

Załącznik nr 1 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

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

Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2020-2028 z perspektywą do roku 2032



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr Andrzej Karkowski
mgr Kamil Nabagło

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY I MIASTA SZADEK	8
II.	STRESZCZENIE	10
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	13
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	13
3.1.1.	Klimat.....	13
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego	14
3.1.3.	Sieć gazowa	19
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło.....	19
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej.....	20
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	25
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	26
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	27
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	32
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem.....	32
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	33
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	33
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej.....	34
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych	34
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	35
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	36
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	36
3.4.1.	Wody powierzchniowe	37
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	40
3.4.3.	Wody podziemne	41
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	42
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych	42
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	43
3.4.7.	Zagrożenia suszą	43
3.4.8.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	44
3.4.9.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	44
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	45
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	46
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	46
3.5.3.	Gospodarka ściekowa	46
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej.....	47
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.....	48
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	48
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	49
3.6.1.	Regionalizacja fizycznogeograficzna, budowa geologiczna oraz geomorfologia obszaru	49
3.6.2.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	50
3.6.3.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	51
3.6.4.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	52
3.7.	GLEBY	53
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru.....	53
3.7.2.	Monitoring gleb	54
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby.....	58
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby.....	58
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	59

3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	59
3.8.2.	Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów	61
3.8.3.	Wyroby zawierające azbest	62
3.8.4.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów... ..	63
3.8.5.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	63
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	64
3.9.1.	Ogólne informacje o zasobach przyrodniczych	64
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	66
3.9.2.1.	Rezerwat przyrody	69
3.9.2.2.	Pomniki przyrody	70
3.9.3.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych.....	70
3.9.4.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	72
3.9.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	72
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	74
1.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	76
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	78
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY I MIASTA SZADEK	79
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	81
4.1.	WPROWADZENIE	81
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	82
4.1.2.	Dokumenty krajowe	83
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	84
4.1.4.	Dokumenty lokalne	86
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY I MIASTA SZADEK.....	87
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	95
5.1.	ZADANIA OGÓLNE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI	95
VI.	EDUKACJA EKOLOGICZNA	101
VII.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	111
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	111
7.1.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.....	112
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego.....	112
7.1.3.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich	113
7.1.4.	Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life.....	114
7.1.5.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	114
7.1.6.	Bank Ochrony Środowiska	115
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	115
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	117
7.3.1.	Zasady monitoringu	117
7.3.2.	Sprawozdawczość	118
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	122
	SPIS TABEL	123
	SPIS RYCIN	124

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,
BDL – Bank Danych Lokalnych,
BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZTn) – umowny wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,
CO – piec centralnego ogrzewania,
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,
dz. nr ew. – działka o numerze ewidencyjnym,
Dz. U. – Dziennik Urzędowy,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,
JCW – Jednolita Część Wód,
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
KWSP – Komenda Wojewódzka Straży Pożarnej,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
N - azot ogólny,
NH₄ – amon,
NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,
OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich,
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,
OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków,
OSP – ochotnicza straż pożarna,
OZE – Odnawialne Źródła Energii,
PGW Wody Polskie – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.
ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,
PPD, PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),
PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,
P - fosfor ogólny,
PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 μm,

PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 µm,
PEM – pola elektromagnetyczne,
PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PPIS – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk,
SO₂ – dwutlenek siarki,
SWOT – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,
suikzpg – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
SUW – Stacja Uzdatniania Wody,
UE – Unia Europejska,
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Łodzi,
ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej).

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2020-2028 z perspektywą do roku 2032.

Dotychczas obowiązywała „aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019”.

W związku z upływem okresu dotychczas obowiązującego dokumentu zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi i operacyjnymi.

W przypadku konieczności aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ww. ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: *„Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwała nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju”*.

Programy ochrony środowiska są wymaganym dokumentem, zgodnie z art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: *„Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”*.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Gminy i Miasta Szadek, utrzymania stanu środowiska na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są przekraczane.

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych m.in.: Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego, Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli, Urzędu Gminy i Miasta w Szadku.

Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa łódzkiego, zduńskowolskiego, Gminy i Miasta Szadek (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

Niniejszy dokument spełnia wymogi „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.”

Na koniec roku 2018 liczba ludności zamieszkująca Gminę i Miasto Szadek wynosiła 7 317 osób (dane GUS na 31.12.2018 r.).

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

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.

Wybrane zakłady i podmioty prowadzące działalność na terenie Gminy i Miasta Szadek:

1. P.P.H.U. Zbig-Rol, Prusinowice 7, 98-240 Szadek. Główne profile działalności to: destylowanie, rektyfikowanie i mieszanie alkoholi, produkcja gotowej paszy dla zwierząt, sprzedaż hurtowa zbóż, nieprzetworzonego tytoniu, nasion i pasz, sprzedaż hurtowa wyrobów chemicznych.
2. Agroskład Szadek Janusz Pawlak, ul. Uniejowska 11, 98-240 Szadek. Główny profil działalności to: sprzedaż hurtowa wyrobów chemicznych.
3. Wytwórnia Pasz Granulowanych i Koncentratów „CEZ-MAR” Cezary Mazurowski, ul. Grabowiny 14, 98-240 Szadek. Główne profile działalności to: produkcja gotowej paszy dla zwierząt oraz obróbka i usuwanie odpadów innych niż niebezpieczne.
4. „ROLTOM” Stanisław Tomaszewski, Tarnówka, ul. Kolonia A 6 A, 98-240 Szadek. Główne profile działalności to: sprzedaż hurtowa zboża, nieprzetworzonego tytoniu, nasion i pasz dla zwierząt oraz zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne.
5. Wiejskie Wyroby Wędliniarskie – Wojciech Piotrowicz, Tarnówka ul. Kolonia B 4, 98-240 Szadek. Główny profil działalności to produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego.
6. Gminna Spółdzielnia Samopomoc Chłopska w Szadku, ul. Rynek 24, 98-240 Szadek. Główne profile działalności to: produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego, przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa i drobiu, produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek, produkcja gotowej paszy dla zwierząt gospodarskich.
7. Młyn Szadek Sp. z o.o., ul. Nowe Miasto 1, 98-240 Szadek. Główne profile działalności to: działalność firm centralnych i holdingów, z wyłączeniem holdingów finansowych, pozostałe doradztwo w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania, sprzedaż hurtowa zboża, nieprzetworzonego tytoniu, nasion i pasz dla zwierząt.
8. BINDER Sp. z o.o., Wilamów Kolonia 6, 98-240 Szadek. Główne profile działalności: produkcja opakowań, doradztwo w zakresie prowadzenie działalności gospodarczej i zarządzania, stosunki międzyludzkie i komunikacja, działalność pomocnicza związana z utrzymaniem porządku w budynkach.
9. STERGAL Szymon Prabucki, Piaski 31, 98-240 Szadek. Główne profile działalności to: instalowanie maszyn przemysłowych, sprzętu i wyposażenia, produkcja maszyn do obróbki metalu, naprawa i konserwacja urządzeń elektrycznych.
10. Produkcja i sprzedaż parapetów ze sztucznego marmuru Elżbieta Sagan, Kromolin Nowy 2, 98-240 Szadek. Główne profile działalności: produkcja wyrobów budowlanych z betonu, zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne.
11. F.H.U. BANASIK Banasik Ewa, Szadkowice Ogrodzim, ul. Widawska 12, 98-240 Szadek. Główne profile działalności: pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach, zakładanie stolarki budowlanej.

12. P.H.U. Wicar Krzysztof Witkowski, ul. Sieradzka 11B, 98-240 Szadek. Główne profile działalności: badania i analizy techniczne pojazdów, sprzedaż detaliczna paliw do pojazdów silnikowych.
13. Skup surowców wtórnych M.Patora, S.Andrzejewski Sp.j., ul. Szosa Uniejowska 14, 98-240 Szadek. Główny profil działalności: sprzedaż hurtowa odpadów i złomu.
14. Spółdzielnia Kótek Rolniczych w Szadku, Starostwo Szadek 13B, 98-240 Szadek. Główne profile działalności: działalność usługowa związana z uprawami rolnymi, działalność usługowa w zakresie instalowania, naprawy i konserwacji maszyn rolniczych i leśnych, obsługa i naprawa pojazdów mechanicznych, sprzedaż detaliczna paliw, sprzedaż hurtowa zboża, nasion i pasz dla zwierząt, przetwarzanie odpadów metalowych, włączając złom, zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne.
15. KULAK – ENERGIA Sp. z o. o., siedziba: 99- 232 Zadzim, Bogucice 2, biuro: 98- 240 Szadek, ul. Łaska 7. Główne profile działalności to: produkcja opakowań z tworzyw sztucznych, produkcja pozostałych wyrobów metalowych, gdzie indziej niesklasyfikowanych, naprawa i konserwacja maszyn, wytwarzanie energii elektrycznej, sprzedaż hurtowa paliw i produktów pochodnych, sprzedaż hurtowa wyrobów chemicznych, sprzedaż detaliczna paliw do pojazdów silnikowych na stacjach paliw.
16. PKN Orlen S.A. ul. Chemików 7, 09-411 Płock (stacja paliw ul. Nowe Miasto, 98-240 Szadek). Główne profile działalności to: sprzedaż detaliczna paliw, sprzedaż detaliczna części i akcesoriów do pojazdów mechanicznych.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2020-2028 z perspektywą do roku 2032.

Celem dokumentu jest analiza istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawienie celów i zadań koniecznych do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa – przedstawić zadania naprawcze.

Wytyczono konkretne przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określono harmonogram ich realizacji. Podane zostały również zasady monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założeń dokumentu.

Dokument przedstawia także charakterystykę Gminy i Miasta Szadek ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury komunalnej, której stan wpływa na jakość środowiska przyrodniczego. Do takiej infrastruktury zaliczono m.in. sieć wodociągową, kanalizacyjną, komunikacyjną czy infrastrukturę gospodarowania odpadami. Dokonano także oceny stanu i jakości poszczególnych komponentów środowiska.

Gmina i Miasto Szadek zlokalizowane są 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 10, pyłu PM_{2,5} 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 tle powyższych analiz wskazano możliwe sposoby finansowania poszczególnych zadań przedstawionych w Programie.

Podczas opracowania dokumentu korzystano z dostępnych danych, kierując się zasadą, że powinny być one zestandaryzowane i porównywalne.

Na bazie przeprowadzonej analizy dokonano wskazania najważniejszych problemów i zadań na najbliższe lata. Wskazano przede wszystkim na potrzebę poprawy jakości powietrza poprzez termomodernizację budynków, wymianę źródeł ich ogrzewania, rozwój odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg i budowy dróg rowerowych. Wskazano również na potrzebę ochrony wód poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej, oczyszczalni ścieków i kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód. Niezbędna jest bieżąca modernizacja sieci wodociągowej oraz doskonalenie systemu zbierania odpadów. W odniesieniu do zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi podkreślono potrzebę właściwego planowania przestrzennego.

Zadanie zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie pełnił Burmistrz Gminy i Miasta Szadek. Natomiast całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce dotyczyć będzie kilku szczebli. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby podejmować działania wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwolić będzie na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

Program oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (Ministerstwo Środowiska, wrzesień 2015 r.) niniejszy Program opracowany został z uwzględnieniem 10 obszarów interwencji.

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

3.1.1. Klimat

Zgodnie z podziałem klimatycznym Polski W. Okolowicza 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.

Generalnie obszar gminy odznacza się przewagą dobrych warunków klimatycznych, nie stwarzających barier jej rozwoju gospodarczego. Lokalne modyfikacje klimatyczne, które występują na terenie Gminy, wiążą się przede wszystkim ze zróżnicowaniem warunków nasłonecznienia w zależności od rzeźby i ekspozycji (kierunku pochylenia) terenu lub położenia w sąsiedztwie lub w enklawach kompleksów leśnych. Modyfikacje te przejawiają się między innymi inwersjami termicznymi na obszarach płaskich podczas pogodnych nocy, częstym zaleganiem mgieł nad dolinami rzecznyymi, dolinkami, wąwozami i wilgotnymi zagłębieniami bezodpływowymi oraz małymi wahaniami temperatur, słabym ruchem powietrza i niskim nasłonecznieniem w lasach.

Biorąc pod uwagę tematykę zmian klimatu, w kolejnych latach nie można wykluczyć ich negatywnych skutków. Możliwe jest występowanie długotrwałych susz naprzemiennie z okresami o nasilonych opadach powodujących ryzyko podtopień, a także niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych czy istotne wahania poziomu wód gruntowych. Należy brać pod uwagę występowanie silnych wiatrów, incydentalnych trąb powietrznych, silnych wyładowań atmosferycznych z gwałtownymi opadami deszczu lub gradu. Zmiany klimatu mogą istotnie wpływać na rolnictwo, w tym na długość okresu wegetacyjnego, który będzie się zwiększał.

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. poziomy niektórych substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach Rozporządzenie określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań.

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀ i PM_{2,5}, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM₁₀.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu NO_x i ozon (O₃).

W kolejnych tabelach podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe.

Tabela 1. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)	-
		20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)	-
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 2. Poziomy docelowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m ³	-
Bezo(a)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m ³	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m ³	-
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 µg/m ³ h	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 µg/m ³	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 3. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 4. Poziomy alarmowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500
Ozon	Jedna godzina	240
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	150

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 5. Poziomy informowania społeczeństwa

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Ozon	Jedna godzina	180
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszane, w tym PM 10 i PM 2,5** - pyły zawieszane są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM 10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM 2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM 2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM 10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są

wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje nieorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.

- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
- **Tlenki siarki** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci, ołowiu i niklu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie wymienione metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 µm, czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie nowotworowe i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego.

Należy stwierdzić, że głównym źródłem zanieczyszczeń w skali Gminy i Miasta Szadek jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych.

W przypadku NO₂ 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 6. 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 ₂ (dwutlenek siarki)	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A
C ₆ H ₆ (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 ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	C	C
O ₃ 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 zawieszzonego PM_{2,5} 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 7. 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	D2	A	A
	2018	A	D2	A	A

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

Działaniami zmiernymi 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.

Gmina i Miasto Szadek w latach 2018 – 2020 nie realizowała programów dotacyjnych dla mieszkańców w zakresie wymiany źródeł ogrzewania budynków i termomodernizacji. Gmina i Miasto Szadek w 2020 r. podjęła starania w celu pozyskania środków w ramach

Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego Działanie IV.4. „Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń”. Program dedykowany dla właścicieli domów jednorodzinnych. Przedmiotem prac planowo będą objęte: wymiana dotychczasowych źródeł ciepła na: gaz, pelet bądź pompę ciepła oraz w razie potrzeby termomodernizacja budynku mieszkalnego. Złożono wnioski aplikacyjny obejmujący 46 pozycji.

3.1.3. Sieć gazowa

Gaz ziemny jest paliwem, które w odróżnieniu od innych konwencjonalnych surowców energetycznych praktycznie nie zanieczyszcza środowiska. Przy spalaniu gazu ziemnego wydzielają się znacznie mniejsze ilości dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu niż przy innych nośnikach energii) z jednoczesnym brakiem stałych produktów spalania - sadzy i popiołu. Ekologiczne korzyści użytkowania gazu ziemnego powodują, że zainteresowanie wykorzystaniem gazu do celów socjalno-bytowych, grzewczych i technologicznych stale rośnie co jest niezwykle korzystnym zjawiskiem. Wszystkie zalety gazu ziemnego w aspekcie wprowadzania coraz ostrzejszych norm dotyczących ochrony środowiska, oraz polityki energetycznej państwa, zabezpieczającej właściwy poziom dostaw gazu ziemnego powodują, że to ekologiczne paliwo należy uznać za paliwo przyszłości. Kluczowe znaczenie dla rozbudowy sieci gazociągowej ma ilość chętnych odbiorców komercyjnych.

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.

Podejmowane 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, Wojstawice, Szadkowiec Ogródzimy, 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.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

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.

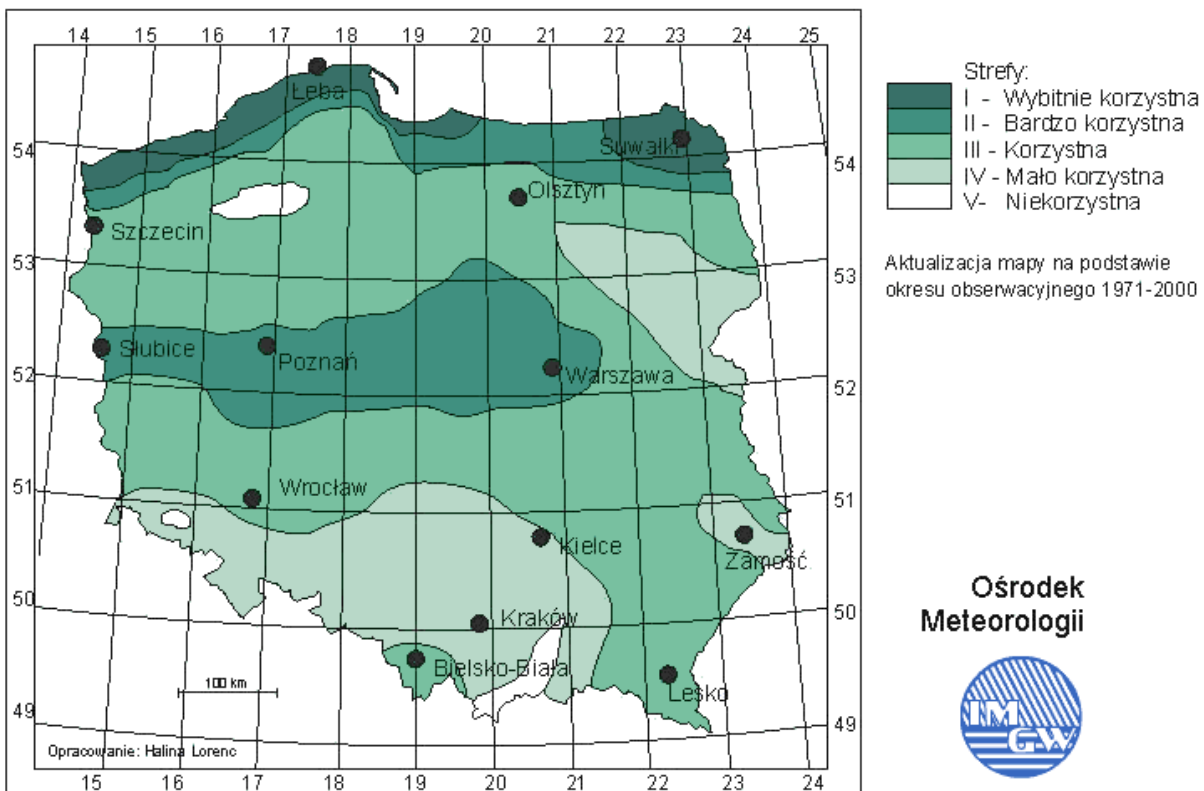
Mieszkańcy w większości korzystają z ogrzewania indywidualnego. Stosowane jest przede wszystkim spalanie węgla kamiennego i drewna. Istniejące źródła ciepła polegające głównie na surowcach tradycyjnych systematycznie powinny być zastępowane np.

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

3.1.5. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku (zamiast 20 % jak średnio w UE). Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii. W związku z tym każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii.

