lub w regionie oraz jednostkami, które zgodnie ze swoimi kompetencjami opiniują lub uzgadniają projekt Programu (Zarząd Powiatu).

Tak więc w trakcie opracowywania Programu rozważane są alternatywne sposoby rozwiązania kwestii ochrony środowiska na analizowanym terenie, a ostateczna wersja stanowi kompromis pomiędzy zamierzeniami władz jednostki oraz uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno – gospodarczymi. Dodatkowo poddany jest również strategicznej ocenie, podczas której mieszkańcy mogą wносить wnioski.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od lokalnych warunków środowiska. Dlatego przy realizacji nowych inwestycji, to znaczy na etapie projektowania inwestycji, 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 inwestycji, warianty konstrukcyjne i technologiczne obiektów, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji (wariant 0). Ostatni wariant nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może również powodować konsekwencje środowiskowe.

## IX. ZGODNOŚĆ CELÓW PROJEKTU POŚ W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA Z CELAMI USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM

### Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

Pierwszym etapem dla rozważań zgodności założeń Programu z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Istotnym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie ważne dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX – Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty – ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*.

Strategicznym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on następujące cele priorytetowe:

- *ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,*
- *przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,*
- *ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,*
- *maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,*
- *zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,*
- *lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.*

Kluczowym elementem programu jest także **adaptacja do zmian klimatu**, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak *ochrona gleby, zrównoważone środowisko miejskie, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego*.

Program ochrony środowiska to dokument, który powinien opierać się także na strategicznych dokumentach programujących nie tylko działania w zakresie stricte ochrony środowiska, ale również szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tym samym kolejnym unijnym dokumentem mającym znaczenie dla rozwoju państw członkowskich jest unijna strategia wzrostu na okres od 2010 do 2020 r., **Europa 2020**. Strategia ta ma pomóc skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu

gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu.

### **Dokumenty na szczeblu krajowym**

Strategicznymi dokumentami, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju są:

1. **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M. P. 2013, poz. 121),
2. **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.** – przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r. (M. P. 2017, poz. 260),
3. **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”** – przyjęta uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M. P. 2014, poz. 469),
4. **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M. P. 2013, poz. 73),
5. **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2030 r. (M. P. 2019, poz. 1054),
6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030” (M. P. 2019, poz. 1150),
7. **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** - obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M. P. 2010 nr 2, poz. 11),
8. **Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce** - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M. P. 2015 poz. 905),
9. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M. P. 2016 poz. 652),
10. **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
11. **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (M. P. 2015 poz. 1207),
12. **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
13. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez



- Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
14. **Sprawne Państwo 2020** – przyjęta uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii „Sprawne Państwo 2020” (M. P. 2013 poz. 136),
  15. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022” (M. P. 2013 poz. 377),
  16. **Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą nr 102 w dniu 17 września 2019 r. (M. P. 2019 poz. 1060),
  17. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (M. P. 2013 poz. 640),
  18. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020” (M. P. 2013 poz. 378).
  19. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

#### **Dokumenty na szczeblu wojewódzkim**

Założenia opracowanego Programu nawiązują do celów dokumentów wyższego rzędu: powiatowego i wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

„**Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024r.**” został przyjęty Uchwałą Nr XXXI/415/16 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 20 grudnia 2016 r.

Głównym celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Program służy także do realizacji celów na poziomie regionalnym, które zostały przyjęte w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, w tym racjonalnego wykorzystania zasobów i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy jednoczesnym obniżeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska.

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa łódzkiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. **Ochrona klimatu i jakości powietrza.** Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.
2. **Zagrożenia hałasem.** Cel: Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim.
3. **Pola elektromagnetyczne.** Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.
4. **Gospodarowanie wodami.** Cel: Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Cel: Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą.
5. **Gospodarka wodno - ściekowa.** Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
6. **Zasoby geologiczne.** Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
7. **Gleby.** Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.

