

Program ochrony środowiska
dla Gminy Kruszwica
na lata 2018-2021
z perspektywą do roku 2025



Zamawiający:

Urząd Miejski w Kruszwicy
ul. Nadgoplańska 4
88-150 Kruszwica



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program ochrony środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr Andrzej Karkowski
mgr Kamil Nabagło

Grudzień, 2018 r.



SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2.	POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA	8
1.3.	METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU	8
1.4.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KRUSZWICA.....	9
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	13
3.1.3.	Sieć gazowa	21
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło	21
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej.....	22
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	26
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	27
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	28
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	35
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	36
3.4.1.	Wody powierzchniowe	37
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	38
3.4.3.	Wody podziemne	39
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	40
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych	40
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	42
3.4.7.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	44
3.4.8.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	44
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	46
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.	Oczyszczalnia ścieków	47
3.5.5.	Sieć kanalizacyjna	47
3.5.6.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej.....	48
3.5.7.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.....	48
3.5.8.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	49
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	50
3.6.1.	Budowa geologiczna.....	50
3.6.2.	Rzeźba terenu	51
3.6.3.	Regionalizacja fizycznogeograficzna.....	52
3.6.4.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	53
3.6.5.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	56
3.6.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	56
3.7.	GLEBY	57

3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru	57
3.7.2.	Monitoring gleb	59
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby	65
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby	65
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	66
3.8.1.	Gmina w wojewódzkim systemie gospodarki odpadami	66
3.8.2.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	67
3.8.3.	Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów	70
3.8.4.	Monitoring składowiska odpadów w Skotnikach	71
3.8.5.	Wyroby zawierające azbest	72
3.8.6.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	73
3.8.7.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	73
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	74
3.9.1.	Flora i fauna	74
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo	76
3.9.3.1.	Natura 2000	79
3.9.3.2.	Rezerwat przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia	83
3.9.3.3.	Park krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia	84
3.9.3.4.	Pomniki przyrody	85
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych	85
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	88
3.9.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze	88
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	90
3.10.1.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	92
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCZĄCEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	93
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY KRUSZWICA	97
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	99
4.1.	WPROWADZENIE	99
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe	99
4.1.2.	Dokumenty krajowe	100
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	102
4.1.4.	Dokumenty lokalne	105
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRUSZWICA	106
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	113
5.1.	ZADANIA OGÓLNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	113
5.2.	WYKAZ ZADAŃ SZCZEGÓŁOWYCH PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W OKRESIE 2018 - 2025	118
VI.	EDUKACJA EKOLOGICZNA	121
VII.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	122
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA	122
7.1.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	123
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego	123
7.1.3.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich	124
7.1.4.	Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life	124
7.1.5.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	125
7.1.6.	Bank Ochrony Środowiska	126
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	126
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	128

7.3.1.	Zasady monitoringu	128
7.3.2.	Sprawozdawczość	129
WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA		133
SPIS TABEL		134
SPIS RYCIN		135

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,
 dam³ – tys. m³,
 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,
 M-06 – Sprawozdanie o wodociągach, kanalizacji i wywozie nieczystości ciekłych gromadzonych w zbiornikach bezodpływowych,
 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,
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,
SUW – Strefa Ujęcia Wody,
UE – Unia Europejska,
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
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 Kruszwica na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” przyjęty jako załącznik do Uchwały nr III/22/2014 Rady Miejskiej z dnia 30 grudnia 2014 r.

W związku z upływem okresu dotychczas obowiązującego Programu zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi. Dokument został zrealizowany we współpracy Gminy Kruszwica oraz firmy Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska, na podstawie zawartej umowy.

Biorąc pod uwagę zmiany przepisów prawnych opracowanie niniejszego dokumentu opiera się o aktualne wytyczne metodyczne.

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 uchwala 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 wymagany dokumentem, zgodnie z brzmieniem 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”*.

Sporządzając dokument Programu należy uwzględniać wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji powiatowych, wojewódzkich i krajowych, określać rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

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 Kruszwica, 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.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru.

Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, a nad którymi trzeba nadal pracować.

Celem Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu.

Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejszy dokument jest wypełnieniem obowiązku Gminy Kruszwica w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Wynikiem procesu planowania jest Program zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości.

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

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Niniejszy „Program ochrony środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” jest kontynuacją dotychczas podejmowanych działań w zakresie szeroko rozumianej problematyki ochrony środowiska.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa, powiatu oraz Gminy Kruszwica, w tym również dokumentów sektorowych.

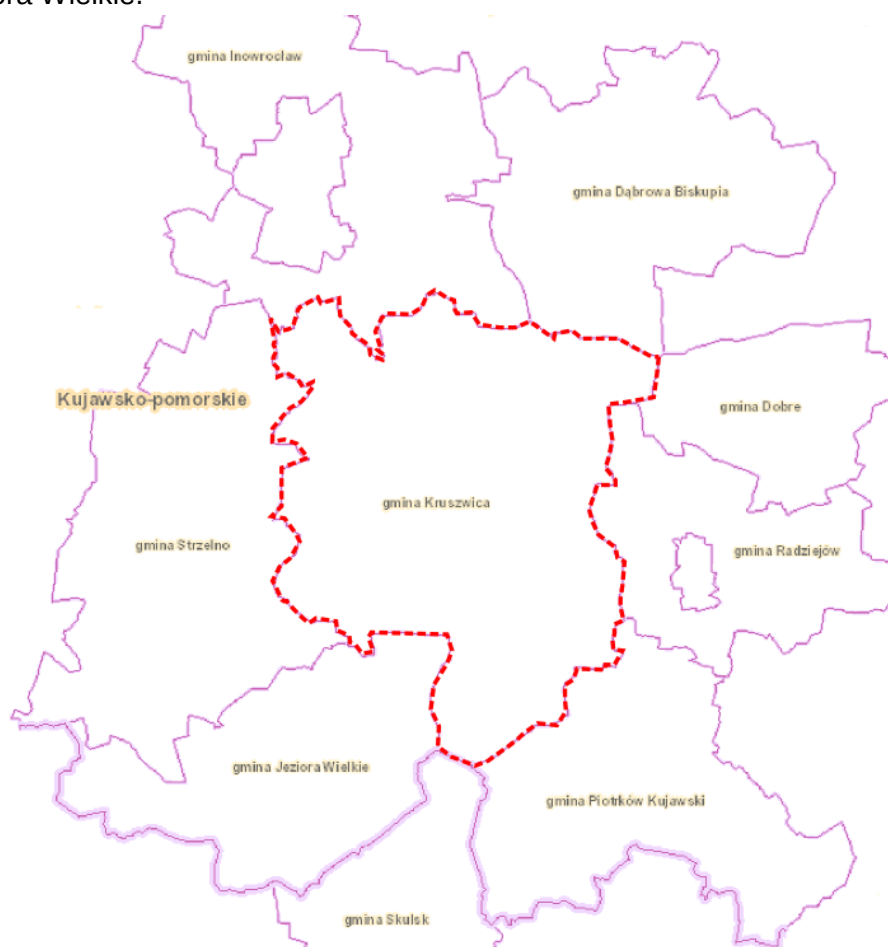
Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych m.in.: Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Starostwa Powiatowego w Inowrocławiu, Urzędu Miejskiego w Kruszwicy.

Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, powiatu inowrocławskiego i Gminy Kruszwica (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

1.4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KRUSZWICA

Gmina Kruszwica położona jest w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie inowrocławskim i jest jedną z 9 gmin powiatu. Sieć osadniczą gminy tworzą miasto Kruszwica i 59 miejscowości wiejskich. Jednostka zajmuje obszar o powierzchni 262,41 km² (dane GUS), granicząc:

- na zachodzie – z Gminą Strzelno,
- na północy – z Gminą Inowrocław (gmina wiejska), Gminą Dąbrowa Biskupia,
- na wschodzie – z Gminą Dobrze, Gminą Radziejów (gmina wiejska),
- na południu - z Gminą Piotrków Kujawski, Gminą Skulsk (woj. wielkopolskie), Gminą Jeziora Wielkie.



Ryc. 1. Położenie Gminy Kruszwica na tle sąsiednich jednostek administracyjnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl

Na koniec roku 2017 liczba ludności zamieszkująca Gminę Kruszwica wynosiła 19 511 osób, z czego 8 926 osób w Kruszwicy (według danych GUS, stan na 31.12.2017 r.).

Podstawową formą użytkowania terenu Gminy Kruszwica jest użytkowanie rolnicze. Główne kierunki upraw gospodarstw indywidualnych to przede wszystkim zboża, a w dalszej kolejności: uprawy przemysłowe, rzepak i rzepik, buraki cukrowe i ziemniaki. Dominują gospodarstwa małe – które nie przekraczają 10 ha powierzchni.

Do największych podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kruszwica należą:

- Zakłady Tłuszczowe „KRUSZWICA” S.A., ul. Niepodległości 42, 88-150 Kruszwica,
- Krajowa Spółka Cukrowa w Toruniu, Oddział Cukrownia Kruszwica, ul. Niepodległości 38/40, 88-150 Kruszwica,
- Zakłady Przetwórstwa Zbożowo - Młynarskiego, ul. Droga Młyńska 1, 88-150 Kruszwica,
- R.P.C. BEBO POLSKA Sp. z o.o. Oddział w Kruszwicy, ul. Droga Młyńska 5, 88-150 Kruszwica (produkcja opakowań),
- KOM-ROL Kobylniki Sp. z o.o. – Kobylniki 5, 88-150 Kruszwica,
- Hodowla Zwierząt i Nasiennictwa Roślin, Polanowice 1A, 88-150 Kruszwica,
- „DANKO” Hodowla Roślin Sp. z o.o. Zakład Nasienno-Rolny Łagiewniki.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2017 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 1 410 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 54 w sektorze publicznym.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.

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 Kruszwica 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 Kruszwica położona jest w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego w powiecie inowrocławskim. Na koniec roku 2017 liczba ludności zamieszkująca Gminę wynosiła 19 511 osób (według danych GUS).

Opisywany teren zajmuje powierzchnię 262,41 km². Dominują grunty rolnicze.

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Kruszwica realizuje Przedsiębiorstwo Komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o.

Zgodnie z danymi GUS odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wynosi 99,9 % mieszkańców Gminy Kruszwica. Badania jakości wód wskazują na ich przydatność do spożycia przez ludzi, a w celu występujących czasowo przekroczeń dopuszczalnych norm podejmowane są działania naprawcze.

Gmina Kruszwica w części objęta jest zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej. Aglomeracja Kruszwica o równoważnej liczbie mieszkańców 28 214. Komunalna

czyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w miejscowości Szarlej. Stopień skanalizowania Gminy Kruszwica według danych GUS na koniec roku 2017 wyniósł 73,2 %.

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2017 r. na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 1 389 zbiorników bezodpływowych oraz 53 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Osiedle Zagople I, II i III w Kruszwicy zasilane jest ciepłem sieciowym dostarczonym przez Zakład Energetyki Ciepłej działający w strukturze Przedsiębiorstwa Komunalnego w Kruszwicy Sp. z o.o.

Odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej wg stanu na 31.12.2017 r. wyniósł 48,1 % (GUS).

Nadal nierozwiązanym problemem jest niska emisja związana ze spalaniem w piecach centralnego ogrzewania tradycyjnych surowców. Rośnie również zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, np. ogrzewaniem solarnym czy pompami ciepła.

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2016 wykonana według kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin wykazała występowanie stężeń benzo(α)pirenu, pyłu PM 10 i pyłu PM_{2,5} oraz poziomu długoterminowego dla ozonu przekraczających wartości dopuszczalne, w kontekście całej strefy kujawsko-pomorskiej, do której należy Gmina Kruszwica.

Sieć drogową opisywanego terenu tworzą: droga krajowa nr 62, droga krajowa nr 15 (obwodnica Inowrocławia), droga wojewódzka nr 412 oraz drogi powiatowe i gminne.

Omawiając infrastrukturę, jaka może negatywnie oddziaływać na środowisko należy odwołać się również do oddziaływania pól elektromagnetycznych. Badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadzone w latach 2016-2017 w żadnym z punktów pomiarowych nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz).

Gmina Kruszwica wg sprawozdań za lata 2016-2017 osiągnęła wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy ekologiczne.

Na terenie Gminy Kruszwica nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych. W miejscowości Skotniki zlokalizowane jest zrekultywowane składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Na terenie Gminy Kruszwica występuje jeden zakład zaliczony do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR), a także jeden zakład zaliczony do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) zgodnie z kryteriami ilościowo-jakościowymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy zlokalizowane są złoża surowców mineralnych. Część z nich jest eksploatowana.

Gmina Kruszwica znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy i należy do dorzecza Odry. Główną rzeką na terenie Gminy Kruszwica jest rzeka Noteć. Częściowo w granicach opisywanej jednostki zlokalizowane jest Jezioro Gopło.

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Kruszwica położony jest w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 43. Znaczna część Gminy Kruszwica położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska.

W Gminie Kruszwica obszary zagrożone powodzią i obszary zagrożone podtopieniami występują na ograniczonym obszarze i obejmują tereny położone wzdłuż Kanału Noteckiego i Kanału Bachorze.

Obszar Gminy Kruszwica znajduje się w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu i należy do Nadleśnictwa Miradź. Lesistość wynosi 4,2 %. Przez opisywaną jednostkę przebiega korytarz ekologiczny.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody. Na terenie Gminy Kruszwica takimi formami ochrony przyrody są: Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Gopło (PLH040007), Obszar Specjalnej Ochrony Ostoja Nadgoplańska (PLB040004), Rezerwat przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia, Park Krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia i pomniki przyrody.

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, rozbudowę sieci gazowej oraz rozwój odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg i rozbudowy ścieżek rowerowych. Wskazano również na potrzebę ochrony wód poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej 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.

Jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie Urząd Miejski w Kruszwicy. 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 pozwalać będzie na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

Program ochrony środowiska 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

Gmina Kruszwica leży w bydgoskiej dzielnicy klimatycznej, którą charakteryzuje duża zmienność pogody. Średnia temperatura roczna wynosi 7,5°C. W czasie upalnych lat temperatura dochodzi nawet do 39°C, a upalne dni mogą występować od czerwca do połowy września. W czasie mroźnych zim temperatura może spadać nawet do -35°C. Gmina Kruszwica położona jest w strefie najmniejszych opadów w Polsce. Średnia suma rocznych opadów z wielolecia wynosi 515 mm/rok. Minimalne opady przypadają na luty a największe na lipiec. Występują również bardzo znaczne zróżnicowania w ilości opadów 312 mm w 1951 roku, a w 1980 roku 843 mm z czego w samym lipcu 520 mm. Bywają więc lata katastrofalne z powodu suszy i z powodu nadmiernej ilości opadów. Okres wegetacyjny jest dość długi i trwa ok. 217 dni.

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) 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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

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	300

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	200

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 zawieszone, w tym PM 10 i PM 2,5** - pyły zawieszone 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 niezorganizowane, 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 trzy 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 kancerogenne 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 pożądany 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. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

Na terenie Gminy Kruszwica zanieczyszczenia pochodzą z emisji energetycznych z gospodarstw domowych korzystających z tradycyjnych źródeł energii i obiektów komunalnych. Uciążliwość jednakże charakteryzuje się wahaniem sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ większość mieszkań w gminie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym i drewnem.

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie ma również emisja ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia dróg, zwłaszcza na terenie zawartej zabudowy miejscowości. Uciążliwe mogą być także emisje odorów z gospodarstw rolnych czy oczyszczalni ścieków.

Na stan powietrza atmosferycznego na terenie Gminy istotny wpływ mają także działające tu podmioty gospodarcze. Do największych emiterów na terenie Gminy należą Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A. w Kruszwicy ul. Niepodległości 42, 88-150 Kruszwica oraz Krajowa Spółka Cukrowa S.A. w Toruniu Oddział „Cukrownia Kruszwica”, ul. Niepodległości 38/40, 88-150 Kruszwica.

Według danych uzyskanych ze Starostwa Powiatowego w Inowrocławiu na terenie Gminy obowiązują 3 pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza:

- Decyzja OSR.6224.1.2014 Starosty Inowrocławskiego z dnia 18.02.2014 r. ważna do 17.02.2024 r. wydana dla PPHU Firma „Polimat” Roman Brejecki, Przedbojewice 33, 88-150 Kruszwica;
- OSR.6224.9.2014 Starosty Inowrocławskiego z dnia 07.11.2014 r. ważna do 07.11.2024 r. wydana dla RPC BEBO POLSKA Sp. z o.o. Oddział w Kruszwicy, ul. Droga Młyńska 5, 88-150 Kruszwica;
- OSR.6224.7.2015 Starosty Inowrocławskiego z dnia 02.12.2015 r. ważna do 31.12.2025 r. wydana dla Przedsiębiorstwa Komunalnego w Kruszwicy Sp. z o.o., ul. Goplańska 2, 88-150 Kruszwica.

Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego wydał dwa aktualnie obowiązujące pozwolenia na emisję gazów i pyłów dla obszaru Gminy Kruszwica:

- Decyzja ŚG.I.jw.760-2/15/09 Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10.03.2009 r., ważna do 31.01.2019 r. wydana dla „KOM-ROL” Kobylniki Sp. z o.o., 88-150 Kruszwica Zakład w m. Szarlej – Instalacja do chowu i hodowli zwierząt;
- Decyzja ŚG.I.W.7221.4.2016 Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 16.08.2016 r., ważna do 16.08.2026 r. wydana dla podmiotu: Ferma drobiu Dariusz Bąkowski, Krusza Podlotowa 18, 88-101 Inowrocław, Instalacja chowu indyków zlokalizowana w miejscowości Janocin 30, 88-150 Kruszwica

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy.

Według tego podziału w województwie kujawsko-pomorskim wydzielono 4 strefy: aglomerację bydgoską, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefę kujawsko-pomorską. Gmina Kruszwica należy do strefy kujawsko-pomorskiej.

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

Największym problemem w skali Gminy Kruszwica pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM 10, pyłem zawieszonym PM 2,5 oraz benzo(a)pirenem.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie kujawsko-pomorskiej w latach 2016-2017.

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

Tabela 6. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa	
	2016 r.	2017 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/C1	A/C1
PM 10 (pył zawieszony)	C	C

Zanieczyszczenie	Klasa	
	2016 r.	2017 r.
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)	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	A/D2	A/D2

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim (raporty za lata 2016-2017).

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 dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji, **klasa C** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowy.

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

Dla pyłu zawieszonego PM_{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 kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O3 (dc)	O3 (dt)	NO2	SO2
Strefa kujawsko - pomorska	2016	A	D2	A	A
	2017	A	D2	A	A

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim (raporty za lata 2016-2017), objaśnienia liter jak w tabeli powyżej

W celu poprawy jakości powietrza w całej strefie kujawsko-pomorskiej do której należy Gmina Kruszwica Sejmik Województwa Kujawsko – Pomorskiego zaplanował odpowiednie działania co regulują stosowne uchwały:

1. Uchwała Nr XXXVII/622/17 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 23 października 2017 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Termin realizacji do 31 grudnia 2025 r.
2. Uchwała Nr XXVIII/494/16 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko – pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀ i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu – aktualizacja. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2025 r. Wymieniona uchwała uchylila część zapisów w Uchwale Nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 roku w sprawie określenia programu ochrony

powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu. Uchylono zapisy dotyczące pyłu PM10 i arsenu, a w mocy pozostały zapisy dotyczące ozonu.

3. Uchwała Nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 roku w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomu docelowego dla ozonu. Termin realizacji do 31 grudnia 2020 r.
4. Uchwała Nr XXVIII/493/16 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 r. w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko – pomorskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu.
5. Uchwała Nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2023 r. Straciła moc uchwała Nr XVI/302/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 15 stref województwa kujawsko-pomorskiego pod względem przekroczeń docelowych benzo(α)pirenu.
6. Uchwała Nr LIV/834/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu.

Jednym z głównych problemów związanych z ochroną środowiska na omawianym obszarze jest duże zanieczyszczenie powietrza pyłami zawieszonymi. Zgodnie z „Aktualizacją programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM 10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu” (Uchwała Nr XXVIII/494/2016 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 r.), w celu obniżenia emisji pyłów zawieszonych należy stosować następujące działania kierunkowe:

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:
 - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - nawiązywanie współpracy przez samorządy z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
 - zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
 - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
 - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego,
 - regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych,

- wyznaczanie przez samorządy priorytetów i hierarchii ważności działań przynoszących większy efekt ekologiczny w procesie poprawy jakości powietrza,
 - angażowanie środków finansowych współmiernie do przewidywanych efektów ekologicznych.
2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy dróg:
- szkolenia prowadzących pojazdy w zakresie zmniejszania emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów,
 - podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku,
 - tworzenie stref ograniczonego ruchu i stref uspokojonego ruchu,
 - rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,
 - polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
 - rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej,
 - intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
 - wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni,
 - stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
 - budowa systemu parkingów P&R oraz parkingów buforowych wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,
 - wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu.
3. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy - jednostki samorządu terytorialnego:
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych ze spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów,
 - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
 - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza,
 - informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z programów, np. przeprowadzenie kampanii „Weź dopłatę/dotację - wymień piec”.

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.

Przez północną część Gminy, ze wschodu na zachód przez miejscowości Szarlej i Sławsk Wielki z Rosji w kierunku Europy Zachodniej przebiega gazociąg tranzytowy DN 1400. Na południe od niego biegnie także gazociąg magistralny DN 700 z Włocławka do podziemnego magazynowego zbiornika gazu koło Mogilna. Na terenie Gminy przebiega on przez następujące miejscowości: Sławsk Wielki, Kruszwica, Bachorce.

Długości poszczególnych gazociągów tranzytowych wynoszą:

- DN 1400 Rosja – Europa - 11,95 km,
- DN 700 Włocławek – Mogilno - 17,5 km.

Zgodnie z danymi GUS wg stanu na 31.12.2017 r. na terenie Gminy Kruszwica 48,1 % mieszkańców posiada przyłącze do sieci gazu ziemnego. W Kruszwicy odsetek ten wynosi 89,8 %, natomiast na obszarach wiejskich 12,9 %.

Długość czynnej sieci gazowej ogółem wynosi 72,703 km, z czego 41,029 km to sieć przesyłowa, a 31,674 km to sieć rozdzielcza. Funkcjonują 793 przyłącza do budynków, w tym 684 do budynków mieszkalnych. W całym 2017 r. zużycie gazu wyniosło 20 882,8 MWh.

Kluczowe znaczenie dla rozbudowy sieci gazociągowej ma ilość chętnych odbiorców komercyjnych. Gmina Kruszwica perspektywnie bierze pod uwagę możliwość dalszej gazyfikacji terenu.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Kruszwica w strukturze Przedsiębiorstwa Komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o. działa Zakład Energetyki Ciepłej. Obszar zasilania w ciepło to osiedla mieszkaniowe Zagople I, II i III w Kruszwicy. Moc zainstalowana wynosi 10,8 MW.

Roczna produkcja ciepła w 2017 r. to 62 236 GJ. Długość sieci ciepłowniczej wynosi 4,6 km (wraz z przyłączeniami), a liczba przyłączy to 36 sztuk.

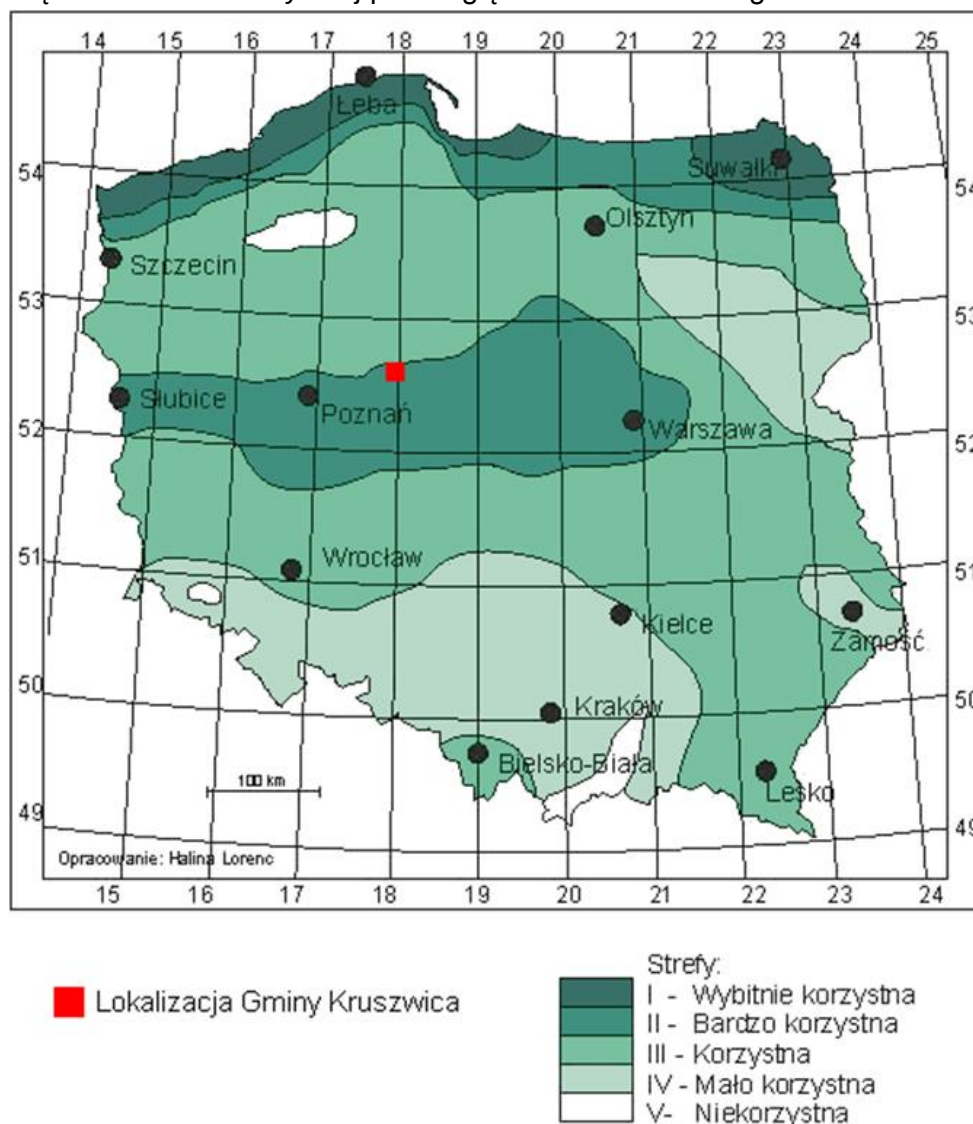
Natomiast mieszkańcy wiejskich obszarów Gminy w większości korzystają z ogrzewania indywidualnego. Stosowane jest przede wszystkim ogrzewanie węglowe. Istniejące źródła ciepła polegające głównie na węglu kamiennym systematycznie powinny być zastępowane np. olejem opałowym, gazem czy biomasą. Źródła ciepła 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, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu.