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



Ryc. 2. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

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 8. 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 dz. nr 166/3	0,9	PPUH „EKOENERGIA”, 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

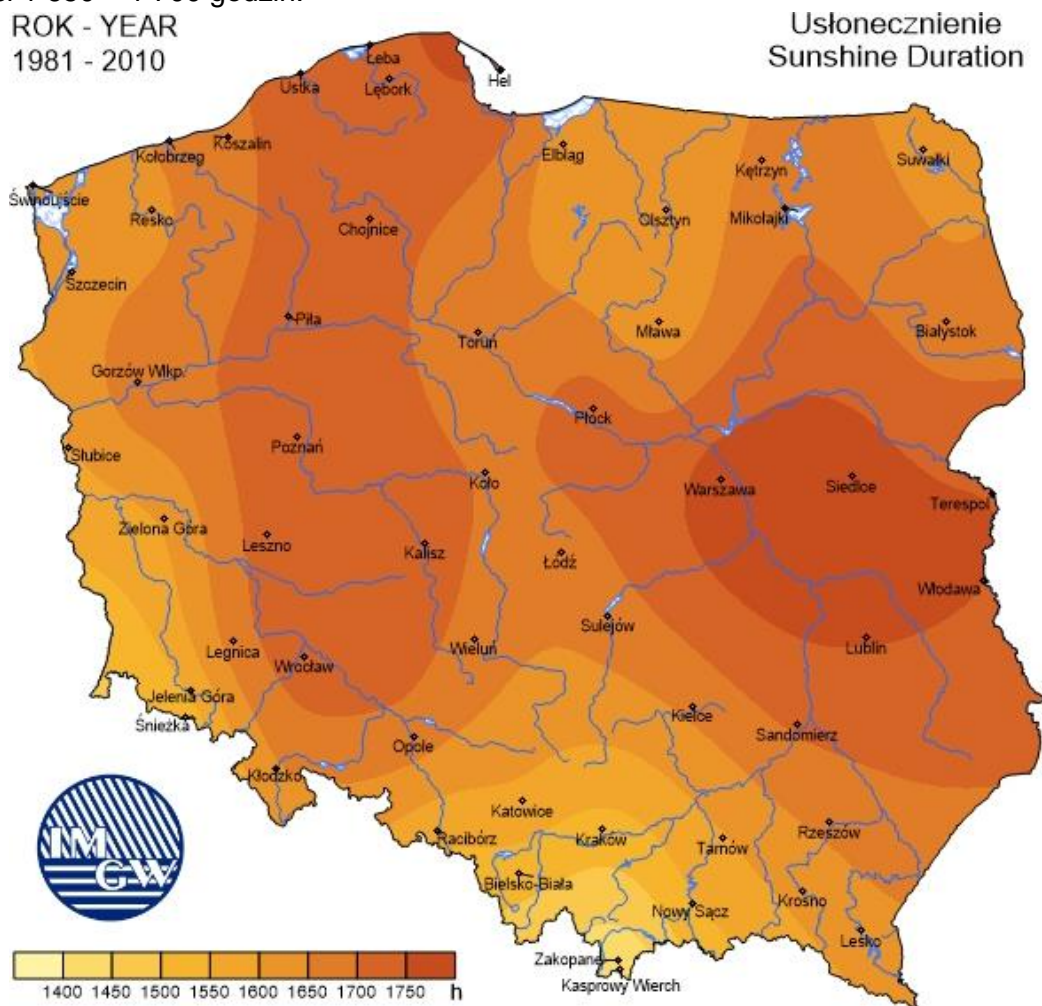
Źródło: dane Urzędu Gminy i Miasta w Szadku

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 m² powierzchni wynosi około 1 000 W/m².

W Polsce roczne 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. Strefy nasłonecznienia kraju przedstawiono na kolejnej rycinie. W Gminie i Mieście Szadek średnia wartość nasłonecznienia z wielolecia 1981-2010 wynosi 1 650 – 1 700 godzin.



Ryc. 3. Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce (liczba godzin)

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW, na podstawie danych z lat 1981-2010

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:

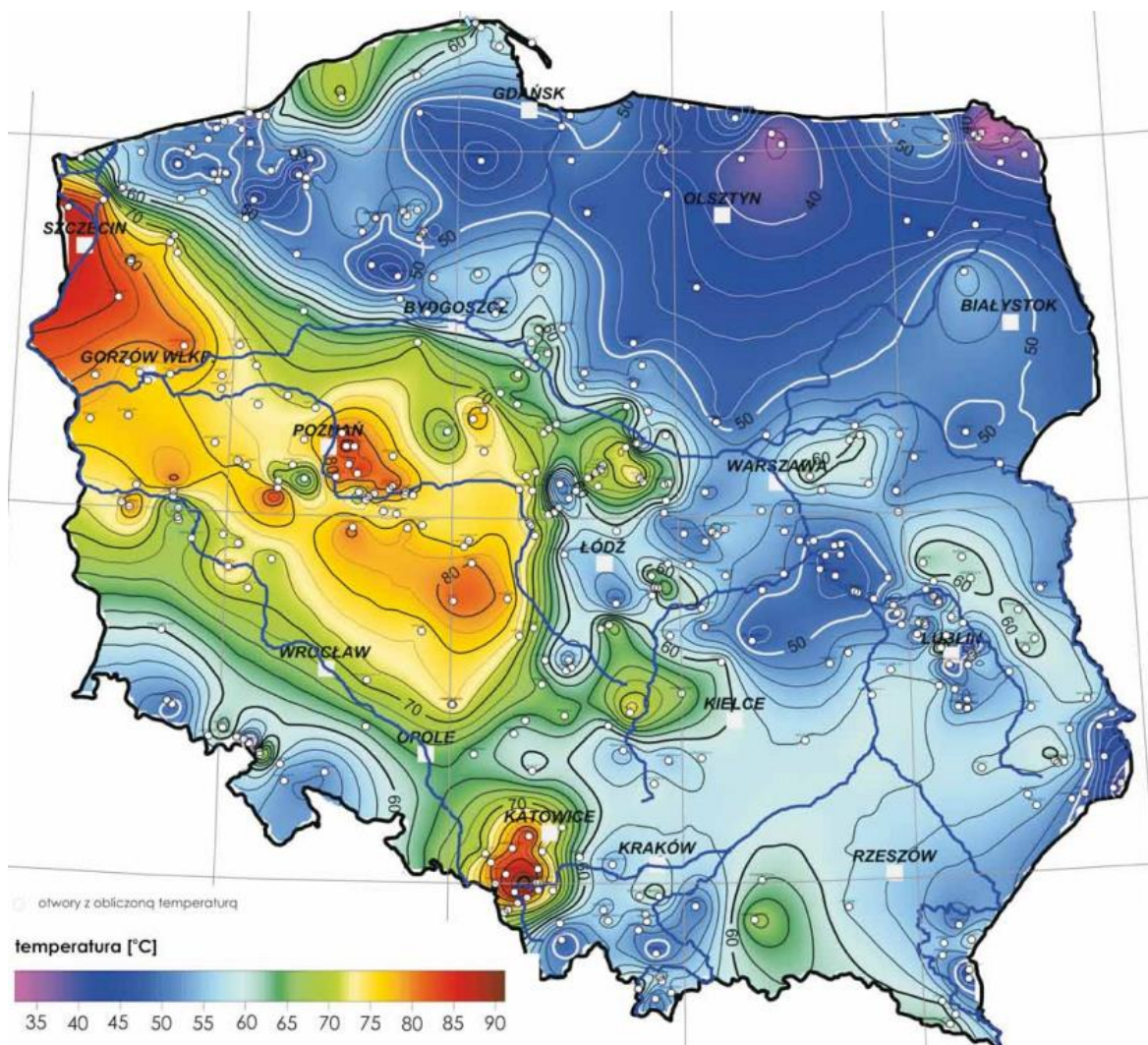
- budowa farmy fotowoltaicznej na działce nr ewid. 15 obręb Boczki,
- budowa dwóch elektrowni fotowoltaicznych na działce nr ewid. 4 obręb 4 Miasta Szadek.

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.



Ryc. 4. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t.

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny (Szewczyk 2000)

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.

Obiektów 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.

3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

W formie tabelarycznej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Tabela 9. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg w miarę możliwości finansowych ich zarządców, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju instalacji OZE oraz zrównoważonego rolnictwa. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak sieci gazowej, – brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania, – występowanie stężeń ozonu, benzo(a)pirenu oraz pyłów PM2,5 i PM10 przekraczających wartości dopuszczalne dla strefy łódzkiej, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa budowy sieci gazowej, – promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie). 	<ul style="list-style-type: none"> – brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca ilość pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza granicami Gminy, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne.

Źródło: opracowanie własne

3.1.7. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Awarie mogą mieć miejsce w zakładach, w sieciach gospodarki komunalnej, na liniach energetycznych, a także na szlakach transportu kolejowego i drogowego. Dotyczą w zasadzie urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzeń lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych oraz materiałów promieniotwórczych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej bardzo często dochodzi do wybuchu gazu. Szczególnie groźne i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

- zobligowanie operatora systemu przesyłowego (oraz operatorów systemów dystrybucyjnych) do wprowadzenia technologii i procedur odładzania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),
- likwidacja barier w dostępie ekip remontowych do sieci przesyłowych w przypadku konieczności usunięcia awarii,
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe,
- wyposażenie służb ratowniczych w odpowiedni sprzęt i zapewnienie szkoleń.

III – Działania edukacyjne

Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców terenów zagrożonych powodziami, osuwiskami i silnymi wiatrami. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

IV – Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania Systemu Oceny Jakości Powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące każdej strefy województwa. Należy do nich Roczna Ocena Jakości Powietrza - wykonywana jest corocznie, dzięki której dokonuje się oceny poziomu substancji w powietrzu w każdej strefie pod kątem dotrzymania poziomów dopuszczalnych oraz wskazuje strefy wymagające tworzenia Programów Ochrony Powietrza. Ocena ta ma na celu pomoc w osiągnięciu w danej strefie wymaganych standardów jakości powietrza. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.

3.2. 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 emitorami 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:

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:

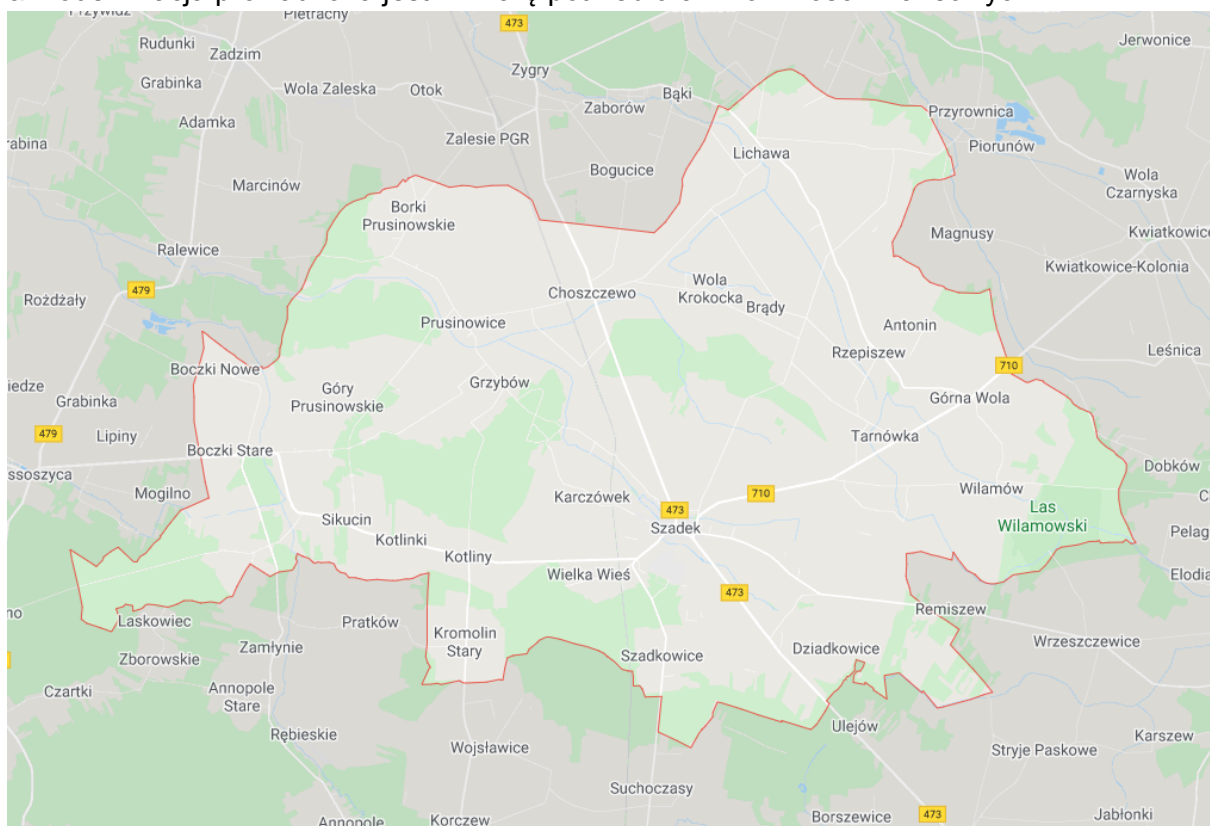
- w zasięgu Rejonu Dróg Wojewódzkich w Poddębicach od km 56+404 do km 62+922 o łącznej długości 6,518 km - stan niezadawalający (nawierzchnia wskazuje liczne spękania, jest odcinkami niejednorodna ale zamknięta, nie posiada żadnych ubytków i deformacji w przekroju poprzecznym),
- w zasięgu Rejonu Dróg 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 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.



Ryc. 5. Lokalizacja głównych dróg na terenie Gminy i Miasta Szadek

Źródło: www.google.pl/maps

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.

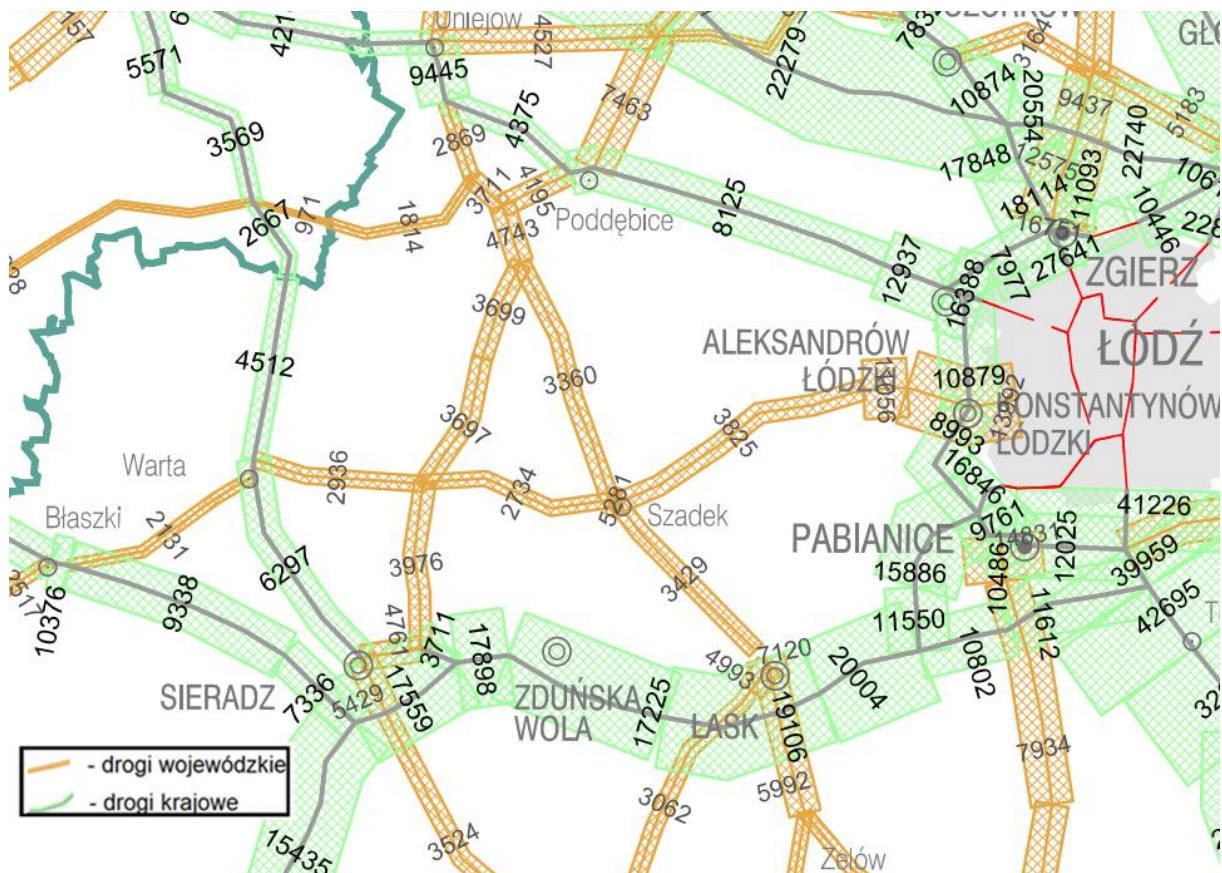
Tabela 10. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy i Miasta Szadek (wg GPR 2015 r.)

Nr drogi	Droga wojewódzka nr 710			Droga wojewódzka nr 473	
	Lutomiersk - Szadek	Szadek	Szadek - Rossoszycza	Dąbrówka - Szadek	Szadek - Łask
Średni dobowy ruch pojazdów	3825	5281	2734	3360	3429

Nr drogi	Droga wojewódzka nr 710			Droga wojewódzka nr 473	
silnikowych ogółem (pojazdów na dobę)					
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

Na podsumowanie przedstawiono rycinę obrazującą średni dobowy ruch pojazdów w zachodniej części województwa łódzkiego. Umożliwia to porównanie natężenia ruchu pojazdów na terenie Gminy i Miasta Szadek w stosunku do innych dróg w regionie. Liczby na rycinie wskazują średni dobowy ruch pojazdów na konkretnych odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich.



Ryc. 6. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w zachodniej części województwa łódzkiego wg GPR 2015

Źródło: dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

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.

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 łopatom (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.

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

Tabela 11. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – oprócz ruchu komunikacyjnego nie występują istotne źródła hałasu, – modernizacja i remonty nawierzchni dróg, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak punktów monitoringu hałasu na terenie Gminy i Miasta Szadek, – uciążliwości związane z hałasem komunikacyjnym w zwartej zabudowie wzdłuż dróg (brak obwodnicy Szadka), – brak zastosowania konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem, – brak rozwiniętej sieci dróg rowerowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas. 	<ul style="list-style-type: none"> – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

I – Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Hałas nie tylko może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale również zwierząt ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia ale także od częstości występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku ze wzrostem negatywnych czynników należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg, budowy obwodnic, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

III – Działania edukacyjne

Poważnym, choć na co dzień rzadko dostrzeganym zagrożeniem dla środowiska i życia człowieka jest emisja hałasu. Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta, a także w jaki sposób ograniczyć skutki nadmiernego oddziaływania hałasu na mieszkańców terenów zagrożonych hałasem.

IV – Monitoring środowiska

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. WIOŚ prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne jest szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych.

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

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 Zyгры”,
- „Szadek – PKP 11”,
- „Szadek – PKP 2”.

Tabela 12. 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

Poziom napięcia	Rodzaj linii	Długość (w km)		
		obszar miejski	obszar wiejski	suma
	przyłącza	9,7	42,4	52,1

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

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź jest gotowa do realizacji przyłączy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój, zarówno w zakresie przyłączy komunalnych, jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak dla takiego działania, jest spełnienie technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

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.