8. **Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.** Cel: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego.
9. **Zasoby przyrodnicze.** Cel: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej. Cel: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.
10. **Zagrożenia poważnymi awariami.** Cel: Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

Program 2016 zawiera również opis działań z zakresu monitorowania postępu wdrażania tych działań poprzez zestaw odpowiednich wskaźników środowiskowych, czyli wartości określających poprawę lub pogorszenie stanu środowiska. W opisie każdego z obszarów znajdują się również zagadnienia horyzontalne, czyli aspekty które wymagają uwzględnienia w każdym komponencie. Zaliczamy do nich 4 tematy: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, monitoring oraz edukację ekologiczną

Obecnie trwają prace zmierzające do przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030, która będzie najważniejszym dokumentem samorządu województwa określającym wizję i cele polityki regionalnej w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym oraz działania niezbędne do ich osiągnięcia.

Poddany konsultacjom społecznym projekt Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 jest odpowiedzią władz regionu na zmieniające się uwarunkowania i wyzwania. Przedstawia spójny plan powiązanych i przemyślanych działań w perspektywie najbliższej dekady, stanowiący punkt wyjścia do szerokiej współpracy, której oczekiwanym efektem będzie podniesienie jakości życia mieszkańców województwa łódzkiego.

Widać wyraźnie wskazanie na potrzebę rozwoju zrównoważonego, uwzględniającego ochronę środowiska.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 r. wskazuje **3 cele strategiczne**:

- cel strategiczny **nowoczesna i konkurencyjna gospodarka**, w którym wydzielono cele operacyjne: zwiększenie potencjału badawczego i innowacyjnego, podnoszenie jakości kapitału ludzkiego, wsparcie rozwoju MŚP i sektora rolnego, wzmacnianie gospodarczych przewag w sektorze wytwórczym i usługowym,
- cel strategiczny **obywatelskie społeczeństwo równych szans**, w którym wydzielono cele operacyjne: rozwój kapitału społecznego, poprawa stanu zdrowia mieszkańców, ograniczenie skali ubóstwa i wykluczenia społecznego,
- cel strategiczny **atrakcyjna i dostępna przestrzeń**, w którym wydzielono cele operacyjne: adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska, ochrona i kształtowanie krajobrazu, zwiększenie dostępności transportowej, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, racjonalizacja gospodarki odpadami, zwiększenie dostępności do usług teleinformatycznych.

Jak można zauważyć, szczególnie 3 cel strategiczny istotnie wpisuje w problematykę poruszaną w programach ochrony środowiska.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi dokumentami z zakresu gospodarki odpadami na poziomie wojewódzkim, służącymi opracowaniu skutecznego systemu gospodarki odpadami na terenie województwa łódzkiego, jak i jego sprawnemu funkcjonowaniu.

W celu poprawy jakości powietrza na poziomie wojewódzkim opracowywane są programy i aktualizacje programów ochrony powietrza. Głównym celem ich sporządzenia i wdrożenia jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza w stosunku do

przekroczonego poziomu dopuszczalnego zanieczyszczeń, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców.

Opracowany dokument pozwoli zrealizować na szczeblu Gminy i Miasta Szadek założenie konsekwentnego unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.

### **Dokumenty na szczeblu powiatowym**

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, niniejszy Program nawiązuje do dokumentu na szczeblu powiatowym i jest z nim zgodny. Dokumentem strategicznym na szczeblu powiatowym jest **Strategia Rozwoju Powiatu Zduńskowolskiego na lata 2007 - 2020**, opracowana w 2007 r., a zaktualizowana 2010/2011 r. Strategia wymaga aktualizacji na kolejne lata.

W dokumencie dokonano charakterystyki opisywanej jednostki, ze szczególnym uwzględnieniem demografii, infrastruktury społecznej, infrastruktury technicznej, gospodarki, rolnictwa. Na bazie diagnozy wskazano silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia w sferach: społecznej, ekonomicznej i środowiskowej.

Celem Powiatu jest „zdynamizowanie rozwoju powiatu i podniesienie jego atrakcyjności jako obszaru sprzyjającego zamieszkaniu ludzi i prowadzeniu działalności gospodarczej oraz dążenie do zwiększenia jego wewnętrznej spójności”.