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



Ryc. 2. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Liczby na rycinie wskazują całkowite zasoby energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla wskazanych rejonów kraju. Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 – 1 250 kWh/m², natomiast średnie uśłonecznienie wynosi 1 600 godzin na rok. Dla Gminy Kruszwica roczna gęstość promieniowania słonecznego wynosi około 985 kWh/m².



Źródło: www.zielona-energia.cire.pl

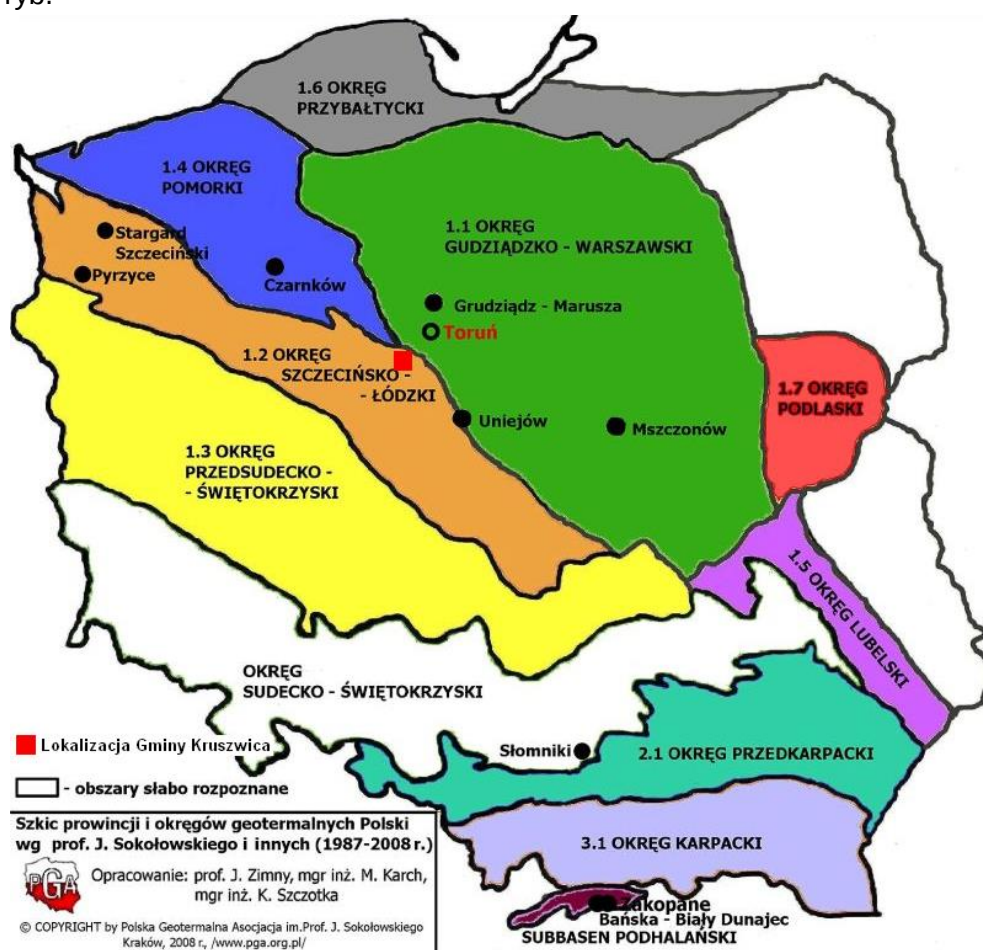
Na terenie Gminy Kruszwica instalacje solarne to pojedyncze instalacje zlokalizowane przede wszystkim na obiektach użyteczności publicznej. Rośnie zainteresowanie osób prywatnych takimi instalacjami, które są jednak nieliczne.

Kolejnym źródłem energii odnawialnej są wody geotermalne. Gmina Kruszwica położona jest na terenie szczecińsko-łódzkiego okręgu geotermalnego. Region ten zaliczany jest do najbardziej korzystnych pod względem wykorzystania wód geotermalnych (obok niecki podhalańskiej i okręgu grudziądzko-warszawskiego).

Z analizy map geologicznych oraz wieloletnich badań prowadzonych na terenie całej Europy można stwierdzić, iż Polska posiada największe w Europie zasoby złóż geotermalnych (około trzy razy więcej niż Niemcy).

Według J. Sokołowskiego temperatura wód na głębokości 3 km p.p.t. w okręgu szczecińsko-łódzkim wynosi 85°C, na głębokości 5 km – 140 C oraz na głębokości 7 km 195 C.

Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. 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. Położenie Gminy Kruszwica na tle prowincji i okręgów geotermalnych Polski

Źródło: www.pga.org.pl/

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.

W 2018 r. dla potrzeb budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących przy ul. Kasprowicza 7 w Kruszwicy zainstalowano pompę ciepła pompy ciepła z sondami gruntowymi oraz kolektory słoneczne.

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 Kruszwica powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu kolektorów słonecznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Miejski w Kruszwicy. Dotyczy to w szczególności realizacji instalacji OZE w gminnych obiektach użyteczności publicznej.

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 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– zorganizowany system ciepłowniczy obejmujący część Kruszwicy, – duży odsetek mieszkań posiadających dostęp do sieci gazowej, – obowiązujące i realizowane programy ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg gminnych, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych w obiektach gminnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju instalacji OZE oraz zrównoważonego rolnictwa.	– indywidualne źródła ogrzewania na obszarach wiejskich, – zakłady przemysłowe emitujące gazy i pyły do powietrza atmosferycznego, – występowanie stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów: PM 2,5 oraz PM 10 przekraczających wartości dopuszczalne dla strefy kujawsko-pomorskiej, – zagrożenie nieosiągnięcia poziomu długoterminowego przewidzianego dla ozonu, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych, – brak lokalizacji stacji pomiarowej jakości powietrza w Gminie Kruszwica (w ramach monitoringu WIOŚ).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 r., – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych, – wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie).	– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, – osłabienie polityki klimatycznej UE, – utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba 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, – brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji, – ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

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 mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych. Dotyczą w zasadzie urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzenia 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 odłączania 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.

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

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością ich występowania. Najbardziej uciążliwymi emitarami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle), place budowy, miejsca publiczne oraz rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń.

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.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku regulowane są przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Hałas komunikacyjny (drogowy)

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.

Kolejna rycina przedstawia przebieg głównych dróg na terenie Gminy Kruszwica, tj. drogi krajowej nr 62, drogi krajowej nr 15 (obwodnica Inowrocławia) oraz drogi wojewódzkiej nr 412.



Ryc. 5. Przebieg drogi krajowej, wojewódzkiej oraz powiatowych na terenie gminy
Źródło: www.google.com/maps

Ze względu na fakt, że na terenie Gminy Kruszwica w latach 2016-2017 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy nie prowadził pomiarów monitoringowych hałasu nie można przedstawić takich wyników.

W związku z powyższym przytoczono wyniki z „Pięcioletniej oceny stanu Klimatu Akustycznego Województwa Kujawsko-Pomorskiego za lata 2012-2016”.

W Kruszwicy, w ramach monitoringu hałasu drogowego, pomiary poziomu dźwięku wykonano w 2013 r. na 4 stanowiskach w ciągu drogi krajowej nr 62, przy ulicach: Kościuszki, Niepodległości, Poznańskiej i Zamkowej. Na stanowisku przy ul. Niepodległości pomiar realizowany był metodą ciągłą z 1-godzinną rejestracją sygnału.

W punktach monitorowanych na terenie Kruszwicy, długookresowy poziom dźwięku, dla doby wahał się od 64,9 dB do 73,0 dB, dla pory nocy od 57,6 dB do 65,9 dB. Jedynie na stanowisku przy ul. Poznańskiej, gdzie linia zabudowy znajduje się w odległości około 24 m od jezdni nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych długookresowych norm hałasu.

W pozostałych punktach badawczych, gdzie zabudowa zlokalizowana jest znacznie bliżej krawędzi jezdni notowane przekroczenia wahają się od 3,2-5,0 dB dla pory doby oraz 5,2-6,9 dB dla pory nocy. Najwyższe poziomy dźwięku zarówno w okresie doby, jak i nocy odnotowano w punkcie pomiarowym przy ul. Zamkowej i wynosiły one odpowiednio 73,0 dB oraz 65,9 dB, przy natężeniu ruchu 111 poj./h dla okresu doby i 47% udziale pojazdów

ciężkich. Na pozostałych stanowiskach pomiarowych natężenie ruchu pojazdów waha się w granicach od 110-519 poj./h dla pory dnia i od 56-136 poj./h dla pory nocy.

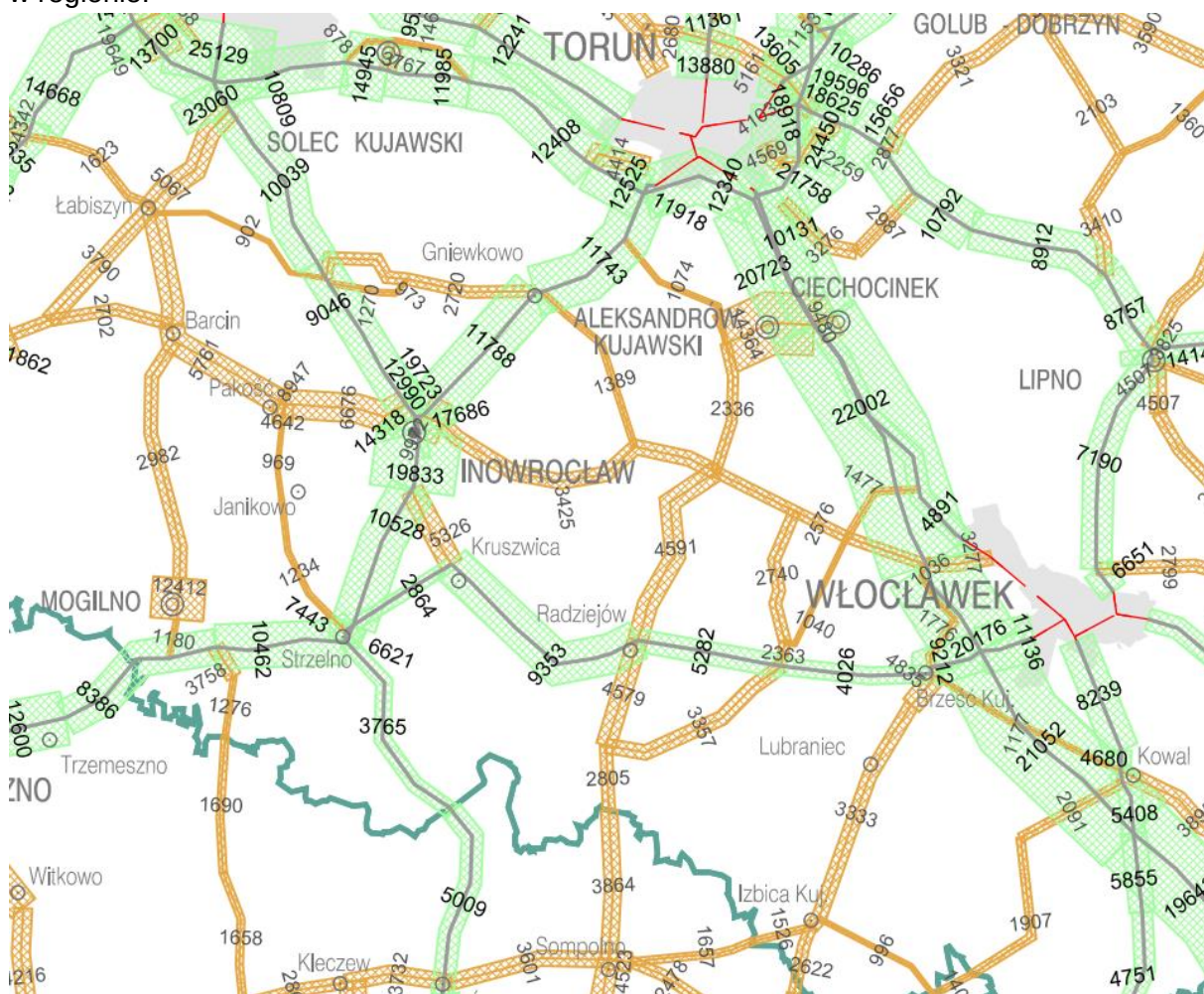
Ponadto w niniejszym opracowaniu odniesiono się do natężenia ruchu pojazdów, które jest głównym generatorem hałasu drogowego. Dlatego ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach bardzo dynamiczny przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost 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.).

Średni dobowy ruch pojazdów wg danych z 2015 r. wynosi:

- 9 353 pojazdów silnikowych na odcinku Kruszwica – Radziejów,
- 5 326 pojazdów silnikowych na odcinku Kruszwica – Inowrocław,
- 2 864 pojazdów silnikowych na odcinku Kruszwica – Strzelno.

Na podsumowanie przedstawiono rycinę obrazującą średni dobowy ruch pojazdów w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego. Umożliwia to porównanie natężenia ruchu pojazdów na terenie Gminy Kruszwica w stosunku do innych dróg w regionie.



Ryc. 6. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich części województwa kujawsko-pomorskiego wg GPR 2015

Źródło: dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Przez teren Gminy przebiegają dwie czynne linie kolejowe:

- Nr 231 – Inowrocław – Kruszwica (linia PKP Cargo obsługująca zakłady przemysłowe w Kruszwicy – relacja Kruszwica – Inowrocław),
- Nr 131 - magistrała węglowa Chorzów – Inowrocław – Bydgoszcz – Tczew - dwutorowa zelektryfikowana linia kolejowa znaczenia państwowego przebiegająca przez wschodnią część gminy na osi północ – południe (jest to linia uzupełniająca system głównych europejskich linii kolejowych).

W latach 2016-2017 działania zmierzające do ograniczenia emisji hałasu polegały m.in. na modernizacji nawierzchni dróg o największym natężeniu ruchu. W granicach administracyjnych Gminy Kruszwica przebiega droga krajowa nr 62 o łącznej długości 21,129 km z czego wg aktualnej oceny GDDKiA 16,451 km jest w stanie pożądanym, 4,678 km w stanie ostrzegawczym i nie ma odcinka w stanie krytycznym.

W lipcu 2017 r. na terenie Gminy Kruszwica tj. od węzła Tupadły do m. Markowice oddano do ruchu obwodnicę Inowrocławia "po nowym śladzie". Obwodnica (DK 15f) częściowo przebiega przez granice administracyjne Gminy Kruszwica W Gminie są 3 odcinki tej drogi o łącznej długości 0,513 km – całość w stanie pożądanym.

Zgodnie z danymi Zarządu Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy długość drogi wojewódzkiej nr 412 Tupadły – Kruszwica w Gminie Kruszwica wynosi 5,585 km, a jej stan jest zadowalający.

Drogi powiatowe i 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.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Kruszwica nie jest znaczący, mimo wielu działalności o charakterze przemysłowym.

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Inowrocławiu na terenie Gminy Kruszwica znajduje się tylko jeden podmiot posiadający decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu - „Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Aneta Garlik, ul. Dobra 30, Grodzko, 88-150 Kruszwica. Decyzja OSR.6241.2.2017 z dnia 30.11.2017 r. określa dopuszczalny poziom hałasu w porze dziennej na 50 dB. Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego dla obszaru Gminy Kruszwica nie wydawał decyzji ograniczającej poziom hałasu.

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 obowiązane 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 rolniczy

Obszary rolnicze zajmują na terenie Gminy Kruszwica 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. Spośród maszyn stosowanych w rolnictwie, generujących hałas, największe zagrożenie dla narządu słuchu stwarzają ciągniki rolnicze, kombajny zbożowe oraz maszyny warsztatowo-budowlane, a zwłaszcza pilarki tarczowe. 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 9. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
	– oprócz ruchu komunikacyjnego nie występują istotne źródła hałasu, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru, – promowanie ruchu rowerowego na terenie Gminy.	– znaczne uciążliwości związane z hałasem komunikacyjnym w zwartej zabudowie wzdłuż dróg, głównie w Kruszwicy, – konieczność modernizacji wielu nawierzchni dróg, – brak zastosowania konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem, – niedostatecznie rozwinięty system transportu zbiorowego.
	Szanse	Zagrożenia
	– upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas.	– ograniczona liczba punktów monitoringu hałasu, – 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 w Gminie Kruszwica jest ENEA Operator Sp. z o.o. Spółka realizuje swoje zadania w zakresie dystrybucji energii elektrycznej w oparciu o sieci niskiego napięcia - nn (0,4 kV), średniego napięcia - SN (15 kV) oraz wysokiego napięcia - WN (110 kV).

Zgodnie z danymi przedstawionymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kruszwica na terenie analizowanej jednostki funkcjonują następujące elementy systemu elektroenergetycznego będące własnością Spółki:

- linie napowietrzne WN – 54 km,
- linie napowietrzne SN – 208 km,
- linie kablowe SN – 33 km,
- linie napowietrzne nn – 192 km,
- linie kablowe nn – 58 km,
- stacje transformatorowe(GPZ) WN/SN – 2 szt.,
- stacje transformatorowe SN/nn – 167 szt.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa, ENEA Operator Sp. z o.o. 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. Na terenie Gminy Kruszwica zlokalizowane one są w Kruszwicy, Gocanówku, Sukowach i Żernikach.

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 10. 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

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska (art. 123 POŚ). Jednocześnie, zgodnie z art. 124 Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr

zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. Nr 221, poz. 1645).

W okresie sprawozdawczym 2016-2017 nie odnotowano na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych norm poziomów pól elektromagnetycznych, a tym samym w Gminie Kruszwica również. Ostatnie wyniki w Gminie Kruszwica (punkt monitoringowy przy ul. Kolegiackiej) dotyczą 2015 r.. Wartość pomiaru była wyraźnie poniżej dopuszczalnej normy (która wynosi 7,0 V/m, a wielkość zanotowana wyniosła 0,31 V/m).

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 11. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – wg pomiarów WIOŚ – brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych.	– przebieg linii wysokiego napięcia przez teren Gminy, – obecność na terenie Gminy nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – w latach 2011-2016 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie województwa nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	– 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 znacząco 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 bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. 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 (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566). Tak zwane „nowe Prawo wodne” zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego 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 Kruszwica:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Bydgoszczy,
- Zarząd Zlewni w Inowrocławiu,
- Nadzory Wodne: Radziejów i Inowrocław.

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 Kruszwica położona jest na obszarze w całości administrowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy, Zarząd Zlewni w Inowrocławiu, Nadzory Wodne w Radziejowie i Inowrocławiu.

Teren Gminy Kruszwica położony jest w zasięgu 14 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych oraz jedna JCWP jeziorna, wymienionych w tabeli poniżej.

Tabela 12. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Kruszwica

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	JCWP rzeczna / jeziorna
1.	RW60000188176	Dopływ z Bronikowa	reczna
2.	RW6000018817899	Kanał Bachorze	reczna
3.	RW600001881796	Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z Jez. Ostrowskiego do ujścia	reczna
4.	RW6000171881729	Dopływ z Piotrkowa Kujawskiego	reczna
5.	RW6000171881748	Dopływ ze Strzelna	reczna
6.	RW60001718817869	Dopływ z Dobrego	reczna
7.	RW6000171881788	Dopływ z Bronisławowa	reczna
8.	RW60001718817949	Dopływ z Kol. Czołowo	reczna
9.	RW60001718817989	Dopływ spod Żernik	reczna
10.	RW6000171881912	Kanał Bachorze Małe	reczna
11.	RW6000171881952	Dopływ z Bożejewic	reczna
12.	RW600017188198	Dopływ spod Żegotek	reczna
13.	RW60002018817999	Noteć od Dopływu spod Sadlna do wypływu z Jez. Gopło	reczna
14.	RW6000201881991	Noteć od wypływu z Jeziora Gopło do Starej Noteci	reczna
15.	LW10396	Gopło	jeziorna

Źródło: dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej

Najważniejszym ciekim na terenie Gminy jest rzeka Noteć, której górny odcinek przepływa przez teren Gminy, przy czym znaczną jej część stanowi jezioro Gopło, przez które przepływa i które zasila. Oprócz Noteci na terenie Gminy wyróżnić należy cieki sztuczne, w tym kanał Bachorze (łączy Jezioro Gopło z rzeką Zgłowiączką) czy Kanał Gocanowski.

Poza Notecią najdłuższymi ciekami wodnymi na terenie Gminy Kruszwica są (w nawiasie podana długość cieku na terenie Gminy):

- Kanał Bachorza Duża (11,600 km),
- Kanał Gocanowski (7,385 km),
- Kanał Bachorza Mała (5,325 km),
- Kanał Ciech-Bożejewice (3,600 km),
- Kanał Ostrowo-Gopło (3,147 km),
- Kanał Mietlica (2,500 km).

Najważniejszym jeziorem i główną dominantą krajobrazu Gminy jest Gopło, o łącznej powierzchni ponad 2 154 ha i objętości 78,5 mln m³. Gopło jest największym naturalnym zbiornikiem wodnym na terenie województwa (zarówno pod względem powierzchni, jak i objętości). Pod względem powierzchni zajmuje 9 miejsce w rankingu jezior w kraju. Jezioro Gopło jest zasilane przez rzekę Noteć. Rozciąga się ono na długości około 25 km, szerokość sięga do 2,5 km, linia brzegowa ma długość ponad 90 km. Zbiornik ten jest jeziorem płytkim, ponieważ przeciętna głębokość wynosi tylko 3,6 m, a maksymalna - 16,6 m. Lustro wody leży na wysokości 77 m n.p.m. Na terenie Gminy Kruszwica leży około połowa łącznej powierzchni jeziora.

Zgodnie z danymi Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie na terenie Gminy Kruszwica nie występują sztuczne zbiorniki wodne, wały przeciwpowodziowe i zbiorniki małej retencji. Występują natomiast następujące obiekty:

- 8 stawów,
- 5 urządzeń służących do regulacji cieków,
- 15 urządzeń służących do ujmowania wód powierzchniowych,
- 68 urządzeń służących do wprowadzania ścieków,
- 138 urządzeń służących do ujmowania wód podziemnych.

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, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

W okresie lat 2016-2017 monitoring wód powierzchniowych zgodnie z danymi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy obejmował:

1. w roku 2016:
 - badana była jakość wód Jeziora Gopło – stan ekologiczny oceniono jako zły,
2. w roku 2017:
 - badana była jakość wód rzeki Noteć w stanowisku Kobylniki – stan / potencjał ekologiczny – zły,
 - badana była jakość wód Kanału Bachorze w stanowisku Kruszwica – stan / potencjał ekologiczny - umiarkowany.
 - badana była jakość wód Kanału Ostrowo - Gopło w stanowisku Siemionki – stan / potencjał ekologiczny - umiarkowany.

Skala porównawcza oceny stanu / potencjału ekologicznego jest następująca: bardzo dobry – dobry – umiarkowany – słaby – zły.

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Inowrocławiu jest również ocena jakości wody w miejscach okazjonalnie wykorzystywanych do kąpiel. W Gminie Kruszwica znajduje się Jezioro Gopło, gdzie miejscem wykorzystywanym do kąpieli jest „Cypel” na Półwyspie Rzępowskim. W ostatnim sezonie kąpielowym 2017 woda była przydatna do kąpieli.

Dodatkowo należy odnieść się do danych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016 poz. 1967).

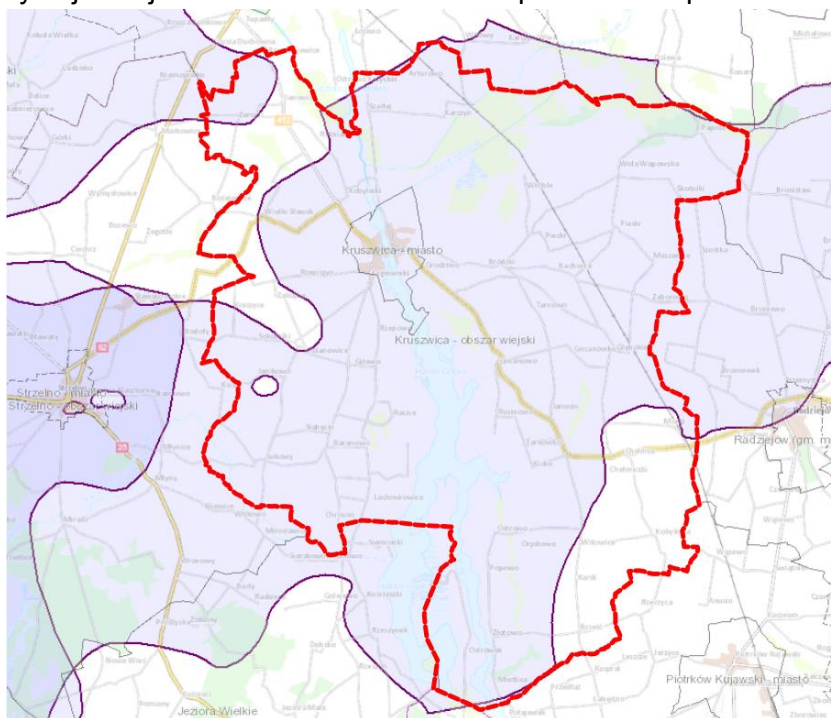
Spośród 14 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych wszystkie są w stanie złym. Dodatkowo dla 4 z nich (Kanał Bachorze, Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z Jez. Ostrowskiego do ujścia, Noteć od Dopływu spod Sadlna do wypływu z Jez. Gopło, Noteć od wypływu z Jeziora Gopło do Starej Noteci) występuje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych wskazanych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016 poz. 1967). Tymi celami środowiskowymi są dobry stan / potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny. Jedynie w przypadku JCWP Noteć od wypływu z Jeziora Gopło do Starej Noteci celem środowiskowym są dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego - Noteć w obrębie JCWP oraz dobry stan chemiczny.

Dla jedynej występującej na terenie Gminy Jednolitej Części Wód Powierzchniowych jeziornych nie oceniono aktualnego stanu jednak wskazano na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych, którymi są dobry potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny.

3.4.3. Wody podziemne

Zgodnie z obowiązującym podziałem kraju na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) obszar Gminy Kruszwica położony jest w całości w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 43 (Europejski kod PLGW600043).

Większość obszaru Gminy Kruszwica znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych jakim jest GZWP nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska.



**Ryc. 7. Zasięg Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 144
na tle granic Gminy Kruszwica**

Źródło: epsh.pgi.gov.pl

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 wyznaczane wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone - OSN.

Ustawa, na wszystkich producentów rolnych w kraju, tj. prowadzących produkcję rolną, w tym działy 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 opracowany i wdrożony zostanie na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566).