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają istotny wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wielkości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Ochrona przed nim polega zaś głównie na lokalizowaniu obiektów emitujących pola elektromagnetyczne na odpowiedniej wysokości oraz zapewnieniu odpowiedniej odległości od zabudowań mieszkalnych.

W kolejnej tabeli przedstawiono porównanie natężeń pól elektromagnetycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV.

Tabela 13. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV

Linie napowietrzne	Natężenie [kV/m]	Urządzenia elektryczne AGD/RTV	Natężenie [kV/m]
Pod liniami najwyższych napięć (220-400 kV)	1-10	Pralka automatyczna	0,13 w odległości 30 cm
W odległości 150 m od linii 400 kV	<0,5	Żelazko	0,12 w odległości 10 cm
Pod liniami wysokiego napięcia (110 kV)	<0,3	Monitor komputerowy	0,2 w odległości 30 cm
Na zewnątrz stacji GPZ	0,1-0,3	Odkurzacz	0,13 w odległości 5 cm
		Maszynka do golenia	0,7 w odległości 3 cm
		Suszarka do włosów	0,8 w odległości 10 cm

Źródło: Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Wydanie 5. Warszawa 2009

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.

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 14. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Stabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none">– bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej,– uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych.	<ul style="list-style-type: none">– przebieg linii wysokiego napięcia,– brak przekroczeń poziomów PEM w ramach monitoringu środowiska,– obecność na terenie Szadka nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none">– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska,– w latach 2016-2018 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie województwa nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM,– modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	<ul style="list-style-type: none">– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi,– rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych

Źródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia elektrowni wiatrowych, masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w łączności i w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Najgroźniejszymi typami zanieczyszczeń są jonizujące i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne. Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą wpływać na biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne.

III – Działania edukacyjne

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi zagrożenie dla zdrowia. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie.

IV – Monitoring środowiska

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.

3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Ustawa zastąpiła obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jej celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Ustawa kompleksowo reguluje

gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym. Utworzyła Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które pełni rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwala to m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

W skład Wód Polskich wchodzi następujące jednostki organizacyjne obejmujące teren Gminy i Miasta Szadek:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Zarząd Zlewni w Sieradzu,
- Nadzory Wodne w Łasku, Sieradzu, Łodzi, Poddębicach i Zduńskiej Woli.

Państwowe Gospodarstwo Wodne przejęło również obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowodowało znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

3.4.1. 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:

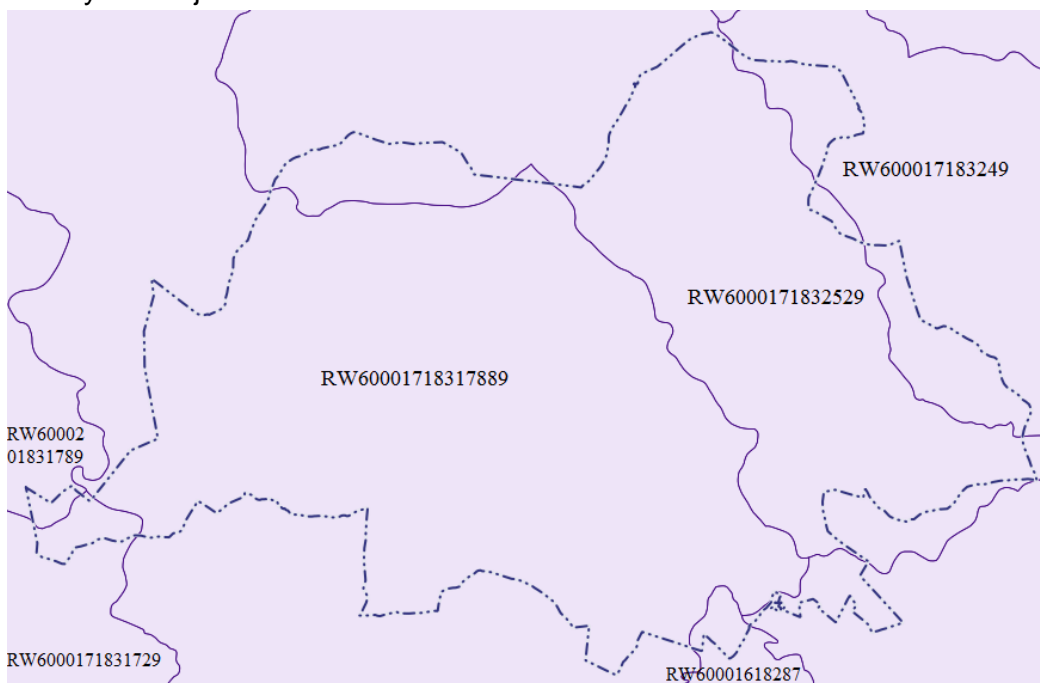
- Pichna Szadkowicka – prawobrzeżny dopływ Warty, płynący z południa wzdłuż południowo - zachodniej granicy miasta na północny zachód. Tereny źródłiskowe Pichny Szadkowickiej zlokalizowane są na południe od Szadka, w okolicy miejscowości Kolonia Szadkowice. W części doliny Pichny Szadkowickiej na północny 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. 7. Sieć hydrograficzna Gminy i Miasta Szadek

Źródło: dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej na podstawie www.szadek.e-mapa.net

Gmina i Miasto Szadek położona jest w obrębie 6 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek (JCWP¹), z czego 4 zajmują jedynie fragmentaryczne części tej jednostki terytorialnej.



Ryc. 8. Położenie Gminy i Miasta Szadek na zlewniach jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych

Źródło: dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej na podstawie www.szadek.e-mapa.net

¹ JCWP - oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych

Tabela 15. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek, których zlewnie obejmują teren Gminy i Miasta Szadek

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Powierzchnia JCWP w granicach GiM (km ²)
1.	Dopływ z Borszewic	PLRW600016182878	1,07
2.	Pisia	PLRW600017183249	10,44
3.	Niniwka	PLRW6000171831729	1,66
4.	Pichna od Urszulinki do ujścia	PLRW6000201831789	0,54
5.	Pisia II	PLRW6000171832529	49,63
6.	Pichna do Urszulinki	PLRW60001718317889	88,12

Źródło: dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej na podstawie 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.

Na terenie Gminy i Miasta Szadek Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu w latach 2018-2019 nie prowadził działań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska jak i poprawy stanu urządzeń wodnych. Nie są planowane działania inwestycyjne w następnych latach.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu podejmowało natomiast działania planistyczne:

- Przeprowadzenie projektu pn. „Działania informacyjne w zakresie wdrażania aktualizacji programu wodno – środowiskowego kraju na obszarze regionu wodnego Warty (realizacja 2017-2018);
- Opracowanie w 2018 r. na potrzeby II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry elementów rejestru obszarów chronionych, w zakresie wykazów jednolitych części wód: przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, przeznaczonych do celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych (realizacja 2018-2019);
- Rozpoczęcie konsultacji społecznych projektu Przeglądu istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy – działanie o charakterze ogólnokrajowym realizowane przez Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w okresie od 18.12.2019 r. do 18.06.2020 r. Projekt przygotowany przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie KZGW.

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

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 16. 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 17. 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
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

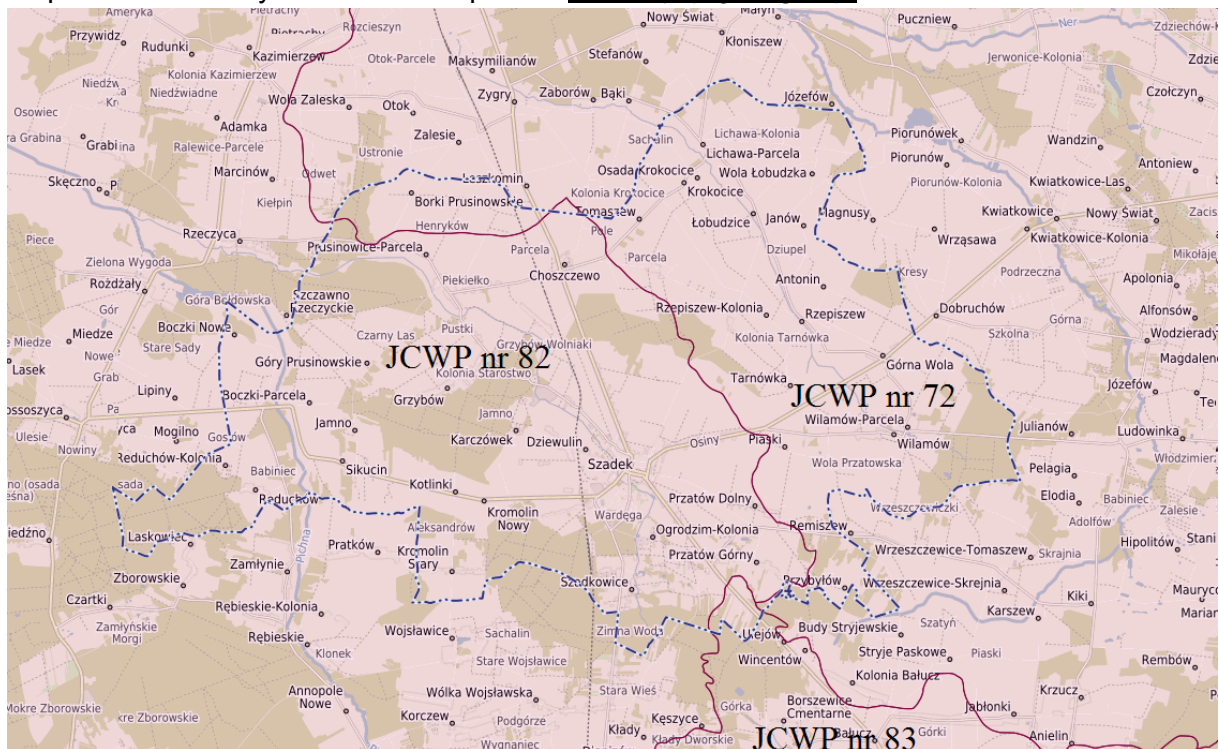
Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r. poz. 1967)

3.4.3. 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 górnokredowych. 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.

Wody czwartorzędowe tworzą kilka poziomów wodonośnych, co jest związane z dużą miąższością tych utworów i naprzemiennym ułożeniem warstw przepuszczalnych i trudno przepuszczalnych. Na całym terenie gminy pierwszy horyzont wód podziemnych występuje w obrębie serii piaszczystych, rzadziej żwirowych, występujących wspólnie z glinami glacialnymi i seriami piasków gliniastych lub bezpośrednio pod nimi. Głębokość występowania pierwszego poziomu wód gruntowych nawiązuje do morfologii terenu (od 0,5 m p.p.t. w strefach osiowych dolin do 36 m p.p.t. na obszarach wysoczyznowych).

Obszar Gminy i Miasta Szadek położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 72, 82 i 83. Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Gminy i Miasta Szadek pozyskano na podstawie analizy mapy stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary prezentowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w portalu www.mjwp.gios.gov.pl.



Ryc. 9. Położenie Gminy i Miasta Szadek na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych
Źródło: www.szadek.e-mapa.net

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.

3.4.4. Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych

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. Obecnie został on opracowany i przyjęty do realizacji 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".

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

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.

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

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.

3.4.7. Zagrożenia suszą

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

Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – susze meteorologiczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **Susza atmosferyczna** – okres, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **Susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **Susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

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).

3.4.8. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

Tabela 18. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – dobry stan wód podziemnych, – brak zagrożenia powodziowego i zagrożenia podtopieniami, – działania planistyczne i organizacyjne RZGW mające na celu poprawę jakości wód oraz ochronę przed powodzią. 	<ul style="list-style-type: none"> – położenie poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, – zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie suszą, – obecność zagrożeń dla jakości wód z sektora komunalnego (np. zbiorniki bezodpływowe) i transportowego (transport paliw).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczony poziom współpracy jednostek naukowo - badawczych z organami administracji wodnej, w tym brak przepływu informacji dotyczących realizowanych opracowań, – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: opracowanie własne

3.4.9. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

W obszarze gospodarki wodnej, działania powinny zmierzać do zwiększenia możliwości retencyjnych wszystkich obszarów, w szczególności obszarów zabudowanych, gdzie przy gwałtownych opadach spływ powierzchniowy jest gwałtowny. Należy rozważyć też budowę systemów nawadniających, które mogłyby przeciwdziałać zjawisku długotrwałej suszy.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wzrost zagrożenia powodziowego lub podtopieniami, powodować będzie także ubytek bezpiecznych, atrakcyjnych terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych. Może to być jeden z nowych czynników migracyjnych ludności. Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi z podnoszonym się poziomem wód gruntowych, co ma swoje odzwierciedlenie na terenach usługowych i przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia dotyczące gospodarowania wodami na terenie analizowanym mogą dotyczyć również prawdopodobieństwa wystąpienia długotrwałych okresów susz. Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę głównie do nawodnień w sektorze rolnictwa. Proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą dotyka coraz większych obszarów.

III – Działania edukacyjne

Kluczowe obszary tematyczne z zakresu ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody);
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja;
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

IV – Monitoring środowiska

PGW Wody Polskie prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB).

Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach składowiska odpadów będącego w fazie poeksploatacyjnej oraz w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

W ujęciu wieloletnim wyniki badań monitoringowych mają pokazywać, czy działania proekologiczne przynoszą wymierne efekty.

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Prowadzeniem usług komunalnych w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków a w szczególności: wydobywaniem i dostarczaniem wody, a także remontami, modernizacją i rozbudową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej w Szadku. Jest on gminną jednostką organizacyjną i budżetową.

Z uwagi na fakt powstawania nowych terenów inwestycyjnych oraz działek budowlanych konieczna jest rozbudowa infrastruktury, tak aby dostosować ją do zmieniającej się sytuacji.

3.5.1. Zaopatrzenie 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.

3.5.2. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Zduńskiej Woli jest dokonanie oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie obowiązującymi normami.

Dane o jakości wody w sieci wodociągowej pozyskano z ocen jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dla Gminy i Miasta Szadek za 2018 r.

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.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

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.

Według danych Zakładu Gospodarki Komunalnej w Szadku miejska oczyszczalnia ścieków (ul. Grabowiny) była przez lata wysokoefektywną mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią ścieków zapewniającą wysoki stopień oczyszczania w zakresie usuwania związków węgla, azotu i fosforu, co w znacznej mierze przyczyniło się do poprawy czystości wód w rzekach zlewni rzeki Warty. Oczyszczalnia ścieków w Szadku została oddana do eksploatacji w 1999 r. W 2007 r. została wykonana modernizacja polegająca na przebudowie sposobu napowietrzania. W 2009 r. dokonano modernizacji systemu odwadniania osadu

zastępując workownicę do odwadniania osadu typu DRAIMAD prasą do osadu typu MONOBELT.

Oczyszczalnia ścieków wyposażona jest w dwa reaktory biologiczne typu „ELA-6M”. Z uwagi na przepustowość technologiczną oczyszczalni ścieków oraz ilość ścieków nieoczyszczonych dopływających na oczyszczalnię nie prowadzono i nie ma w chwili obecnej możliwości konserwacji zbiorników reaktorów biologicznych. Wskazana jest więc modernizacja, rozbudowa lub przebudowa istniejącej oczyszczalni ścieków ze względu jej zużycie technologiczne i eksploatacyjne jak i na wzrost ilości ścieków dopływających na oczyszczalnię i dowożonych taborem asenizacyjnym. Także pilna jest sprawa wykonania modernizacji przepompowni ścieków przy ul. Działkowej w Szadku ze względu na jej zużycie technologiczne i eksploatacyjne.

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. m³. Z instalacji sieci kanalizacyjnej korzysta 25,6 % ludności.

Do sieci kanalizacyjnej podłączone są następujące miejscowości: Szadek, Szadkowiec Ogrodzim (osiedle), Prusinowice (kilkanaście domostw).

Zakład Gospodarki Komunalnej w Szadku posiada jedną przepompownię ścieków przy ulicy Działkowej w Szadku i jeden punkt zlewny ścieków dowożonych przy ul. Grabowiny w Szadku.

Sieć kanalizacji deszczowej funkcjonuje w Szadku, głównie w ulicach dróg wojewódzkich.

3.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Tam, gdzie istnieją technicznie możliwości podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej należy dążyć do przyłączenia z jednoczesną likwidacją zbiornika bezodpływowego. Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

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

W 2018 roku została podjęta Uchwała Rady Gminy i Miasta Szadek z dnia 26.10.2018 r. w sprawie przyjęcia "Regulaminu przekazywania dotacji z budżetu Gminy i Miasta Szadek na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków".

Zgodnie z Regulaminem dotacji podlega budowa biologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków do 5m³/d, opierająca się na systemie osadu czynnego lub błony biologicznej z wydzielonymi strefami oczyszczania zapewniających oczyszczanie ścieków do parametrów określonych przepisami prawa. Dotacja do budowy jednej oczyszczalni ścieków wynosi 3 500 zł. W roku 2018 dotacja została udzielona do 7 instalacji przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy i Miasta Szadek na łączną kwotę 24 500 zł. W roku 2019 dotacji udzielono do 17 instalacji na łączną kwotę 59 500 zł.

Wskazane jest prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w stopniu szczególności określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, informacji czy zawarta jest umowa na opróżnianie zbiornika.

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – jakość wód dostarczana przez wodociągi publiczne spełnia wymagane normy, – funkcjonowanie przydomowych oczyszczalni ścieków w zabudowie rozproszonej. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak pełnego zwodociągowania, – duże potrzeby w zakresie modernizacji infrastruktury wodno – kanalizacyjnej, – duża ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy wodociągów i kanalizacji. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkowało koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto żywiłowa urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów

komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni urządzonej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. W warunkach gminy sytuację może poprawić zmniejszenie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno – ściekowej to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych, w celu przeciwdziałania deficytowi wody;
- rola infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi (gospodarka wodno – ściekowa, systemy odbioru i oczyszczania ścieków, przydomowe oczyszczalnie);
- sposoby oszczędzania wody i dbałość o jej jakość.

IV – Monitoring środowiska

Zarządca sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zobowiązany jest do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna, budowa geologiczna oraz geomorfologia obszaru

W podziale Polski na jednostki geologiczno – tektoniczne obszar Gminy i Miasta Szadek położony jest w granicach platformy zachodnioeuropejskiej w obrębie Niecki Szczecińsko - Miechowskiej.

W ujęciu fizyczno-geograficznym (Gmina i Miasto Szadek położone są w całości w obrębie Wysoczyzny Łaskiej. Stwierdzenie to potwierdzają dane zawarte w portalu . Warstwa jest wynikiem prac prowadzonych w 2016 r. w ramach zlecenia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, pod nazwą „Weryfikacja przebiegu granic regionów fizyczno-geograficznych w formacie SHP (shapefile)”, realizowanego przez Instytut Ochrony Środowiska, Państwowy Instytut Badawczy, na podstawie ostatniego podziału fizyczno-geograficznego opracowanego przez prof. Jerzego Kondrackiego (1998, 2000).

Zgodnie z powyższym obszar Gminy i Miasta położony jest w obrębie następujących głównych jednostek:

- **megaregion** – Pozaalpejska Europa Środkowa (3),
- **provincja** – Niż Środkowoeuropejski (31),
- **podprovincja** – Niziny Środkowopolskie (318),
- **makroregion** – Nizina Południow Wielkopolska (318.1-2),
- **mezoregion** – Wysoczyzna Łaska (318.19).

Wysoczyzna Łaska jest denudacyjną równiną morenową o wysokości do 213 m n.p.m. W krajobrazie występują ciągi wydm śródlądowych oraz pagóry morenowe.