Cele strategiczne uporządkowano, wyznaczając trzy priorytety rozwojowe, które w sposób kompleksowy obejmują główne sfery życia i działalności mieszkańców, a mianowicie:

- sferę społeczną, w której priorytetem jest wzrost ogólnego poziomu cywilizacyjnego w powiecie,
- sferę ekonomiczną, w której priorytetem jest rozwój gospodarczy i poprawa pozycji konkurencyjnej powiatu,
- sferę środowiskową, w której priorytetem jest ochrona walorów zasobów przyrodniczych oraz poprawa stanu środowiska.

Zatem założenia strategii zawierają wizję ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego.

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, niniejszy Program nawiązuje do dokumentu na szczeblu powiatowym i jest z nim zgodny.

Program powiatowy został przyjęty Uchwałą Nr XLIX/52/18 Rady Powiatu Zduńskowolskiego z dnia 28 września 2018 r. w sprawie przyjęcia „**Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Zduńskowolskiego na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025**”. Cele zostały przewidziane w 10 obszarach interwencji i są następujące:

- dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego do wymaganych standardów,
- zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska,
- utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego,
- zapobieganie zagrożeniom powodziowym,
- ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych,
- uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej,
- racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- ochrona gleb,
- rozwój systemu gospodarki odpadami,

- ochrona zasobów przyrodniczych,
- przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii.

Cele ujęte w programie powiatowym są więc zgodne z celami przedstawionymi w Programie gminnym, uzupełniają się wzajemnie.

### **Dokumenty na szczeblu gminnym**

„Strategia Rozwoju Gminy i Miasta Szadek na lata 2014-2020” jest najważniejszym dokumentem strategicznym opisywanej jednostki administracyjnej.

Na bazie przedstawionej charakterystyki środowiska przyrodniczego i kulturowego, analizy sytuacji demograficznej, infrastruktury technicznej i społecznej, a także walorów i zasobów przedstawiono cele strategiczne oraz wizję rozwoju Gminy i Miasta Szadek. Część z tych celów strategicznych nawiązuje do idei ochrony środowiska (zaprezentowano wybrane cele służące ochronie środowiska):

**Cel strategiczny:** Komunikacja i współpraca oraz budowanie tożsamości wśród mieszkańców Gminy i Miasta:

- a. Cel operacyjny: Komunikacja i współpraca.
- b. Cel operacyjny: Budowanie tożsamości.

**Cel strategiczny:** Zrównoważony rozwój przestrzenny Gminy i Miasta:

- a. Cel operacyjny: Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej.
- b. Cel operacyjny: Poprawa infrastruktury ochrony środowiska naturalnego.
- c. Cel operacyjny: Modernizacja infrastruktury społecznej.

**Cel strategiczny:** Przedsiębiorczość budowana na fundamencie zasobów naturalnych.

- a. Cel operacyjny: Wsparcie przedsiębiorczości.
- b. Cel operacyjny: Rolnictwo.
- c. Cel operacyjny: Turystyka i rekreacja.

Niniejszy dokument stanowi kontynuację obowiązującej wcześniej „**aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019**” gdyż ważne jest powiązanie podjętych już działań z planowanymi.

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Gminy i Miasta Szadek, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

## **X. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Przedmiotem opracowania jest Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2020-2028 z perspektywą do roku 2032”.

Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu Programu obejmuje szeroką tematykę związaną z analizą skutków realizacji działań, jakie zostały zaproponowane dla Gminy i Miasta Szadek w zakresie ochrony środowiska (m.in. ochrony wód, powietrza, gleby i przyrody). Jest ona dokumentem wskazującym na możliwe negatywne skutki oraz formułującym zalecenia dotyczące minimalizacji oraz przeciwdziałania tym negatywnym oddziaływaniom. Prognoza sporządzana dla potrzeb postępowania w sprawie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu programu ochrony środowiska (dokumentu określającego ogólne ramy realizacji dla kolejnych

przedsięwzięć), powinna określać i oceniać skutki wpływu realizacji ustaleń tego dokumentu na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne, a także skutki dla stanu środowiska, które mogą wynikać ze zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów, wskutek realizacji ustaleń Programu.

Celem opracowania prognozy jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści dokumentu POŚ.