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Ze względu na stosunkowo powolne zmiany w ich jakości i rozciągnięcie w czasie odpowiedzi na zagrożenia antropopresyjne, monitoring jakości musi być prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych.

Monitoring wód podziemnych jest systemem kontrolnym oceny dynamiki antropogenicznych przemian wód podziemnych. Polega na prowadzeniu w wybranych, charakterystycznych punktach powtarzalnych badań jakości oraz interpretacji wyników w aspekcie ochrony środowiska wodnego. Jego celem jest wspomaganie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne.

Na terenie Gminy Kruszwica nie ma punktów monitoringu stanu wód podziemnych. Najbliżej zlokalizowanymi punktami pomiarowymi jakości wód podziemnych są punkty w:

- Opatowicach w Gminie Radziejów – zadowalająca jakość wód (III klasa),
- Sikorowie w Gminie Inowrocław – niezadowalająca jakość wód (IV klasa),
- Przedborzu w Gminie Strzelno – zadowalająca jakość wód (III klasa).

Wyżej wymieniona jakość wód zgodnie z danymi Państwowego Monitoringu Środowiska w obu badanych latach 2016-2017 nie uległa zmianie.

Obszar Gminy Kruszwica położony jest w całości w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 43 (Europejski kod PLGW600043), która wg danych monitoringowych za 2016 r. cechowała się słabym stanem chemicznym i stałym stanem ilościowym. Zidentyfikowano ascenzję wód słonych z niżej występujących poziomów wodonośnych mezozoiku (kreda i jura) oraz częściowo zasolonych neogeńsko-paleogeńskich. Również

wg wcześniejszej oceny z 2012 r. zgodnie z monitoringiem jakości wód podziemnych prowadzonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska stan chemiczny i ilościowy był słaby.

Zgodnie z danymi zawartymi w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016 poz. 1967) dla Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 43 występuje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych wskazanych. Tymi celami środowiskowymi są dobry stan chemiczny; mniej rygorystyczny cel dla parametru Cl (ochrona stanu przed dalszym pogorszeniem) oraz mniej rygorystyczny cel: ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem.

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:

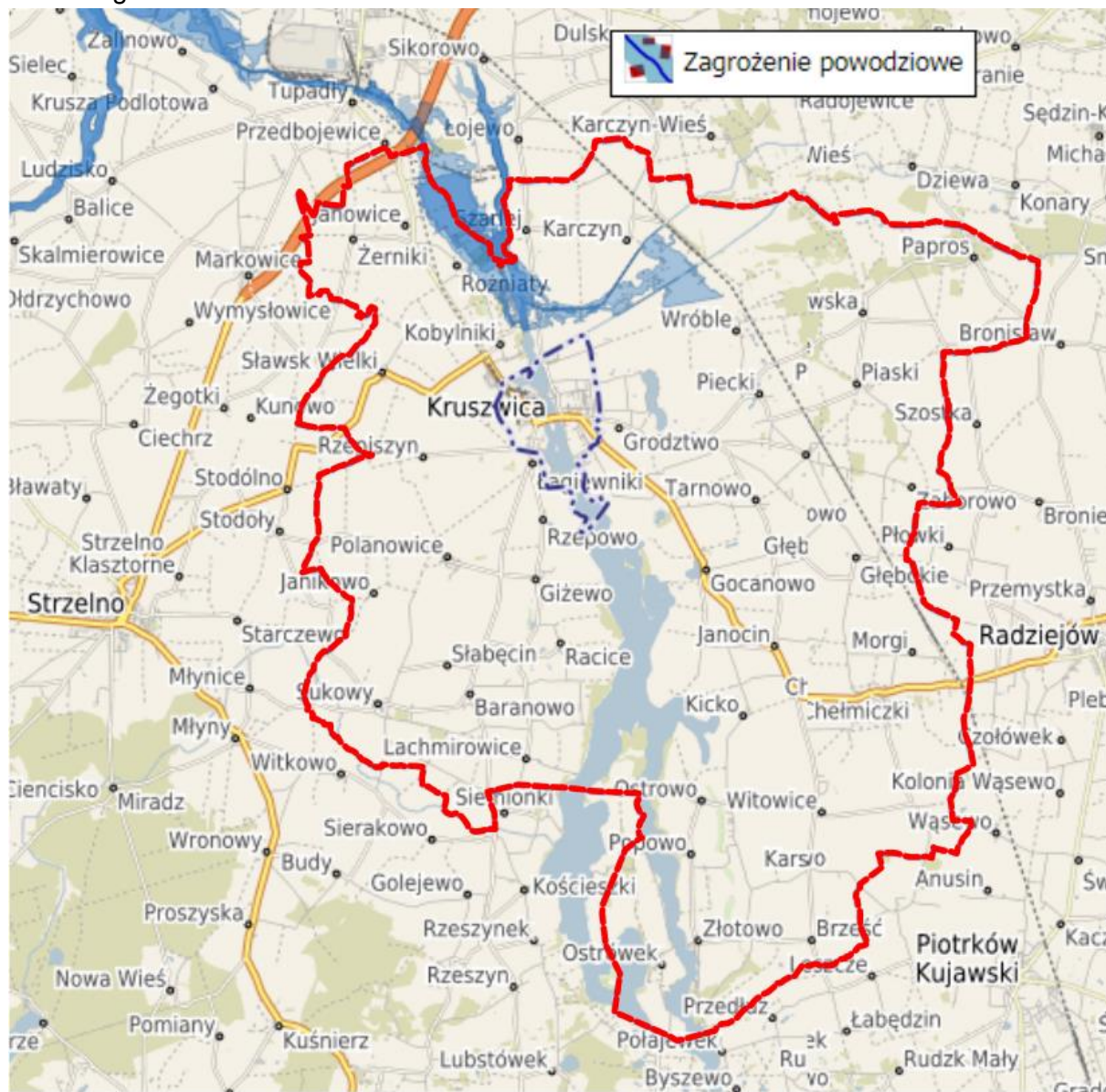
- komunalne: „dzikie wysypiska”, ścieki, zrzuty ścieków, ujęcia wód podziemnych, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe oraz niesprawne przydomowe oczyszczalnie ścieków,
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: nawozy, pestycydy 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.

Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych analizowanej jednostki są również ładunki zanieczyszczeń odprowadzane z oczyszczalni ścieków. Na bieżąco prowadzona jest ocena jakości wód dopływających do oczyszczalni jak i odpływających po oczyszczeniu. Osiągnięta zawartość badanych wskaźników zanieczyszczeń w odpływie z oczyszczalni jest konsekwencją wprowadzania systematycznych zmian technicznych i technologicznych oraz ciągłej optymalizacji procesu oczyszczania ścieków.

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

Na opisywanym terenie obszary zagrożone powodzią występują na bardzo małym obszarze i dotyczą położonych w północnej części Gminy Kruszwica terenów wzdłuż Kanału Noteckiego i Kanału Bachorze.



Ryc. 8. Obszary zagrożone powodzią na tle granic Gminy Kruszwica

Źródło: www.kruszwica.e-mapa.net.pl

Według mapy obszarów zagrożonych podtopieniami (kolejna rycina) stworzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny na terenie Gminy Kruszwica znajdują się tereny zagrożone podtopieniami. Zagrożone są obszary na północy Gminy, wzdłuż Kanału Noteckiego i Kanału Bachorze. Bardziej dokładny zasięg tych terenów można znaleźć w portalu www.kruszwica.e-mapa.pl.



Ryc. 9. Obszary zagrożone podtopieniami na tle granic Gminy Kruszwica

Źródło: www.kruszwica.e-mapa.net.pl

Należy jednak podkreślić, że w przypadku obfitych opadów deszczu i wzmożonych przepływów wód mogą występować lokalne, krótkotrwałe podtopienia również na pozostałym obszarze.

3.4.7. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 13. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– dość dobrze rozwinięta sieć hydrologiczna opisywanego terenu, – położenie w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, – działania planistyczne i organizacyjne RZGW mające na celu poprawę jakości wód.	– słaby stan ilościowy i jakościowy jednolitej części wód podziemnych obejmującej swym zasięgiem obszar Gminy Kruszwica, – zły stan wód powierzchniowych, – występuje obszar zagrożenia powodziowego i zagrożenia podtopieniami, – obecność zagrożeń dla jakości wód z sektora komunalnego (np. zbiorniki bezodpływowe) i transportowego (transport paliw).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej.	– 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

3.4.8. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

W obszarze gospodarki wodnej, działania należy podzielić na cztery grupy: wykorzystujące instrumenty administracyjno-prawne, wykorzystujące instrumenty ekonomiczne, wykorzystujące perswazję moralną oraz działania techniczne.

Działania wykorzystujące instrumenty administracyjno-prawne obejmują przede wszystkim wdrożenie zasady: „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci”, doskonalenie zasady partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych, poprawę mechanizmu uzależnienia otrzymania pozwolenia wodno-prawnego od dostępności zasobów i sprecyzowania warunków korzystania z wód zlewni, oraz silniejsze powiązanie z planowaniem przestrzennym.

W zakresie działań wykorzystujących instrumenty ekonomiczne są to przede wszystkim: poprawa zarządzania popytem na wodę, dostosowanie opłat za wodę do „rzadkości” wody w danym rejonie, wzmocnienie funkcji bodźcowej opłat

za wodę (obecnie opłaty za pobór wody nie są istotnym elementem kosztów produkcji w jakimkolwiek sektorze gospodarczym).

Działania wykorzystujące odpowiedzialność społeczną to przede wszystkim działania edukacyjne promujące oszczędzanie wody.

Działania techniczne to między innymi: substytucja wody o wyższej jakości wodą o niższej jakości, zwiększanie „małej” i „dużej” retencji, zmiany technologiczne redukujące wodochłonność, relokacja użytkownika wód i realizacja działań przewidzianych programem wodno-środowiskowym kraju oraz planem przeciwdziałania skutkom 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 Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy 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

Zaspokajaniem potrzeb ludności, przedsiębiorstw i obiektów użyteczności publicznej w zakresie dostawy wody, odprowadzania i oczyszczania ścieków, a ponadto utrzymaniem w należytym stanie technicznym infrastruktury wodno - kanalizacyjnej w Gminie Kruszwica zajmuje się Zakład Wodociągów i Kanalizacji działający w strukturze Przedsiębiorstwa Komunalnego w Kruszwicy Sp. z o.o.

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Zgodnie z danymi GUS stan na 31.12.2017 r. z instalacji wodociągowej korzysta 99,9 % mieszkańców. W Kruszwicy odsetek ten wynosi 99,9 %, natomiast na obszarach wiejskich 97,0 %. W praktyce wszystkie zamieszkałe nieruchomości mają możliwość korzystania z sieci wodociągowej. W południowo - wschodniej części Gminy Kruszwica w miejscowościach: Orpikowo, Ostrowo, Mietlica znajdują się pojedyncze posesje wyposażone w studnie, w których w okresach suszy brak jest wody na potrzeby gospodarstw domowych. Ma to miejsce w sytuacji suszy, przy wzmożonym deszczowaniu upraw przez rolników.

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej opisywanej jednostki wynosi 242,5 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 3 154 przyłączy. Gospodarstwom domowym w roku 2017 dostarczono 530,5 dam³ wody.

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

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Inowrocławiu (PPIS) jest monitoring wód dostarczanych siecią wodociągową pod względem spełniania wymogów sanitarnych, określonych w stosownym rozporządzeniu.

W latach 2016-2017 oceny jakości wody były pozytywne co oznacza, że woda spełniała wymogi. W incydentalnie występujących przypadkach przekroczenia dopuszczalnych wartości podejmowano skuteczne działania mające na celu przywrócenie normatywnej jakości dostarczanej wody.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Część Gminy Kruszwica objęta została zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej.

Aglomeracja Kruszwica została wyznaczona Uchwałą nr VI/133/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Kruszwica.

Wyznaczono aglomerację Kruszwica o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 28 214 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie miejscowości Szarlej, której

obszar obejmuje miejscowości: Kruszwica, Arturowo, Bachorce (w części), Baranowo, Bródzki, Brześć, Chrosno, Cykowo, Giżewo, Głębokie, Gocanowo, Gocanówko, Grodztwo (w części), Janocin, Karczyn, Karsk (w części), Kicko, Kobylniki, Lachmirowice, Łagiewniki, Maszenice, Ostrowo, Piaski, Piecki, Polanowice, Popowo, Racice, Rożniaty, Rzepowo, Słabęcin, Sukowy, Szarlej, Tarnowo, Tarnówko, Witowice, Witowiczki, Wola Wapowska.

3.5.4. Oczyszczalnia ścieków

Spółka Wodno-Ściekowa w Kruszwicy eksploatuje oczyszczalnię ścieków w miejscowości Szarlej oraz trzy przepompownie ścieków i kolektory tranzytowe ścieków tłoczne i grawitacyjne.

Oczyszczalnia w Szarleju jest oczyszczalnią mechaniczno – biologiczno – chemiczną. Obiekt stanowi układ przepływowy z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Składa się z części mechanicznej w postaci dwóch sitopiaskowników, i części biologicznej w postaci komory defosfatacji, komory denitryfikacji, dwóch komór nityfikacji i osadnika wtórnego. W części osadowej z komory stabilizacji tlenowej, prasy taśmowej i poletek osadowych oraz kompostowni osadów. Technologicznie oczyszczalnia jest nowoczesna i spełnia warunki zrzutu ścieków oczyszczonych określonych prawem.

W latach 2010-2011 oczyszczalnia oraz przepompownie zostały zmodernizowane i należą do nowoczesnych.

Efektywność oczyszczalni ścieków w latach 2016-2017 w większości przypadków poprawiła się. W 2016 r. oczyszczono 638 tys. m³ ścieków, a w 2017 r. było to 630 tys. m³. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu były następujące:

- w przypadku BZT5 zanotowano wzrost ładunków zanieczyszczeń z 5 088 kg w 2016 r. do 5 473 kg/rok w 2017 r.,
- w przypadku ChZT zanotowano zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń z 56 171 kg w 2016 r. do 52 560 kg/rok w 2017 r.,
- w przypadku zawiesiny ogólnej zanotowano zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń z 10 176 kg w 2016 r. do 8 261 kg/rok w 2017 r.,
- w przypadku azotu ogólnego zanotowano zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń z 12 415 kg w 2016 r. do 12 185 kg/rok w 2017 r.,
- w przypadku fosforu ogólnego zanotowano zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń z 957 kg w 2016 r. do 454 kg/rok w 2017 r.

3.5.5. Sieć kanalizacyjna

Według danych GUS stan na 31.12.2017 r. odsetek mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacyjnej wyniósł 73,2 %. W Kruszwicy odsetek ten wynosi 93,5 %, natomiast na obszarach wiejskich 56,1 %.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej opisywanej jednostki wynosi 125,3 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzą 1 753 przyłącza.

W roku 2017 ilość ścieków odprowadzonych wyniosła 630,0 dm³.

3.5.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2017 r. na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 1 389 zbiorników bezodpływowych oraz 53 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Objętość nieczystości ciekłych ogółem wywiezionych do oczyszczalni ścieków lub stacji zlewnych - w ciągu roku 2017 wyniosła 5,20 tys. m³.

Wytyczne dotyczące prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych narzuca ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Wskazane jest prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, informacji czy zawarta jest umowa na opróżnianie zbiornika.

Dodatkowo Urząd Miejski w Kruszwicy posiada informację od przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie odbioru nieczystości ciekłych o ilości wywożonych nieczystości z terenu posesji, dzięki czemu posiada wiedzę w zakresie prawidłowości prowadzonej przez mieszkańców gospodarki nieczystościami ciekłymi.

3.5.7. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

Tabela 14. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– systematyczne inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, – zmodernizowana oczyszczalnia ścieków, – dotowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków, – wyznaczenie aglomeracji kanalizacyjnej Kruszwica.	– duża ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność corocznej sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych.	– 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

3.5.8. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkować 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 żywiołowa 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 zmniejszanie 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, w tym Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

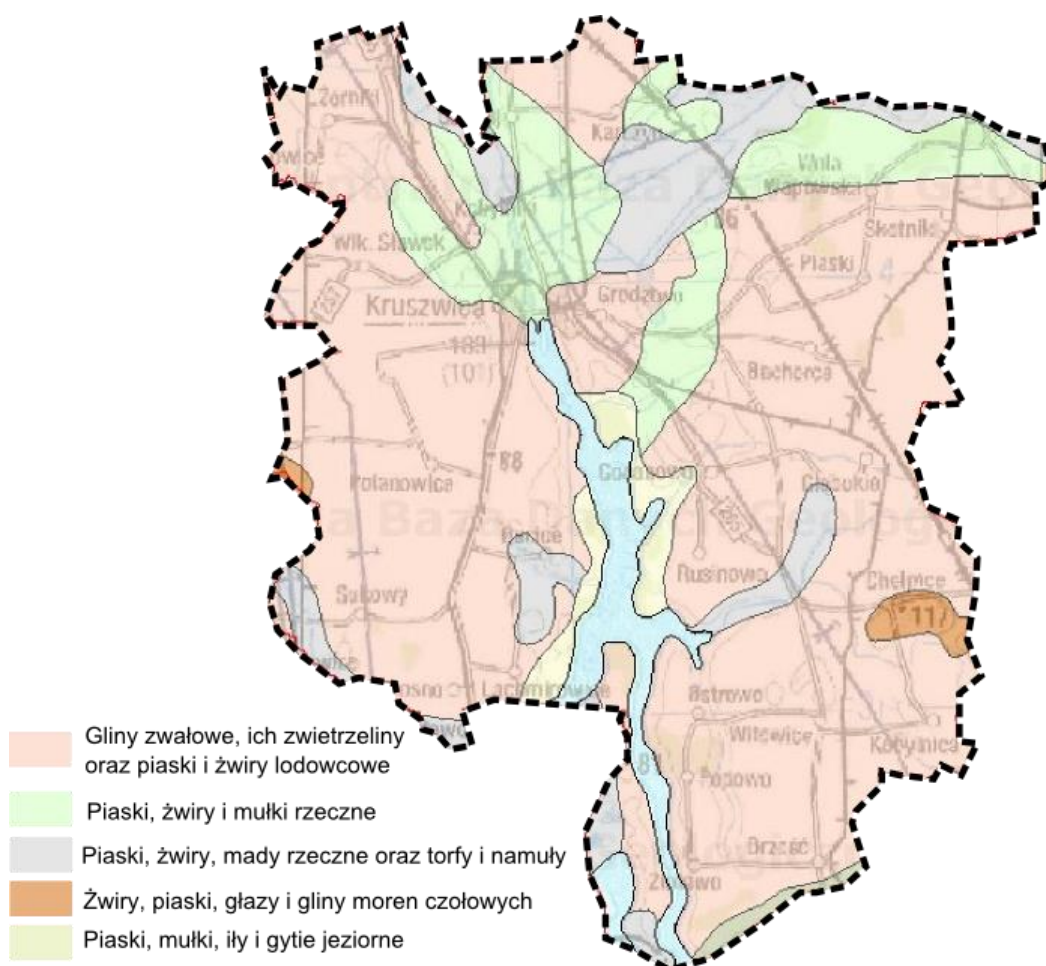
3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Budowa geologiczna

Powierzchnię Gminy pokrywają utwory czwartorzędowe, reprezentowane przez utwory plejstocenyjskie w postaci: glin zwałowych, piasków, żwirów, mułków, iłów. Występują tu także utwory holocenyjskie, do których zaliczane są piaski, namuły, mady wyścielające dna dolin rzecznych i jeziornych, a także torfy.

Pod osadami czwartorzędowymi występują skały trzeciorzędowe, z reguły serie miocenyjskie i pliocenyjskie. Wykształcone są przede wszystkim w postaci iłów pliocenyjskich (pstry ły poznańskie) oraz piasków i mułków z przewarstwieniami węgla brunatnego (miocen).

Na kolejnej rycinie przedstawiono rozmieszczenie poszczególnych utworów czwartorzędowych na terenie Gminy.



Ryc. 10. Osady czwartorzędowe na terenie Gminy Kruszwica

źródło: opracowanie własne na podstawie bazagis.pgi.gov.pl

3.6.2. Rzeźba terenu

Rzeźba terenu Gminy ma charakter młodoglacjalny. Powierzchnia Gminy charakteryzuje się zróżnicowaniem rzeźby, którą tworzą formy akumulacyjnej i erozyjnej działalności glacialnej i fluwioglacjalnej. Dzięki zróżnicowaniu rzeźby można podzielić Gminę na mniejsze jednostki fizycznogeograficzne.

Najważniejszą jest centralna część Gminy zajmowana przez rynnę Jeziora Gopło oraz równiny o charakterze biogennym powstałe z zarastania jeziora. Obszar ten znajduje się na wschód od linii wyznaczonej przez miejscowości Lachmirowice – Racice - Kruszwica oraz na zachód od linii wyznaczonej przez Złotowo – Ostrowo – Rusinowo – Gocanówko - Bródzki.

Na północny - wschód od Kruszwy i Bródzek obszar ten przechodzi w rozległą (lokalnie do 3 km szerokości) Dolinę Bachorzy (zajmowaną przez Kanał Bachorze), która na południu dociera do miejscowości Wróble i Wola Wapowska, natomiast na północy przekracza granicę Gminy.

Na północ od Kruszwy rozciąga się dwudzielna dolina Noteci, o podobnym charakterze. Jej zasadnicza część (zajęta przez Noteć i Jezioro Szarlej) położona jest na wschód od miejscowości Kobylniki, Rożniaty i Janowice, natomiast poboczna na zachód od wymienionej miejscowości.

Pozostałą część Gminy stanowią płaskie i faliste równiny morenowe (zbudowane z glin zwałowych) urozmaicane większymi formami wklęsłymi lub wypukłymi. Taki równinny charakter ma druga z ważnych jednostek fizyczno - geograficznych, rozciągająca się na zachód i południowy - zachód od linii wyznaczonej przez Lachmirowice – Racice - Kruszwica i Sławsk Wielki, która jedynie na południowy - zachód od Kruszwy, w kierunku wsi Polanowice i Sukowy, urozmaicona jest doliną erozyjną.

Podobny charakter ma także południowo - wschodnia część Gminy, ograniczona od zachodu doliną Jeziora Gopło, a od północy doliną Kanału Bachorze. Na wschód od Rusinowa zlokalizowana jest dolinka erozyjna, natomiast w okolicach wsi Chełmce i na północ od Witowic, wzniesienia moreny czołowej, będące największym wyniesieniem na terenie Gminy (około 117 m n.p.m.).

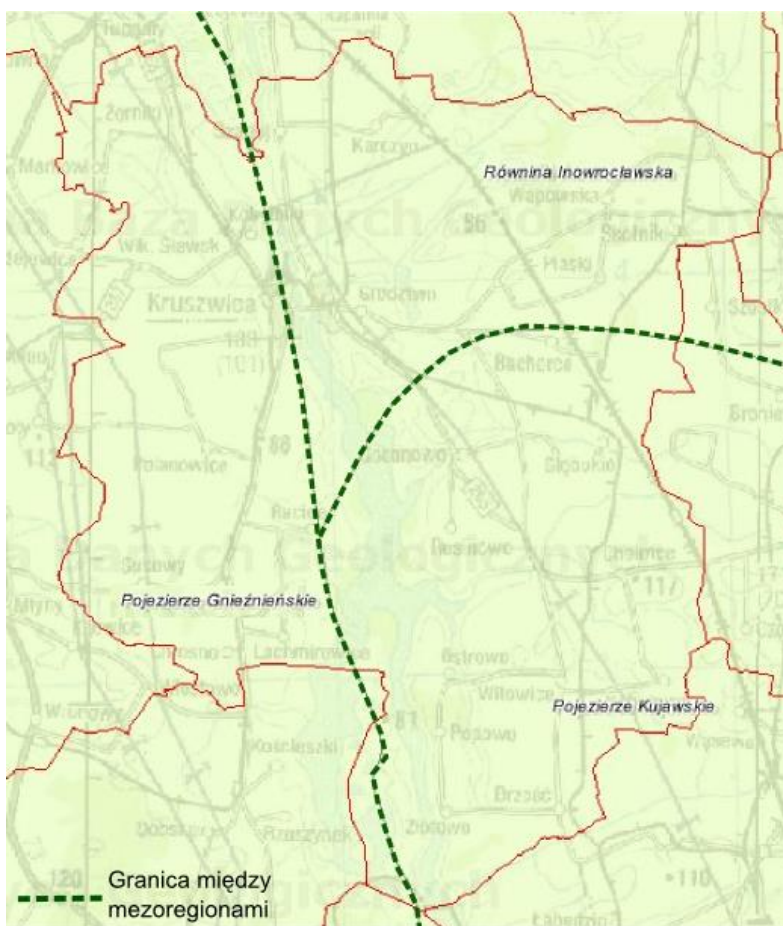
Na równinie morenowej położona jest także północna część Gminy (w widłach dolin Kanału Bachorze i Noteci) z miejscowościami Karczyn i Szarlej oraz miejscowości Kobylniki, Rożniaty, Janowice.

Gmina, pomimo znacznych różnic w genezie rzeźby, charakteryzuje się raczej niewielkimi różnicami wysokości, a obniżenia zajmowane przez Gopło, Kanał Bachorze czy Noteć są relatywnie niewielkie. Zdecydowana większość powierzchni Gminy leży na wysokości około 80 – 90 m n.p.m. W części południowo - wschodniej wysokości przekraczają nieznacznie 90 m n.p.m. Samo miasto Kruszwica leży na wysokości około 77 – 85 m n.p.m. Najwyżej położony punkt Gminy znajduje się we wsi Chełmce na wysokości 117 m n.p.m., natomiast najniższy punkt, wyznaczany przez poziom Noteci w okolicy Janowic leży na wysokości ok. 77 m n.p.m.

3.6.3. Regionalizacja fizycznogeograficzna

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, wg J. Kondrackiego, w ogólnym podziale, obszar Gminy Kruszwica jest położony w obrębie następujących głównych jednostek:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
- prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
 - podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie,
 - makroregion – Pojezierze Wielkopolskie,
 - mezoregion – Pojezierze Gnieźnieńskie,
 - mezoregion – Pojezierze Kujawskie,
 - mezoregion – Równina Inowrocławska.