Przeważająca część Gminy Szadek jest położona na wysokości 150-175 m n.p.m. Najniższy punkt wysokościowy znajduje się na północno - zachodniej granicy, na północ od wsi Boczki Nowe – 134,6 m n.p.m., natomiast najwyższy 190 m n.p.m. znajduje się na południe od wsi Dziadkowice. Miasto Szadek położone jest głównie na płaskim obszarze wysoczyzny morenowej o wysokości 155-172 m n.p.m. o spadkach do 2%. Drugą ważną jednostką morfologiczną położoną w obrębie Miasta Szadek jest dolina Pichny wraz z dopływami, otaczająca miasto od południa i zachodu.

Lekko falistą rzeźbę obszaru Gminy Szadek należy uznać jako korzystny typ terenów dla prowadzenia gospodarki rolnej z niewielkimi wyjątkami w miejscach, gdzie płaskie powierzchnie utrudniają spływ powierzchniowy oraz wgłębny wód opadowych i roztopowych.

3.6.2. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

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 20. 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	-	-

Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (tys. ton)		Wydobycie (tys. ton)
			geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Dziadkowice XI	piaski i żwiry	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	41	-	-
Dziadkowice XII	piaski i żwiry	złoże, z którego wydobywanie zostało zaniechane	390	-	-
Dziadkowice XIII	piaski i żwiry	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo	103	-	-
Dziadkowice XIV	piaski i żwiry	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	84	-	-
Dziadkowice XV	piaski i żwiry	złoże 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.

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 zrehabilitowano grunty zdegradowane w wyniku powierzchniowej eksploatacji kopalni 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.)

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.

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.

3.6.3. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie racjonalnej gospodarki surowcami, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa. 	<ul style="list-style-type: none"> – przekształcenia środowiska w związku z eksploatacją złóż, – rekultywacja obszarów zdegradowanych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu. 	<ul style="list-style-type: none"> – nielegalna eksploatacja zasobów surowcowych.

Źródło: opracowanie własne

3.6.4. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

I – Adaptacja do zmian klimatu

Z punktu widzenia interesów gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemysłanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego.

Podstawowym mechanizmem jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych. W szczególności dotyczy to złóż, których eksploatacja wymaga odwadniania, a położonych na terenie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) lub zbiorników wód użytkowych. Zagrożenie może także stanowić transport (hałas i zanieczyszczenie powietrza).

III – Działania edukacyjne

Silna opozycja przeciw zagospodarowaniu złóż występująca często także na szczeblu samorządowych władz lokalnych, nie zawsze jest w sposób racjonalny uzasadniona. Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródeł podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej. Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

IV – Monitoring środowiska

Podjemujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację są zobowiązani podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Natomiast organ koncesyjny widząc ewentualne zagrożenie

dla wód podziemnych, celem ich ochrony ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń na etapie rozpoznania złoża – do treści projektu robót geologicznych przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża. Natomiast rola samorządu gminnego polega na właściwym planowaniu przestrzennym.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

Warunki glebowe Gminy Szadek są korzystne dla produkcji rolnej. Gleby klasy I (najlepsze) nie występują. Gleb klasy II jest tylko 0,65 %. Dominującą grupą w strukturze gleb są gleby III i IV klasy bonitacyjnej, pokrywające ponad 73 % powierzchni użytków rolnych. Gleby III klasy zajmują 38,3 %, a IV klasy 34,7 % ogólnej powierzchni użytków rolnych. Są to gleby pseudobielicowe wytworzone na piaskach słabogliniastych i gliniastych oraz glinach, gleby brunatne (także wylugowane) oraz zdegradowane czarne ziemie. Zaliczane zostały do kompleksów uprawowych pszennych bardzo dobrych i dobrych, żytnich bardzo dobrych i dobrych oraz zbożowo-pastewnych. Gleby hydrogeniczne (mady, gleby bagienne) występują głównie w dolinach rzek i cieków oraz w lokalnych zagłębieniach terenu. Około 19 % gleb należy do klasy V czyli gleb słabych, a pozostałe 7 % gleb to klasa VI – najłabsza.

Obszary glebowe o najwyższej klasie bonitacyjnej występują w północno - wschodniej części Gminy w rejonie miejscowości Rzepiszew, Tarnówka, Wola Krokocka, Przatów, Wola Łobudzka oraz Prusinowice.

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.

3.7.2. Monitoring 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 Gminy i Miasta Szadek można zaliczyć:

- obszary zajmowane pod zabudowę,
- tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary magazynowe i usługowe.

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 żaden mogilnik.

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.

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

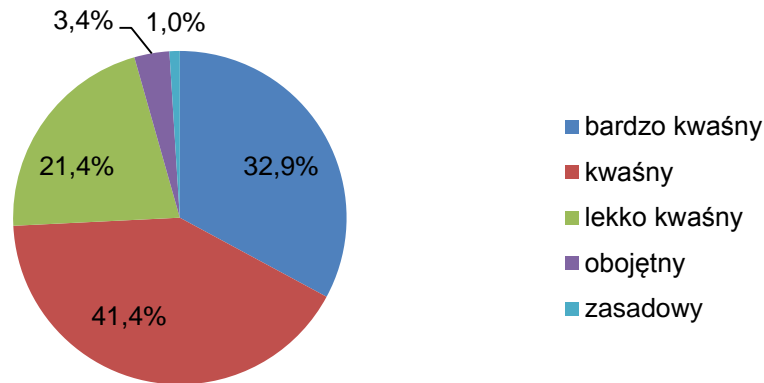
Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2017-2019 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy i Miasta Szadek przedstawiono w formie wykresów kołowych. Dokonano analizy 1 153 próbek.

Tabela 22. 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
		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

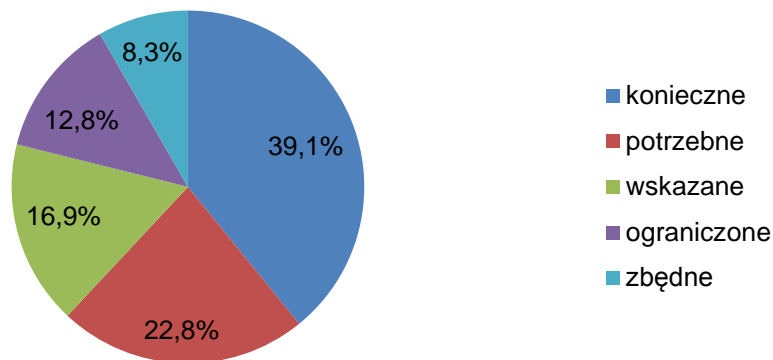
Wśród badanych próbek na terenie Gminy i Miasta Szadek dominują gleby o odczynie kwaśnym (41,4 %) i bardzo kwaśnym (32,9 %).



Ryc. 10. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Łodzi

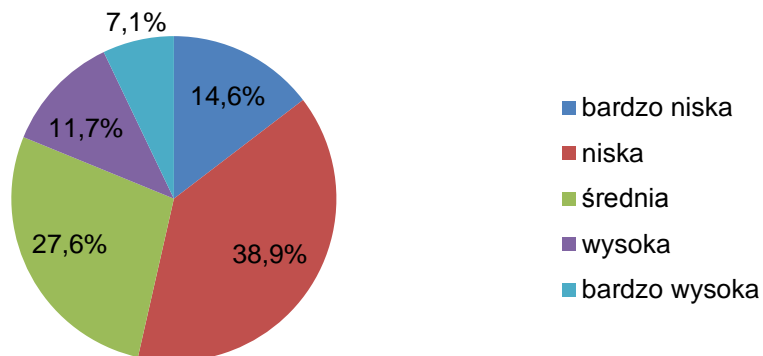
Potrzeby wapnowania są zróżnicowane. Dla 39,1 % badanych próbek wapnowanie jest konieczne, a dla kolejnych 22,8 % potrzebne.



Ryc. 11. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Łodzi

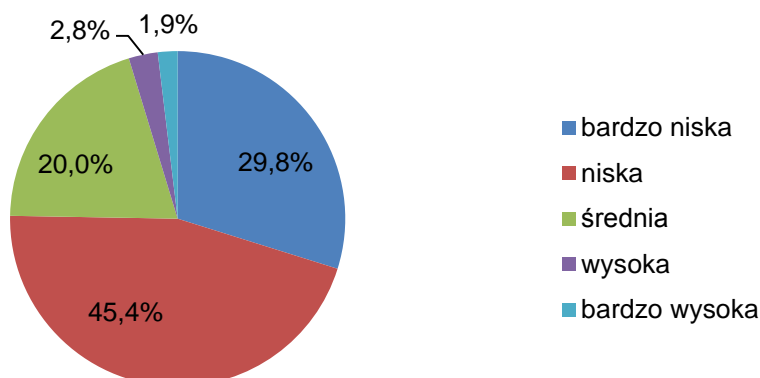
Badane gleby cechują się zróżnicowaną, jednak w większości przypadków niską (38,9 %) zasobnością w fosfor.



Ryc. 12. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Łodzi

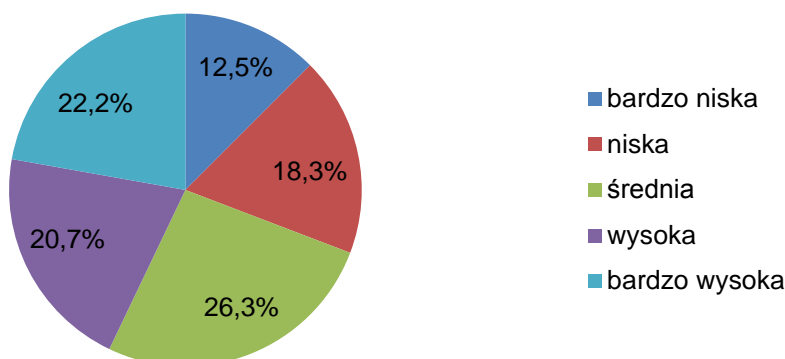
Udział gleb względem stopnia zasobności w potas pokazuje, że gleby są nisko zasobne (45,4 %) i bardzo nisko zasobne (29,8 %). Rozkład zasobności w ten makroelement przedstawiono na rycinie.



Ryc. 13. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Łodzi

Zróznicowanie 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. 14. 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 Zduńskowski nie posiada danych dotyczących występowania miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi na terenie Gminy i Miasta Szadek.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 23. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – edukacja rolników w zakresie nawożenia gleb i stosowania środków ochrony roślin, – brak mogilników i zakładów, których działalność mogłaby zanieczyścić glebę, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> – narażenie gleb na suszę i intensywne użytkowanie, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem tranzytowym.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa), – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy, – nieregularność opadów atmosferycznych.

Źródło: opracowanie własne

3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Zmienia również się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma też wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach;

- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje;
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych;
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

III – Działania edukacyjne

W ramach ochrony gleb najważniejszymi działaniami edukacyjnymi powinny być szkolenia ośrodka doradztwa rolniczego. Prowadzone szkolenia w zakresie m.in.: programów rolno-środowiskowych dla rolnictwa, stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy, nawożenia i ochrony chemicznej zbóż, rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp. powinny wymiennie przyczyniać się do ochrony zasobów gleb.

IV - Monitoring środowiska

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Na zlecenie rolników przeprowadza się badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Analiza gminnego systemu 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 sobotą 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.

W zakresie szkoleń obejmujących zagadnienia środowiskowe dla pracowników Urzędu Gminy i Miasta w Szadku i mieszkańców (w zakresie gospodarki odpadowej, unieszkodliwiania azbestu) najważniejsze informacje w tym zakresie przekazywane są za pośrednictwem stron internetowych. Na stronie internetowej Urzędu Gminy i Miasta w Szadku udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m in. zasady segregacji odpadów, informacje dotyczące PSZOK-u, częstotliwość opróżniania pojemników, informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczania, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów z poszczególnych miejscowości.

Ponadto w ramach spotkań z mieszkańcami, przekazywane są informacje obejmujące zagadnienia środowiskowe głównie związane z gospodarką odpadami - właściwą segregacją odpadów, potrzebą korzystania z Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, kompostowaniu odpadów biodegradowalnych, zagospodarowaniu odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu RTV i AGD.

Należy podkreślić, że w kolejnych latach ważnym zadaniem jest właściwe gospodarowanie odpadami. Podstawowym kierunkiem jest zwiększenie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów.

3.8.2. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Zgodnie z art. 38 b ust 1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 poz. 701), znowelizowanej ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r., poz. 1579), Marszałek Województwa w Biuletynie Informacji Publicznej prowadzi listę funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów oraz instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji. Ww. nowela wprowadziła również między innymi definicję instalacji komunalnej, którą jest instalacja do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych lub pozostałości z przetwarzania tych odpadów, spełniająca wymagania najlepszej dostępnej techniki, o której mowa w art. 207 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska lub technologii, o której mowa w art. 143 tej ustawy, zapewniająca:

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

Status instalacji komunalnej posiada instalacja w Dylowie prowadzona przez EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów. Na terenie Gminy i Miasta Szadek nie występują tego typu instalacje.

3.8.3. Wyroby zawierające azbest

Na mocy ustawy z dnia 19.06.1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. nr 3 poz. 20 z późn. zm.), w roku 1998 w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

Szacuje się, że proces usuwania wyrobów zawierających azbest trwać będzie około 15 lat. W dniu 14 lipca 2009 roku Rada Ministrów przyjęła uchwałę „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”, a następnie dnia 15 marca 2010 r. przyjęło uchwałę nr 39/2010 zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”.

Tak długi okres został przyjęty ze względu na trwałość płyt azbestowo – cementowych i innych wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie oraz ich znaczne rozproszenie na terenie kraju. Dodatkowo czas ten wydłuża konieczność ponoszenia przez właścicieli nieruchomości, urzędów oraz instalacji wysokich kosztów demontażu wyrobów azbestowych oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, a także nieuniknionych kosztów związanych z zakupem nowych wyrobów bezazbestowych, które zastąpią usunięte wyroby azbestowe.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Szadek na lata 2013-2032 został opracowany w 2013 r. Zadaniem Programu jest określenie warunków skutecznego usuwania wyrobów zawierających azbest. W programie zawarte zostały m.in. ilości wyrobów azbestowych oraz ich rozmieszczenie, które jako zinwentaryzowane umieszczono w Bazie Azbestowej dostępnej pod adresem www.bazaazbestowa.gov.pl. Ponadto w programie określono szacunki jednostkowych kosztów usuwania dachowych pokryć azbestowych i płyt azbestowo - cementowych, oraz propozycje odnośnie udzielania przez samorząd pomocy mieszkańcom w realizacji programu.

Wg danych zamieszczonych w Bazie Azbestowej pod adresem bazaazbestowa.gov.pl na terenie Gminy i Miasta Szadek zinwentaryzowano 4 186,79 Mg wyrobów zawierających azbest z czego unieszkodliwiono jedynie 157,20 Mg co oznacza, że do unieszkodliwienia pozostało jeszcze 96 % ogółu zinwentaryzowanych wyrobów.

Gmina i Miasto Szadek w 2018 r. nie unieszkodliwiała wyrobów zawierających azbest. Natomiast w 2019 r. unieszkodliwiono łącznie 162,6 Mg wyrobów zawierających azbest na kwotę 75 891,97 zł. Zadanie to zostało zrealizowane w ramach dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi. Kwota dotacji z WFOŚiGW w Łodzi wyniosła 55 107,00 zł. Zakres prac związanych z w/w zadaniem obejmował odbiór wcześniej zdemontowanych wyrobów zawierających azbest z 67 posesji w ilości 136,70 Mg oraz demontaż wyrobów zawierających azbest z 9 posesji w ilości 26,23 Mg. Wszystkie zebrane wyroby zawierające azbest zostały przekazane na składowisko odpadów niebezpiecznych.

3.8.4. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – został osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, – został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, – został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu, – funkcjonowanie PSZOK, który będzie rozbudowywany. 	<ul style="list-style-type: none"> – wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami, – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów przez firmy budowlane, – duża masa wyrobów zawierających azbest, które powinny zostać unieszkodliwione do 21.12.2032 r.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – utrzymanie i rozwój nowoczesnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.5. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

I – Adaptacja do zmian klimatu

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Gospodarka odpadami komunalnymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek), lub też awaria cysterny paliwowej, substancje chemiczne.

III – Działania edukacyjne

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawaniu oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie gminy, zarówno tych komunalnych jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Ogólne informacje o zasobach przyrodniczych

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).

Park w Lichawie liczy 1,97 ha powierzchni oraz 0,04 ha wody: stawu i sadzawki. Na terenie znajdują się także fundamenty dawnego pałacyku. Park zauważalnie dzieli się na trzy części odmienne pod względem składu gatunkowego drzew: w części północnej dominują świerki, w centralnej stare lipy i jesiony, w południowej brzoza i olsza. Przy nieistniejącym już dworze rosną potężne wierzby białe - odmiana płacząca. Na terenie parku znajduje się aleja świerkowa, do dziś zachowała się też część sadu. W przeszłości był to niewielki ogród spacerowy, obecnie wobec braku ustalonego profilu użytkowania park spełnia jedynie rolę fitoklimatyczną.

Park w Woli Krokockiej posiada 1,87 ha powierzchni, są to obrzeża dawnego dworu. Park został znacznie uszczuplony w wyniku wycinki pod budynki SKR-u. Dawne centrum parku jest zniszczone. W układzie przestrzennym wyróżnia się duży plac - dawny dziedziniec gospodarczy otoczony kępami i grupami drzew, kanał odprowadzający wodę ze stawów obsadzony dwoma szpalerami kasztanowców. We wschodniej części rosną grupy olszy czarnej, a w zachodniej, lejkowato zwężającej się akacje, wiązy, kasztany. Na południowej granicy parku rośnie grupa białodrzewi. Uwagę zwraca także potężna wierzba biała. W przeszłości był to niewielki park spacerowy. Obecnie właścicielem jest Gmina i Miasto Szadek. Teren parku jest zaniedbany.

Park w Przatówku został wycięty w obszarze leśnym a następnie wzbogacony o dosadzone drzewa. Jego powierzchnia wynosi 2,77 ha. W parku daje się wydzielić kilka części o odmiennym charakterze i składzie drzewostanu. Południowo-zachodnią najbardziej malowniczą część budują stare sosny, klony, lipy. Środek parku to resztki dawnego sadu otoczone świerkami i brzożami. Rośnie także aleja leszczynowa oraz szpaler kasztanów wzdłuż dawnych stajni i przy placu apelowym. Obecnie na terenie parku znajduje się dom pomocy społecznej.

Park w Prusinowicach liczy 2,2 ha powierzchni. Przez park wiedzie droga, znajdują się tam dwa murowane budynki podworskie. Rośnie aleja grabowa, rosną pomnikowe drzewa: dęby szypułkowe, jesion wyniosły oraz lipy. W południowo zachodniej części znajduje się rozległy staw, którego brzegi porasta różnogatunkowy starodrzew. Kompozycję północnej części parku zakłócają nowe budynki socjalno - gospodarcze.

Park w Boczkach liczy 1,88 ha powierzchni w tym 0,1 ha wód. Powstał w 1910 r. obecnie jest mocno zniszczony. Występują tutaj aleje grabowe, dęby czerwone, kępy i aleje klonów, lip i jesionów otaczające wyschnięte starorzecze Szadkówki. Rosną także grupy świerków i sosen czarnych oraz ogrodowa forma wiązu. Jedna z alei prowadzi do kapliczki-groty z kamienia, wykonanej w 1925 r. W przeszłości park był wycinany na potrzeby kółka rolniczego wiele egzemplarzy drzew iglastych została złamana wiatrem. Istniejący tu dawniej dworek modrzewiowy jest w ruinie, teren parku jest zaniedbany.