Przy sporządzaniu Prognozy posługiwano się metodą opisową, która polegała na charakterystyce zasobów środowiska Gminy i Miasta Szadek, określeniu stanu środowiska przyrodniczego i jego zagrożeń. Do opisu posłużono się danymi pochodzącymi ze Starostwa Powiatowego, Urzędu Gminy i Miasta Szadek oraz z innych jednostek i podmiotów działających na tym terenie. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane również dane zgromadzone przez WIOS, GUS, dostępną literaturę tematu oraz ustalenia własne. Zastosowano również metodę analityczną, która polegała na analizie kierunków działań w zakresie ochrony środowiska.

W Programie, jak również częściowo w niniejszej prognozie, przedstawiono charakterystykę Gminy i Miasta Szadek uwzględniając m.in. położenie, użytkowanie terenu, występujące formy ochrony prawnej, stan i jakość poszczególnych komponentów środowiska. Analizie poddano także demografię opisaną jednostki, stan gospodarki czy stan infrastruktury komunalnej.

Gmina i Miasto Szadek zlokalizowana jest w zachodniej części województwa łódzkiego w powiecie zduńskowolskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 15 164 ha. Dominują grunty użytkowane rolniczo.

Na koniec roku 2018 liczba ludności wynosiła 7 317 osób (dane GUS, 31.12.2018 r.).

Systematycznie rozbudowywana i modernizowana jest sieć wodociągowa. Wg stanu na koniec 2018 r. odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wyniósł 92,6 %. Badania jakości wód wskazują na ich przydatność do spożycia przez ludzi.

Na terenie Gminy i Miasta rozwijana jest sieć kanalizacyjna, z której na koniec 2018 r. korzystało 25,6 % mieszkańców (GUS).

Zgodnie z danymi GUS na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 677 zbiorników bezodpływowych oraz 166 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na opisywanym terenie działają lokalne kotłownie. Problemem jest duża ilość zanieczyszczeń (gazów i pyłów) trafiających do powietrza w związku ze spalaniem w piecach centralnego ogrzewania tradycyjnych surowców (np. węgla kamiennego i drewna).

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2018 wykonana według kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin wykazała występowanie stężeń benzo(a)pirenu, pyłu PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub> a także ozonu przekraczających wartości dopuszczalne, w kontekście całej strefy łódzkiej, do której należy Gmina i Miasto Szadek.

Sieć drogową opisywanego terenu tworzą: drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Ich stan jest zróżnicowany, a prowadzone remonty wynikają z bieżących potrzeb i możliwości finansowych zarządców dróg.

Omawiając infrastrukturę, jaka może negatywnie oddziaływać na środowisko należy odwołać się również do oddziaływania pól elektromagnetycznych. Badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Łodzi prowadzone w latach 2016-2018 w żadnym z punktów pomiarowych w powiecie nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego.

Gmina i Miasto Szadek wg sprawozdań za 2018 r. osiągnęła wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy ekologiczne. Należy jednak wskazać, że wymagane prawem poziomy recyklingu i odzysku oraz poziom ograniczenia

masy odpadów komunalnych kierowanych do składowania z każdym rokiem będzie podnoszony i trudniejszy do osiągnięcia. Dlatego niezbędne jest doskonalenie systemu odbioru i zagospodarowania odpadów.

W Gminie i Mieście Szadek nie występują zakłady zaliczone do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR i ZZR) zgodnie z kryteriami ilościowo-jakościowymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r.

W Gminie występują złoża surowców mineralnych, przede wszystkim kruszyw naturalnych, z których część jest aktualnie eksploatowana. Prowadzona jest rekultywacja terenów zdegradowanych. Bliższe informacje przedstawiono w Programie.

Na terenie Gminy i Miasta Szadek nie ma stwierdzonych historycznych miejsc zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Nie występowały na tym obszarze mogilniki.