Ryc. 11. Przebieg granic mezoregionów na tle Gminy Kruszwica

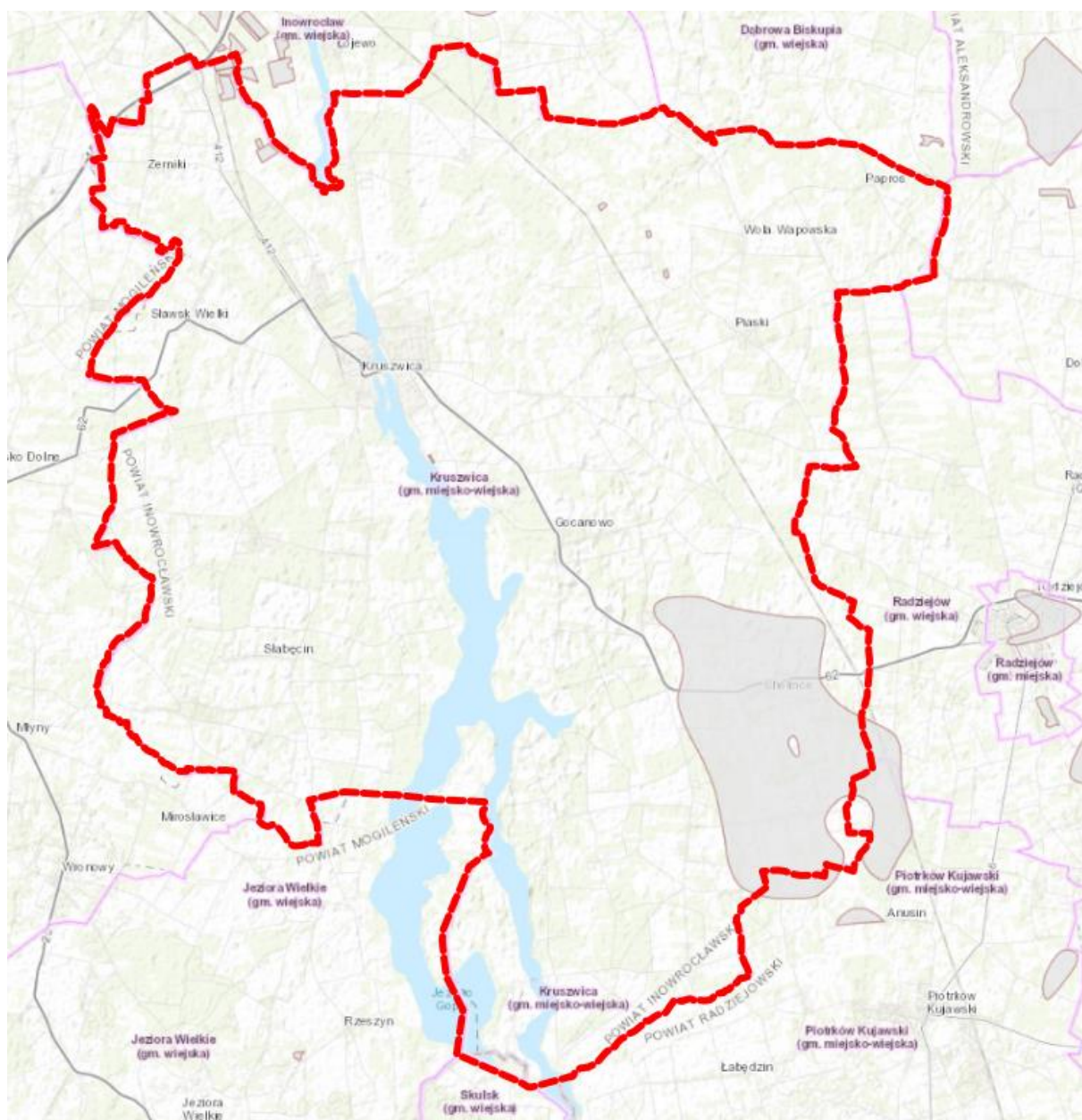
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazagis.pgi.gov.pl/

Obszar gminy położony jest w obrębie 3 mezoregionów. Wschodnia część Gminy znajduje się w obrębie mezoregionu Pojezierze Gnieźnieńskie, północno - zachodni fragment położony jest na obszarze mezoregionu Równina Inowrocławska natomiast południowo - zachodnia część jednostki wchodzi w skład Pojezierza Kujawskiego.

3.6.4. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złóża

Na obszarze Gminy Kruszwica występuje szereg złóż, przy czym dominują zasoby kruszyw naturalnych. Dodatkowo na terenie Gminy w okolicach miejscowości Chełmce zlokalizowane jest złożo węgla brunatnego, które zostało rozpoznane wstępnie. Rozmieszczenie złóż przedstawia rycina.



Ryc. 12. Złóża w Gminie Kruszwica

Źródło: www.geolog.pgi.gov.pl

Część złóż to złoża eksploatawane (złożo Janowice I – pole A i B, złożo Przedbojewice I), z czym wiązać mogą się przekształcenia środowiska przyrodniczego.

Rekultywacja

Ochrona terenów górniczych polega na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku w obiektach i urządzeniach położonych na tych terenach przez stosowanie w terminie technicznie możliwym i gospodarczo uzasadnionym odpowiedniej profilaktyki, naprawianiu szkód górniczych i rekultywacji terenów górniczych.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane).

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

W latach 2014-2017 Starosta Inowrocławski dla obszaru Gminy Kruszwica nie wydawał decyzji uznających rekultywację za zakończoną. Wyróbiska w miejscowości Arturowo (Arturowo I, II i III) zostały zrehabilitowane w kierunku rolnym (decyzje o zakończeniu rekultywacji z lat 2012-2013). Rekultywacja wyróbiska Arturowo IV nie jest jeszcze zakończona.

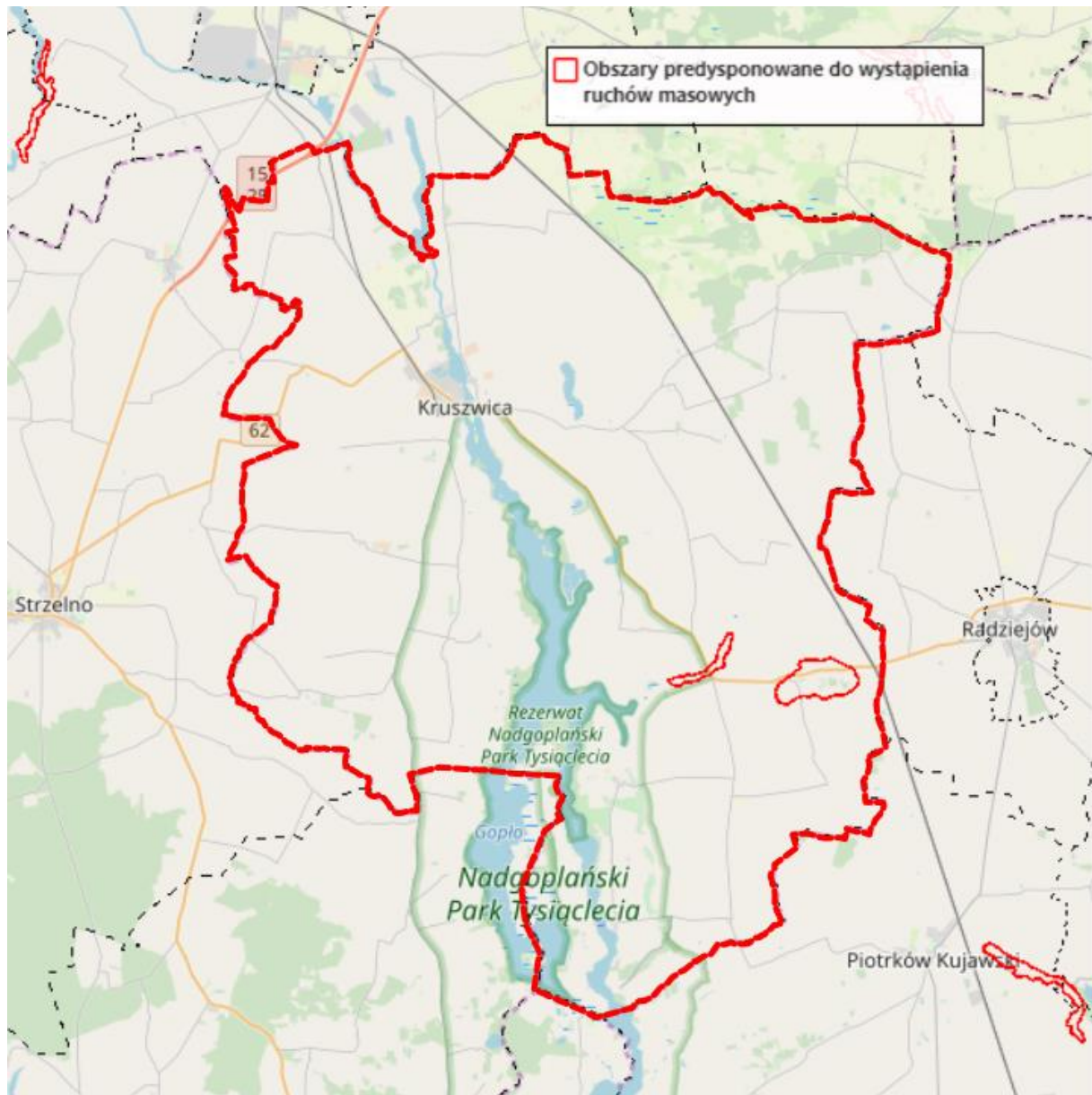
Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

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.

Zgodnie z „Poglądową mapą osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie kujawsko-pomorskim” terenie Gminy Kruszwica występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych.

Obszarami predysponowanymi do występowania ruchów masowych są tereny w miejscowości Chełmce i Janocin.

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.



Ryc. 13. Lokalizacja obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Gminy Kruszwica

Źródło: www.bdl.lasy.gov.pl/porta1/mapy

3.6.5. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

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

Tabela 15. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– prowadzone prace zmierzające do właściwego rozpoznania złóż, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa.	– obecność obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych, – eksploatacja złóż, z czym wiąże się przekształcenia środowiska, – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców.
Czynniki zewnętrzne	Szanse – rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.	Zagrożenia – zagrożenia występujące ze strony eksploatacji surowców mineralnych (przekształcenia rzeźby terenu, zmiana stosunków wodnych, degradacja gleb).

Źródło: opracowanie własne

3.6.6. 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 przemysłowej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego.

Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych i stworzenie możliwości ich eksploatacji na terenie Gminy oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobywanie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją.

Ochroną taką należy obejmować także te złoża, których eksploatacja jest w chwili obecnej nieekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi, gdyż należy założyć, że wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja stanie się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska.

Podstawowym mechanizmem jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczenie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględnia faktu występowania złóż.

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

Podejmujący 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.

Na etapie koncesji na wydobywanie kopaliny, organ koncesyjny może swoje uwagi i zastrzeżenia w zakresie ochrony wód podziemnych zawrzeć w decyzji koncesyjnej. Jeśli powinny być wykonane badania hydrogeologiczne należy określić ich zakres. Zakres badań hydrogeologicznych powinien zapewnić właściwe ustalenie tła hydrochemicznego i hydrodynamiki wód w rejonie obiektu, w tym kierunku spływu wód i wielkości spadku hydraulicznego. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca warunki hydrogeologiczne w rejonie takich obiektów powinna określać sposób prowadzenia monitoringu wód podziemnych, w tym: częstotliwość dokonywania okresowych pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych, zakres badań laboratoryjnych oraz formę dokumentowania wyników.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

W Gminie Kruszwica można wyróżnić następujące typy gleb: brunatne, bielcowe, czarne ziemie, bagienne – torfowe, bagienne – murszowe.

Gleby brunatne wytworzone z glin zwałowych oraz piasków naglitowych. Zajmują dość znaczną powierzchnię po wschodniej stronie jeziora Gopła w okolicy wsi Gocanowo, Ostrowo, Chełmce, Jerzyce.

Gleby bielcowe wytworzone z piasków słabo gliniastych. Występują niewielkimi płatami w lasach na północny - zachód od Nowej Wsi oraz wzdłuż północno - wschodniego brzegu jeziora Gopła, dalej koło wsi Gocanowo, Bachorce i Piecki. Ponadto można je spotkać w dolinie Bachorzy niedaleko miejscowości Marcinki oraz na wysoczyźnie w okolicy wsi Karczyn. Gleby te charakteryzują się niekorzystnymi stosunkami wodnymi, są przeważnie słabo próchniczne i kwaśne, ubogie w związki fosforowe oraz potasowe.

Gleby bielcowe wytworzone z piasków gliniastych pochodzenia plejstoceńskiego. Posiadają 10 – 20 % części spławialnych. Występują jedynie na niewielkiej powierzchni (około 9 km²), po wschodniej stronie Jeziora Gopła, na wysokości nasady półwyspu Potrzymiech, a pomiędzy wsią Połajewek i Złotowo. Gleby bielcowe cechuje brak zwięzłości ze względu na słabą próchniczość, małą zawartość części spławialnych oraz niekorzystne właściwości wodne. Gleby te podesłane są gliną lodowcową.

Czarne ziemie wytworzone z glin i ilów. Pod względem wartości rolniczej należą do gleb dobrych i w większości zalicza się je do II i III klasy bonitacyjnej. Czarne ziemie wytworzone z glin i piasków występują w okolicach Kruszwicy i Dobrego. Miąższość warstwy próchnicznej waha się w nich w granicach 40 do 140 cm, średnio około 60 cm.

Gleby bagienne - torfowe wytworzone z torfów niskich – dolinnych. Wśród gleb dolin rzecznych Kujaw wyróżnić można gleby pochodzenia bagiennego. W grupie tej wyróżniono gleby torfowe wytworzone z torfów torfowisk niskich - dolinowych wyściełających dolinę Noteci. Gleby zbudowane są głównie z torfu turzycowo – trzcinowego.

Gleby bagienne - torfowe wytworzone z torfów niskich niedolinowych. Występują na niewielkich obszarach w zachodniej części półwyspu Potrzymiech oraz na północny wschód od Kruszwicy.

Gleby bagienne - murszowe. Zajmują niewielkie powierzchnie. Zwartym obszarem występują we wschodniej i południowej części półwyspu Potrzymiech oraz w ujściowym odcinku pradoliny Bachorzy na północny - wschód od Kruszwicy.

Biorąc pod uwagę przydatność dla rolnictwa należy wskazać, że dominują użytki rolne zaliczane do III i IV klasy bonitacyjnej. Grunty orne, które zajmują zdecydowanie największą powierzchnię wśród użytków rolnych zaliczane są głównie do klasy IIIa (gleby orne dobre) – 5391,8 ha, II (gleby orne bardzo dobre) – 3 446,2 ha oraz IVa (gleby orne średnia lepsze) – 3 245,1 ha. Do najlepszej klasy bonitacyjnej zaliczanych jest 357,4 ha gruntów ornych. Najlepsze gleby I i II klasy bonitacyjnej zlokalizowane na zachodniej części Gminy. Gleby głównie klasy V występują w północno-wschodniej części Gminy Kruszwica.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu, form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych.

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.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi, GIOŚ realizuje program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski”. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski wykorzystuje sieć punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na gruntach ornych całego kraju. Reprezentują one użytki rolnicze o różnym stopniu intensyfikacji produkcji rolnej znajdujące się w obszarach oddziaływania rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Jeden z punktów pomiarowych programu zlokalizowany został w miejscowości Przedbojewice w Gminie Kruszwica. Próbkę do analiz laboratoryjnych były pobierane z głębokości 0-20 cm i powierzchni około 100 m².

Poniżej opisane zostały najważniejsze badane właściwości gleby w punkcie pomiarowym w Przedbojewicach:

1. Odczyn – jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2 - wartość pH badanych próbek wynosiła 6,6.
2. Uziarnienie - duży udział frakcji kamienistych, żwirowych (średnica odpowiednio >20 mm i 20 – 1 mm) oraz piasku (1,0 – 0,1 mm wg normy BN-78/9180-11 lub 2,0 - 0,05 mm wg klasyfikacji PTG 2008) w glebie, zwiększa jej przepuszczalność, zmniejszając tym samym retencję wodną. Większa przepuszczalność gleb oznacza większe ryzyko ich przemieszczania w głąb profilu i do wód gruntowych. Frakcja pyłu (0,1 – 0,02 mm wg normy BN-78/9180-11 lub 0,05 - 0,002 mm wg klasyfikacji PTG 2008) zwiększa pojemność i retencję wodną, oraz wysokość podsiąku kapilarnego w glebie. Udział frakcji pylastych w glebach gliniastych zmniejsza ich pęcznienie i plastyczność. Duża ilość frakcji najdrobniejszych - iłu koloidalnego (<0,002 mm) zmniejsza porowatość ogólną i przepuszczalność gleby, a zwiększa spoistość, plastyczność i lepkość gleby. W badanych próbkach największy udział (74 %) posiadały te o uziarnieniu 2,0 – 0,05 mm - frakcja piaszczysta wg klasyfikacji PTG 2008.
3. Zawartość próchnicy - wysoka zawartość próchnicy w glebach jest czynnikiem stabilizującym ich strukturę, zmniejszającym podatność na zagęszczenie oraz degradację w wyniku erozji wodnej i wietrznej. Do oceny zasobności gleb w próchnicę najczęściej stosowane są następujące przedziały zawartości:
 - <1% - niska,
 - 1-2% - średnia,
 - 2-3,5% wysoka,
 - >3,5% bardzo wysoka.

Zawartość próchnicy w badanych próbkach kształtowała się na poziomie 2,12 %, a więc jest to wartość wysoka.

4. Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi - wysoki stopień wysycenia kompleksu glebowego zasadami wpływa korzystnie na właściwości

fizyczne gleb, np. strukturę, a także na procesy gromadzenia materii organicznej i jej jakość. Im większe jest wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi, tym większe są zdolności buforowe gleb. Określa się, że stopień wysycenia zasadami w glebach lekkich nie powinien być niższy niż 40 % a w glebach ciężkich 70 %.

Stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego zasadami w analizowanych próbkach wynosił 89,58 %.

Tabela 16. Wybrane parametry gleby badanej w punkcie pomiarowym w Przedbojewicach

Badana właściwość	Jednostka	Wartość
Uziarnienie		
1,0-0,1 mm	udział w %	57
0,1-0,02 mm	udział w %	24
<0,02 mm	udział w %	19
2,0-0,05 mm	udział w %	74
0,05-0,002 mm	udział w %	20
<0,002 mm	udział w %	6
Odczyn		
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	6,9
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	6,6
Substancja organiczna gleby		
Próchnica	%	2,12
Węgiel organiczny	%	1,23
Azot ogólny	%	0,13
Stosunek C/N		9,5
Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin		
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ *100g ⁻¹	16,5
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	20,2
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	9,8
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	1,73
Całkowita zawartość makroelementów		
Fosfor	%	0,04
Wapń	%	0,3
Magnez	%	0,18
Potas	%	0,23
Sód	%	0,009
Siarka	%	0,021
Glin	%	0,87
Żelazo	%	0,85
Całkowita zawartość pierwiastków śladowych		
Mangan	mg*kg ⁻¹	251
Kadm	mg*kg ⁻¹	0,15
Miedź	mg*kg ⁻¹	8,9
Chrom	mg*kg ⁻¹	13,0
Nikiel	mg*kg ⁻¹	8,8
Ołów	mg*kg ⁻¹	9,0
Cynk	mg*kg ⁻¹	22,3
Kobalt	mg*kg ⁻¹	3,35
Wanad	mg*kg ⁻¹	15,6
Lit	mg*kg ⁻¹	8,5
Beryl	mg*kg ⁻¹	0,44
Bar	mg*kg ⁻¹	40,6
Stront	mg*kg ⁻¹	10,9
Lantan	mg*kg ⁻¹	11,1

Źródło: www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

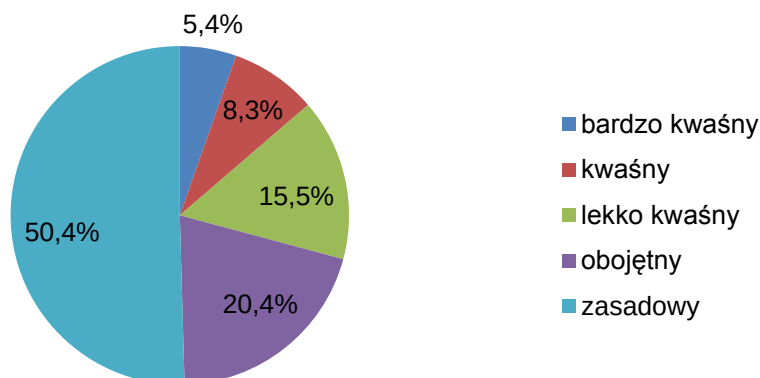
Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Bydgoszczy corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe. Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2016-2017 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Kruszwica przedstawiono w formie wykresów kołowych.

Tabela 17. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Kruszwica przebadanych w latach 2016-2017

Lp.	Oceniana kategoria		Liczba próbek w poszczególnych latach i łącznie			
			2016	2017	Łącznie	Udział (%)
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	12	31	43	5,4
		kwaśny	24	42	66	8,3
		lekko kwaśny	59	65	124	15,5
		obojętny	93	70	163	20,4
		zasadowy	159	245	404	50,5
2.	wapnowanie	konieczne	19	41	60	7,5
		potrzebne	10	27	37	4,6
		wskazane	14	15	29	3,6
		ograniczone	24	32	56	7,0
		zbędne	280	338	618	77,3
3.	fosfor	bardzo niska	7	0	7	0,9
		niska	44	29	73	9,1
		średnia	48	46	94	11,8
		wysoka	55	59	114	14,3
		bardzo wysoka	193	319	512	64,0
4.	potas	bardzo niska	37	16	53	6,6
		niska	66	79	145	18,1
		średnia	109	112	221	27,6
		wysoka	61	83	144	18,0
		bardzo wysoka	74	163	237	29,6
5.	magnez	bardzo niska	33	33	66	8,3
		niska	63	83	146	18,3
		średnia	109	104	213	26,6
		wysoka	70	75	145	18,1
		bardzo wysoka	72	158	230	28,8
6.	liczba gospodarstw		33	23	56	-
7.	powierzchnia przebadania (ha)		882,94	800,35	1683,29	-
8.	liczba próbek		347	453	800	-

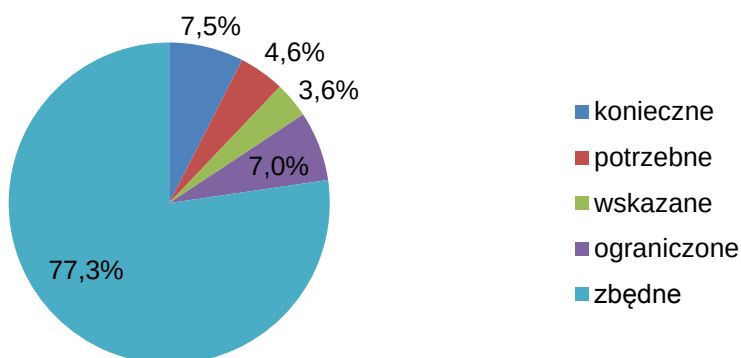
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy za lata 2016-2017

Wśród badanych próbek na terenie Gminy Kruszwica dominują gleby o odczynie zasadowym (50,5 %). Mało jest gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych.



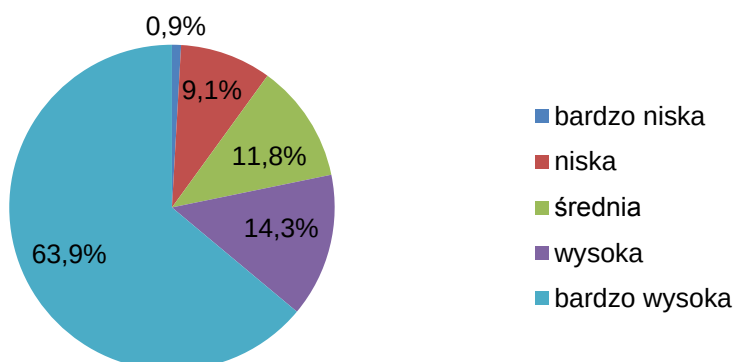
Ryc. 14. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Kruszwica
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy

Dla większości badanych gleb wapnowanie jest zbędne (77,8 %). Jedynie dla niewielkiej części jest konieczne (7,5 %), potrzebne (4,6 %) lub wskazane (3,6 %).



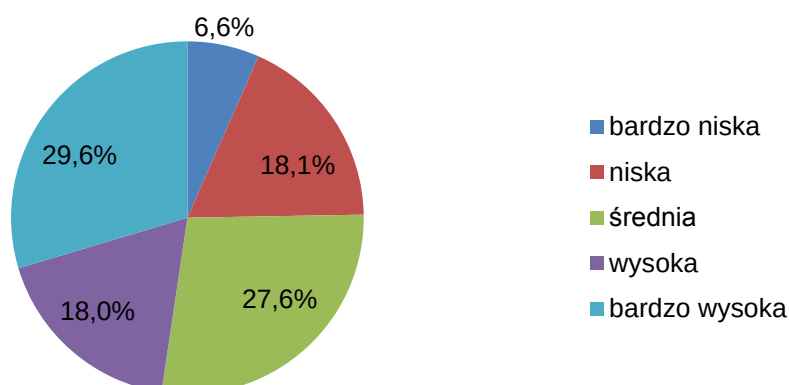
Ryc. 15. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Kruszwica
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy

Badane gleby cechują się bardzo wysoką (64,0 %), wysoką (14,3 %) oraz średnią (11,8 %) zasobnością w fosfor.



Ryc. 16. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Kruszwica
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy

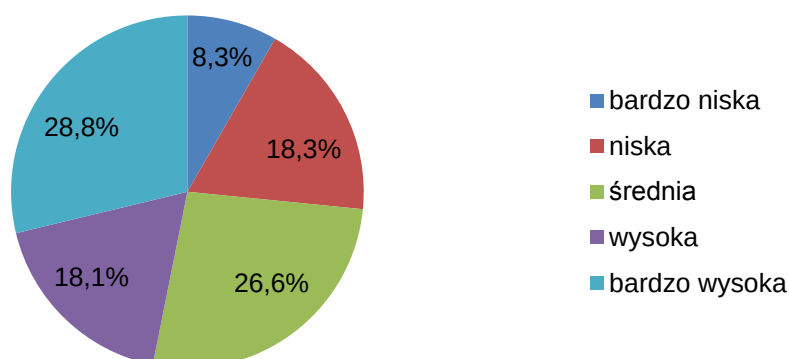
Nieco mniej korzystna jest zasobność gleb w potas. Około 18,1 % badanych próbek gleb wykazało niską zasobność w ten makroelement, 27,6 % średnią, a 29,6 % bardzo wysoką.



Ryc. 17. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Kruszwica

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy

Podobnie przedstawia się zasobność gleb w magnez. Dominują gleby o średniej zawartości w ten makroelement (26,6 %).