Park w Przatowie Górnym poddany jest niekorzystnemu oddziaływaniu pozostającej w bezpośrednim sąsiedztwie spółdzielni produkcyjnej, co poważnie zakłóca wszelkie jego funkcje, zarówno przyrodnicze, rekreacyjne jak kompozycyjne.

Park w Rzepiszewie to spacerowy park wiejski o powierzchni 2,42 ha, położony na skraju doliny rzeki Pisi. Obecnie jest w znacznym stopniu zniszczony i zdeformowany, położony na terenie zabagnionym na skutek zniszczenia stawów i grobli. Osią założenia parku jest aleja kasztanowa wzdłuż drogi do Łobudzie. W znacznym stopniu porasta go drzewostan olszowy, istnieje także aleja grabowa. Obecnie stanowi on otoczenie dla szkoły podstawowej mieszczącej się w dworze położonym w centrum parku.

W przypadku **parku w Wilamowie**, obecnie jest zalesiany sąsiadujący obszar o powierzchni 6 ha, który będzie tworzył z parkiem jeden kompleks.

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: jeleń, dzik, sarna oraz inne, jak: borsuk, jenot, lis, kuna leśna, zając.

Z uwagi na przewagę wiatrów zachodnich, lasy Gminy Szadek narażone są na oddziaływanie zanieczyszczeń emitowanych przez zakłady przemysłowe w Sieradzu i Zduńskiej Woli. Do istotnych zagrożeń należy nadmierna penetracja turystyczna w okresie zbioru runa leśnego, kłusownictwo, wywożenie śmieci do lasu przez mieszkańców, wyrzucanie śmieci z pojazdów, celowe i przypadkowe wzniesienie pożarów.

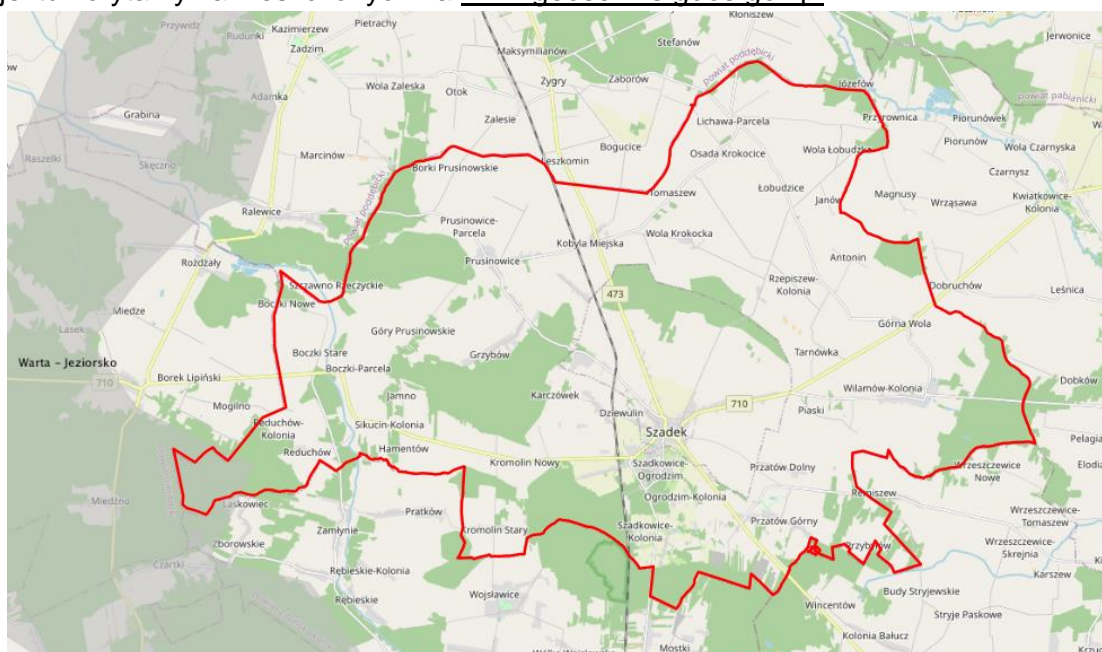
3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

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.

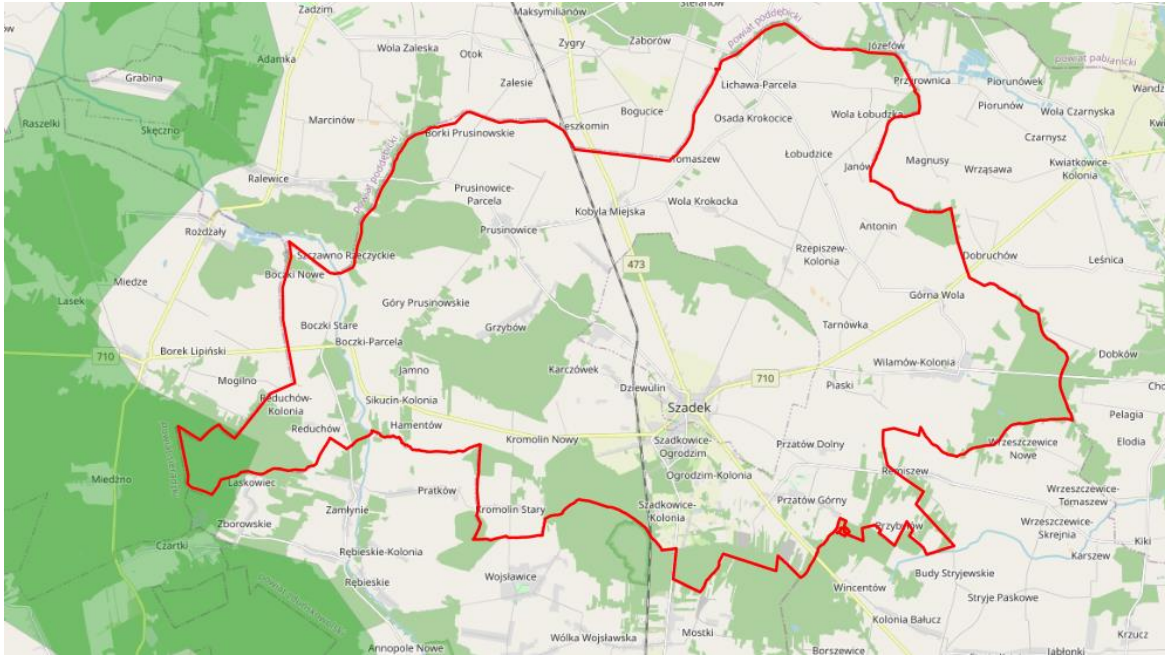
Zachodni fragment Gminy objęty jest zasięgiem korytarza ekologicznego „Warta - Jeziorsko”. Na rycinie przedstawiono przebieg korytarzy ekologicznych na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl.



Ryc. 15. Zasięg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

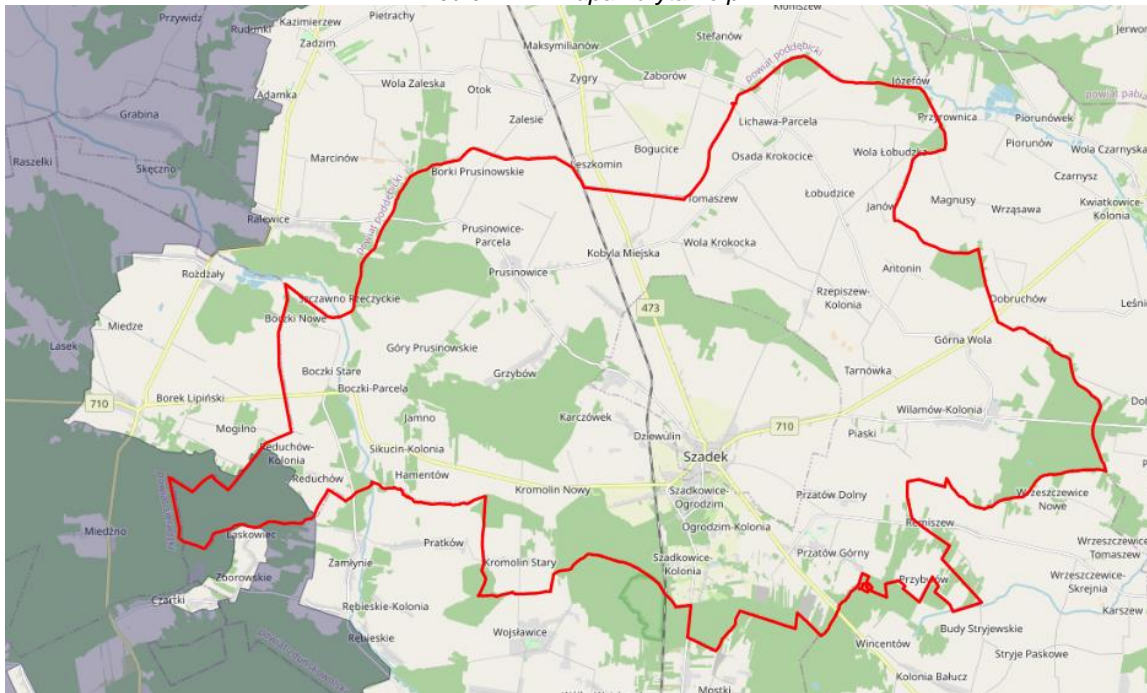
Podobnie zaprezentowano przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa (zaprezentowane na kolejnych rycinach):

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. 16. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005**

Źródło: www.mapa.korytarze.pl



**Ryc. 17. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2012**

Źródło: www.mapa.korytarze.pl

Do zagrożeń i degradacji zasobów przyrodniczych na terenie Gminy i Miasta Szadek należy zaliczyć:

- umyślne wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych,
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację niewielkich zbiorników wodnych i cieków oraz ich eutrofizację,

- negatywny wpływ działalności antropogenicznej - uproszczenie struktury krajobrazowej,
- rozwój zabudowy mieszkalnej,
- emisję zanieczyszczeń z transportu,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo.

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.

3.9.2.1. 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. 18. Lokalizacja rezerwatu przyrody

Źródło: www.szadek.e-mapa.net/

3.9.2.2. 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). Łączna liczba pomników przyrody w Gminie i Mieście wg CRFOP wynosi 24.

3.9.3. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

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 przemyślanym 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 i produkujących energię korzystając siły wiatru. 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 niewłaściwie przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

3.9.4. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Następna tabela przedstawia **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 25. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie na terenie Gminy i Miasta Szadek obszarów cennych przyrodniczo, – korytarze ekologiczne przebiegające przez opisywany obszar, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów. 	<ul style="list-style-type: none"> – fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych, – brak całościowej i aktualnej, specjalistycznej inwentaryzacji przyrodniczej, – zagrożenie suszą.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, – zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – degradacja gleb, – pożary lasów, wypalanie traw, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

3.9.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

I – Adaptacja do zmian klimatu

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy.

W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami do jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne).

Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Stałe od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrwane drzewa podczas huraganów.

III – Działania edukacyjne

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwo prowadzi edukację ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program edukacji leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno – leśnych.

IV - Monitoring środowiska

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.

Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

3.10. 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.

Jeśli poważna awaria ma miejsce w zakładzie, określa się ją mianem poważnej awarii przemysłowej. Zakładem stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o których mowa w art. 248 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska.

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.

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 dużego ryzyka ZDR lub zakładów zwiększonego ryzyka ZZR wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie odnotowano również zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej.

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

W 2018 r. przeprowadzono 3 kontrole następujących podmiotów gospodarczych:

1. Zakładu zlokalizowanego w Tarnówce Kolonii A, który eksploatuje instalację do produkcji biomasy. Przeprowadzono kontrolę planową w zakresie gospodarowania odpadami oraz wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska. Podczas kontroli stwierdzono naruszenie warunków posiadanego pozwolenia oraz prowadzenie ewidencji odpadów niezgodnie ze stanem faktycznym. Zastosowano sankcje w postaci mandatu karnego oraz pouczenia. Ponadto przeprowadzono w zakładzie kontrolę pozaplanową interwencyjną, w związku ze skargą na spalanie podkładów kolejowych. Podczas kontroli w zakładzie nie stwierdzono spalania podkładów. Natomiast stwierdzono, że na terenie prywatnym, przy zakładzie są magazynowane podkłady kolejowe. Sprawę przekazano do Burmistrza Szadka w celu wydania decyzji nakładającej posiadaczowi odpadów ich usunięcie z miejsca nieprzeznaczonego do składowania lub magazynowania odpadów.

2. Skupu surowców wtórnych w Szadku przy ul. Uniejowskiej. Przeprowadzono kontrolę planową stacji demontażu pojazdów w zakresie przestrzegania przepisów ustawy o odpadach, przepisów ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. W trakcie kontroli nie stwierdzono naruszeń.
3. Skład węgla w Wielkiej Wsi. Przeprowadzono kontrolę planową w związku z wnioskiem dotyczącym zanieczyszczenia powietrza (emisja pochodząca ze składowania i przetwarzania węgla). Firma prowadzi działalność polegającą na sortowaniu i sprzedaży hurtowej węgla. Z pracą w zakładzie związana jest wyłącznie emisja niezorganizowana zanieczyszczeń do powietrza. Podczas kontroli nie stwierdzono naruszeń.

W 2019 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi przeprowadził 2 kontrole następujących podmiotów gospodarczych:

1. Kontrola przedsiębiorstwa prowadzącego działalność w zakresie rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego złoża kruszywa naturalnego „Dziadkowice II” położonego na działkach o nr ewid. 350/1, 351, 352 w miejscowości Dziadkowice. Firma posiada zezwolenia na przetwarzanie odpadów metodą R5 w procesie rekultywacji terenu po eksploatacji złoża kruszywa naturalnego. Kontrolę planową przeprowadzono w zakresie przestrzegania przepisów ustawy o odpadach. Podczas kontroli stwierdzono naruszenie warunków posiadanego zezwolenia, za co nałożono administracyjną karę pieniężną. Ponadto stwierdzono, że prowadzona ewidencja jest niezgodna ze stanem faktycznym oraz nie sporządzono i nie przekazano Marszałkowi Województwa Łódzkiego zbiorczego zestawienia o wytworzonych odpadach, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku odpadów za 2017 r., za co nałożono sankcję w postaci pouczenia. Wydano zarządzenie pokontrolne. Zarządzenie wykonano.
2. Kontrola masarni w Krokocicach. Zakład zajmuje się produkcją wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego. Kontrolę planową przeprowadzono w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza oraz z zakresu ustawy o odpadach. Podczas kontroli nie stwierdzono naruszeń.

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.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

W następnym tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

Tabela 26. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak zakładu dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez straż pożarną. 	<ul style="list-style-type: none"> – funkcjonowanie innych zakładów potencjalnie niebezpiecznych dla środowiska, – możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu ważnych szlaków komunikacyjnych lub podczas zdarzeń drogowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

1.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury).

Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma wpływ wystąpienie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem

ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że oczekiwane zmiany w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

III – Działania edukacyjne

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania kryzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzają tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń: chemicznych, w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym, zagrożenia pożarowe (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.).

Na podstawie katalogów zagrożeń sporządzane są plany ratownicze oraz przeprowadzane są szkolenia strażaków jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP, członków jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych oraz ratowników z jednostek włączonych do systemu ratowniczo gaśniczego.

IV - Monitoring środowiska

Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania kryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania kryzysowego.

3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Wśród najistotniejszych zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów realizacji „aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Szadek na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019” wymienić należy zmiany o charakterze pozytywnym i negatywnym.

Zmiany **pozytywne** lub utrzymanie stanu pozytywnego:

1. Podejmowane działania w zakresie termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania budynków przynoszą pozytywne efekty w postaci ograniczenia zanieczyszczenia powietrza.
2. Modernizacja dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich w miarę możliwości finansowych - dzięki czemu możliwe jest obniżenie poziomu hałasu komunikacyjnego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza atmosferycznego, wzrost poziomu bezpieczeństwa. Jednocześnie realizowane są zadania związane z rozbudową infrastruktury dla pieszych i rowerzystów co daje możliwości różnicowania form transportu i wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.
3. Brak zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm.
4. Jakość wód dostarczanych siecią wodociągową spełnia wymagane normy, a w przypadku incydentalnych przekroczeń podejmowane są skuteczne działania naprawcze. Modernizacja sieci wodociągowej poprawia sprawność funkcjonowania sieci oraz sprzyja dostarczaniu mieszkańcom wody wysokiej jakości. Prowadzona jest konsekwentna modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej.
5. Zwiększenie długości czynnej sieci kanalizacyjnej i liczby przyłączy kanalizacyjnych do budynków.
6. Osiągnięcie w 2018 r. wymaganych poziomów w zakresie gospodarki odpadami:
 - a. poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła,
 - b. poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
 - c. poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.
7. Brak stwierdzonych historycznych miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi.
8. Brak na terenie Gminy i Miasta Szadek zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.
9. Zwiększył się udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem.

Zmiany **negatywne** lub utrzymanie stanu negatywnego:

1. Utrzymanie niskiej jakości powietrza w zakresie stężeń pyłu PM_{2,5}, PM₁₀, B(a)P i ozonu w kontekście całej strefy łódzkiej do której należy Gmina i Miasto Szadek.

2. Brak pełnej informacji o występujących, potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych.
3. Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych.
4. Brak przyłączenia wszystkich mieszkańców do sieci wodociągowej.
5. Brak przyłączenia wszystkich mieszkańców do sieci kanalizacyjnej lub przydomowej oczyszczalni ścieków co skutkuje występowaniem potencjalnie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje oraz dane przedstawione w formie tabelarycznej w poprzednim rozdziale należy pozytywnie ocenić realizację programu ochrony środowiska Gminy i Miasta Szadek. Przeważają pozytywne aspekty podejmowanych działań.

3.12. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPLYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY I MIASTA SZADEK

Uwarunkowania wewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze Gminy zostały szczegółowo opisane w rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Analizowana jednostka zachowała jednak charakter gminy wiejskiej z dominującym udziałem działalności rolniczej. Uwarunkowane jest to występowaniem gruntów przydatnych dla rolnictwa. Cenne są też walory środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Rozwój rolnictwa na terenie opisywanego obszaru determinowany jest czynnikami klimatycznymi. W tym zakresie głównym zagrożeniem jest występowanie w ostatnich latach długotrwałych susz i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wpływa to również na jakość i stan funkcjonujących obszarów cennych przyrodniczo. W granicach opisywanej jednostki funkcjonują: rezerwat przyrody i pomniki przyrody.

Na terenie Gminy i Miasta Szadek występują drogi o znaczeniu wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Położenie wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza, niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań. Poprawa jakości powietrza zapewne wyniknie z wprowadzania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczeń powstających podczas spalania surowców tradycyjnych w piecach CO, a także poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii i zorganizowanych systemów ciepłowniczych.

Zgodnie z danymi GUS wg stanu na 31.12.2018 r. występuje 677 zbiorników bezodpływowych i przydomowe oczyszczalnie ścieków, których jest 166.

Gmina i Miasto Szadek podejmuje działania mające na celu doskonalenie systemu gospodarowania odpadami, co wpływa na możliwość prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz ich kierowania do odpowiednich instalacji zapewniających wysokie, wymagane przepisami poziomy odzysku. W 2018 r. wszystkie wymagane progi zostały osiągnięte natomiast w kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczną poprawę w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

Na tle uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych warto wymienić najważniejsze problemy oraz największe sukcesy Gminy i Miasta Szadek na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnych tabelach.