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), obszar Gminy i Miasta Szadek położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 72, 82 i 83, których stan chemiczny i ilościowy jest dobry. Obszar Gminy i Miasta Szadek położony jest poza zasięgiem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

Obszary zagrożone powodzią i obszary zagrożone podtopieniami na opisywanym terenie nie występują. Nie wyklucza to możliwości pojawienia się lokalnych podtopień np. związanych z szybkim, wiosennym topnieniem śniegu i intensywnymi opadami deszczu. Ze względu na niskie roczne sumy opadów atmosferycznych oraz ich nierównomierne rozłożenie w czasie istnieje zagrożenie suszą, w szczególności zagrażającą rolnictwu.

Obszar Gminy i Miasta Szadek znajduje się w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi w Nadleśnictwie Poddębice. Zachodni fragment Gminy Szadek zajęty jest przez korytarz ekologiczny. Lesistość wynosi 22,7 % (GUS, stan na 31.12.2018 r.).

Na terenie Gminy i Miasta Szadek formami ochrony przyrody są: rezerwat przyrody Jamno oraz pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa.

Na bazie przeprowadzonej analizy dokonano wskazania najważniejszych problemów i zadań na kolejne lata. Wskazano na potrzebę poprawy jakości powietrza poprzez termomodernizację budynków, modernizację systemów ich ogrzewania, budowa sieci gazowej, wprowadzanie odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza i zmniejszenie hałasu wpłyną też inwestycje w zakresie optymalizacji układu komunikacyjnego, utrzymanie czystości na drogach, budowa infrastruktury rowerowej, reaktywacja jakości transportu zbiorowego i jego promocja.

W odniesieniu do zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi podkreślono potrzebę właściwego planowania przestrzennego.

Opisano potrzebę ochrony wód poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej i kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód. Niezbędna jest bieżąca modernizacja sieci wodociągowej oraz kontrola jakości wody pitnej.

W kontekście zasobów geologicznych wskazano potrzebę przeciwdziałania degradacji terenów i zanieczyszczenia gleb, a w razie wystąpienia zmian na potrzebę rekultywacji.

Program przewiduje rozwój systemu gospodarki odpadami, rozwój selektywnej zbiórki odpadów, usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Niniejszy Program zakłada pielęgnację i ochronę zieleni urządzonej, rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki), ochronę obszarów chronionych i właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi.

W obszarze poważnych awarii przemysłowych założono zapobieganie im, doposażenie jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji.

Jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie Gmina i Miasto Szadek.

W procesie wdrażania programu ważną jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Dlatego zaproponowano wskaźniki realizacji.

Charakter omawianego dokumentu z założenia jest proekologiczny. Jednak realizacja niektórych zamierzeń, jakkolwiek w skali regionalnej uzasadnionych pod względem ekologicznym, w skali lokalnej może skutkować wystąpieniem chwilowych, negatywnych oddziaływań środowiskowych.

Zapisy Programu, wykluczają możliwość wzrostu zagrożenia dla wód i ziemi, powodowanego rozbudową sieci wodno-ściekowej. Cele oraz działania zapisane w Programie w zakresie ochrony wód będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mogą wystąpić na mniejszą skalę, występować raczej lokalnie, w krótkiej skali czasowej.

Ogólne ustalenia Programu wskazują, że jego realizacja nie powinna wpłynąć na pogorszenie stanu powietrza ani obszaru Gminy i Miasta Szadek, ani jej otoczenia.

Proces urbanizacji i zagospodarowania terenu prowadzi niezmiennie do zajmowania przez zabudowę i tereny nieprzepuszczalne coraz większych powierzchni, będących dotąd terenami biologicznie czynnymi. Program zapewnia ochronę gleb oraz powierzchni szczególnie cennych pod względem przyrodniczym przed nadmiernym zainwestowaniem.

Program ochrony środowiska jako działania chroniące środowisko przed wpływem hałasu i pól elektroenergetycznych podaje głównie działania kontrolne, monitoring i przestrzeganie obszarów wolnych od zagospodarowania wokół miejsc narażonych na ekspozycję na te zagrożenia. Tym samym cele i zadania zapisane w Programie w zakresie ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę.