Ryc. 18. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Kruszwica

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy

Gleby narażone są na degradację w związku z rozwojem rolnictwa i sieci osadniczej. 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 Kruszwica można zaliczyć:

- obszary prowadzenia działalności o charakterze przemysłowym i usługowym,
- obszary użytkowane rolniczo,
- obszary zajmowane pod zabudowę,
- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary związane z eksploatacją złóż kopalin,

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Gleby posiadają tzw. właściwości buforowe czyli zdolność gleb

do przeciwstawiania się zmianie odczynu, a tym samym posiadają odporność na antropogeniczne czynniki. Głównym czynnikiem odpowiadającym za zdolności buforowe badanych gleb jest zawartość materii organicznej i węglanów. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielcowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest rolnicze użytkowanie, które może powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez, a tym samym powodować powstawanie braków w zawartości składników przyswajalnych (dostępnych dla roślin) w glebie. Natomiast przedostawanie się fosforu i azotu do wód powierzchniowych może powodować ich eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku.

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

Dla gleb Gminy Kruszwica problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a dalej do środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Z terenów utwardzonych często odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych powinny być jednak separatory i inne filtry oraz osadniki.

Zabiegami, które mogą ograniczyć degradację fizyczną gleb są:

- 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.

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.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

Tabela 18. Analiza SWOT – gleby

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– prowadzenie badań w ramach państwowego monitoringu środowiska oraz przez OSCHR, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb	– narażenie gleb na suszę i intensywne użytkowanie, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem tranzytowym.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa), – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy 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. Gmina w wojewódzkim systemie gospodarki odpadami

Z dniem 1 lipca 2013 r. Gmina Kruszwica przejęła władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek gospodarowania odpadami przez gminy lub związki międzygminne został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2018 r. poz. 1445), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Nakłada ona na gminy obowiązki w zakresie gospodarki odpadami, a dokumentem strategicznym w tym względzie staje się obecnie regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kruszwica.

Do obowiązków Gminy Kruszwica należało:

- opracowanie i wdrożenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym ustalenie wysokości oraz zasad wprowadzenia opłat za gospodarowanie odpadami (opłaty za odpady zmieszane i odpady odebrane selektywne),
- przejęcie od właścicieli nieruchomości zamieszkałych obowiązków dotyczących podpisania umów na odbiór odpadów komunalnych,
- wyłonienie w przetargu przedsiębiorstwa na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
- osiągnięcie odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia przekazywanych do składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów.

Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania w roku 2016 odbywały się zgodnie z uchwałą Nr XXVI/434/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r. w sprawie „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023”. Gmina Kruszwica wchodziła w skład Inowrocławskiego Regionu Bydgoskiego Gospodarki Odpadami (nr 6).

W roku 2017 uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” wyznaczono 4 regiony gospodarowania odpadami komunalnymi. Gmina Kruszwica wraz z innymi gminami weszła w skład Regionu Południowego (nr 3).

W regionie wyznaczono regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych, które zapewnią po rozbudowie istniejących instalacji: mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów, przetwarzanie odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowanie pozostałości po sortowaniu i mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych: w Machnacu, Inowrocławiu, Służewie oraz docelowo planowana jest instalacja w Jeziorach Wielkich.

3.8.2. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

W latach 2016-2017 na terenie Gminy Kruszwica odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy prowadziło Przedsiębiorstwo Komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o. z siedzibą w Kruszwicy, ul. Goplańska 2, 88-150 Kruszwica wpisane do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości prowadzonego przez Burmistrza Kruszwicy, wyłonione w drodze przetargu nieograniczonego w ramach umowy z dnia 9 listopada 2015 r. i obowiązującej od 1 stycznia 2016 r. do 31 grudnia 2017 r.

W latach 2016-2017 zgodnie z rocznymi analizami stanu gospodarki odpadami dla Gminy Kruszwica nie realizowano żadnych zadań inwestycyjnych, a jedynie bieżącą obsługę systemu.

Selektywną zbiórkę odpadów prowadziło 16 132 mieszkańców, a zbiórkę w sposób nieselektywny prowadziło 357, co stanowi 97,8% do 2,2%. W stosunku do roku 2016 (16 141 i 397) jest to odpowiednio o 0,2% więcej i o 0,2% mniej.

W 2017 r. zebrano 4 712,880 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, tj. w stosunku do 2016 r. (4 467,420 Mg) więcej o 245,460 Mg, co stanowi wzrost o 5,49%. W tym z obszarów miejskich zebrano 3 011,065 Mg tj. w stosunku do 2016 r. (2 628,640 Mg) więcej o 382,425 Mg, co stanowi wzrost o 14,55%, a z obszarów wiejskich zebrano 1 701,815 Mg tj. w stosunku do 2016 r. (1 838,780 Mg) mniej o 136,865 Mg, co stanowi zmniejszenie o 7,45%.

W 2017 r. z terenu Gminy Kruszwica odebrano i zebrano 258,622 Mg odpadów ulegających biodegradacji tj. w stosunku do 2016 r. (214,740 Mg) o 43,882 Mg więcej, co stanowi wzrost o 20,43%.

Dodatkowo w 2017 r. w RIPOK w Inowrocławiu z ogólnej masy odpadów zmieszanych dostarczonych z terenu Gminy Kruszwica wysortowano 65,242 Mg odpadów

ulegających biodegradacji tj. w stosunku do 2016 r. (52,50 Mg) o 12,74 Mg więcej, co stanowi wzrost o 24,27%.

Ogółem w 2017 r. z terenu Gminy Kruszwica odebrano i zebrano 936,093 Mg odpadów zbieranych selektywnie (bez ulegających biodegradacji), tj. w stosunku do 2016 r. (971,892 Mg), o 35,799 Mg mniej, co stanowi zmniejszenie o 3,68 %.

W tym w ramach prowadzenia PSZOK w 2017 r. zebrano 354,192 Mg tj. w stosunku do 2016 r. (331,252 Mg) więcej o 22,940 Mg, co stanowi wzrost o 6,93 %.

Na podstawie powyższej umowy odpady komunalne z terenu Gminy Kruszwica odbierane są w postaci zmieszanej i selektywnej. Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku w Gminie Kruszwica właściciele nieruchomości prowadzą selektywną zbiórkę odpadów komunalnych obejmującą następujące frakcje odpadów:

- papier i tekturę,
- tworzywa sztuczne,
- szkło,
- opakowania wielomateriałowe,
- odpady ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji,
- metal,
- przeterminowane leki,
- chemikalia,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne w tym papa odpadowa,
- zużyte opony,
- tekstylia i odzież,
- odpady zielone.

Właściciele nieruchomości wyposażają nieruchomość w zamykane, o odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej, odpowiadające obowiązującym normom pojemniki lub kontenery do zbierania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, o pojemnościach zapewniających zbieranie wszystkich odpadów z terenu nieruchomości przez okres między kolejnymi odbiorami o minimalnej pojemności 110 l.

Odpady zbierane selektywnie, gromadzone są w pojemnikach, lub kontenerach, a także w workach o odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej, odpowiadające obowiązującym normom w kolorach lub z napisem:

- papier i tektura – kolor niebieski, napis „papier”;
- tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe – kolor żółty, napis „plastik”;
- szkło – kolor zielony, napis „szkło”.

Częstotliwość i sposób pozbywania się odpadów komunalnych z terenu nieruchomości następuje z zachowaniem właściwego stanu sanitarno-porządkowego nieruchomości oraz terenów przeznaczonych do użytku publicznego jednak nie rzadziej niż co 30 dni w przypadku odpadów zmieszanych.

Dodatkowo w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi mieszkańcy Gminy mogą wszystkie wytworzone przez siebie komunalne odpady problemowe dostarczać

do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), który mieści się na terenie Spółki Wodno-Ściekowej (oczyszczalnia ścieków) w Szarleju. Punkt czynny jest w poniedziałki, środy i soboty w godz. od 7.00 – 17.00. Prowadzącym PSZOK jest Przedsiębiorstwo Komunalne w Kruszwicy sp. z o. o, ul. Goplańska 2, 88-150 Kruszwica.

Do PSZOK mieszkańcy mogą przynosić: metale, przeterminowane leki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, chemikalia, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady budowlane i rozbiórkowe (po robotach, na które nie jest wymagane pozwolenie na budowę), tekstylia, odzież, odpady zielone - liście, trawy, odpady gromadzone selektywnie u źródła (szkło, papier i tworzywa sztuczne), popiół, odpadowa papa.

Dodatkowo w aptekach położonych na terenie Gminy Kruszwica mieszkańcy, do specjalnie przygotowanych pojemników, mogą oddawać przeterminowane leki.

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 Kruszwica. Są one opracowywane i publikowane w terminie do końca kwietnia roku następnego, czyli np. analiza dotycząca okresu od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r. zostanie opublikowana do końca kwietnia 2019 r.

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. Zgodnie z danymi GUS w 2017 r. zebrano selektywnie 726,35 Mg odpadów, a szczegółowe dane z podziałem na rodzaje odpadów zaprezentowano w tabeli wskaźnikowej w ostatnim rozdziale opracowania. Ponadto zebrano 4 712,88 Mg odpadów zmieszanych co daje łącznie z odpadami zebranymi selektywnie 5 439,23 Mg odpadów komunalnych. Udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów wynosi 13,35 %.

Gmina Kruszwica prawidłowo realizuje 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:

- w roku 2016 – został osiągnięty i wyniósł 39,10 % (minimum w roku 2016 to 18 %),
- w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 46,10 % (minimum w roku 2017 to 20 %).

b) poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

- w roku 2016 – wyniósł 20,03 %, przy maksymalnym poziomie 45 % został osiągnięty,
- w roku 2017 – wyniósł 35,04 %, przy maksymalnym poziomie 45 % został osiągnięty.

c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpady budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne:

- w roku 2016 – został osiągnięty i wyniósł 58,30 % przy minimum 42 %,
- w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 73,00 % przy minimum 45 %.

Na stronie internetowej Urzędu Miejskiego w Kruszwicy udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m in. zasady segregacji odpadów,

adres i godziny otwarcia PSZOK-u, częstotliwość opróżniania pojemników, informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczania, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów zmieszanych i segregowanych z poszczególnych miejscowości i ulic, a w przypadku dni ustawowo wolnych od pracy zamieszczane są przesunięcia terminów wywozu odpadów.

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.

3.8.3. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Na terenie Gminy Kruszwica nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych.

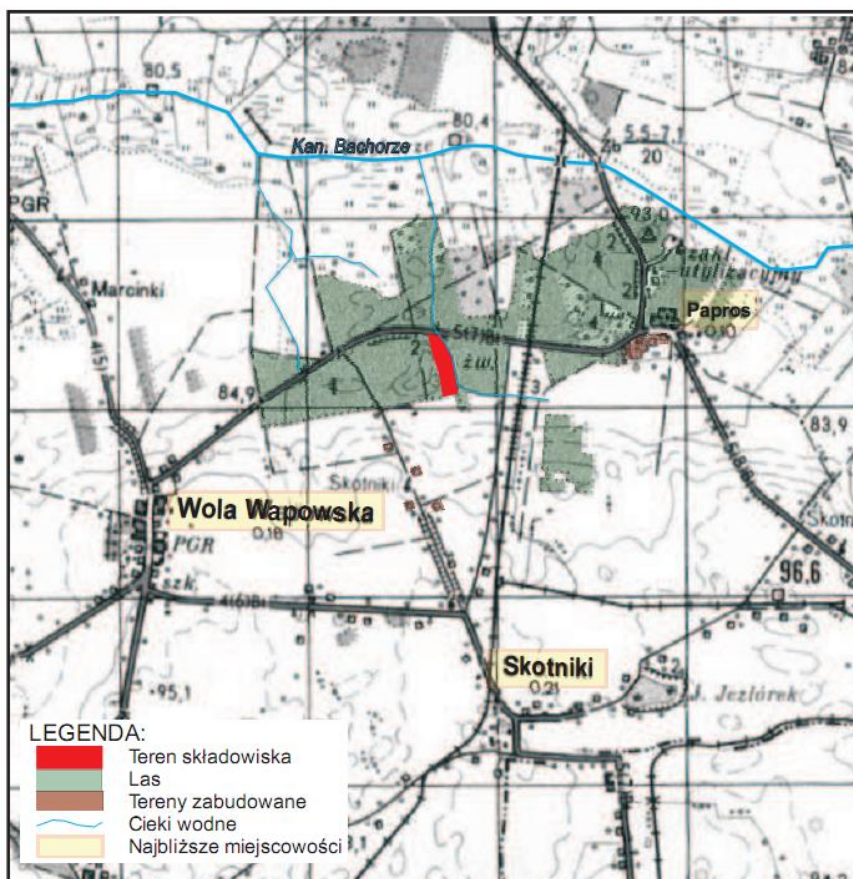
W miejscowości Skotniki zlokalizowane jest zrekultywowane składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Składowisko odpadów w Skotnikach położone jest w północno - wschodniej części Gminy Kruszwica, w oddaleniu około 14 km od miasta Kruszwica. Od południa składowisko graniczy z gruntami rolnymi użytkowymi jako pola uprawne, a z pozostałych stron przedmiotowy obiekt sąsiaduje z kompleksem leśnym. Powierzchnia działki ewidencyjnej nr 4/6, na której znajduje się obiekt wynosi ogółem 1,98 ha, w tym teren składowiska odpadów zajmuje około 1,9 ha.

Wody powierzchniowe w najbliższym otoczeniu składowiska stanowi Kanał Bachorze oddalony około 200 m na północ od składowiska. Kanał ten poprzez kontakty hydrauliczne stanowi bazę drenażu przypowierzchniowych wód podziemnych znajdujących się w podłożu składowiska. Teren omawianego obiektu o rzędnych 80 - 85 m n.p.m. jest elementem krajobrazu młodoglacjalnego wykształconego w tym rejonie jako płaska wysoczyzna polodowcowa.

Składowisko odpadów w miejscowości Skotniki zostało zamknięte na mocy Decyzji Starosty Inowrocławskiego znak OSR.7627-2z/07 z dnia 14 maja 2007 roku.

W system sieci monitoringowej na składowisku odpadów w miejscowości Skotniki wchodzi następujące punkty obserwacyjne:

- 3 piezometry monitorujące jakość wód podziemnych (P1, P2, P3),
- zbiornik odcieków,
- studzienki odgazowujące (S1, S2, S3).



Ryc. 19. Lokalizacja zrehabilitowanego składowiska odpadów w Skotnikach

Źródło: Koncepcja zamknięcia i rekultywacji składowiska odpadów

3.8.4. Monitoring składowiska odpadów w Skotnikach

Biorąc pod uwagę wyniki Raportu rocznego za 2017 r. - monitoring składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Skotniki należy stwierdzić że:

1. Raport przedstawia wyniki badań wód podziemnych, odciekowych i gazu składowiskowego, wykonanych w ramach monitoringu składowiska odpadów w Skotnikach. Do raportu załączono również wykonaną ocenę sprawności systemu odprowadzania gazu składowiskowego oraz ocenę przebiegu osiadania powierzchni oraz stateczności zboczy składowiska.
2. W dwóch seriach badań analizie poddano próbki wody z piezometrów P1 i P3. W obu seriach pomiarowych nie istniała możliwość poboru próbki z piezometru P2. Wartości wszystkich badanych parametrów w monitorowanych piezometrach mieszczą się w zakresie dopuszczalnym dla dobrego stanu chemicznego wód podziemnych. Wyjątek stanowi podwyższona wartość ogólnego węgla organicznego w pierwszym półroczu w piezometrze P1 sklasyfikowana do V klasy jakości. W piezometrze P3 odnotowano podwyższone wartości ogólnego węgla organicznego (IV klasa) w obu seriach pomiarowych.
3. Na podstawie badań laboratoryjnych próbek wód odciekowych nie stwierdzono podwyższonych zawartości żadnego z badanych wskaźników zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych

określonych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 roku w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (t.j.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1757). Wyjątek stanowi podwyższona wartość odczynu w pierwszym półroczu.

4. Skład gazu w punktach pomiarowych S3 i punkcie powierzchniowym charakteryzuje się przeważającą zawartością tlenu przy niższym udziale dwutlenku węgla oraz metanu. Skład gazu w punkcie pomiarowym S3 charakteryzuje się przeważającą zawartością metanu przy niższym udziale dwutlenku węgla oraz tlenu.

3.8.5. 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, urządzeń 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.

Według bazy azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii zamieszczonej na stronie internetowej www.bazaazbestowa.gov.pl zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Kruszwica (wg stanu na dzień 21.11.2018 r.) wynosi 7 255,68 Mg, z czego usunięto i unieszkodliwiono 828,85 Mg, co stanowi 11,4 % ogółu zinwentaryzowanych wyrobów.

Biorąc pod uwagę dane za lata 2016-2017 należy stwierdzić, że:

- w 2016 r. w wyniku realizacji przedsięwzięcia zutylizowano 145,272 Mg wyrobów zawierających azbest z 40 nieruchomości. Wartość zadania: 47 446,73 zł - 100% kwota dofinansowania z WFOŚ i GW w Toruniu.
- w 2017 r. w wyniku realizacji przedsięwzięcia zutylizowano 170,948 Mg wyrobów zawierających azbest z 27 nieruchomości. Wartość zadania: 54 013,56 zł z czego 37 809,49 zł (70 %) to kwota dofinansowania z WFOŚ i GW w Toruniu, a pozostałe 16 204,07 zł (30 %) to wkład własny Gminy Kruszwica.

3.8.6. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu, – 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, – funkcjonowanie PSZOK.	– wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami, – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów przez firmy budowlane, – mały udział azbestu usuniętego w stosunku do azbestu zinwentaryzowanego.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– 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.	– 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

3.8.7. 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 powodzią, 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, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki spod składowiska w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej.

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. Ponadto, ze względu na zamknięte składowisko odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowiska odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Flora i fauna

Obszar Gminy Kruszwica znajduje się w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, należy do Nadleśnictwa Miradz.

Obecnie głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna pospolita, która zajmuje łącznie około 66 % powierzchni oraz dąb zajmujący powyżej 20% powierzchni Nadleśnictwa. Oprócz sosny i dębów występują takie gatunki drzew leśnych jak: buk zwyczajny, grab pospolity, brzoza brodawkowata i omszona, daglezwia zielona, jodła zwyczajna, świerk pospolity, modrzew europejski, jesion wyniosły, olsza czarna, wiąz zwyczajny, lipa drobnolistna, klon zwyczajny, jawor i inne.

Szata roślinna ekosystemów leśnych to nie tylko drzewa. Krzewy i rośliny runa to ważne jego elementy składowe. Do najciekawszych z nich, podlegających ochronie gatunkowej należą m.in. podkolan biały, lilia złotogłów, widłaki, kosaciec syberyjski, orlik pospolity, naparstnica zwyczajna i pierwiosnek lekarski. Stanowiska występowania tych

roślin chroni się w Nadleśnictwie czynnie, a więc nie prowadzi się tu prac gospodarczych, które mogłyby je zniszczyć.

Ważną rolę ekologiczną w rolniczym krajobrazie gminy oraz funkcję ochronną przed różnymi formami erozji pełnią zadrzewienia. Najczęściej występują w obniżeniach wytopiskowych w obrębie gruntów ornych oraz w obrębie trwałych użytków zielonych. Ze względu na funkcję ochronną należy preferować zadrzewienia na stromych zboczach rynien jeziornych i dolin cieków oraz w szczególności w strefach przybrzeżnych jezior. Spełniają one rolę naturalnego buforu przeciw spływom powierzchniowym z terenów rolnych. Ponadto ogromne znaczenie ochronne i krajobrazotwórcze mają zadrzewienia przydrożne.

Zgodnie z danymi GUS wg stanu na 31.12.2017 r. na terenie Gminy Kruszwica było 1 104,80 ha lasów ogółem z czego 791,28 ha to lasy publiczne, a 313,52 ha - lasy prywatne.

Lesistość wyniosła 4,2 %.

Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej łącznie zajmują powierzchnię 18,65 ha. Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem wynosi 0,1 %.

Szczególne znaczenie dla świata zwierzęcego Gminy Kruszwica ma awifauna jeziora Gopło. Południkowe położenie jeziora powoduje, że omawiany teren stanowi łącznik pomiędzy dwoma równoleżnikowo położonymi rozległymi obszarami dolin; na północy doliny Noteci, a na południu doliny Warty. Efektem tego jest nagromadzenie wielu gatunków ptaków wodno - błotnych najbardziej zagrożonych nie tylko w skali Polski, ale i Europy. Okolice jeziora są jedną z najcenniejszych w Polsce ostoji lęgowych ptaków wodnych i błotnych.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że ptaki wodne i błotne, tworzące znaczną część lęgowej populacji ptaków, są czułe na wpływy gospodarki człowieka. Na Goplu najliczniej występuje łyska, perkoz dwuczuby, krzyżówka i gęgawa. Na jeziorze i w bezpośrednim jego otoczeniu gnieździ się kilka gatunków silnie zagrożonych wyginięciem, które znalazły się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Są to bąk, gągoł, kropiatka, zielonka, błotniak łąkowy, bielik, wąsatka, bocian biały. Z kategorii zagrożonych wyginięciem wymienić należy przede wszystkim perkoza rdzawoszyjnego, bączka, krakwę, płaskonosą, jastrzębia, błotniaka stawowego, wodnika, sieweczkę rzeczną, rybitwę czarną strumieniówkę, dziwonię i inne.

Z listy gatunków globalnie zagrożonych, w Nadgoplu odnotowano dwa gatunki wymienione w światowej Czerwonej Księdze: bocian biały i bielik oraz 21 gatunków zagrożonych w skali europejskiej. Przedstawicielami szponiastych, które również tu spotkamy najliczniej to: błotniak stawowy i myszołów. Pustułka, kobuz, bielik, błotniak łąkowy gołębiarz, krogulec gnieźdzą się regularnie lecz nielicznie. Na szczególną uwagę zasługują bardzo wysokie koncentracje żurawi na Potrzymiechu. W niektórych latach nawet do ponad 1 000 osobników żurawi. Żuraw jest lęgowym ptakiem Nadgopla.

Faunę sów tworzą : sowa błotna, puszczyk, sowa uszata, płomykówka. Równie bogate i interesujące są zgrupowania ptaków nielegowych, których w Nadgoplu stwierdzono około 35 gat. wodnych i błotnych. Zimujące gęsi zbożowe i białoczelne tworzyły stado 2 000 – 3 000 osobników. W okresie wiosennym na Goplu w okresie szczytu przelotów przebywa ponad 5 000 ptaków, a w okresie jesiennym liczba ta wzrasta do 6 000 – 7 000 osobników.

Na pozostałym obszarze Gminy występuje większość gatunków charakterystycznych dla rolniczego krajobrazu niżu Polski np. skowronek polny, wróbel zwyczajny, jaskółka dymówka. Do szczególnie zagrożonych na terenie Gminy należą liczne gatunki płazów. Z krajobrazem rolniczym związana jest grzebiuszka ziemna. Mniejsze zbiorniki wody zasiedla kumak nizinny, który jest gatunkiem ginącym, a przyczyną jest wysychanie

w sezonie małych zbiorników. Rodzaj żaba (Rana) reprezentują dwie grupy: żaby brunatne i zielone.

W ostatnich latach wyraźnie zaznacza się spadek liczebności płazów, a jedną z przyczyn jest obniżenie poziomu wód gruntowych, które spowodowało zanik koniecznych dla rozrodu płazów zbiorników wody. Zjawisko to szczególnie jaskrawo widoczne jest na terenach rolniczych. Jezioro Gopło i inne zbiorniki zamieszkuje 25 gatunków ryb. Są to m. in. sandacz, sum, leszcz, węgorz, szczupak, karp, karaś, jazgarz.

Wśród gadów występuje jaszczurka zwinka, występująca najczęściej na nasłonecznionych stokach, polanach, oraz w mniejszej liczebności jaszczurka żyworodna bytująca w niskiej roślinności na terenach wilgotnych, skrajach lasów i występuje w rozproszeniu na obszarze całego województwa. Pospolitym mieszkańcem wilgotnych partii lasów i borów mieszanych jest beznoga jaszczurka - padalec. Nad śródleśnymi zbiornikami wodnymi, zwłaszcza na torfowiskach i podmokłych łąkach oraz na skrajach lasów bytuje zaskroniec zwyczajny.

Do licznych należy zaliczyć rząd gryzoni. Sukces rozrodczy osiągają takie gatunki jak: wiewiórka, coraz rzadziej spotykany piżmak, szczur wędrowny, mysz domowa. Nornica ruda mysz polna i zaroślowa znajdują liczne odpowiednie dla siebie biotopy, są to, strefy ekotonu. Bogato reprezentowany jest rząd owadożernych, których przedstawicielami są: jeż wschodni, kret, ryjówki - aksamitna i malutka oraz rzęsorek rzeczek. Bogatą w gatunki grupę stanowią w skali województwa nietoperze.

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

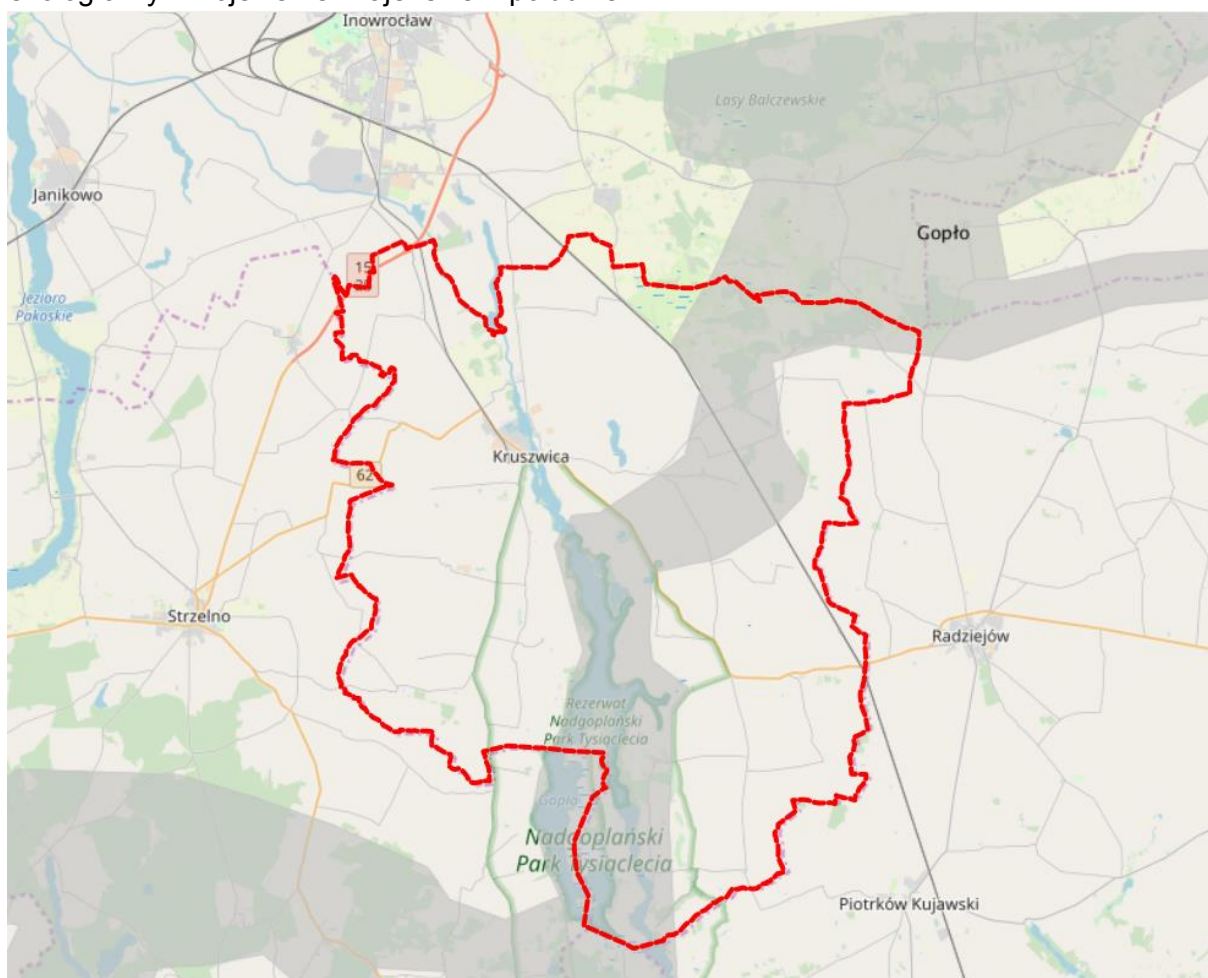
Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację zwierząt, roślin lub grzybów. W celu zachowania ich drożności zaleca się prowadzić następujące działania:

- 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.