Tabela 27. Najważniejsze problemy Gminy i Miasta Szadek z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(α)pirenu, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz ozonu w kontekście całej strefy łódzkiej, brak punktu pomiarowego jakości powietrza na terenie Gminy i Miasta Szadek, dominacja indywidualnych, tradycyjnych pieców na paliwa stałe	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy łódzkiej jak i Gminy i Miasta Szadek, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami
zły stan wód powierzchniowych, zagrożenie eutrofizacją wód, możliwość zanieczyszczenia wód podczas przewozu ładunków (drogi i kolej), problem ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieszczelnym zbiornikach bezodpływowych	prawidłowe nawożenie w rolnictwie, objęcie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach o małej gęstości zaludnienia, kontrola systemu opróżniania zbiorników
wysoki koszt świadczenia usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów i wydatków	konieczność optymalizacji systemu w celu osiągnięcia stanu, kiedy wpływy z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi będą równoważyć się z kosztami systemu
stan dróg wymagający pilnej poprawy i bieżącej modernizacji, brak systemu dróg rowerowych, brak sprawnej komunikacji zbiorowej, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów
duża masa wyrobów zawierających azbest użytkowanych i zmagazynowanych na terenie Gminy i Miasta Szadek	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

Tabela 28. Najważniejsze sukcesy Gminy i Miasta Szadek z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
brak lokalizacji zakładów wysokiego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, brak lokalizacji mogilników	nie występują szczególne zagrożenia dla środowiska lub ludzi ze strony uciążliwych zakładów przemysłowych, nie ma stwierdzonych zanieczyszczeń historycznych	odpowiednie planowanie przestrzenne mające na celu ochronę obszarów cennych przyrodniczo i gruntów przydatnych dla rolnictwa
objęcie ochroną obszarów cennych przyrodniczo	część obszaru objęta jest formami ochrony przyrody: rezerwat przyrody i pomniki przyrody	konsekwentna ochrona obszarów o cennych walorach przyrodniczych

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
modernizacja sieci wodociągowej	zwiększenie sprawności sieci wodociągowej, poprawa jakości wody dostarczanej siecią wodociągową, która spełnia wymagane normy – wydawanie przez PSSE komunikatów o przydatności do spożycia	bieżąca konserwacja i modernizacja sieci wodociągowej
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników

Źródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

4.1. WPROWADZENIE

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie szczegółowych zadań w poszczególnych obszarach interwencji, po wykonaniu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska, bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany.

W ramach tych wytycznych zaplanowano konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gminę i Miasto Szadek lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnych zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

4.1.1. Dokumenty międzynarodowe

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.

4.1.2. Dokumenty krajowe

- 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.).

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Założenia opracowywanego Programu ochrony środowiska powinny opierać się na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Jest nim „**Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024r.**” 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, ze szczególnym uwzględnieniem Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r., której założenia odnoszą się przede wszystkim do 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.

4.1.4. Dokumenty lokalne

POWIATOWA STRATEGIA ROZWOJU

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.

POWIATOWY PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

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,
- dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami,
- ochrona zasobów przyrodniczych,
- przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii.

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

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY I MIASTA SZADEK

„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.

Wyznaczone cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy i Miasta Szadek wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 obszarów interwencji. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy jednak pamiętać, iż od części zadań i priorytetów zawartych w dokumentach wyższego szczebla odstąpiono ze względu na indywidualny charakter rozwoju Gminy i Miasta Szadek.

W obszary w/w działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w latach 2020-2028 z perspektywą do roku 2032.

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

Tabela 29. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego	zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina i Miasto, właściciele i zarządcy nieruchomości, WFOŚiGW	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków, budowę sieci gazowej oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	Gmina i Miasto, operatorzy sieci gazowej i systemów ciepłowniczych, właściciele i zarządcy nieruchomości, WFOŚiGW	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	Gmina i Miasto	stosowanie odpadów jako „surowców” w gospodarstwach domowych w piecach CO, niewystarczająca ilość środków finansowych
			minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zarządcy dróg	sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różne instytucje
				wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			2	zagrożenia hałasem	poprawa jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym
modernizacja systemu komunikacyjnego	Gmina, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone fundusze zewnętrzne, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami				

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
				reaktywacja jakości transportu zbiorowego i jego promocja	Gmina i Miasto, przewoźnicy, zarządcy dróg	utrwalone traktowanie samochodu jako podstawowego środka transportu, ograniczone środki finansowe
				odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem	Gmina i Miasto	brak zgodności wśród użytkowników ruchu drogowego co do najlepszej formy rozwoju transportu
3	pola elektromagnetyczne	ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Gmina i Miasto	nieprzestrzeganie zapisów poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
				preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	Gmina i Miasto, inwestorzy	sprzeczne interesy inwestorów w stosunku do preferowanych bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	WIOŚ	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym i suszy	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych	Gmina i Miasto, PGW Wody Polskie, Spółka Wodna, zarządca sieci	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego
				retencjonowanie wody	Gmina i Miasto, PGW Wody Polskie, Spółka Wodna	ograniczone możliwości finansowe
				zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	Gmina i Miasto, PGW Wody Polskie, Spółka Wodna, właściciele gruntów	w przypadku budowli i obiektów zlokalizowanych na terenach zalewanych ograniczone możliwości ich zabezpieczenia

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
		dobra jakość wód i ich ochrona	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	Gmina i Miasto, WIOŚ, PGW Wody Polskie, Spółka Wodna, zarządca sieci	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój infrastruktury wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina i Miasto, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina i Miasto, zarządca sieci kanalizacyjnej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	Gmina i Miasto, zarządca oczyszczalni ścieków, PGW Wody Polskie, WIOŚ	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	Gmina i Miasto, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
			stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli	Gmina i Miasto, WIOŚ, PSSE	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców	
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	Gmina i Miasto	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	właściciel / zarządca / eksploatator złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	Gmina i Miasto, właściciele gruntów, WIOŚ, ODR, OSCHR	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	Gmina i Miasto, podmiot odbierający odpady komunalne, RIPOK	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina i Miasto, RIPOK	ograniczone środki finansowe, brak pewności uzyskania dofinansowania zewnętrznego
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	Gmina i Miasto, WFOŚiGW	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe
			działania administracyjne i kontrolne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	Gmina i Miasto, podmiot odbierający odpady komunalne, WIOŚ	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	Gmina i Miasto, podmiot odbierający odpady komunalne, RIPOK	ograniczone możliwości finansowania działań

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	Gmina i Miasto, WIOŚ	ograniczone możliwości finansowania działań
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej	Gmina i Miasto	ograniczone możliwości finansowania działań
				rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki)	Gmina i Miasto	ograniczone możliwości finansowania działań
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody	Gmina i Miasto, RDOŚ	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	Gmina i Miasto, RDLP, właściciele lasów prywatnych	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji	zarządzanie kryzysowe Gmina i Miasto, Straż Pożarna, WIOŚ, właściciele przedsiębiorstw	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy i Miasta Szadek wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy, są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- termomodernizacji budynków, wymiany źródeł ich ogrzewania, rozwoju energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego, rozwoju transportu zbiorowego, a także budowy i rozbudowy sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych – w celu poprawy jakości powietrza,
- rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z oczyszczalniami ścieków, a na terenach zabudowy rozproszonej budowa przydomowych oczyszczalni ścieków - w celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców,
- konsekwentnej poprawy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych, a także konsekwentna realizacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.

Zadania własne Gminy i Miasta Szadek to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu, z uwzględnieniem pozyskanych środków zewnętrznych. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie Gminy i Miasta.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Gminy i Miasta Szadek są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Starostwo Powiatowe, Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną, Państwową Straż Pożarną, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzających instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli nieruchomości.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Niezbędna jest spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpraca z pozostałymi partnerami.

Władze Gminy i Miasta Szadek pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Gminy i Miasta Szadek pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W niniejszym rozdziale przedstawiono podstawowe działania zmierzające do realizacji programu ochrony środowiska.

W pierwszej kolejności w ramach poszczególnych kierunków interwencji określono w sposób ogólny zadania do realizacji. Nie określono w tym przypadku szczegółowych ram realizacji przedsięwzięć zakładając, że jest to zbiór otwarty. Ilość i zakres podejmowanych przedsięwzięć będzie zależny od możliwości pozyskiwania środków na realizację zadań przez podmioty i instytucje.

5.1. ZADANIA OGÓLNE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy i Miasta Szadek, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Tabela 30. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego	zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, właścicieli i zarządców nieruchomości, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków, budowę sieci gazowej oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, operatorów sieci gazowej i systemów ciepłowniczych, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
				edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				utrzymanie czystości na drogach	zadanie ciągłe	środki własne zarządców dróg
			minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
2	zagrożenia hałasem	poprawa jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	budowa infrastruktury rowerowej	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				modernizacja systemu komunikacyjnego	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				reaktywacja jakości transportu zbiorowego i jego promocja	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne Gminy i Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Marszałek Województwa
				odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta
3	pola elektromagnetyczne	ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta
				preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, inwestorów
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	corocznie w ramach badań WIOŚ	środki własne WIOŚ

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym i suszy	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych	zgodnie z harmonogramem zarządców urządzeń wodnych	środki własne Gminy i Miasta, PGW Wody Polskie, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Starosty, Marszałka, Wojewody
				retencjonowanie wody	Gmina i Miasto, PGW Wody Polskie, Spółka Wodna	ograniczone możliwości finansowe
				zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	bezwłocznie w przypadku wystąpienia podtopień	środki własne Gminy i Miasta, PGW Wody Polskie, Spółki Wodnej, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		dobra jakość wód i ich ochrona	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	zgodnie z harmonogramem organów odpowiedzialnych	środki własne Gminy i Miasta, PGW Wody Polskie, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój infrastruktury wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	zgodnie z harmonogramem zarządców infrastruktury	środki własne Gminy i Miasta, zarządcy sieci kanalizacyjnej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WIOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpielii	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, PPIS
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, środki właścicieli gruntów
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	bezwłocznie w przypadku stwierdzenia takiej konieczności	środki właścicieli / zarządców / eksploatatorów złóż, fundusze zewnętrzne
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, WIOŚ, ODR, OSCHR, środki właścicieli gruntów
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, podmiotu odbierającego odpady, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
			działania administracyjne i kontrolne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, podmiotu odbierającego odpady

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy i Miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej	zadanie ciągłe	środki własne Gminy
				rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki)	zadanie ciągłe	środki własne Gminy
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, RDOŚ
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, środki Nadleśnictw, środki prywatne
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania lokalizacji zagrożeń oraz ich likwidacji i analizy skutków zdarzenia	zadanie ciągłe	fundusze zewnętrzne środki własne Gminy i Miasta, jednostek ratowniczych, WIOŚ, właściciele przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz zadań szczegółowych związanych z ochroną środowiska przyrodniczego, jakie przewidziane zostały do realizacji w latach 2020-2028 z perspektywą do roku 2032. Należy przy tym podkreślić, że faktyczna realizacja zadań w poszczególnych latach jest uzależniona praktycznie w każdym przypadku od możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego. Stąd faktyczny termin realizacji inwestycji i wysokość kosztów koniecznych do poniesienia może się zmieniać w kolejnych latach. Ograniczony budżet Gminy i Miasta Szadek oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla realizacji działań.

Tabela 31. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych – własnych Gminy i Miasta Szadek przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska

Lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Termin i koszt realizacji
1.	Modernizacja drogi Gminnej Glinianki	Urząd Wojewódzki / Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2020-2022 Koszt 1 300 000 zł, w tym Urząd Wojewódzki 80 % i GiM Szadek 20 %
2.	Modernizacja drogi Gminnej Marcelin-Tarnówka	Urząd Marszałkowski / Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2020 Koszt 430 000 zł, w tym Urząd Marszałkowski 50 % i GiM Szadek 50 %
3.	Modernizacja drogi Gminnej Kromolin Stary	Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2020-2021 Koszt 250 000 zł
4.	Modernizacja drogi Gminnej Przatów Dolny- Remiszew	Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2020-2022 Koszt 250 000 zł
5.	Modernizacja drogi Gminnej Karczówek - Grabowiny	Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2021-2022 Koszt 350 000 zł
6.	Realizacja nowego MPZP I ETAP	Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2020-2021 koszty nieznane
7.	Realizacja nowego MPZP II ETAP	Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2024-2026 koszty nieznane
8.	Wsparcie małej retencji, konserwacja, budowa elementów melioracji szczegółowej np.; zastawek wodnych na rowach melioracyjnych	Gmina i Miasto Szadek, Gminna Spółka Wodno-Melioracyjna w Szadku	Termin realizacji: 2020-2030 Koszt 1 000 000 zł, w tym dofinansowanie WFOŚiGW 50 % i GiM Szadek 20 %
9.	Gromadzenie wody deszczowej w obiektach gminnych i gospodarstwach indywidualnych	Gmina i Miasto Szadek, mieszkańcy	Termin realizacji: 2020-2030 Koszt 500 000 zł, w tym dofinansowanie WFOŚiGW 50 % i GiM Szadek 20 %, mieszkańcy 30 %
10.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie zabudowy rozproszonej	Gmina i Miasto Szadek, mieszkańcy	Termin realizacji: 2020-2030 Koszt 6 000 000 zł, w tym dofinansowanie WFOŚiGW 50 % i GiM Szadek 20 %, mieszkańcy 30 %
11.	Modernizacja oczyszczalni ścieków	Gmina i Miasto Szadek (Projekt KBN, PAN, Uniwersytet Łódzki, WFOŚiGW, PROW)	Termin realizacji: 2020-2023 Koszt 2 000 000 zł, w tym dofinansowanie 80% grant KBN Projekt KBN, PAN, Uniwersytet Łódzki, WFOŚiGW, PROW
12.	Promocja zabiegów ekologizacji gleby, zwiększenie pojemności wodnej gleby, użycie bioproduktów, wapnowanie, mikroorganizmy	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, Izba Rolnicza	Termin realizacji: 2020 Koszt 15 000 zł

Lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Termin i koszt realizacji
	glebowe		
13.	Budowa instalacji do kompostowania bioodpadów, połączona z produkcją energii, rozwój punktu selektywnej zbiórki odpadów o dodatkowa segregacje frakcji odpadów	Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2022-2025 Koszt 250 000 zł, w tym dofinansowanie WFOŚiGW 50 % i GiM Szadek 20 %
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)	Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2022-2025 Koszt 400 000 zł, w tym dofinansowanie WFOŚiGW 50 % i GiM Szadek 20 %
15.	Park w Boczkach	Gmina i Miasto Szadek	Koszt 120 000 zł, w tym dofinansowanie WFOŚiGW 90 % i GiM Szadek 10 %
16.	Zakup samochodów pożarniczych używanych: - 4 sztuki średni - 3 sztuki małe.	Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2020-2025 Koszt 750 000 zł
17.	Zakup agregatu prądowórczego dużej mocy 120kV	Gmina i Miasto Szadek	Termin realizacji: 2021-2022 Koszt 130 000 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Gminy i Miasta Szadek oraz ankietyzacji

VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Działania w zakresie edukacji ekologicznej stanowiły istotny element realizacji planu gospodarki odpadami, w tym szczególnie programu selektywnej zbiórki odpadów. Edukacja ekologiczna była wręcz niezbędnym warunkiem skutecznego wprowadzenia selektywnego zbierania odpadów. Edukacja ekologiczna w związku z wdrożeniem selektywnej zbiórki odpadów związana była z działaniami podnoszącymi świadomość społeczeństwa w zakresie segregacji odpadów komunalnych oraz z działaniami zmierzającymi do uzyskania zrozumienia i akceptacji społecznej dla zaproponowanych przez Gminę rozwiązań.

Do głównych zadań edukacyjno-ekologicznych przyjętych przez Gminę i Miasto Szadek w zakresie gospodarki odpadami należały:

- podnoszenie ogólnej świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- rozpowszechnianie zasad prawidłowego postępowania z odpadami, z naciskiem na propagowanie selektywnego zbierania odpadów,
- informowanie o korzyściach dla środowiska i mieszkańców, związanych z odzyskiem odpadów i ogólnie z prowadzeniem racjonalnej gospodarki odpadami.

Radni oraz sołtysi są zaangażowani do edukowania oraz informowania swoich mieszkańców o prawidłowych zasadach gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy i Miasta Szadek.

Za pośrednictwem stron internetowych oraz w trakcie spotkań z mieszkańcami przekazywane są mieszkańcom harmonogramy odbioru odpadów, broszury informacyjne, ulotki, które w sposób przejrzysty przedstawiają główne założenia segregacji odpadów oraz sposób jej prowadzenia przez gminę.

W Gminie i Mieście Szadek edukacja ekologiczna była prowadzona osobno wśród dzieci i młodzieży przede wszystkim w szkołach oraz osobno wśród osób dorosłych. Placówki oświatowe co roku biorą udział w międzynarodowej akcji „Sprzątanie świata”, polegającej na sprzątnięciu przydzielonych obszarów Gminy i Miasta Szadek.

Gmina i Miasto Szadek w latach 2018-2019 organizowała akcje pod nazwą „Roślinka za odpady” w ramach których mieszkańcy Gminy i Miasta Szadek w zamian za przywiezione odpady: tworzywa sztuczne, szkło, papier, elektroodpady, folie rolnicze otrzymywali: sadzonki kwiatów, sadzonki drzew, sadzonki iglaków, żarówki energooszczędne.

Elementem edukacji jest również informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na terenie Gminy (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna prasa itd.) odbywało się na wielu platformach:

- ogłoszenia w prasie lokalnej,
- bieżące informowanie mieszkańców poprzez stronę internetową Gminy, BIP,
- tablice ogłoszeń,
- imprezy okazjonalne tj. dożynki,
- spotkania sołeckie.

Ważnym aspektem upowszechniania idei ekorozwoju jest także udostępnienie informacji o stanie i ochronie środowiska oraz możliwości udziału społeczeństwa w opracowaniu dokumentów związanych ze środowiskiem. Jest to zadanie realizowane przede wszystkim przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi poprzez przygotowanie i publikację corocznych raportów o stanie środowiska.

Pracownicy Urzędu Gminy, aby podwyższyć swoje kwalifikacje oraz umiejętnie przekazywać wiadomości z zakresu ochrony środowiska regularnie uczestniczą w szkoleniach oraz spotkaniach poświęconych tematyce gospodarki odpadami komunalnymi oraz ogólnie ochronie środowiska.

Kreowane są postawy ekologiczne, a młodzież uczy się między innymi sortowania śmieci i dbałości o środowisko naturalne.