Na terenie Gminy i Miasta Szadek wśród głównych zagrożeń środowiska przyrodniczego wskazać należy lokalną i w coraz mniejszym stopniu emisję nieorganizowaną związaną ze spalaniem paliw w gospodarstwach domowych i zanieczyszczenia powstałe w transporcie. Podkreślić należy także zagrożenia płynące z nieuregulowanej miejscami gospodarki ściekowej, funkcjonujących w zlewniach rzek oczyszczalni ścieków oraz rozwiniętego rolnictwa.

Proponowane działania ochronne i wzbogacające bioróżnorodność Gminy i Miasta Szadek nie wpłyną negatywnie na środowisko przyrodnicze obszaru. Program ochrony środowiska zawiera wiele zapisów dotyczących ochrony obszarów prawnie chronionych i cennych pod względem przyrodniczym. Będzie to skutkowało poprawą bioróżnorodności na tym obszarze i ochroną najbardziej cennych pod względem przyrodniczym i edukacyjnym obszarów, wiążąc je z terenami otaczającymi Gminę i Miasto Szadek i tworząc w ten sposób zwarte korytarze ekologiczne. Ogólne zapisy Programu wpłyną pozytywnie na obiekty prawnie chronione.

Program nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające tym obiektom. Wszystkie działania proponowane w harmonogramie realizacyjnym Programie mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody.

Jedynymi inwestycjami, których realizacja wymaga szczegółowej analizy wpływu na środowisko są modernizacje ciągów komunikacyjnych, budowa infrastruktury wodno – ściekowej czyli przedsięwzięcia związane z podejmowaniem robót budowlanych, mogących naruszać stabilność poszczególnych komponentów środowiska oraz wywoływać uciążliwości odczuwalne dla mieszkańców.

Program ochrony środowiska nie zawiera specjalnych, osobnych zapisów dotyczących ochrony dziedzictwa materialnego. Działania mające na celu poprawę stanu ogólnego środowiska wpłyną jednak pośrednio także na stan dóbr materialnych.

Należy zwrócić uwagę, że konkretne oddziaływania środowiskowe będzie można ocenić dopiero w oparciu o konkretne dane projektowe i lokalizacyjne na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji. Na obecnym etapie projektu POŚ, takich danych nie można przedstawić, ponieważ jest to dokument ogólny i strategiczny, zawierający ogólne wytyczne dla Gminy i Miasta Szadek, określający ogólne ramy przedsięwzięć planowanych do realizacji na tym terenie.

Należy pamiętać, że działanie na jeden komponent środowiska nie powoduje zmian tylko w tym komponencie. Środowisko należy traktować jako system wzajemnie ze sobą powiązanych elementów, w którym zmiana jednej części wpływa na inną lub na całość systemu.

Zapisy Programu odnoszą się tematycznie do ochrony środowiska. Ochrony tej nie można rozpatrywać bez zwrócenia uwagi na rolę i kondycję człowieka w tym środowisku. Ochrona poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz infrastruktury, która te komponenty będzie chronić, bądź oczyszczać wpłynie niewątpliwie na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka.

Syntetycznie ujmując, znaczna część działań przewidzianych w dokumencie wynika bezpośrednio z konieczności realizacji aktów prawnych. Wszystkie przewidziane w dokumencie zadania są zgodne z przepisami prawa.

Znaczna część zadań ma charakter organizacyjny, polegający na prowadzeniu ewidencji, kontroli i współpracy pomiędzy jednostkami odpowiedzialnymi za realizację zadań.

Żadne z zadań przewidzianych w projekcie Programu nie będzie miało trwałego negatywnego oddziaływania na środowisko w tym: obszar Natura 2000, różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Występować mogą jedynie chwilowe negatywne oddziaływania, które będą możliwe wyłącznie na etapie realizacji inwestycji o charakterze budowlanym / infrastrukturalnym. Po zakończeniu etapu budowlanego będzie występować jedynie pozytywne oddziaływanie zadań. Zysk dla środowiska w postaci zrealizowanych zadań i osiągniętych pozytywnych efektów będzie wyższy niż ewentualna strata na etapie budowlanym.

Zapisy Programu odnoszą się tematycznie do ochrony środowiska. Ochrony tej nie można rozpatrywać bez zwrócenia uwagi na rolę i kondycję człowieka w tym środowisku. Ochrona poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz infrastruktury, która te komponenty będzie chronić, bądź oczyszczać wpłynie niewątpliwie na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka.