Na rycinie przedstawiono przebieg korytarzy ekologicznych w regionie na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych w portalu www.geoserwis.gdos.gov.pl. Z analizy mapy

wynika, że bezpośrednio na terenie Gminy Kruszwica został wyznaczony korytarz ekologiczny: Gopło, który w północnych krańcach Gminy Kruszwica łączy się z korytarzem ekologicznym Pojezierze Krajeńskie – południe.

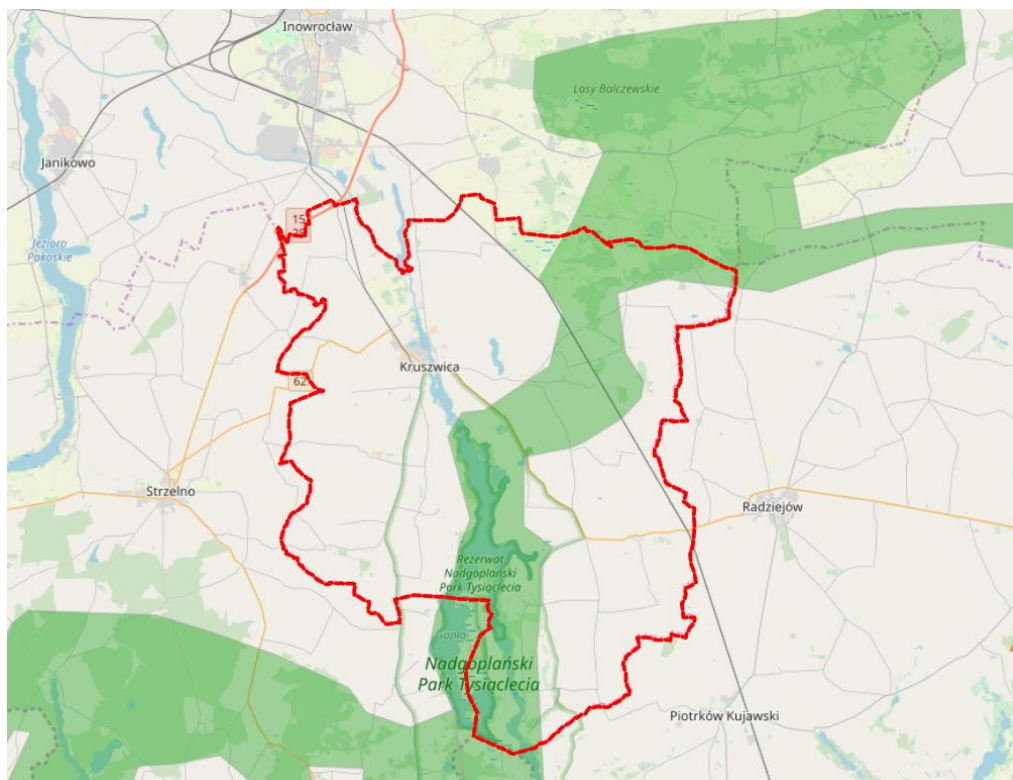


Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

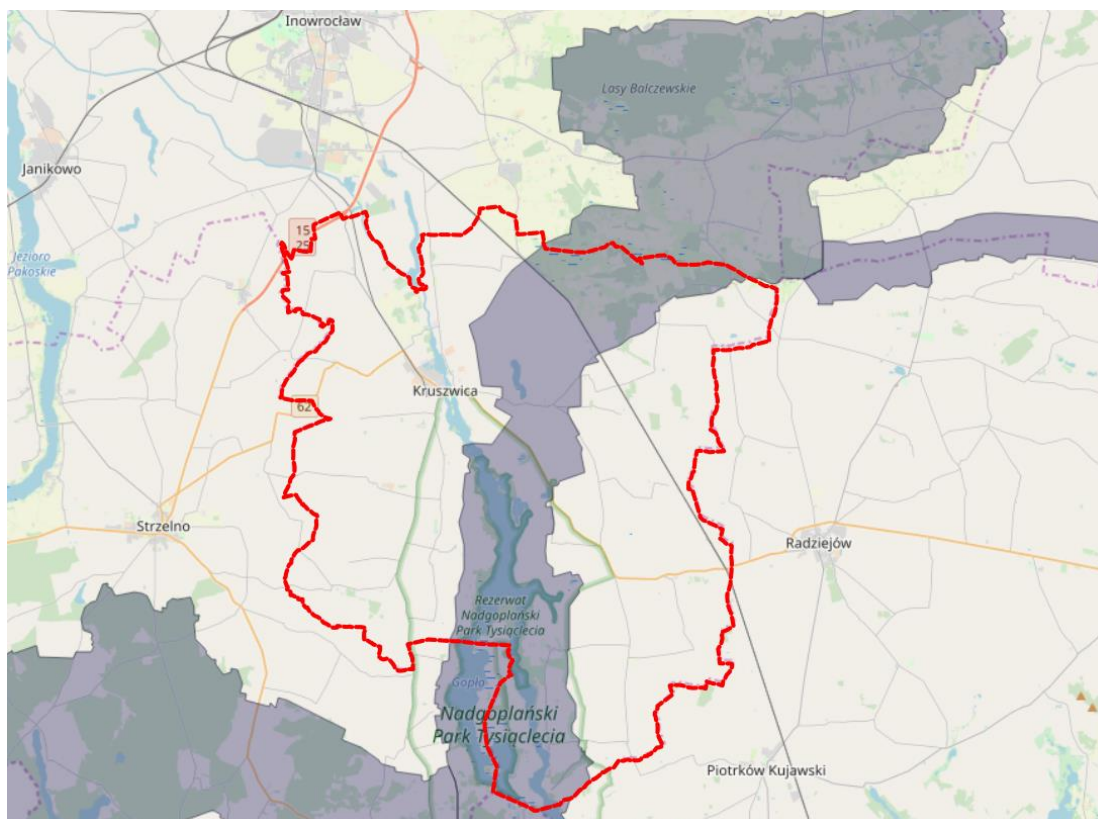
Dodatkowo Pracownia na rzecz Wszystkich Istot Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk zaprezentowała 2 koncepcje korytarzy ekologicznych – w latach 2005 i 2012. Wg projektu z 2005 r. na obszarze Gminy Kruszwica przebiega korytarz ekologiczny: Gopło KPnC-7. W koncepcji z 2012 r. wyznaczono na opisywanym terenie korytarz ekologiczny – Puszcza Bydgoska – Dolina Warty KPnC-15A.

Wyniki obu koncepcji zaprezentowano na rycinach.



Ryc. 21. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot wg projektu z roku 2005

Źródło: www.mapa.korytarze.pl Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża



Ryc. 22. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot wg projektu z roku 2012

Źródło: www.mapa.korytarze.pl Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża

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

- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację niewielkich zbiorników wodnych i cieków oraz ich eutrofizację,
- negatywny wpływ działalności antropogenicznej - uproszczenie struktury krajobrazowej,
- negatywny wpływ zakładów przemysłowych – emisja zanieczyszczeń do powietrza, gleby i wód,
- rozwój zabudowy mieszkalnej,
- emisję zanieczyszczeń z transportu,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo,
- umyślne wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 r. poz. 1614 ze zm.) 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 Kruszwica takimi formami ochrony przyrody są:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Gopło (PLH040007),
- Obszar Specjalnej Ochrony Ostoja Nadgoplańska (PLB040004),
- Rezerwat przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia,
- Park Krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia
- pomniki przyrody.

3.9.3.1. Natura 2000¹

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

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

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

Na terenie Gminy Kruszwica najważniejszą, pod względem rangi, formą ochrony przyrody jest sieć NATURA 2000, a w jej ramach na omawianym terenie włączone do ochrony obszary to specjalne obszary ochrony siedlisk:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Gopło (PLH040007),
- Obszar Specjalnej Ochrony Ostoja Nadgoplańska (PLB040004).

Poniżej dokonano charakterystyki obszarów Natura 2000, które w całości lub części zlokalizowane są w Gminie Kruszwica. Charakterystykę przygotowano w oparciu

¹ - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

o standardowe formularze danych dostępne w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Gopło (PLH040007) - podstawową formą w granicach obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007 jest rynna Gopła, przebiegająca południkowo i osiagająca około 40 km długości.

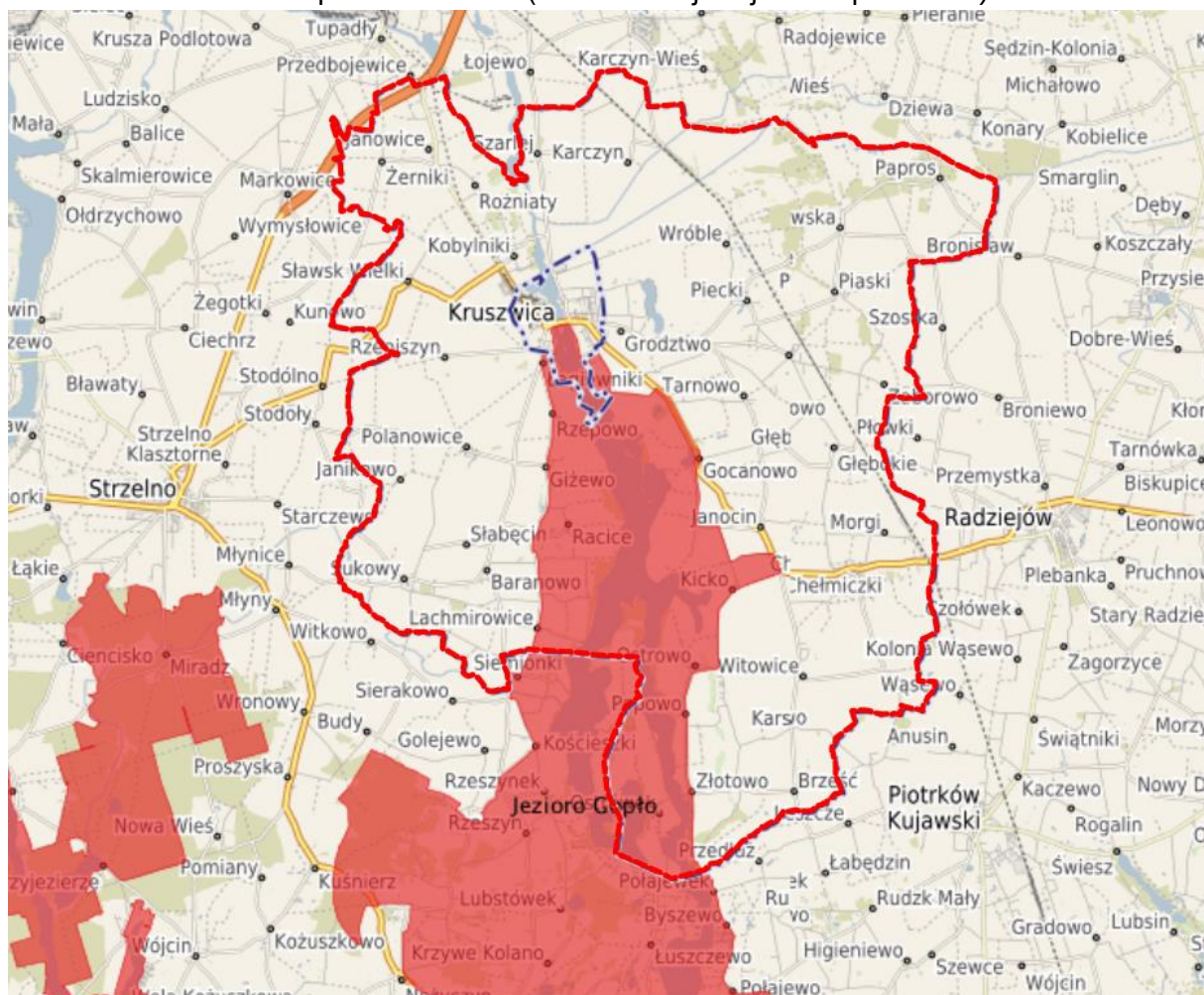
Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Stwierdzono występowanie następujących gatunków zwierząt: Kumak nizinny *Bombina bombina*, Bóbr europejski *Castor fiber*, Wydra *Lutra lutra*, Traszka grzebieniasta *Trisurus cristatus*, Różanka *Rhodeus sericeus amarus*, Piskorz *Misgurnus fossilis*.

W granicach obszaru występują następujące typy siedlisk przyrodniczych:

- 1340 Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (Glauco-Puccinietalia część – zbiorowiska śródlądowe).
- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion.
- 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic (Chara spp.).
- 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae).
- 6210 Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z Asplenio septentrionalis-Festucion pallentis).
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion).
- 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylin alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium).
- 6440 Łąki selernicowe (Cnidion dubii).
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris).
- 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji.
- 7210 Torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis).
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk.
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe.
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum).
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum).
- 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae).
- 1617 Starodub łąkowy Angelica palustris (=Ostericum palustre).
- 1903 Lipiennik Loesela Liparis loeselii.
- 1393 Sierpowiec błyszczący Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus.

Dla opisywanego obszaru obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu

z dnia 18 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1086).



Ryc. 23. Lokalizacja Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Jezioro Gopło (PLH040007) na tle granic Gminy Kruszwica

Źródło: www.kruszwica.e-mapa.net/

Obszar Specjalnej Ochrony Ostoja Nadgoplańska (PLB040004) – obejmuje Jezioro Gopło, jego otoczenie z grupą jezior: Skulskie (Skulskie, Skulska Wieś, Czartowo). Gopło jest długim - 25 km - jeziorem polodowcowym o płaskich i niezalesionych brzegach, z rozległymi połaciami szuwarów trzcinowych. Położone na nim wyspy zajmują łącznie 25 ha i wiele z nich jest także porośniętych szuwarami. W sąsiedztwie jeziora występują podmokłe łąki, a także pola orne i niewielkie lasy łęgowe. Jezioro jest eksploatowane przez rybaków. Odwiedzają je także wędkarze i żeglarze.

Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej E 41 (Nadgoplański Park Tysiąclecia).

Występują tu co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

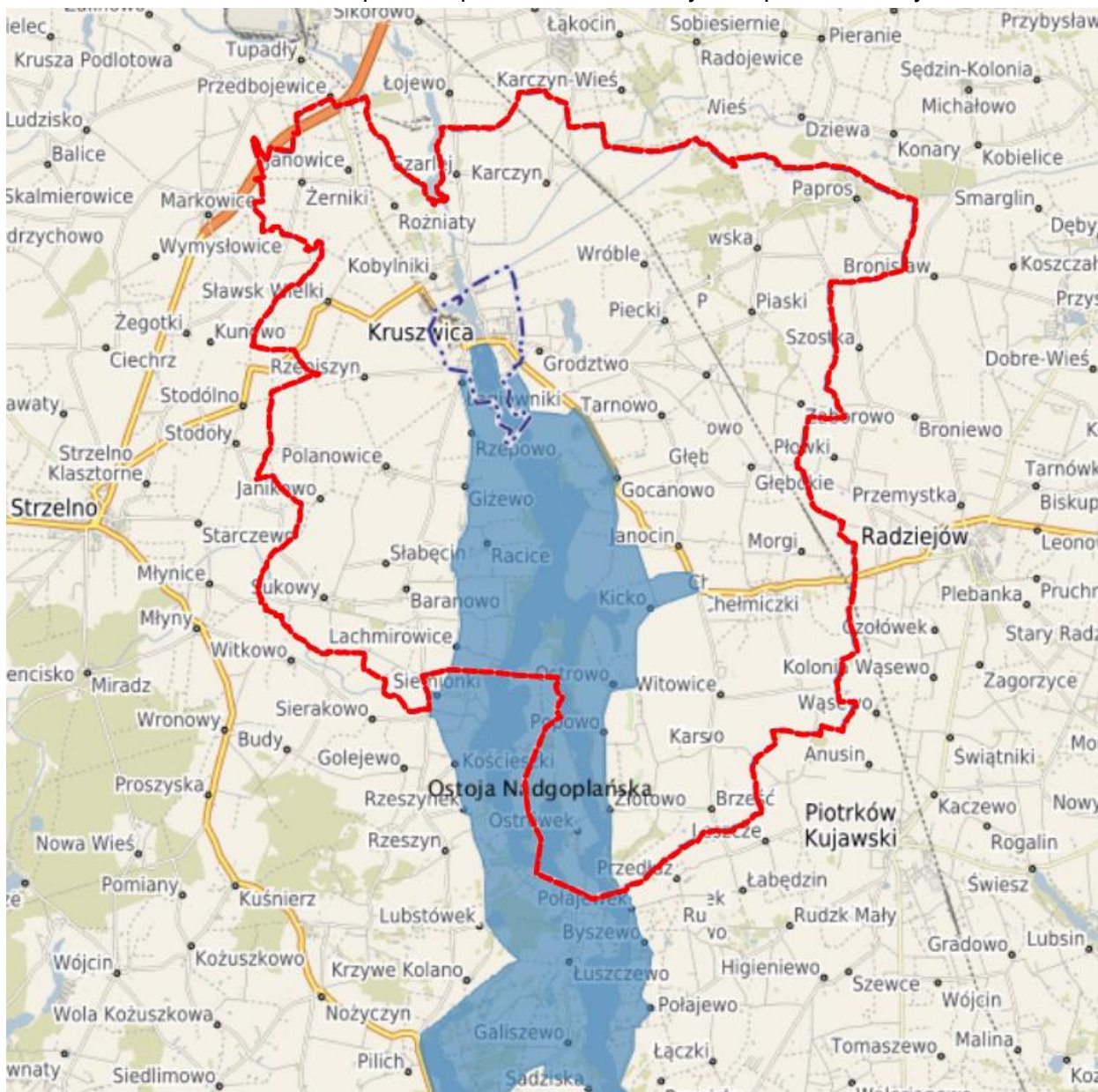
Obserwowano tu 198 gatunków ptaków; wśród nich 74 związane są z obszarami wodnymi i błotnymi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: batalion (PCK), bączek (PCK), bąk (PCK), podróżniczek (PCK), sowa błotna (PCK), perkoz dwuczuby, gęgawa, płaskonos, krakwa, rokitniczka, bręczka i wąsatka (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje rybitwa czarna, gąsiorek, ortolan, krzyżówka, łyska, czajka i krwawodziób (C7).

W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) żurawia, gęsi (mieszane gatunki); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występuje gęgawa (do 3500 osobników), czernica (do 3500 osobników).

W okresie zimy występuje znaczny procent populacji szlaku wędrowskiego (C3) gęsi zbożowej (do 5 000 osobników); gęś białoczelna występuje w ilości do 6000 osobników (C7).

Bogate są populacje rzadkich i zagrożonych gatunków roślin.

Obszar nie posiada planu zadań ochrony albo planu ochrony.



Ryc. 24. Lokalizacja Obszaru Specjalnej Ochrony Ostoja Nadgoplańska (PLB040004) na tle granic Gminy Kruszwica

Źródło: www.kruszwica.e-mapa.net/

3.9.3.3. Park krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia

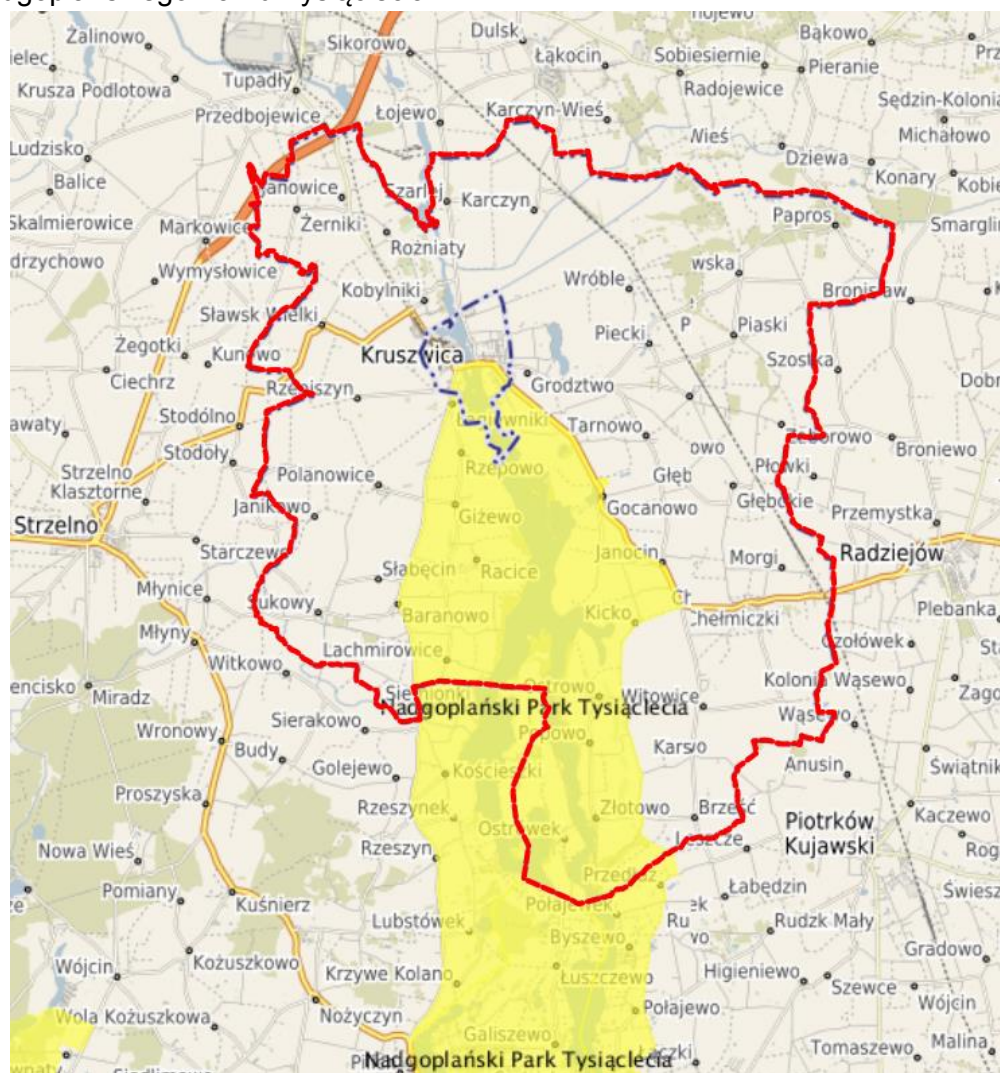
Na terenie Gminy Kruszwica częściowo zlokalizowany jest park krajobrazowy „Nadgoplański Park Tysiąclecia”.

Park krajobrazowy został utworzony na mocy Rozporządzenia nr 252/92 Wojewody Bydgoskiego z dnia 10 grudnia 1992 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą "Nadgoplański Park Tysiąclecia". Obecnie obowiązuje Rozporządzenie nr 30/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia.

Park krajobrazowy ma ogólną powierzchnię 9 982,71 ha.

Park obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Plan ochrony obowiązuje na mocy Rozporządzenia nr 160 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 maja 2001 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla "Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia".



Ryc. 26. Lokalizacja parku krajobrazowego Nadgoplański Park Tysiąclecia na tle granic Gminy Kruszwica

Źródło: www.kruszwica.e-mapa.net/

3.9.3.4. Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Kruszwica znajdują się pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa i grupy drzew, a także głazy narzutowe. Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody dostępne są w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (pod adresem www.crfor.gdos.gov.pl).

Na terenie Gminy Kruszwica pomnikami przyrody ustanowiono następujące obiekty (w nawiasie podano lokalizację obiektu):

- Głaz narzutowy (Szarlej, dz. ew. nr 43),
- Dąb szypułkowy – 2 szt. (Leśnictwo Różniaty, oddział 308d),
- Cypryśnik błotny – 3 szt. – (Kobylniki, dz. ew. nr 98),
- Cypryśnik błotny – 2 szt. (Kobylniki, dz. ew. nr 21),
- Orzech czarny (Kobylniki, dz. ew. nr 21/2),
- Topola biała, Robinia grochodrzew (Giżewo, dz. ew. nr 39),
- Wiąz szypułkowy - 2 szt., Lipa drobnolistna, Buk zwyczajny 2 szt., Jesion wyniosły 2 szt., Topola czarna (Polanowie, dz. ew. nr 20/3),
- Głaz narzutowy (Lachmirowice, dz. ew. nr 29),
- Lipa drobnolistna (Wróble, dz. ew. nr 105),
- Klon srebrzysty, Głóg dwuszyjkowy (Janowice),
- Topola biała (Przedbojewice, dz. ew. nr 50/15),
- Kasztanowiec biały, Topola biała - 2 szt., Lipa drobnolistna (Żerniki, dz. ew. nr 65/2),
- Dąb szypułkowy, Lipa drobnolistna (Popowo, dz. ew. nr 5/2),
- Dąb szypułkowy - 2 szt. (Popowo, dz. ew. nr 5/2),
- Świerk pospolity (Ostrowo, dz. ew. nr 33/1),
- Topola czarna - 3 szt. (Bachorce – Maszynice),
- Jesion wyniosły - 2 szt., Wiąz szypułkowy - 2 szt., Orzech czarny - 2 szt., Topola biała, Daglezja zielona (Piaski, dz. ew. nr 54/4),
- Lipa drobnolistna - 6 szt. (Kruszwica),
- Wiąz polny (Ostrówek),
- Głaz narzutowy „Głaz apokalipsy” (Ostrówek, dz. ew. nr 53),
- Głaz narzutowy (Złotowo – Brześć, dz. ew. nr 47/2),
- Głaz narzutowy „Piaś” (Ostrowo, dz. ew. nr 98/2),
- Lipa drobnolistna - 6 szt. (Kobylniki – Janowice),
- Dąb szypułkowy - 2 szt., Klon srebrzysty, Kasztanowiec żółty, Platan klonolistny, Lipa szerokolistna (Tarnowo, dz. ew. nr 14/13),
- Lipa drobnolistna, Lipa drobnolistna, forma parasolowata (Mietlica),
- Dąb szypułkowy - 3 szt. (Mietlica).