Wykaz działań podejmowanych przez Publiczne Przedszkole w Szadku w zakresie edukacji ekologicznej w latach 2018-2020:

1. Udział w ogólnopolskim programie edukacji ekologicznej pn. Kubusiowi Przyjaciele Natury, w ramach którego przeprowadzono zajęcia takie jak:
 - Dbam o segregację śmieci i tworzę z nich coś nowego,
 - Wykorzystanie zużytych gazet, butelek itp. Do prac plastycznych,
 - Dbam o zasoby naturalne (powietrze, wodę i energię),
 - Dbam o siebie i jem warzywa i owoce,
 - Dbam o aktywność fizyczną,
 - Dbam o rośliny i zwierzęta nawet te najmniejsze.
2. Realizacja ogólnopolskiego programu antynikotynowego pn. Czyste powietrze wokół nas, poprzez takie zajęcia jak:
 - Obserwacja różnych źródeł zanieczyszczenia powietrza,

- Co i dlaczego dymi?
 - Jak się czuję, kiedy dymi papieros?
 - Co się dzieje, gdy ludzie palą papierosy?
 - Plakaty, listy dzieci i informacje dla rodziców.,
 - Grupowy plakat z przesłaniem dla rodziców „Mamo, tato, nie pal przy mnie”.
3. Udział w ogólnopolskim programie ekologicznym pn. Skąd się biorą produkty ekologiczne
4. Udział w ogólnopolskiej akcji/programie edukacyjnym „Na straż przyrody”, w ramach, którego przeprowadzono zajęcia edukacyjne na temat zagrożonych gatunków zwierząt i roślin i kształtowania postaw proekologicznych w codziennym życiu dzieci.
5. Udział w ogólnopolskiej akcji edukacyjnej Dzieci uczą rodziców, w ramach, której zrealizowano takie tematy, jak:
- Młody ekolog: jak dbać o środowisko, jak segregować odpady, co to jest smog, czym jest ekologia, jak dbać o naszą piękną planetę,
 - Wyjątkowa pszczoła: podróż do świata pszczół, ich wpływ na nasze życie, jak dbać o środowisko pszczół by było przyjazne pszczołom.
6. Realizacja programu edukacyjno-ekologicznego współfinansowanego przez WFOŚ w Łodzi pn. Ekopracownia pod chmurką, w ramach którego realizowane są zajęcia z następujących bloków tematycznych:
- Ul i jego mieszkańcy,
 - Przedszkolna stacja pogody,
 - Las i jego mieszkańcy,
 - Ogród warzywno-kwiatowy,
 - Hodowla zwierząt w przedszkolu – królika i żółwia,
 - Ścieżka sensoryczna z wykorzystaniem materiałów przyrodniczych
7. Organizacja i udział w akcjach:
- Zbieramy baterie,
 - Zbieramy nakrętki,
 - Sprzątanie świata,
 - Dokarmiamy ptaki zimą,
 - Na sportowo, bo to zdrowo.
8. Podejmowanie takich działań, jak:
- Wykonanie w każdej grupie Kodeksu Ekologa,
 - Jak powstaje miód - spotkanie z pszczelarzem,
 - Ziemia - zielona wyspa – założenie wiosennego klombu,
 - Drzewo pamięci – zasadzenie na terenie przedszkola drzewa jako symboli życia i wolności,
 - Założenie w każdej sali kąciaków przyrody, a w nich obserwacji i hodowla roślin i zwierząt,
 - Wycieczki i spacer do lasu, na łąkę i do sadu – obserwacja przyrody, poznawanie ekosystemów oraz roślin i zwierząt chronionych.
9. Udział w konkursie plastycznym zorganizowanym przez Nadleśnictwo Poddębice pn. Drewno, surowiec odnawialny.

10. Organizacja i udział w wewnątrz przedszkolnym konkursie plastycznym pn. Króliczek oraz Najciekawszy strój z surowców wtórnych na pierwszy Dzień Wiosny.
11. Udział nauczycieli w warsztatach i szkoleniach pn.:
 - Domowe laboratorium, czyli doświadczenia przyrodnicze w domu, szkole i w przedszkolu,
 - W trosce oświat,
 - Przedszkolak małym ekologiem.

Działania podejmowane przez oddziały przedszkolne Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Szadku w zakresie edukacji ekologicznej (konkursy, szkolenia, spotkania, wyjazdy, akcje promocyjne, informacyjne) w latach 2018-2020:

1. „Metalowe puszki lub szklane słoiki” – badanie składu surowcowego śmieci, segregowanie śmieci i wyrzucanie do odpowiedniego kosza (IV 2018).
2. „Śmieci w lesie” – ćwiczenie percepcji wzrokowej na karcie pracy, utrwalenie informacji o recyklingu i segregowaniu odpadów oraz o odpowiednim postępowaniu z odpadami w lesie (IV 2018).
3. „Kosz na śmieci” – słuchanie wiersza W. Broniewskiego, rozmowa kierowana na temat potrzeby wrzucania śmieci bezpośrednio do kosza (IV 2018).
4. „Chora rzeka” – słuchanie wiersza recytowanego przez nauczyciela, rozmowa kierowana o tym, że brudno może być wszędzie (IV 2018).
5. „Czysta woda” – rozmowa na temat znaczenia, jakie odgrywa woda w przyrodzie i w życiu człowieka. Zabawa rytmiczna, recytowanie hasła ekologicznego (IV 2018).
6. „Strażnicy czystości” – spacer po najbliższej okolicy przedszkola. Podczas spaceru dzieci obserwują zachowanie ludzi i czystość chodników (IV 2018).
7. „Upominek dla mamy” - dzień otwarty dla rodziców z okazji Dnia Matki. Wspólne z dzieckiem ozdobienie ekotorby (V 2018).
8. „Posegreguj śmieci” – zapoznanie dzieci z kolorami koszy na śmieci i ich zawartością (V 2018).
9. „Zaprojektuj żyrandol” – uświadomienie możliwości powtórnego wykorzystania śmieci. Zapoznanie dzieci z symbolami znajdującymi się na opakowaniach środków przyjaznych środowisku (V 2018).
10. „Posprzątaj park” – ćwiczenie graficzne oraz kształcąca zdolności matematyczne (V 2018).
11. „W lesie”- rozmowa na temat kulturalnego zachowania się w lesie (X 2018).
12. „Przygotowanie zwierząt do zimy” – utrwalenie informacji o sposobie przygotowania się zwierząt do zimy (X 2018).
13. „Jesień w lesie” – zachęcanie do obserwowania zmian w przyrodzie jesienią (X 2018).
14. „Mieszkańcy lasu” – ćwiczenia w rozpoznawaniu zwierząt, które zamieszkują las (X 2018).
15. „Jak dbać o pupila?” – rozpoznawanie i nazywanie potrzeb zwierząt, wdrażanie do brania odpowiedzialności za swojego pupila, sprzątanía po nim (XI 2018).
16. „Opiekujemy się zwierzętami” – poszerzenie wiedzy na temat zwierząt domowych. Uczenie odpowiedzialności za zwierzęta domowe (XI 2018).
17. „Woda” – rozmowa z dziećmi na temat wody, dlaczego woda jest ważna w naszym życiu, poznaje sposoby jej oczyszczania, uwrażliwienie dzieci na konieczność oszczędzania wody (XI 2018).

18. „Wiatr - czasem wróg, czasem przyjaciel” – omówienie znaczenia wiatru w przyrodzie. Wskazanie pozytywnych i negatywnych przykładów oddziaływania wiatru na środowisko (XI 2018).
19. „Skrzydłaci przyjaciele” – poznawanie świata przyrody (ptaki przylatujące i odlatujące na zimę oraz pozostające w kraju). Uwrażliwianie na potrzeby zwierząt w czasie zimy (XI 2018).
20. „Jesienne drzewo” – obserwacja zmian w przyrodzie zależnych od pory roku (XI 2018).
21. „Zwierzęta gromadzą zapasy” – dostrzeganie potrzeb zwierząt leśnych podczas zimy (XI 2018).
22. „Czy wszystkie zwierzęta już śpią?” – poznanie sposobów przygotowania się zwierząt do zimy (XI 2018).
23. „Zima zwierząt” – zabawa dydaktyczna, uświadomienie potrzeby dokarmiania zwierząt w czasie zimy, wzbogacanie wiedzy przyrodniczej (I 2019).
24. „Dom dla ptaków” – poszerzenie wiadomości o ptakach zimujących w kraju. Uwrażliwianie dzieci na trudne warunki bytowania ptaków zimą (I 2019).
25. „Wielkie sprzątanie małego świata” – zabawa dydaktyczna, przyporządkowywanie elementów do zbiorów. Segregowanie odpadów (IV 2019).
26. „Czysty świat” – nauka piosenki (IV 2019).
27. „Kosz na śmieci” – wysłuchanie wiersza W. Broniewskiego, zachęcanie do korzystania z koszy na śmieci (IV 2019).
28. „Psia niespodzianka” – rozmowa z dziećmi na temat obowiązków właścicieli psów, zwrócenie uwagi na konieczność sprzątania po czworonogach (IV 2019).
29. „Gryzia, Bęcek i dużo śmieci” – opowiadanie z „Książki”, zwrócenie uwagi na problem śmiecenia w miejscach użyteczności publicznej (IV 2019).
30. „Obietnica” – wysłuchanie wiersza I. Salach; rozmowa o niebezpieczeństwach zagrażających środowisku ze strony człowieka (IV 2019).
31. „Śmieciozaur” – wykonanie śmieciowego stwora ze strzępów gazet, wyjaśnienie pojęcia recykling (IV 2019).
32. „Rady na odpady” – zabawa dydaktyczna, uświadomienie konieczności segregowania odpadów ze względu na materiał, z jakiego zostały wykonane; klasyfikowanie według jednej cechy (IV 2019).
33. „Uwaga, śmieci – ekowróżka leci!” – wymyślanie kreatywnych rozwiązań problemów z zaśmieceniem i zanieczyszczeniem najbliższego otoczenia (IV 2019).
34. „Ziemia – nasza planeta”- kształtowanie postawy poszanowania środowiska naturalnego (V 2019).
35. „Mali przyrodnicy” – wzbogacanie wiadomości o świecie przyrody. Kształtowanie wrażliwości na piękno świata przyrody (V 2019).
36. „I ja też urosnę”- rozmowa o tym dlaczego i komu potrzebny jest deszcz (V 2019).
37. „Po deszczu” – obserwacje przyrodnicze w ogrodzie przedszkolnym, obserwowanie rozwoju roślin pod wpływem deszczu (V 2019).
38. „Gdzie kto mieszka?” – zapoznanie dzieci z mrowiskiem i ulem. Uwrażliwienie dzieci, aby podczas spacerów nie niszczyły przyrody (V 2019).
39. „List do dzieci od Pana Przyrody” - ekologiczne zajęcia edukacyjne (IX 2019).
40. „Zagadki ekologiczne”, „Apel Pani Przyrody” - ekologiczne zajęcia edukacyjne (IX 2019).

41. „Jesienna wyprawa” - rozmowa nauczyciela z dziećmi na temat tego, co można zabierać, przynieść, zaobserwować jesienią w okolicy, a także na temat właściwego zachowania się w parku i lesie. Poszerzanie wiedzy przyrodniczej (X 2019).
42. „Obieg wody w przyrodzie” - przedstawienie biegu cyklu wody w przyrodzie. Zwrócenie uwagi na konieczność dbania o przyrodę i oszczędzania wody (XI 2019).
43. „Jak opiekować się własnym zwierzątkiem” - burza mózgów. Blok zajęć o emocjach-sympatia do zwierzęcia (XI 2019).
44. „Jak zwierzęta przygotowują się do zimy?” - burza mózgów, zagadki o zwierzętach leśnych (XI 2019).
45. Rozmowa na temat zwierząt zapadających w sen zimowy, w hibernację, aktywnych jesienią i zimą. Poszerzanie wiedzy przyrodniczej (XI 2019).
46. „Kto pamięta o zwierzętach?” - zapoznanie z wierszem I. Salach, „Karmnik i paśnik” - zabawa dydaktyczna, porównanie miejsc pozostawiania pożywienia dla zwierząt (XI 2019).
47. „Spizarnia dla ptaków” - praca z wierszem (XI 2019).
48. „Młody ekolog” - zajęcia przeprowadzone w ramach akcji „Dzieci uczą rodziców” (III 2020).
49. „Wyjątkowa pszczoła” – lekcja przeprowadzona w ramach akcji „Dzieci uczą rodziców”, jak dbać o środowisko aby było przyjazne dla pszczół (III 2020).
50. „Znaczenie wody w życiu człowieka”. Rozmowa na temat znaczenia wody w życiu człowieka (III 2020).
51. „Czym jest gospodarstwo ekologiczne” – pogadanka, omówienie symbolu żywności ekologicznej. „Żywność ekologiczna” – porównywanie zdjęć warzyw i owoców z gospodarstw ekologicznego i tradycyjnego, poszukiwanie produktów ekologicznych w gazetach (IV 2020).
52. „Czym jest natura?” – burza mózgów. „Człowiek i jego działanie” – rozmowa z dziećmi na temat właściwych i niewłaściwych zachowań wobec środowiska. „taki świat” – rozmowa na temat świata dookoła i zanieczyszczenia środowiska, budowanie postawy proekologicznej (IV 2020).
53. „Co to znaczy dbać o środowisko?” – zabawa w kończenie zdania. „Smutny widok” – prezentacja zdjęć przedstawiających czyste, naturalne tereny oraz miejsca zniszczone, brudne. „Jak pomóc naszej planecie?” – giełda pomysłów (IV 2020).
54. „Recycling” – burza mózgów, szukanie nowych zastosowań dla śmieci, poszerzanie wiedzy proekologicznej. „Jak segregujemy śmieci?” – przypomnienie wiadomości na temat segregacji śmieci. „Co dłużej?” – określanie, które odpady rozkładają się dłużej (IV 2020).
55. „Smog” – słuchanie opowiadania, rozmowa na temat tego czym jest smog. „Jak pozbyć się smogu?” -burza mózgów (IV 2020).
56. „Chora rzeka” – wysłuchanie wiersza, rozmowa na temat treści (IV 2020).
57. „Oczyszczalnia ścieków” – doświadczenie. „Jak przedszkolaki mogą ograniczyć zużycie wody” – giełda pomysłów (IV 2020).
58. Krąg tematyczny „Dbamy o przyrodę”; tematy: „Strażnicy przyrody”, „Jak dbać o przyrodę”, „Ochroń przyrodę”, „Hodowla hiacyntów”, „Lis i lornetka” (IV 2020).

W codziennej pracy z dziećmi nauczyciel utrwala zachowania proekologiczne. Podczas mycia rąk lub zębów zwraca uwagę na to, aby nie marnować wody, dzieci w sali przedszkolnej segregują śmieci i wrzucają do odpowiedniego kosza. Podczas spacerów po okolicy nauczyciel przypomina, że śmieci należy wyrzucać do kosza - nie można zaśmiecać przyrody i nie należy jej niszczyć. Rozwijana jest empatia w stosunku do zwierząt.

Działania podejmowane przez klasy I-III (edukacja wczesnoszkolna) Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Szadku w zakresie edukacji ekologicznej (konkursy, szkolenia, spotkania, wyjazdy, akcje promocyjne, informacyjne) w latach 2018-2020 (wszystkie zajęcia; niektóre są realizowane wyłącznie w wybranych klasach) :

1. Dzień Wiosny – uroczystość przygotowana przez klasy II.
2. Woda źródłem życia.
3. Rola owadów w zapylaniu kwiatów.
4. Zbieramy śmieci. Sortujemy odpady. Idea segregowania śmieci i ich przetwarzania. Rodzaje odpadów. Pisanie zakazów i nakazów.
5. Ekologiczne gospodarstwo rolne.
6. Znaczenie lasu i jego mieszkańców dla człowieka. Właściwe zachowania człowieka w lesie. Rośliny i grzyby jadalne i trujące – jak nie niszczyć środowiska.
7. Idea Sprzątania Świata. Zwierzęta sprzątające Ziemię.
8. Rozpoznajemy i nazywamy typy środowiska naturalnego; mówimy rymowanek, zadajemy pytania na temat tego, w jakim środowisku naturalnym żyją zwierzęta i udzielamy odpowiedzi.
9. Udział w akcji Sprzątanie Świata.
10. Czytanie tekstu inscenizacji „Czego bał się las?”. Analiza zapisów w leśnym regulaminie.
11. Wycieczka do lasu. Zasady zachowania się w lesie.
12. Sprawdzanie zrozumienia treści tekstu „Wycieczka do lasu”. Leśny regulamin.
13. Ocena postępowania człowieka wobec przyrody.
14. Poznanie zwyczajów ptaków. Ptaki zimujące w Polsce i odlatujące do ciepłych krajów. Rola człowieka w dokarmianiu ptaków.
15. Dary jesieni - warzywa i owoce.
16. Zwierzęta leśne zimą. Rozmowa na temat pracy leśnika. Wskazywanie pokarmu dla leśnych zwierząt. Obserwacja zachowań zwierząt leśnych w pobliżu miejsc dokarmiania poprzez wykorzystanie filmików nagranych przez leśników.
17. Naturalne źródła światła. Łączenie sposobów oświetlenia z paliwem.
18. Rozmowa na temat naturalnych i sztucznych źródeł światła. Odnawialne źródła energii.
19. Rozpoznajemy i nazywamy zasady ochrony środowiska naturalnego (zakazy i nakazy); pytamy o to, jak można chronić środowisko oraz udzielamy odpowiedzi. Budujemy świadomość podobieństw i rocznic międzykulturowych.
20. Segregacja odpadów a recykling.
21. Segregujemy śmieci - rozmowa z uczniami na temat sposobów segregacji odpadów.
22. Zapoznanie z „Polską czerwoną księgą zwierząt”. Formy ochrony zwierząt i roślin.
23. Poznanie przyczyn i skutków zmian zachodzących w klimacie. Wskazywanie zwierząt stałocieplnych i zmiennocieplnych.
24. Dzieci Uczą Rodziców. Lekcja 4: Młody ekolog.
25. Jestem młodym ekologiem - akcja edukacyjna.
26. Wyjaśnienie pojęć: ekologia i recykling. Jak poprawnie segregować odpady? Czytanie informacji o surowcach mineralnych. Odczytywanie hasła. Uzupełnianie zdania. Szukanie wyjaśnień do powiedzeń. Pisanie zdań o kopalni. Odczytywanie nazwy miast i surowców.

27. Wskazywanie minerałów w Polsce. Łączenie liniami zdjęcia z nazwą surowca. Odczytywanie nazwy miast i surowców.
28. Wykonanie robota z pudełek kartonowych.
29. Znaczenie wody. Sposoby oszczędzania wody.
30. Dzieci Uczą Rodziców. Lekcja 5: Wyjątkowa pszczoła.
31. Jaka jest woda w rzeczce?
32. Dzień Wiosny – uroczystość przygotowana przez klasy II
33. Światowy Dzień Wody. Dzień Ochrony Bałtyku.
34. Dieta, czyli o sposobach odżywiania. Zasady zdrowego żywienia.
35. Wiem, co jem. Produkty ekologiczne.
36. Żyj zdrowo- zdrowe produkty.
37. SOS dla Ziemi. Moja planeta. Szanujemy Ziemię. Ja też ratuję Ziemię. Dzień Ziemi.
38. Budujemy ptasie gniazda. Ptaki chronione.
39. Społeczne aspekty zanieczyszczania środowiska naturalnego. Rodzaje odpadów. Jak szybko rozkładają się śmieci?-wykonanie doświadczeń.
40. Kolory pojemników na odpady i rodzaje odpadów. Idea segregowania śmieci i ich przetwarzanie.
41. Zagrożenia wynikające z produkcji śmieci i sposoby radzenia sobie z odpadami.
42. Jesteśmy EKO. Skutki działań człowieka. Podsumowanie kwietniowego projektu.
43. Szanujmy Ziemię- analiza wiersz pt.: „Co to jest ekologia?”.
44. Moja planeta- pisanie rad o otaczaniu Ziemi troską i miłością.
45. Ja też ratuję Ziemię. Zastępowanie dobrymi uczynkami niewłaściwych zachowań dla Ziemi. Wykonanie plakatów o segregowaniu śmieci.
46. Dzień Ziemi.
47. Ekologiczne gospodarstwo rolne.
48. Współpraca w świecie przyrody. Proekologiczne zachowania człowieka i ich znaczenie dla świata zwierząt i roślin.
49. Europejski Dzień Parków Narodowych.
50. Światowy Dzień Środowiska Naturalnego.