Biorąc pod uwagę lokalizację Gminy i Miasta Szadek, nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko. Program, nie zawiera zapisów (ani nie stwarzają możliwości), w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Program ochrony środowiska jest dokumentem, którego głównym celem jest określenie dla Gminy i Miasta Szadek drogi do osiągnięcia celów w zakresie ochrony



środowiska i zrównoważonego rozwoju, ustalonych wcześniej na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Odstąpienie od wdrażania zapisów tych dokumentów oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska. W przypadku braku realizacji Programu dla Gminy i Miasta Szadek, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji Programu przyczyniać się będzie do utrwalania oraz występowania negatywnych tendencji w środowisku.

Biorąc pod uwagę cel sporządzenia i realizacji Programu należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są po prostu rozwiązania zaproponowane w Programie.

Realizacja Programu nie przewiduje skutków czy oddziaływań środowiskowych wymagających przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej, w związku z czym nie przewiduje się podjęcia takich działań, choć można przypuszczać, że szczegółowe raporty oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji będą wymagać podjęcia takich działań.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska jest dokumentem wspomagającym, gdyż wskazuje na ewentualne zagrożenia wynikające z niepełnej ich realizacji. Sugerowane do realizacji przedsięwzięcia Programie mają zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Proponowanie działań alternatywnych dla podanych rozwiązań nie ma zatem uzasadnienia z formalnego i ekologicznego punktu widzenia. Na etapie sporządzania projektów do planowanych inwestycji można prowadzić wariantowanie przy wyborze technologii, zastosowanych materiałów, sposobu wykonania, terminu bądź konkretnego przebiegu prac inwestycyjnych.

Wdrażanie w życie rozwiązań przewidzianych w projekcie Programu wymaga stałego monitorowania realizacji zapisanych w tych dokumentach zadań oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami, a stanem rzeczywistym. Monitorowanie to winno stać się stałym zadaniem, przede wszystkim, władz Gminy i Miasta Szadek, które są odpowiedzialne za nadzorowanie wdrażania Programu.

Programu określa zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, które pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań i związane z tym zmiany w środowisku.

Ocena realizacji ocenianych dokumentów na podstawie wyznaczonych wskaźników dokonywana będzie co dwa lata, w ramach wykonywanych raportów z realizacji Programu. W ramach nowego dokumentu Programu opracowanego na kolejny okres programowania proponowane zadania będą również aktualizowane i dostosowywane do stale zmieniającej się sytuacji w zakresie stanu i jakości środowiska przyrodniczego oraz do aktualnych problemów w tym zakresie i programów operacyjnych, a także strategicznych.

Zapisy Programu odnoszą się do zapisów dotyczących ochrony środowiska dokumentów w skali regionu i kraju. Przy opracowywaniu Programu korzystano i nawiązywano do zapisów zawartych w dokumentach strategicznych wyższego szczebla: wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich i powiatowych.

Ponadto opracowanie zostało sporządzone zgodnie z obowiązującym prawem.

**Wybrane akty prawne:****Stan prawny na czerwiec 2020 r.**

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach).

Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego dokumentu, należy zaliczyć następujące akty prawne:

- ustawa 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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1295 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 2010),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1437),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpielii (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 255 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2149),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

## SPIS RYCIN

Ryc. 1. Sieć hydrograficzna Gminy i Miasta Szadek.....	17
Ryc. 2. Zasięg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska .....	19
Ryc. 3. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków .....	20
Ryc. 4. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków .....	20
Ryc. 5. Lokalizacja rezerwatu przyrody .....	22
Ryc. 6. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek.....	28
Ryc. 7. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek.....	29
Ryc. 8. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek.....	29
Ryc. 9. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek .....	29
Ryc. 10. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek .....	30
Ryc. 11. Lokalizacja obszarów chronionych w granicach Gminy i Miasta Szadek i najbliższym sąsiedztwie .....	60