3.9.4. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

Na terenie Gminy należałoby przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo i uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia różnorodnej działalności. Dobrze

przeprowadzona inwentaryzacja byłaby podstawą dla właściwego rozwoju Gminy, uwzględniającego walory i zasoby przyrodnicze Gminy, przy jednoczesnym ograniczeniu ich zagrożeń.

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie ze strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynniki mające wpływ na zdrowotność lasu są opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym – jako czynnik stymulujący wzrost i rozwój drzewostanów oraz szkodliwe działanie grzybów, owadów i ssaków. 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 bezpośrednie 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.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwałowanego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba pól 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.

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 dolesień. Ze względu na fakt że niewłaściwie przeprowadzone zadrzewienia mogą doprowadzić do zniszczenia cennych siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków, jak murawy kserotermiczne i teren występowania gniewosza plamistego,

do czasu wykonania inwentaryzacji przyrodniczej gminy każdorazowo przed zalesieniem lub zadrzewieniem terenu niezbędne jest wykonanie rozpoznania przyrodniczego.

Ponadto jak już wspomniano na terenie Gminy Kruszwica 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 (obszar Natura 2000, rezerwat przyrody, pomniki przyrody, park krajobrazowy), a także zieleń parkowa, zabytkowe założenia parkowe i cmentarne czy ciągi ekologiczne. Jako miejsce lokalizacji elektrowni wiatrowych należałoby także wykluczyć strefy ochrony konserwatorskiej, ochrony ekspozycji krajobrazu oraz ochrony archeologicznej. Również z powodu położenia Gminy Kruszwica w granicach wojewódzkiego zintegrowanego systemu przyrodniczego 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 (Dz.U. z 2016 r., poz. 961 ze zm.). Należy mieć na uwadze strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu terenu, w odniesieniu do uwarunkowań określonych w wymienionej Ustawie.

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

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

3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

Tabela 20. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	- występowanie na terenie Gminy Kruszwica obszarów Natura 2000, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego i pomników przyrody, - korytarze ekologiczne przebiegające przez opisywany obszar, - przewodzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów.	- fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych, - brak całościowej i aktualnej, specjalistycznej inwentaryzacji przyrodniczej.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	- ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, - właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), - przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, - zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.	- 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

3.9.6. 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 wyginieniem lub migracją gatunków.

Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na 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, stanowić 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. Stale 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

Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki 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. Nadleśnictwa prowadzą 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 Bydgoszczy.

Na terenie Gminy Kruszwica znajdują się:

- SALINEX Sp. z o.o. Magazyn gazu płynnego, Szarlej 18, 88-150 Kruszwica – stanowiący zakład dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR);
- Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” Spółka Akcyjna ul. Niepodległości 42, 88-150 Kruszwica – będący zakładem zaliczanym do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR).

Z punktu widzenia wpływu na środowisko należy wskazać, że zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Marszałka Województwa Kujawsko – Pomorskiego w Gminie Kruszwica obowiązują dwa pozwolenia zintegrowane:

- Decyzja WSiR-III-JK/6618/43/04 z dnia 05.07.2005 r. zmieniona Decyzją ŚG.I.ak.760-1/20/09 z dnia 05.02.2010 r. oraz Decyzją ŚG-IV.70.22.16.2014.AK z dnia 16.12.2014 r. wydana dla „KOM-ROL” Kobylniki Sp. z o.o. w Kobylnikach, Kobylniki 8, 88-150 Kruszwica - Ferma Trzody w Brześciu określa warunki poboru wód, warunki odprowadzania substancji z poszczególnych rodzajów emisji, dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, warunki emisji ścieków do wód i do ziemi oraz do kanalizacji, rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów, sposoby gospodarowania nimi oraz miejsce i sposób ich magazynowania;
- Decyzja ŚG-IV.7222.36.2014.AK z dnia 19.08.2016 r. wydana dla „KOM-ROL” Kobylniki Sp. z o.o. w Kobylnikach, Kobylniki 8, 88-150 Kruszwica - Ferma Trzody zlokalizowana w miejscowości Szarlej określa warunki poboru wód, warunki wprowadzania substancji z poszczególnych rodzajów emisji, dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów, sposoby gospodarowania nimi oraz miejsce i sposób ich magazynowania.

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Inowrocławiu na terenie Gminy Kruszwica wydano dwa pozwolenia zintegrowane w zakresie kompetencji Starosty:

- Pozwolenie zintegrowane udzielone Krajowej Spółce Cukrowej S.A. w Toruniu, Oddział „Cukrownia Kruszwica”, decyzja OSR.7613-4/05-06 z dnia 29 czerwca 2006 r. wydana dla:
 - instalacji do obróbki i przetwórstwa, poza wyłącznym pakowaniem, produktów spożywczych lub paszy przetworzonych lub nieprzetworzonych surowców pochodzenia roślinnego o zdolności produkcyjnej ponad 300 ton wyrobów gotowych na dobę, przy założeniu, że instalacja jest eksploatowana nie dłużej niż przez 90 kolejnych dni w danym roku (integralną częścią tej instalacji jest piec wapienny i oczyszczalnia ścieków),
 - instalacja do spalania paliw o mocy ponad 50 MWt;
- Pozwolenie zintegrowane udzielone Zakładom Tłuszczowym „Kruszwica” S.A. – decyzja OSR.6222.1.44.2012. z dnia 26 lipca 2013 r. wydana dla instalacji do produkcji i przetwórstwa produktów spożywczych z surowych produktów roślinnych (o zdolności produkcyjnej obliczonej jako wartość średnia w stosunku do produkcji kwartalnej) ponad 300 ton wyrobów gotowych na dobę.

Innym typem zagrożeń na terenie Gminy są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód. Zagrożenie pożarowe i wybuchowe stanowią zbiorniki paliw płynnych znajdujące się na stacjach paliw zlokalizowanych na terenie Gminy.

Skutkami zagrożenia pożarowego ze strony awarii na tego typu obiektach to zagrożenie życia i zdrowia, straty w gospodarce. W przypadku wystąpienia pożarów i wybuchów zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia w ruchu kołowym. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się jako prawdopodobne.

Obecność na terenie Gminy gazociągów przesyłowych stwarza także zagrożenie pożarowe, a nawet wybuchowe. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się również jako prawdopodobne. Względem istniejącej sieci należy zachować obowiązujące odległości podstawowe lokalizacji obiektów terenowych. Lokalizacja wszelkich obiektów bliżej niż w ustalonych odległościach podstawowych, wymaga uzgodnienia z właściwym zarządcą sieci. Dla gazociągów układanych w ziemi i nad ziemią powinny być wyznaczone, na okres eksploatacji gazociągu, strefy kontrolowane, w obrębie których nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

3.9.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 21. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- wg rejestru GIOŚ na terenie Gminy Kruszwica nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnej awarii, - opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez straż pożarną. –	- lokalizacja w granicach Gminy Kruszwica zakładu dużego ryzyka oraz zakładu zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, - duża możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu ważnych szlaków komunikacyjnych lub podczas zdarzeń drogowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów.	duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

3.10.1. 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 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

W zakresie obszaru interwencji **ochrona klimatu i jakości powietrza** podjęto działania zmierzające do poprawy jakości powietrza i zapobiegania negatywnym zjawiskom. Realizowane zadania polegały na sukcesywnym ograniczeniu źródeł niskiej emisji poprzez

wymianę źródeł ogrzewania budynków oraz termomodernizację budynków. Zadania były realizowane przez podmioty publiczne i osoby prywatne.

Przykładem jest realizacja zadania „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Kruszwica – Zespół Szkół Ogólnokształcących”. W ramach projektu blisko stu pięćdziesięcioletni budynek szkoły przy ulicy Kasprowicza w Kruszwicy doczekał się kompleksowej termomodernizacji. W efekcie przeprowadzonych działań obiekt szkoły zyskał atrakcyjny wygląd i nowoczesny system ogrzewania zasilany odnawialnymi źródłami energii. Tego typu inwestycje są istotne dla Gminy Kruszwica, ponieważ zmniejszają emisję szkodliwych pyłów do atmosfery, poprawiając jakość powietrza, a także generują oszczędności. Prace budowlane rozpoczęły się pod koniec 2017 r. i obejmowały ocieplenie ścian, przebudowę kotłowni oraz wymianę całej instalacji grzewczej. Innowacyjny system grzewczy składający się z instalacji gazowej, pompy ciepła z sondami gruntowymi oraz kolektorów słonecznych poprawi efektywność energetyczną obiektu, co przełoży się na niższe koszty utrzymania budynku.

Ponadto Gmina Kruszwica przekazywała dotacje do dofinansowania zmiany źródła ogrzewania zastępujących przestarzałe kotły. Realizacja programu likwidacji źródeł niskiej emisji prowadzona jest w Gminie Kruszwica od 2017 r. W roku 2017 udzielono 9 dotacji celowych na dofinansowanie kosztów wymiany kotłów węglowych w ramach programu likwidacji źródeł niskiej emisji. Kwota udzielanej dotacji wynosi 3 500 zł. Gmina Kruszwica wydatkowała na to zadanie 31 500 zł. Na terenie Kruszwicy w ramach tego zadania wymienione zostało 6 kotłów węglowych na kotły gazowe. Na terenach wiejskich wymienione zostały 3 kotły węglowe na 1 kocioł gazowy i 2 kotły na paliwo stałe klasy 5 określone w normie PN-EN303-5.

W zakresie ochrony przed **hałasem** prowadzone były przede wszystkim remonty dróg i modernizacje nawierzchni:

- Przebudowa ul. Ukośnej w Kruszwicy,
- Przebudowa drogi gminnej nr 151715C ul. Piasta w Kruszwicy,
- Przebudowa drogi dojazdowej do pól w miejscowości Grodztwo,
- Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Piaski,
- Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Racice w zakresie zatoki autobusowej,
- Przebudowa drogi gminnej nr 150804C Kraszyce-Stodólno etap I,
- Przebudowa ul. Kasprowicza i ul. Lipowej w Kruszwicy,
- Przebudowa drogi dojazdowej wraz z miejscami parkingowymi i placami na Osiedlu Zagople w Kruszwicy,
- Przebudowa drogi gminnej nr 150804C Kraszyce - Stodólno etap II,
- Przebudowa drogi w miejscowości Polanowice.

W obszarze interwencji **pola elektromagnetyczne** zadania polegające na ochronie mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych skupiały się na realizacji polityki przestrzennej ograniczającej użytkowanie obszarów wokół obiektów i instalacji, planowanie realizacji nowych linii energetycznych przy zastosowaniu linii kablowych oraz sukcesywnym monitorowaniu poziomu pól elektromagnetycznych.

W obszarze **gospodarowania wodami** Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadził badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej działający obecnie w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w poprzednich latach brał czynny udział w opracowaniu aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry oraz Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry. Za opracowanie obu dokumentów odpowiadał Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki

Wodnej. Nie było potrzeby realizacji zadania polegającego na realizacji planu ochrony przed powodzią, gdyż w okresie sprawozdawczym tj. 2016-2017 nie było zagrożenia powodzią w Gminie Kruszwica.

Ponadto zgodnie z danymi Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w 2017 r. wykonano zadanie będące częścią projektu pod nazwą „Kształtowanie przekroju podłużnego i poprzecznego oraz układu poziomego Kanału Bachorza Duża od km 0+000 do km 14+000”. Polegało ono na umocnieniu koryta Kanału Bachorza Duża w km 3+200, były to prace przygotowawcze i prace ubezpieczeniowe.

Obszar interwencji **gospodarka wodno – ściekowa** jest istotnym elementem działalności prośrodowiskowej. W ramach realizacji dotychczasowego Programu realizowano takie zadania jak: modernizacja sieci wodociągowej, rozbudowa sieci i urządzeń kanalizacyjnych.

W zakresie gospodarki ściekowej w latach 2016-2017 zrealizowano zadania:

- budowa zbiornika bezodpływowego w miejscowości Kobylnica,
- budowa przyłącza kanalizacyjnego do budynku gminnego przy ul. Zamkowej 1 w Kruszwicy,
- budowa zbiornika bezodpływowego w miejscowości Chełmce.

Gmina Kruszwica wspiera nieruchomości w zabudowie rozproszonej poprzez udzielenie dotacji celowej na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków mechaniczno-biologicznych z osadem czynnym, realizujących proces biologicznego oczyszczania ścieków w warunkach tlenowych, które zapewnią oczyszczanie ścieków socjalno-bytowych w stopniu umożliwiającym odprowadzenie ich do wód lub gruntu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zasady udzielania i rozliczania powyższych dotacji zostały zatwierdzone Uchwałą nr XL/596/2014 Rady Miejskiej z dnia 24 kwietnia 2014 oraz Uchwałą nr VIII/74/2015 Rady Miejskiej z dnia 28 maja 2015 zmieniającą uchwałę w sprawie zasad udzielania i rozliczania dotacji celowej na dofinansowanie przedsięwzięć związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kruszwica.

W zakresie obszaru interwencji **gleby** prowadzone działania zmierzały do ograniczenia negatywnego oddziaływania rozwoju mieszkalnictwa i procesów gospodarczych na środowisko glebowe. Gmina Kruszwica dysponuje dużą ilością terenów użytkowanych rolniczo dlatego ich ochrona powinna być priorytetem tym komponentie ochrony środowiska. Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Bydgoszczy systematycznie prowadzi badania gleb.

W obszarze interwencji **surowce mineralne** działania skupione były na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku w obiektach i urządzeniach położonych na tych terenach przez stosowanie w terminie technicznie możliwym i gospodarczo uzasadnionym odpowiedniej profilaktyki, naprawianiu szkód górniczych i rekultywacji terenów górniczych. W latach 2016-2017 Starosta Inowrocławski dla obszaru Gminy Kruszwica nie wydawał decyzji uznających rekultywację za zakończoną.

W obszarze interwencji **zasoby przyrodnicze** działania polegały na ochronie i kształtowaniu zasobów leśnych przez Nadleśnictwo Miradz w strukturach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. W odniesieniu do terenów zieleni zadania polegały na kształtowaniu istniejących obszarów oraz przeciwdziałaniu ich degradacji.

Gmina Kruszwica prowadziła również bieżące nasadzenia drzew i krzewów na terenach gminnych. Dążenie do optymalnego wykorzystania walorów przyrodniczo – kulturowych Gminy Kruszwica przejawiało się w ich promocji oraz zagospodarowaniu terenów w celu ich turystycznego wykorzystania.

Zgodnie z danymi przekazanymi od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w okresie lat 2016-2017 na obszarze Gminy Kruszwica w zakresie ochrony przyrody realizowano następujące zadania: Uzupełnienie stanu wiedzy o siedliskach 3140 twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic oraz 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potaminion* w obszarze Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007 w 2017 r.

W latach 2017-2018 trwało opracowanie dokumentacji do planu ochrony dla rezerwatu przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia. W okresie sprawozdawczym nie powołano także nowych form ochrony przyrody wobec czego powierzchnia obszarów chronionych pozostała bez zmian. Nie ustanawiano także nowych pomników przyrody.

W obszarze interwencji **zagrożenia poważnymi awariami** w latach 2016-2017 nie było konieczności podejmowania szczególnych zadań. Na terenie Gminy Kruszwica występuje zakład dużego ryzyka (ZDR) i zakład zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Jednak takie zdarzenie nie miało miejsca. Straż pożarna posiada jednak plany i jest przygotowana do działania w razie wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii i innych zdarzeń, które mogą mieć szczególne oddziaływanie na środowisko.

W obszarze interwencji **gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** Gmina Kruszwica realizuje zadania ustawowe. Odbiór odpadów komunalnych prowadzony jest z uwzględnieniem odpadów problemowych dzięki działalności PSZOK. Efektem podjętych działań jest osiągnięcie wymaganych poziomów ekologicznych.

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 Kruszwica. Są one opracowywane i publikowane w terminie do końca kwietnia roku następnego, czyli np. analiza dotycząca okresu od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r. zostanie opublikowana do końca kwietnia 2019 r.

3.12. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY KRUSZWICA

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

Gmina Kruszwica posiada dogodne połączenie komunikacyjne, ze względu na położenie względem dróg o znaczeniu wojewódzkim i krajowym. Lokalizacja wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza w skali strefy kujawsko-pomorskiej, 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.

Analizowana jednostka zachowała charakter gminy wiejskiej z dominującym udziałem działalności rolniczej. Liczne są formy ochrony przyrody.

Istotnym zagrożeniem obserwowanym w ostatnich latach jest występowanie długotrwałych susz i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wpływa to również na jakość i stan funkcjonujących obszarów cennych przyrodniczo. Znacząco wpływa również na rolnictwo stanowiące dominującą formę działalności.

Rozwijana na bieżąco jest sieć wodno-kanalizacyjna. Jakość wód w sieci wodociągowej regularnie kontroluje Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Inowrocławiu. Gmina posiada dość dobrze rozwiniętą sieć kanalizacyjną. Nieczystości poza zwartą zabudową są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych lub zagospodarowane przez przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Gmina Kruszwica odpowiada za prowadzenie prawidłowej segregacji odpadów komunalnych. W ostatnich latach wszystkie wymagane progi zostały osiągnięte, a w kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczne doskonalenie w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

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

Tabela 22. Najważniejsze problemy Gminy Kruszwica z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(α)pirenu, pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy kujawsko-pomorskiej, brak punktu pomiarowego jakości powietrza na terenie Gminy Kruszwica	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy kujawsko-pomorskiej jak i Gminy Kruszwica traktowanej indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami
brak pełnego skanalizowania Gminy Kruszwica, część ścieków poza systemem kanalizacji zbiorowej, co wymaga dokładnej	objęcie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych

Stan aktualny	Cel poprawy
kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieuszczelnionych zbiornikach bezodpływowych	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: krajowych, wojewódzkiej, powiatowych i gminnych wymagający pilnej poprawy i bieżącej modernizacji, brak systemu dróg rowerowych, słabo działająca komunikacja zbiorowa, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów
potrzeba rozbudowy sieci ciepłowniczej i gazowej, rozważenie możliwości budowy lokalnych kotłowni tam gdzie jest to uzasadnione	budowa sieci ciepłowniczej i gazowej w miejscach, gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione, dywersyfikacja źródeł ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej

Źródło: opracowanie własne

Tabela 23. Najważniejsze sukcesy Gminy Kruszwica z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Opracowanie i przyjęcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kruszwica Uchwała Nr XVI/183/2016 Rady Miejskiej w Kruszwicy z dnia 28 stycznia 2016 r. w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kruszwica”.	realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)	dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z PGN
objęcie części Gminy Kruszwica zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej Kruszwica	podjęcie realizacji założeń przewidzianych wobec aglomeracji Kruszwica	rozbudowa sieci kanalizacyjnej w celu objęcia wszystkich mieszkańców aglomeracji zasięgiem sieci kanalizacyjnej
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
doprowadzenie sieci wodociągowej do wszystkich budynków, modernizacja sieci wodociągowej	zwiększenie sprawności sieci wodociągowej, poprawa jakości wody dostarczanej siecią wodociagową, która spełnia wymagane normy – wydawanie przez PSSE komunikatów o przydatności do spożycia	bieżąca konserwacja i modernizacja sieci wodociągowej
podjęcie realizacji nowoczesnego systemu gospodarki odpadami	objęcie nieruchomości zamieszkałych zorganizowanym odbiorem odpadów, osiągnięcie wymaganych prawem	dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
	poziomów recyklingu	wymagań prawnych
objęcie ochroną obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych	funkcjonowanie cennych przyrodniczo: obszarów Natura 2000, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego na terenie Gminy Kruszwica	ochrona obszarów prawnie chronionych w celu utrzymania ich wartości przyrodniczych

Źródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGAMU 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 (Dz. U. z 2017 r. poz. 1376).

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gminę Kruszwica 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

Krajowymi, strategicznymi dokumentami, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju to przede wszystkim:

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 Rozwoju Transportu do 2020 roku** (z perspektywą do 2030 roku) – przyjęta uchwałą Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M. P. 2013, poz. 75),
 6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020** – przyjęta uchwałą Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020 (M. P. 2012, poz. 839),
 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 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą w dniu 13 lipca 2010 r. (M. P. 2011 nr 36 poz. 423),
 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

Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa kujawsko -pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 został przyjęty Uchwałą Nr XXXVII/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.

Dokument określa następujące cele:

- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, tj.: osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀, osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM_{2,5} i osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
- dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu,
- zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas,
- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych,
- zwiększenie retencji wodnej województwa,
- ograniczenie wodochłonności gospodarki,
- osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód,
- poprawa jakości wody powierzchniowej,
- wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich,
- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin,
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,
- dobra jakość gleb,

- rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych,
- racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zwiększenie lesistości województwa,
- utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii,
- świadome ekologicznie społeczeństwo,
- zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Jednocześnie należy wskazać, że w dniu 29 maja 2017 r. Uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął **Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028**. Dokument na podstawie analizy stanu aktualnego gospodarki odpadami i prognozowanych zmian przedstawia sposoby i kierunki gospodarki odpadami wraz z przyjętymi celami i terminami ich osiągnięcia.

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+**, która stanowi wytyczne dla dokumentów niższego szczebla. W Strategii do roku 2020 wyróżniono następujące priorytety:

1. *Konkurencyjna gospodarka:*
 - a. *dążenie do znacznego przyspieszenia rozwoju obszarów wiejskich oraz aktywizacji społeczno – gospodarczej miast przy uwzględnieniu ich pozycji w sieci osadniczej i dostosowaniu potencjału do oczekiwań stawianych przed nimi w zakresie stymulowania rozwoju regionu, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego.*
2. *Silna metropolia:*
 - a. *rozwój działalności badawczo-rozwojowych, nauki,*
 - b. *tworzenie i wdrażanie innowacyjności,*
 - c. *rozwój otoczenia biznesu,*
 - d. *rozwój kultury oraz wszelkich form wymiany aktywności społecznej,*
 - e. *wzmacnianie funkcji bramowych,*
 - f. *jakość i różnorodność oferty szkolnictwa wyższego,*
 - g. *kreowanie funkcji symbolicznych,*
 - h. *stymulowanie rozwoju gospodarczego – metropolia jako największy rynek pracy w regionie,*
 - i. *powołanie i rozwinięcie instytucji, których zadania przyczynią się do wzmocnienia międzynarodowej pozycji i usieciowienia metropolii.*
3. *Nowoczesne społeczeństwo:*
 - a. *zmiana mentalności społeczeństwa, rozumianego jako obywatele, ale także podmioty, tj. jednostki publiczne, przedsiębiorcy i organizacje pozarządowe,*
 - b. *wyrobienie właściwych postaw, w tym otwartość na zmianę przyzwyczajzeń w działaniach i sposobach funkcjonowania podmiotów,*
 - c. *rozwój infrastruktury służącej rozwojowi społecznemu, przede wszystkim umożliwiający realizację zadań edukacyjnych, rozbudzenie aktywności oraz ochronę zdrowia na właściwym poziomie.*

Przechodząc do projektów wojewódzkich ukierunkowanych typowo na ochronę środowiska, analizie poddano zapisy w zakresie wdrażania takich dokumentów jak: program ochrony środowiska przed hałasem czy program ochrony powietrza.

Obecnie dla województwa obowiązują dwa programy ochrony środowiska przed hałasem, które są kolejnymi projektami strategicznymi, do których powinny odnosić się samorządy planując działania minimalizujące oddziaływania hałasu komunikacyjnego:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XX/370/16 z dnia 23 maja 2016 r.
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż autostrady A-1 i linii kolejowych o obciążeniu ruchem większym od 30 000 przejazdów na rok na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu, określone wskaźnikami LDWN, LN na lata 2011-2015", uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXXIV/611/13 z dnia 20 maja 2013 r., ogłoszony, w Dzienniku Urzędowym Województwa Kujawsko-Pomorskiego dnia 28 maja 2013 r.

Jednocześnie wskazuje się w nich na konieczność przedsięwzięcia działań, których celem jest spowodowanie poprawy klimatu akustycznego w tych miejscach, gdzie przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu w środowisku są w chwili obecnej największe oraz tam gdzie na oddziaływanie hałasu narażona jest największa liczba osób.

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia „**Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM 10 i benzeny oraz poziomu docelowego dla arsenu – aktualizacja**” uchwalonego przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/494/16 z dnia 19 grudnia 2016 r., „**Programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu**” uchwalonego przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XIX/349/16 z dnia 25 kwietnia 2016 r., jak również „**Planu działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 2,5 w powietrzu**” uchwalonego przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/493/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.

Podstawowymi działaniami wskazanymi do realizacji na terenie całej strefy kujawsko

- pomorskiej są:

- zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy),
- ograniczenie palenia w kominkach,
- ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
- obowiązek przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych,
- termomodernizacja budynków, w których wymieniane jest źródło ciepła,

- zakaz używania kotłów węglowych/na drewno jeżeli pozwolenie na użytkowanie lub miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wskazują inny sposób ogrzewania pomieszczeń,
- realizacja inwestycji drogowych, zmierzających do poprawy funkcjonowania układu drogowego w realizacji połączeń w skali regionalnej i krajowej,
- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym, w celu między innymi: upłynnienie ruchu, stworzenie możliwości uprzywilejowania transportu zbiorowego,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz infrastruktury rowerowej.

4.1.4. Dokumenty lokalne

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

Nadrzędnym, dla dokumentu gminnego jest „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Inowrocławskiego” przyjęty Uchwałą Rady Powiatu Inowrocławskiego z dnia 25 listopada 2016 r. obejmujący lata 2016 – 2020 z perspektywą do roku 2024.

Cele ekologiczne wymienionego projektu są następujące:

1. Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza.
2. Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.
3. Utrzymanie niskich wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego.
4. Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi.
5. Ochrona mieszkańców przed powodzią i suszą.
6. Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
7. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko.
8. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.
9. Racjonalna gospodarka odpadami.
10. Zachowanie i promocja dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego powiatu.
11. Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego mieszkańców powiatu.