Działania podejmowane przez klasy IV-VIII Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Szadku w zakresie edukacji ekologicznej (konkursy, szkolenia, spotkania, wyjazdy, akcje promocyjne, informacyjne) w latach 2018-2020:

1. X 2018 oraz III/IV 2019 - w klasie VIa rozmowa o naturalnych czynnikach kształtujących klimat oraz o generowanych przez człowieka w wyniku nierozmyślnej, zaborczej w stosunku do przyrody działalności (dziura ozonowa i jej konsekwencje, braki wody w różnych rejonach świata, np. w Sudanie spowodowane przedłużającą się porą suchą, efekt cieplarniany, wycinanie lasów namorzynowych itp.).
2. X/XI 2018, X/XI 2019 - w klasach VIa i VIb w ramach zajęć informatyki o:
 - potrzebie oszczędzania energii elektrycznej przez użytkowników komputerów (np. stosowanie wygaszaczy),
 - degradacji środowiska w wyniku pozyskiwania kopalin energetycznych,
 - sposobach rekultywacji terenów pokopalnianych,
 - zmianach klimatycznych zachodzących na skutek emisji zanieczyszczeń w wyniku pracy elektrowni,
 - alternatywnych źródłach energii,

- konieczności odpowiedniego (bezpiecznego dla środowiska) składowania odpadów elektronicznych,
 - wpływie rozwoju informatyki na ochronę środowiska.
3. X 2018 - klasy IVa oraz VIa wyjechały na całodzienną wycieczkę do Gołuchowa w ramach edukacji przyrodniczo - leśnej. W Ośrodku Kultury Leśnej w Gołuchowie, który jest jednostką organizacyjną Lasów Państwowych dzieci podejmowały wiele ciekawych aktywności, np.:
 - „Szukamy dendrologicznych skarbów”, „Jesienne obserwacje”- spacer po parku – arboretrum,
 - warsztaty dla uczniów klasy VIa - „Czym żyje las?”,
 - warsztaty dla uczniów klasy IVa - „Leśne ptaki drapieżne”,
 - zgrabianie liści pod kasztanowcami celem pozbycia się szrotówka - klasa VIa (aktywność połączona była z akcją zbierania śmieci),
 - zbieranie kasztanów i żołądzi dla dzików z Zagrody Pokazowej Zwierząt - klasa IVa (aktywność połączona była z akcją zbierania śmieci),
 - „Kulturotwórcza rola lasu”, „Historia gospodarstwa leśnego w Polsce” - zwiedzanie muzeum z przewodnikiem w małych grupach.
 4. IV/V 2019 - w klasie IVa rozmowa w ramach tematu „Krajobraz antropogeniczny” o krajobrazach przemysłowym i pogórnym - dzieci przygotowywały historyjkę obrazkową nt.: „Od puszczy do kopalni - zmiany w krajobrazie Górnego Śląska”, poznawały sposoby rekultywacji.
 5. VI 2019 - w klasie IVa w ramach godzin z przyrody omawianie form ochrony przyrody w Polsce (parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, pomniki przyrody, ochrona gatunkowa).
 6. Uczniowie w grupach przygotowywali plakaty tematyczne, które były później eksponowane na korytarzu szkolnym.
 7. Miała miejsce akcja informacyjna dotycząca właściwej segregacji odpadów – instruktaż użycia koszy segregowalnych zamieszczonych na wszystkich szkolnych korytarzach.
 8. Warsztaty szkoleniowe dla nauczycieli: „Gry i zabawy w edukacji przyrodniczej i ekologicznej” -X 2019.
 9. Warsztaty szkoleniowe dla nauczycieli: „Zabawy badawcze w edukacji przedmiotów przyrodniczych” XII 2019.

Działania podejmowane w Szkole Podstawowej w Prusinowicach i oddziałach przedszkolnych związanych z edukacją ekologiczną 2018-2020:

1. Akcje i akademie:
 - Sprzątanie świata – corocznie we wrześniu,
 - Zbiórka plastikowych nakrętek,
 - Zbiórka makulatury,
 - Zbiórka karmy dla zwierząt w schronisku,
 - Obchody Dnia Ziemi w kwietniu.
2. Programy i projekty:
 - Program w przedszkolu „Czyste powietrze wokół nas”, „Kubusiowi przyjaciele natury”, „Piękna nasza Polska cała”,
 - Projekt „Klimatyczna klasa”,
 - Program „Trzymaj formę”,

- Program zdrowego odżywiania „Owoce, warzywa, mleko w szkole” oraz „Śniadanie daje moc”,
 - Udział w projekcie „Lokomotywą po wiedzę” – w tym roku tematem przewodnim było Eco Fashion,
 - Projekt „Ekopracownia pod chmurką” – finansowany przez WFOŚ.
3. Konkursy:
- Ogólnopolski Konkurs Nauk Przyrodniczych „Świetlik” – corocznie uczniowie biorą udział,
 - Konkurs plastyczny – „Czysty las”,
 - Konkurs na zielnik drzew i krzewów,
 - Konkursy wiedzy ekologicznej na powitanie wiosny,
 - Konkurs piosenki dla najmłodszych „Z ekologia za pan brat”.
4. Wycieczki:
- Wyjazd do Koła Łowieckiego w Rożdżalach,
 - Wyjazd do ogrodu botanicznego,
 - Wyjazdy dłuższe, kilkudniowe w różne zakątki Polski i podziwianie przyrody – Zakopane, Pieniny.

Działania podejmowane w Szkole Podstawowej w Krokocicach związanych z edukacją ekologiczną 2018-2020:

1. Akcja sprzątnięcia świata lub prezentacja dotycząca segregacji odpadów.
2. Coroczne apele, przedstawienia o tematyce związanej z ekologią z okazji Dnia Ziemi.
3. Coroczna realizacja „Programu dla szkół”-owoce i warzywa, szklanka mleka.
4. Szkolny konkurs recytatorski pt. „Z ekologia za pan brat”.
5. Szkolny konkurs piosenki ekologicznej.
6. Plastyczny konkurs ogólnopolski „Ekologiczna postać Pani Wiosny”.
7. Plastyczny konkurs ogólnopolski „Czysty świat w oczach najmłodszych”.
8. Plastyczny konkurs ogólnopolski „Drzewa wokół nas”.
9. Plastyczny konkurs ogólnopolski „W lodowej krainie”.
10. Plastyczny konkurs ogólnopolski „Drzewa wokół nas”.
11. Plastyczny konkurs ogólnopolski „my z ekologia za pan brat-jesienny świat”.
12. Konkurs „Piątka za segregację. Jestem super bohaterem, bo segreguję odpady”.
13. Powiatowy konkurs Nadleśnictwa w Poddębicach pt. „Drewno, surowiec odnawialny”.
14. Ogólnopolski konkurs plastyczny „Czysty świat podwodny”.

Do innych realizowanych zadań o charakterze edukacyjnym należą:

1. zadanie pn. Utworzenie Punktu Dydaktycznego pn. „Ekopracownia pod chmurką” przy Publicznym Przedszkolu w Szadku realizowanego przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi. Rzeczywisty koszt całkowity zadania wyniósł 54 036,08 PLN, z czego ok. 84% (44 975,00 PLN) stanowią środki WFOŚ i GW w Łodzi, pozostała część to środki budżetowe Gminy i Miasta Szadek. Przyznane środki pozwoliły na utworzenie w ogrodzie kącików tematycznych: wiatra edukacyjna - początek i koniec zajęć w ekopracowni pod chmurką, ul i jego mieszkańcy, przedszkolna stacja pogodowa, las i jego mieszkańcy, ogrody warzywno-kwiatowe, nasz ulubieniec (hodowla

królika), ścieżka sensoryczna. Punkt wyposażony w nowe pomoce dydaktyczne będzie w możliwie dużym stopniu wykorzystany do samodzielnych działań i eksperymentowania przez uczniów, prowadzenia doświadczeń i obserwacji. Zmiany spowodowane w zagospodarowaniu terenu wokół przedszkola dadzą możliwość pracy zespołowej, grupowej czy indywidualnej, usprawnią pracę uczniowi i nauczycielowi. Zagospodarowanie tarasu i jego zadaszenie poprawi komfort pracy i wykorzystania przez wszystkie dzieci uczące się w przedszkolu.

2. zadanie pn. Utworzenie Punktu Dydaktycznego pn. „Ekopracownia pod chmurką” przy Szkole Podstawowej w Prusinowicach realizowanego przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi. Rzeczywisty koszt całkowity zadania wyniósł 49 979,05 PLN, z czego ok. 90% (44 980,00 PLN) stanowią środki WFOŚ i GW w Łodzi, pozostała część to środki budżetowe Gminy i Miasta Szadek. „Ekopracownia pod chmurką” stanowi wspólną bazę dydaktyczną z istniejącym na terenie szkoły piecem chlebowym. W skład projektu wchodzi: rozbudowa wiaty ze stołami i ławkami, ogród skalny i rumowisko skalne, łączka kwiatowa i domki dla owadów, ścieżka zmysłów (z różnym materiałem), zakątek dendrologiczny, krzewy i drzewa liściaste, rabatka ziołowa, rabata zboża jare i ozime; rabata z roślinami cebulowymi i kwitnącymi bylinami, pergole pnączy, rośliny sadownicze. Inne materiały i narzędzia ogrodnicze niezbędne do stworzenia ogrodu dydaktycznego: doniczki, ziemia ogrodnicza, żwir do utwardzania ścieżek, kora sosnowa, grabie, motyki, szpadle, konewki, maty przeciw chwastom, palisady/płotki, kosze na odpady. Centralne miejsce zajmuje zegar słoneczny. Swoje miejsce w ogrodzie znalazła również stacja meteorologiczna z wyposażeniem, którą szkoła posiadała już na wyposażeniu.

VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystwały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

7.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny programu został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkodę w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

- I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- IV. Infrastruktura drogowa dla miast.
- V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
- VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego.
- VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
- VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
- IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- X. Pomoc techniczna.

7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020. Jest to program, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem łódzkim w sferze gospodarczej, edukacji, aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 jest dwufunduszowy i finansowany z dwóch źródeł: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego. Poszczególne osie priorytetowe określone zostały następująco:

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

- Oś Priorytetowa 1. Badania, rozwój i komercjalizacja wiedzy
- Oś Priorytetowa 2. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka

- Oś Priorytetowa 3. Transport
- Oś Priorytetowa 4. Gospodarka niskoemisyjna
- Oś Priorytetowa 5. Ochrona środowiska
- Oś Priorytetowa 6. Rewitalizacja i potencjał endogeniczny regionu
- Oś Priorytetowa 7. Infrastruktura dla usług społecznych
Europejski Fundusz Społeczny
- Oś Priorytetowa 8. Zatrudnienie
- Oś Priorytetowa 9. Włączenie społeczne
- Oś Priorytetowa 10. Adaptacyjność pracowników i przedsiębiorstw w regionie
- Oś Priorytetowa 11. Edukacja, kwalifikacje, umiejętności
- Oś Priorytetowa 12. Pomoc techniczna.

Z punktu widzenia niniejszego dokumentu szczególną uwagę należy zwrócić na osie priorytetowe: 5 – gdyż obejmuje wprost szeroko pojętą ochronę środowiska, 4 – ze względu na działania z zakresu ochrony powietrza poprzez dywersyfikację źródeł ogrzewania budynków, wymianę pieców czy termomodernizację budynków, 3 – gdyż działania z zakresu modernizacji systemu komunikacyjnego przekładają się bezpośrednio na ograniczenie zanieczyszczeń z transportu oraz ograniczenie hałasu. Niemniej jednak pozostałe osie priorytetowe w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego zawierają również elementy mające pośredni lub bezpośredni wpływ na ochronę środowiska.

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami. Ze względu na fakt, że Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych zmienia się dość często, nie zamieszczono w niniejszym dokumencie szczegółowych danych, a wskazuje się na potrzebę bieżącego monitorowania dostępności środków i możliwości ich pozyskania.

7.1.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Głównym celem Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. PROW 2014 – 2020 realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich.
2. Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami.
3. Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem.
5. Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu.

6. Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

7.1.4. Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowiony na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

7.1.5. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2017 - 2020.

Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Misją Funduszy jest natomiast następujące określenie - Skutecznie wspieramy działania na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Wspólna Strategia tworzy ogólne ramy dla indywidualnych strategii poszczególnych Funduszy wskazując na najistotniejsze z ich punktu widzenia cele merytorycznej działalności (dziedzinowe cele środowiskowe oraz horyzontalne cele środowiskowe), regulując i wskazując obszary niezbędnej współpracy (priorytety współpracy) dla zachowania spójności i ukierunkowania całego systemu Funduszy.

Wspólna strategia identyfikuje w ramach celów środowiskowych następujące dziedzinowe i horyzontalne cele środowiskowe:

1. DZIEDZINOWE:

- Adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna,
- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód,
- Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami,
- Różnorodność biologiczna.

2. HORYZONTALNE:

- Poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych,
- Pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE,
- Wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych,
- Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju,
- Zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Łodzi, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.lodz.pl).

7.1.6. Bank Ochrony Środowiska

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków banków, m.in. Banku Ochrony Środowiska.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina i Miasto Szadek. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowisko.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,

- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy i Miasta Szadek wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Gminy i Miasta Szadek i poprawę warunków zdrowotnych. Droga ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.3.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania,

na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

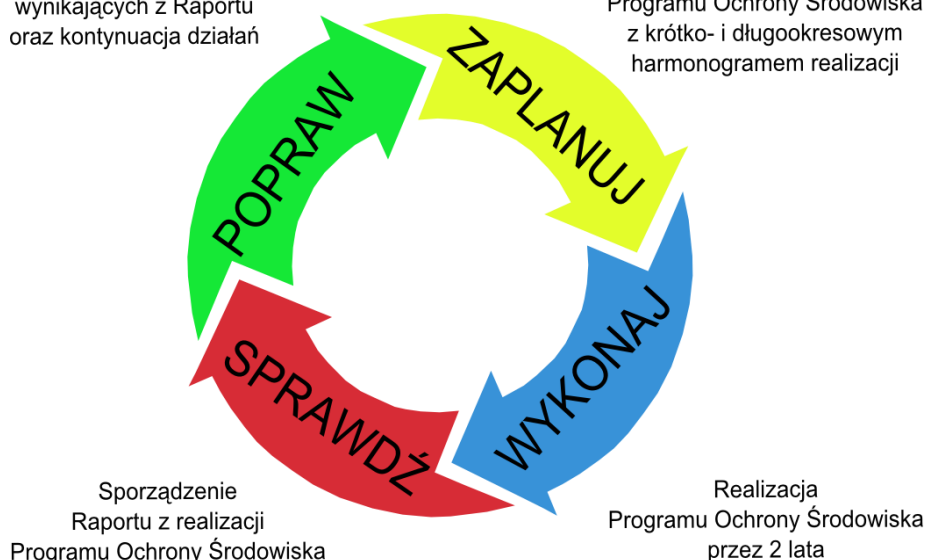
Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

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), zestandardyzuj i monitoruj jego stosowanie.

Wprowadzenie zmian
wynikających z Raportu
oraz kontynuacja działań

Opracowanie
Programu Ochrony Środowiska
z krótko- i długookresowym
harmonogramem realizacji



Sporządzenie
Raportu z realizacji
Programu Ochrony Środowiska

Realizacja
Programu Ochrony Środowiska
przez 2 lata

Ryc. 19. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu

Źródło: opracowanie własne

7.3.2. Sprawozdawczość

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

Rada Gminy będzie oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

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

Tabela 32. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2018	Oczekiwany stan w latach kolejnych
Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza				
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 ₂),		A	A
	dwutlenek azotu (NO ₂),		A	A
	tlenek węgla (CO),		A	A
	benzen (C ₆ H ₆),		A	A
	ozon (O ₃),		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		A	A
2.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin, gdzie w ocenie uwzględnia się:	WIOS	klasa:	klasa:
	dwutlenek siarki (SO ₂),		A	A
	tlenki azotu (NO _x),		A	A
	ozon (O ₃)		A (D2)	A
Obszar interwencji - zagrożenia hałasem				
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
Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne				
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 %
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami				
9.	Jakość wód powierzchniowych w ramach Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) obejmujących obszar Gminy i Miasta Szadek	WIOS	jedna JCWP – stan dobry, sześć JCWP – stan	stan dobry

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2018	Oczekiwany stan w latach kolejnych
			zły	
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
Obszar interwencji – gospodarka wodno - ściekowa				
12.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną (tys. m ³)	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 ³)	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
Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby				
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 %
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
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 sztucznych, szkła, metalu – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty	osiągnięty
30.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych	Gmina	osiągnięty	osiągnięty

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2018	Oczekiwany stan w latach kolejnych
	niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – osiągnięty / nieosiągnięty			
Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze				
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
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami				
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

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

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 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 kąpieli (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 TABEL

Tabela 1. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza	14
Tabela 2. Poziomy docelowe.....	14
Tabela 3. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	15
Tabela 4. Poziomy alarmowe	15
Tabela 5. Poziomy informowania społeczeństwa	15
Tabela 6. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	17
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	18
Tabela 8. Wykaz istniejących na terenie Gminy i Miasta Szadek elektrowni wiatrowych.....	21
Tabela 9. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	25
Tabela 10. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy i Miasta Szadek (wg GPR 2015 r.)	29
Tabela 11. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	32
Tabela 12. Zestawienie sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy i Miasta Szadek.....	33
Tabela 13. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV	34
Tabela 14. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	35
Tabela 15. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek, których zlewnie obejmują teren Gminy i Miasta Szadek	39
Tabela 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy i Miasta Szadek ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.....	40
Tabela 17. Wykaz celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy i Miasta Szadek	40
Tabela 18. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	44
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	48
Tabela 20. Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy i Miasta Szadek.....	50
Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	52
Tabela 22. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek przebadanych w latach 2017-2019.....	55
Tabela 23. Analiza SWOT – gleby	58
Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	63
Tabela 25. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	72
Tabela 26. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	76
Tabela 27. Najważniejsze problemy Gminy i Miasta Szadek z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	80
Tabela 28. Najważniejsze sukcesy Gminy i Miasta Szadek z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	80
Tabela 29. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....	89
Tabela 30. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	95
Tabela 31. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych – własnych Gminy i Miasta Szadek przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska.....	100
Tabela 32. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska	119

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy i Miasta Szadek na tle Powiatu Zduńskowolskiego	8
Ryc. 2. Strefy energetyczne wiatru w Polsce	20
Ryc. 3. Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce (liczba godzin)	22
Ryc. 4. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t.	24
Ryc. 5. Lokalizacja głównych dróg na terenie Gminy i Miasta Szadek.....	29
Ryc. 6. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w zachodniej części województwa łódzkiego wg GPR 2015	30
Ryc. 7. Sieć hydrograficzna Gminy i Miasta Szadek	38
Ryc. 8. Położenie Gminy i Miasta Szadek na zlewniach jednolitych części wód	38
Ryc. 9. Położenie Gminy i Miasta Szadek na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych	41
Ryc. 10. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek.....	56
Ryc. 11. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek.....	56
Ryc. 12. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek.....	56
Ryc. 13. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek.....	57
Ryc. 14. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy i Miasta Szadek.....	57
Ryc. 15. Zasięg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska	67
Ryc. 16. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków.....	68
Ryc. 17. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków.....	68
Ryc. 18. Lokalizacja rezerwatu przyrody	70
Ryc. 19. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu.....	118