## SPIS TABEL

Tabela 1. Zestawienie sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy i Miasta Szadek .....	9
Tabela 2. Wykaz istniejących na terenie Gminy i Miasta Szadek elektrowni wiatrowych .....	9
Tabela 3. Rejestr i wojewódzka ewidencja zabytków.....	23
Tabela 4. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy i Miasta Szadek ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych .....	24
Tabela 5. Wykaz celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy i Miasta Szadek .....	24
Tabela 6. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek przebadanych w latach 2017-2019.....	27
Tabela 7. Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy i Miasta Szadek .....	31
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	37
Tabela 9. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin .....	38
Tabela 10. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy i Miasta Szadek (wg GPR 2015 r.).....	40
Tabela 11. Wynikowe 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 z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.....	55
Tabela 12. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska .....	98

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Unii Lubelskiej 3 / 307 i 307 A  
61-249 Poznań

Poznań, dnia 24 lipca 2020 r.

### OŚWIADCZENIE (Art. 51 ust 2 pkt. 1 lit. g ustawy ooś)

Art. 51 ust 2 pkt. 1 lit. g ustawy z dnia 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. 2020, poz. 283 ze zm.) stanowi, że prognoza oddziaływania na środowisko zawiera: *datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów.*

W związku z powyższym, jako kierująca zespołem autorów niniejszej „Prognozy oddziaływania na środowisko dotyczącej projektu pn. Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2020-2028 z perspektywą do roku 2032” oświadczam, że została ona sporządzona w maju 2020 r., (korekty edycyjne wprowadzono w lipcu 2020 r.) przez następujący zespół autorów: Joanna Masiota – Tomaszewska, Andrzej Karkowski, Kamil Nabagło.

Podpis kierującej zespołem autorów .....

*Joanna Masiota-Tomaszewska*

Podpis członka zespołu autorów .....

*Andrzej Karkowski*

Podpis członka zespołu autorów .....

*Kamil Nabagło*

#### Green Key

**Joanna Masiota-Tomaszewska**  
ul. Unii Lubelskiej 3/307 i 307 A, 61-249 Poznań  
e-mail: [biuro@greenkey.pl](mailto:biuro@greenkey.pl)  
tel. 602 470 730, 61 853 72 85;  
NIP: 876-198-39-60; REGON: 340487361  
[www.greenkey.pl](http://www.greenkey.pl)

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Unii Lubelskiej 3 / 307 i 307 A  
61-249 Poznań

Poznań, dnia 24 lipca 2020 r.

### OŚWIADCZENIE (Art. 51 ust 2 pkt. 1 lit. f ustawy ooś)

Art. 51 ust 2 pkt. 1 lit. f ustawy z dnia 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. 2020, poz. 283 ze zm.) stanowi, że prognoza oddziaływania na środowisko zawiera: 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.

W związku z powyższym, jako kierująca zespołem autorów niniejszej „Prognozy oddziaływania na środowisko dotyczącej projektu pn. Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2020-2028 z perspektywą do roku 2032” oświadczam, że jestem osobą, która:

- 1) ukończyła, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym i nauce, co najmniej studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, lub jednolite studia magisterskie na kierunkach związanych z kształceniem w zakresie: a) nauk ścisłych z dziedzin nauk chemicznych, b) nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi, c) nauk technicznych z dziedzin nauk technicznych z dyscyplin: biotechnologia, górnictwo i geologia inżynierska, inżynieria środowiska, d) nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych z dziedzin nauk rolniczych, nauk leśnych  
lub
- 2) ukończyła, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym i nauce, studia pierwszego stopnia lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, i posiada co najmniej 3-letnie doświadczenie w pracach w zespołach autorów przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko lub była co najmniej pięciokrotnie członkiem zespołów autorów przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko.

Niniejsze oświadczenie, o których mowa w art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f składa się pod rygorem odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń. Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Podpis kierującej zespołem autorów .....



**Green Key**  
**Joanna Masiota-Tomaszewska**  
ul. Unii Lubelskiej 3/307 i 307 A, 61-249 Poznań  
e-mail: biuro@greenkey.pl  
tel. 602 470 730, 61 853 72 85;  
NIP: 876-198-39-60; REGON: 340487361  
www.greenkey.pl