Program ochrony środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 nawiązuje do „**Strategii Rozwoju Gminy Kruszwica na lata 2007 – 2017**” który Rada Miejska w Kruszwicy uchwaliła w dniu 25 października 2007 r. Obecnie trwają prace zmierzające do uchwalenia „Strategii Rozwoju Gminy Kruszwica na lata 2018-2028”. W projekcie zapisano, że celem głównym jest zrównoważony, bezpieczny dla środowiska rozwój społeczno-gospodarczy przy pełnym wykorzystaniu zasobów kapitału ludzkiego oraz walorów Gminy Kruszwica, przy współudziale środków zewnętrznych oraz własnych.

Cele operacyjne dotyczące ochrony środowiska dotyczą głównie dwóch kwestii:

- Infrastruktura. Poprawa stanu infrastruktury publicznej, poprzez modernizację i remont budynków użyteczności publicznej, dróg oraz infrastruktury rekreacyjno – sportowej.
- Środowisko i turystyka. Wykorzystanie lokalnych warunków przyrodniczych przy zachowaniu dbałości o stan środowiska naturalnego występującego na terenie Gminy Kruszwica.

Niniejszy dokument stanowi kontynuację obowiązującego wcześniej „**Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021**” gdyż ważną kwestią jest powiązanie podjętych już działań z planowanymi.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRUSZWICA

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

Wyznaczone cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Kruszwica wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 obszarów przyszłej 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 Kruszwica.

W obszary w/w działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w latach 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.

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

Tabela 24. 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	zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				rozbudowa i modernizacja sieci gazowej i sieci ciepłowniczej	zarządcy sieci gazowej i sieci ciepłowniczej	ograniczone środki finansowe
				edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	Gmina	stosowanie odpadów jako „surowców” w gospodarstwach domowych w piecach CO
				kontynuacja wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza	Gmina, WIOŚ	niewystarczająca ilość środków finansowych
		minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	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

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
2	zagrożenia hałasem	poprawa jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	budowa infrastruktury rowerowej	Gmina, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury
				modernizacja systemu komunikacyjnego	zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone fundusze zewnętrzne, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami
				poprawa jakości transportu zbiorowego i jego promocja	Gmina, przewoźnicy, zarządcy dróg	utrwalone traktowanie samochodu jako podstawowego środka transportu, ograniczone środki finansowe
				odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem	Gmina	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	nieprzestrzeganie zapisów poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
				preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	Gmina, inwestorzy	sprzeczne interesy inwestorów w stosunku do preferowanych bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	Gmina, WIOŚ	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z PGW Wody Polskie oraz Gminną Spółką Wodną)	Gmina, PGW Wody Polskie, Gminna Spółka Wodna	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego
				zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	Gmina, PGW Wody Polskie, Gminna Spółka Wodna, właściciele gruntów	w przypadku budowli i obiektów zlokalizowanych na terenach zalewanych ograniczone możliwości ich zabezpieczenia
		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, zarządca sieci wodociągowej, WIOŚ, właściciele nieruchomości	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, 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, zarządca sieci kanalizacyjnej, zarządca oczyszczalni ścieków	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	Gmina, zarządca oczyszczalni ścieków, PGW Wody Polskie, WIOŚ	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie	kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	Gmina, zarządca sieci wodociągowej, właściciele nieruchomości, szkoły	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
			gospodarki wodno - ściekowej	stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpeli	Gmina, zarządca sieci wodociągowej, WIOŚ, PPIS	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	rozporoszona odpowiedzialność za realizację działań
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	przedsiębiorcy	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	Gmina, właściele gruntów, WIOŚ, ODR	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	Gmina, 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, RIPOK	ograniczone środki finansowe, brak pewności uzyskania dofinansowania zewnętrznego
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	Gmina, właściele nieruchomości i przedsiębiorcy	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
			działania administracyjne i kontrolne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	Gmina, 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, RIPOK	ograniczone możliwości finansowania działań
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	Gmina, WIOŚ	ograniczone możliwości finansowania działań
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej	Gmina	ograniczone możliwości finansowania działań
				rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki)	Gmina	ograniczone możliwości finansowania działań
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody	Gmina, RDOŚ	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	Gmina, RDLP, właściciele lasów prywatnych	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym	WIOŚ, Gmina, Policja, Straż Pożarna, właściciel przedsiębiorstwa, zarządzanie kryzysowe	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	Gmina, właściciele przedsiębiorstw	ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

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

- rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców,
- termomodernizacji budynków, wymiany źródeł ich ogrzewania, rozwoju sieci gazowej i ciepłowniczej, rozwoju energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego, rozwoju transportu zbiorowego w celu poprawy jakości powietrza,
- 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.

Zadania własne Gminy Kruszwica 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 Kruszwica.

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 Kruszwica 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 Dyрекję 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 gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Gminy Kruszwica przy pomocy Programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Gminy Kruszwica 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 Kruszwica pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego. Pozwoli to na efektywne i sprawne zarządzanie ochroną środowiska w Gminie Kruszwica. Należy wskazać, że Władze Gminy mają narzędzia do kształtowania polityki ochrony środowiska i należy je wykorzystywać.

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 PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Kruszwica, 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 25. 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 na lata 2018-2025	środki własne Gminy, właścicieli i zarządców nieruchomości, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				rozbudowa i modernizacja sieci gazowej i sieci ciepłowniczej	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne zarządców sieci gazowej i sieci ciepłowniczej

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 na lata 2018-2025	środki własne Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze zewnętrzne
			minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne zarządców dróg
				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 na lata 2018-2025	środki własne Gminy, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				modernizacja systemu komunikacyjnego	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				poprawa jakości transportu zbiorowego i jego promocja	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne Gminy, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy
3	pola elektromagnetyczne	ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska	odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy
				preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy i inwestorów

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
			i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	monitoring emisji pól elektromagnetycznych	corocznie w ramach badań WIOŚ	środki własne Gminy i WIOŚ
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z PGW Wody Polskie oraz Gminną Spółką Wodną)	zgodnie z harmonogramem zarządców urządzeń wodnych	środki własne Gminy, PGW Wody Polskie, Gminnej Spółki Wodnej, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Starosty, Marszałka, Wojewody
				zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	bezzwłocznie w przypadku wystąpienia podtopień	środki własne Gminy, PGW Wody Polskie, Gminnej 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, 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 na lata 2018-2025	środki własne Gminy, środki 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, środki zarządcy sieci kanalizacyjnej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, środki zarządcy sieci kanalizacyjnej, 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 na lata 2018-2025	środki własne Gminy, środki zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpiel	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, środki zarządcy sieci wodociągowej, PPIS
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, środki właścicieli gruntów
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	bezzwłocznie w przypadku stwierdzenia takiej konieczności	środki właścicieli przedsiębiorców, fundusze zewnętrzne
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, WIOŚ, ODR, środki właścicieli gruntów
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, właścicieli nieruchomości
			działania administracyjne i kontrolne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy
				rozwój terenów czynnych biologicznie (nasadzenia, parki)	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, środki Nadleśnictw, środki prywatne
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, jednostek ratowniczych, właścicieli przedsiębiorstw, fundusze zewnętrzne
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne Gminy, jednostek ratowniczych, właścicieli przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne

5.2. WYKAZ ZADAŃ SZCZEGÓŁOWYCH PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W OKRESIE 2018 - 2025

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz zadań szczegółowych związanych z ochroną środowiska przyrodniczego, jakie przewidziane zostały do realizacji w latach 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025. 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 Kruszwica oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla realizacji działań.

Tabela 26. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych – własnych Gminy Kruszwica przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska oraz szczegółowych – monitorowanych

Lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny i jednostki włączone	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)	Dodatkowe informacje
1.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Kruszwica - świetlica w Kruszwicy	Gmina Kruszwica	1 100 000	Termin realizacji: 2019 r. Dofinansowanie UE (RPO WK-P: 80% kosztów kwalifikowalnych, Gmina Kruszwica 20%)
2.	Przebudowa świetlicy wiejskiej w Woli Wapowskiej na cele związane z aktywizacją społeczności lokalnej	Gmina Kruszwica	550 000	Termin realizacji: 2019 r. Planowane dofinansowanie UE: 60% kosztów kwalifikowalnych, Gmina Kruszwica 20%
3.	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Kruszwica- Przebudowa ul. Słonecznej	Gmina Kruszwica	1 160 730	Termin realizacji: 2018 r. Finansowanie: środki własne
4.	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Kruszwica	Gmina Kruszwica	735 790	Termin realizacji: 2018 r Dofinansowanie z RPO WK-P: 290 979 zł
5.	Przebudowa drogi gminnej 150806C Polanowice – Chrosno na odcinku Sukowy – Słabęcin	Gmina Kruszwica	450 000	Termin realizacji: 2019 r. Finansowanie: środki własne
6.	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Przedbojewice	Gmina Kruszwica	1 240 000	Termin realizacji: 2019-2021 r. Finansowanie: środki własne
7.	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Chełmiczki	Gmina Kruszwica	1 235 000	Termin realizacji: 2019-2021 r. Finansowanie: środki własne
8.	Budowa mostu nad rzeką Noteć	Gmina Kruszwica	4 496 320	Termin realizacji: 2017-2020 r.

Lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny i jednostki włączone	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)	Dodatkowe informacje
	wraz z przebudową drogi gminnej nr 150833C w miejscowości Kobylniki			Finansowanie: środki własne
9.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Kruszwica	50 000	Termin realizacji: 2018-2021 r. Finansowanie: Gmina do 50%, środki prywatne minimum 50%
10.	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Witowice	Gmina Kruszwica	25 000	Termin realizacji: 2019 r. Finansowanie: środki własne
11.	Budowa sieci wodociągowej Kruszwica - Kobylniki	Gmina Kruszwica	170 000	Termin realizacji: 2019 r. Finansowanie: środki własne
12.	Budowa sieci wodociągowej na działkach pomiędzy ul. Dobrą i Kwiatową w miejscowości Grodzko (działki ewidencyjne 228, 144/23)	Gmina Kruszwica	45 000	Termin realizacji: 2019 r. Finansowanie: środki własne
13.	Utworzenie ścieżki edukacyjnej w Kruszwicy poprzez budowę tablic o tematyce przyrodniczej	Gmina Kruszwica	70 000	Termin realizacji: 2018-2019 r. Finansowanie: 50 000 zł z WFOŚ i GW w Toruniu, 20 000 zł - środki Gminy Kruszwica
14.	Wzrost ożywienia społeczno - gospodarczego na obszarze rewitalizowanym Kruszwicy poprzez przebudowę budynku CKiS w Kruszwicy oraz zagospodarowanie przyległej przestrzeni miejskiej	Gmina Kruszwica	2 800 000	Termin realizacji: 2016-2019 r. Finansowanie: 1 800 000 zł środki UE, 1 000 000 zł - środki Gminy Kruszwica
15.	Zakup wyposażenia i urządzeń ratownictwa	Gmina Kruszwica i Ministerstwo Sprawiedliwości	60 000	Termin realizacji: 2018 r. 99 % Ministerstwo Sprawiedliwości 1 % Gmina Kruszwica
16.	Zakup sprzętu dla OSP	Gmina Kruszwica i Oddział Wojewódzki Związku Ochotniczych Straży Pożarnych RP Województwa	53 300	15 % Gmina Kruszwica 85 % Oddział Wojewódzki Związku Ochotniczych Straży Pożarnych RP Województwa Kujawsko - Pomorskiego

Lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny i jednostki włączone	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)	Dodatkowe informacje
		Kujawsko - Pomorskiego		
17.	Zakup sprzętu i umundurowania	Gmina Kruszwica	2 300	Zadanie ciągle, coroczne dotacje z budżetu Gminy Kruszwica
18.	Rozbudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kobylniki – Kruszwica 11+500-14+500 (3 km)	GDDKiA	25 651 552	Termin realizacji 2019-2020 r.
19.	Budowa ciągu pieszo-rowerowego Kruszwica – Grodzko 14+425-17+286 (2,861 km)	GDDKiA	3 855 241	Termin realizacji 2019 r.
20.	Rozbudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Strzelno - Kobylniki 00+000-11+500 (11,5 km)	GDDKiA	60 775 212	Termin realizacji 2020-2021 r.
21.	Rozbudowa sieci ciepłej dn 80 wraz z przyłączem dn 40 do budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Przedsiębiorstwo Komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o.	70 000	Termin realizacji: 2018 r. Finansowanie: środki własne
22.	Przyłącze do węzła ciepłego Zespołu Szkół Ponadpodstawowych	Przedsiębiorstwo Komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o.	200 000	Termin realizacji: 2019 r. Finansowanie: środki własne

Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych Urzędu Miejskiego w Kruszwicy

VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Działania w zakresie edukacji ekologicznej stanowiły istotny element realizacji planu gospodarki odpadami, w tym szczególnie programu selektywnej zbiorki odpadów. Edukacja ekologiczna była wręcz niezbędnym warunkiem skutecznego wprowadzenia selektywnego zbierania odpadów.

Program selektywnej zbiorki odpadów realizowany przez Gminę Kruszwica, promował działania związane z ograniczeniem ilości niektórych odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko i ich wtórnym wykorzystaniem. Edukacja ekologiczna w związku z wdrożeniem selektywnej zbiorki 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 Kruszwica 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.

W Gminie Kruszwica edukacja ekologiczna była prowadzona osobno wśród dzieci i młodzieży oraz osobno w wśród osób dorosłych. W roku 2014 został przeprowadzony cykl spotkań z najmłodszymi mieszkańcami gminy tj. starszych roczników dzieci przedszkolnych, który obejmował wszystkie przedszkola i oddziały przedszkolne. Spotkania te odbywały się pod hasłem „Jestem ekopozytywny” z udziałem członków sekcji teatralnej przy CKiS w Kruszwicy, którzy w formie krótkiej inscenizacji pt. „Jak Gryzomir Popiela segregacji uczy” oraz szeregu konkursów i zabaw wiedzy, starali się w sposób jak najbardziej przystępny pokazać naszym milusińskim prawidłowe postawy proekologiczne.

Niejako w przedłużeniu powyższego cyklu przeprowadzone zostały spotkania z uczniami klas I-III szkół podstawowych. W ramach tych spotkań wszystkim uczestnikom przekazywane były drobne gadżety niosące treści ekologiczne, na których pozyskanie Gmina Kruszwica przeznaczyła środki z dofinansowania przez WFOŚ i GW w Toruniu.

Kolejna edycja kampanii edukacyjno-informacyjnej wśród właścicieli nieruchomości i mieszkańców Gminy Kruszwica została przeprowadzona w październiku 2018 r. Prezentowane były treści o zasadach prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi w nowym systemie segregacji odpadów komunalnych wprowadzonym na terenie Gminy od początku roku 2018.

Organizatorem tej kampanii była Gmina Kruszwica, gdzie pracownicy Urzędu Miejskiego przedstawiali zasady prawidłowego gospodarowania odpadami w szczególności omawiali jego wpływ na środowisko. Dla dzieci w wieku przedszkolnym i klas I-III szkół podstawowych, forma przekazu oparta była na pogadankach tematycznych wraz z pokazem slajdów o segregacji odpadów komunalnych. Pozostałym mieszkańcom udostępnione zostały ulotki i foldery o takiej samej tematyce. Dzieci przedszkolne i młodzież szkolna klas I-III otrzymały również komplety gadżetów o treści ekologicznej. Kampania edukacyjno-informacyjna wśród mieszkańców jest stałym elementem procesu gospodarowania odpadami komunalnymi.

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.) w latach 2016-2017 odbywało się na wielu platformach:

- ogłoszenia w prasie lokalnej,
- bieżące informowanie mieszkańców poprzez stronę internetową Gminy, BIP,
- słupy ogłoszeniowe,
- spotkania sołeckie,
- media społecznościowe (np. Facebook).

Edukacja ekologiczna prowadzona jest także na poziomie powiatowym. Powiat Inowrocławski corocznie włącza się w organizację akcji „Sprzątanie Świata” planując w budżecie 25 000 zł na realizację tego zadania. Powiat dofinansowuje 80 % kosztów zadania, ale nie więcej niż 3 000 zł rocznie. Gmina Kruszwica w 2016 r. otrzymała na ten cel dofinansowanie w kwocie 2 871,72 zł, a w 2017 r. – 3 000,00 zł.

W akcję „Sprzątanie Świata” angażowana jest młodzież szkolna, dzięki czemu uzyskiwany jest efekt wychowawczy i edukacyjny. Kreowane są postawy ekologiczne, a młodzież uczy się między innymi sortowania śmieci i dbałości o środowisko naturalne.

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Kobylnikach w zakresie edukacji ekologicznej podejmuje takie działania jak: udział młodzieży szkolnej w konkursach organizowanych przez Nadgoplański Park Tysiąclecia – między innymi „Skąd nasz ród”, w „Zielonej szkole”, w stancyi Narodowego Parku Tysiąclecia „Rysiówka” na Potrzymiechu, cyklicznej zbiórce elektrośmieci oraz ogólnopolskiej akcji „Sprzątanie Świata”.

Na terenie Gminy Kruszwica funkcjonuje Nadgoplański Park Tysiąclecia, który corocznie organizuje szkolenia i konkursy edukacyjne dla dzieci i młodzieży.

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 Bydgoszczy poprzez przygotowanie i publikację corocznych raportów o stanie środowiska.

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 wykorzystały 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 przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów POIiŚ 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 Kujawsko-Pomorskiego

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego zakłada możliwość realizacji inwestycji w wytyczonych 12 osiach priorytetowych:

- Wzmocnienie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu.
- Cyfrowy region.
- Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie.
- Region przyjazny środowisku.
- Spójność wewnętrzna i dostępność zewnętrzna regionu.
- Solidarne społeczeństwo i konkurencyjne kadry.
- Rozwój lokalny kierowany przez społeczność.

- Aktywni na rynku pracy.
- Solidarne społeczeństwo.
- Innowacyjna edukacja.
- Rozwój lokalny kierowany przez społeczność.
- Pomoc techniczna.

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

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.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

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 Toruniu 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 określenia - 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 Toruniu, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.torun.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 Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny,
- Słoneczny EkoKredyt,
- Kredyt z Dobrą Energią,
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW,
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska,
- Kredyt EkoMontaż,
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę,
- Kredyt EnergoOszczędny,
- Kredyt EkoOszczędny,
- Ekologiczne kredyty hipoteczne,
- Kredyt z Klimatem,
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW,
- Kredyt EKOOdnowa dla firm (ze środków Banku KfW),
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

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 Kruszwica. 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:

- dotrzymanie 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 środowiska.

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 ciągłe 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 Kruszwica 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 Kruszwica i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą 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), zestandaryzuj 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. 27. 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 Miejska w Kruszycy 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 27. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania
Programu ochrony środowiska**

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2017	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:	WIOŚ	klasa wg Rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim (raport za rok 2017)	klasa wg Rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim
	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),		A (D2)	A
	pył PM10,		C	A
	pył PM2,5,		A / C1	A
	benzo(a)piren (B(a)P) w pyle PM10,		C	A
	metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyle PM10		A	A
2.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin, gdzie w ocenie uwzględnia się:	WIOŚ	klasa:	klasa:
	dwutlenek siarki (SO ₂),		A	A
	tlenki azotu (NO _x),		A	A
	ozon (O ₃)		A (D2)	A
3.	Odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej[%]	GUS	48,1	wzrastająca wartość, możliwie bliska 100 %
4.	Długość czynnej sieci gazowej (w km)	GUS	72,703	przyrost
Obszar interwencji - zagrożenia hałasem				
5.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	7,2	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %
6.	Liczba przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na trasach komunikacyjnych (sztuk)	WIOS	brak badań	brak przekroczeń
7.	Wielkość zanotowanych przekroczeń (dB)	WIOS	brak badań	brak przekroczeń
Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne				
8.	Wynik pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	WIOŚ	2017 - brak badań 2015 - brak przekroczeń	brak przekroczeń
9.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	7,2	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami				
10.	Stan wód powierzchniowych	WIOŚ	zły	dobry
11.	Stan chemiczny i ilościowy jednolitej części wód podziemnych nr 43	WIOŚ dane za 2016 r.	słaby	dobry

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2017	Oczekiwany stan w latach kolejnych
Obszar interwencji – gospodarka wodno - ściekowa				
12.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca (m ³)	GUS	27,2	spadek
13.	Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej (%) ogółem	GUS	99,9	przyrost
14.	Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej (km)	GUS	242,5	przyrost
15.	Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (sztuk)	GUS	3 154	przyrost
16.	Woda dostarczona gospodarstwu domowemu (dam ³)	GUS	530,5	wskaźnik opisowy
17.	Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej (%) ogółem	GUS	73,2	przyrost
18.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	GUS	125,3	przyrost
19.	Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (sztuk)	GUS	1 753	przyrost
20.	Ścieki odprowadzone (dam ³)	GUS	630,0	wskaźnik opisowy
21.	Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków – z podwyższonym usuwaniem biogenów (sztuk)	GUS	1	wskaźnik opisowy
22.	Wielkość (przepustowość) komunalnych oczyszczalni ścieków w RLM (osoba)	GUS	2 050	wskaźnik opisowy
23.	Ścieki oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem (%)	GUS	100,0	100,0
24.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: BZT5 (kg/rok)	GUS	5 473	wskaźnik opisowy
25.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: ChZT (kg/rok)	GUS	52 560	wskaźnik opisowy
26.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: zawiesina ogólna (kg/rok)	GUS	8 261	wskaźnik opisowy
27.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: azot ogólny (kg/rok)	GUS	12 185	wskaźnik opisowy
28.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: fosfor ogólny (kg/rok)	GUS	454	wskaźnik opisowy
29.	Liczba zbiorników bezodpływowych (sztuk)	GUS	1 389	spadek
30.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (sztuk)	GUS	53	przyrost
Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby				
31.	Powierzchnia zrehabilitowanych terenów na podstawie decyzji uznających rekultywację za zakończoną wydanych w danym roku (ha)	Powiat	0,0	rekultywacja w miarę występujących potrzeb
32.	Liczba planów zagospodarowania przestrzennego ogółem (sztuk)	GUS	21	przyrost
33.	Łączna powierzchnia gruntów rolnych, dla których zmieniono w planach przeznaczenie na cele nierolnicze (ha)	GUS	24,0	zmiana przeznaczenia tylko w razie konieczności
34.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	7,2	przyrost
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
35.	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych	Gmina	osiągnięty	osiągnięty

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2017	Oczekiwany stan w latach kolejnych
	ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania – osiągnięty / nieosiągnięty		35,04 %	
36.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty 46,10 %	osiągnięty
37.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty 73,00 %	osiągnięty
Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze				
38.	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (ha)	GUS	6 677,20	nie mniejsza niż w roku bazowym
39.	Powierzchnia rezerwatów przyrody (ha)	GUS	1 287,10	nie mniejsza niż w roku bazowym
40.	Powierzchnia parków krajobrazowych (ha)	GUS	6 677,20	nie mniejsza niż w roku bazowym
41.	Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w pow. ogółem (%)	GUS	0,1	zwiększenie
42.	Lesistość (%)	GUS	4,2	nie mniejsza niż w roku bazowym
43.	Powierzchnia lasów ogółem (ha)	GUS	1 104,80	nie mniejsza niż w roku bazowym
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami				
44.	Liczba zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	1	1
45.	Liczba zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	1	1
46.	Liczba zgłoszonych do WIOŚ poważnych awarii przemysłowych	WIOŚ	0	0

Źródło: opracowanie własne

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na listopad 2018 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 2018 r. poz. 799 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1307 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1454),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1152),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 130 poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpeli (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1602 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1187),
- 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 Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).

SPIS TABEL

Tabela 1. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza.....	14
Tabela 2. Poziomy docelowe	14
Tabela 3. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu	14
Tabela 4. Poziomy alarmowe	14
Tabela 5. Poziomy informowania społeczeństwa	14
Tabela 6. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	17
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	18
Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	26
Tabela 9. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	32
Tabela 10. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV	34
Tabela 11. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	35
Tabela 12. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Kruszwica	37
Tabela 13. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	44
Tabela 14. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	48
Tabela 15. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	56
Tabela 16. Wybrane parametry gleby badanej w punkcie pomiarowym w Przedbojewicach	60
Tabela 17. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Kruszwica przebadanych w latach 2016-2017	61
Tabela 18. Analiza SWOT – gleby	65
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	73
Tabela 20. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	88
Tabela 21. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	92
Tabela 22. Najważniejsze problemy Gminy Kruszwica z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	97
Tabela 23. Najważniejsze sukcesy Gminy Kruszwica z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	98
Tabela 24. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	107
Tabela 25. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	113
Tabela 26. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych – własnych Gminy Kruszwica przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska oraz szczegółowych – monitorowanych.....	118
Tabela 27. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska	130

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Kruszwica na tle sąsiednich jednostek administracyjnych	9
Ryc. 2. Strefy energetyczne wiatru w Polsce	22
Ryc. 3. Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m ² /rok.....	23
Ryc. 4. Położenie Gminy Kruszwica na tle prowincji i okręgów geotermalnych Polski	24
Ryc. 5. Przebieg drogi krajowej, wojewódzkiej oraz powiatowych na terenie gminy	29
Ryc. 6. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich części województwa kujawsko-pomorskiego wg GPR 2015	30
Ryc. 7. Zasięg Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 144	39
Ryc. 8. Obszary zagrożone powodzią na tle granic Gminy Kruszwica	42
Ryc. 9. Obszary zagrożone podtopieniami na tle granic Gminy Kruszwica	43
Ryc. 10. Osady czwartorzędowe na terenie Gminy Kruszwica	50
Ryc. 11. Przebieg granic mezoregionów na tle Gminy Kruszwica	52
Ryc. 12. Złoża w Gminie Kruszwica.....	53
Ryc. 13. Lokalizacja obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Gminy Kruszwica	55
Ryc. 14. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Kruszwica	62
Ryc. 15. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Kruszwica.....	62
Ryc. 16. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Kruszwica	62
Ryc. 17. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Kruszwica	63
Ryc. 18. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Kruszwica	63
Ryc. 19. Lokalizacja zrekultywowanego składowiska odpadów w Skotnikach	71
Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska	77
Ryc. 21. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot wg projektu z roku 2005.....	78
Ryc. 22. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot wg projektu z roku 2012.....	78
Ryc. 23. Lokalizacja Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Jezioro Gopło (PLH040007) na tle granic Gminy Kruszwica	81
Ryc. 24. Lokalizacja Obszaru Specjalnej Ochrony Ostoja Nadgoplańska (PLB040004) na tle granic Gminy Kruszwica	82
Ryc. 25. Lokalizacja rezerwatu przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia na tle granic Gminy Kruszwica.....	83
Ryc. 26. Lokalizacja parku krajobrazowego Nadgoplański Park Tysiąclecia na tle granic Gminy Kruszwica	84
Ryc. 27. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu	129