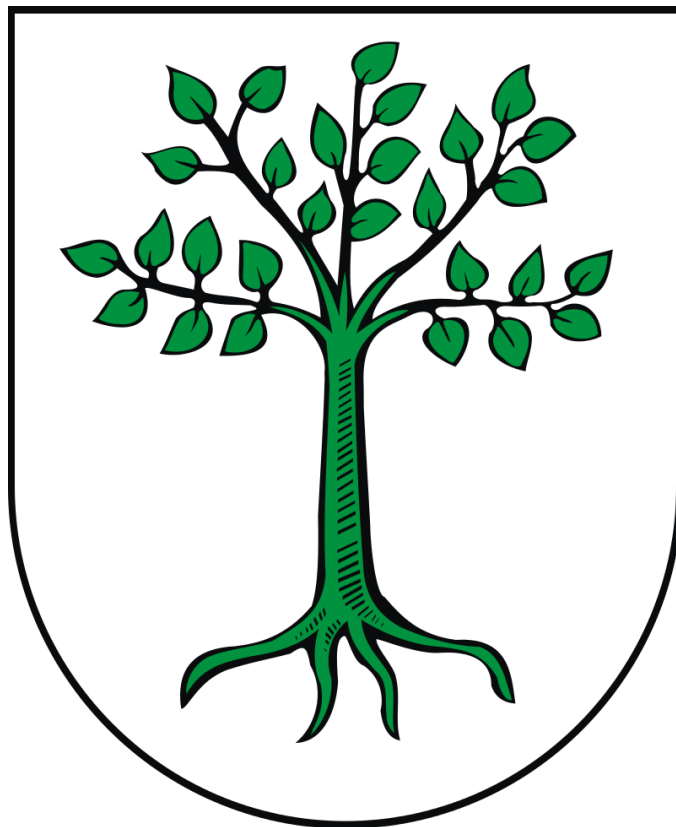


Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Kruszwica
na lata 2022-2025
z perspektywą do roku 2029



lipiec, 2022 r.

Zamawiający:

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



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Wagrowska 2/207
61-369 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr Andrzej Karkowski
Paulina Pietrzak

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KRUSZWICA.....	8
II.	STRESZCZENIE.....	12
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	15
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	15
3.1.1.	Klimat.....	15
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego.....	17
3.1.3.	Sieć gazowa.....	25
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło.....	26
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej.....	27
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	29
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	30
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	31
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	37
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem.....	38
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE.....	39
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna.....	39
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej.....	40
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych.....	40
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	42
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne.....	42
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	43
3.4.1.	Wody powierzchniowe.....	44
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych.....	48
3.4.3.	Wody podziemne.....	52
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.....	55
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych.....	55
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe.....	57
3.4.7.	Melioracje wodne i mała retencja.....	59
3.4.8.	Zagrożenia suszą.....	59
3.4.9.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	60
3.4.10.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami.....	60
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	62
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	62
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych.....	62
3.5.3.	Gospodarka ściekowa.....	64
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej.....	65
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.....	65
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	66
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE.....	67
3.6.1.	Ukształtowanie terenu.....	67
3.6.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna.....	69
3.6.3.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi.....	69
3.6.4.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne.....	71
3.6.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi.....	71
3.7.	GLEBY.....	72
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru.....	72
3.7.2.	Monitoring gleb.....	73
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby.....	78

3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby.....	78
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	79
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	79
3.8.2.	Instalacje gospodarowania odpadami	86
3.8.3.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów... ..	87
3.8.4.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	87
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	88
3.9.1.	Świat roślin i zwierząt.....	88
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	91
3.9.2.1.	Obszar Natura 2000.....	94
3.9.2.2.	Rezerwat przyrody „Nadgoplański Park Tysiąclecia”	97
3.9.2.3.	Park Krajobrazowy „Nadgoplański Park Tysiąclecia”	98
3.9.2.4.	Pomniki przyrody	100
3.9.3.	Ochrona gatunkowa	105
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych.....	106
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	108
3.9.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	108
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	110
3.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	111
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	112
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY KRUSZWICA	114
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	117
4.1.	WPROWADZENIE	117
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	117
4.1.2.	Dokumenty krajowe	118
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	119
4.1.4.	Dokumenty lokalne	124
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRUSZWICA	126
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	131
5.1.	ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	131
5.2.	ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI.....	133
VI.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	136
6.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	136
6.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	137
6.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	139
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	140
	SPIS TABEL	141
	SPIS RYCIN	142

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,

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,

ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,

Dz. U. – Dziennik Urzędowy,

CEEB - Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków,

FDS – Fundusz Dróg Samorządowych,

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,

GUS – Główny Urząd Statystyczny,

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,

ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,

JCW – Jednolita Część Wód,

JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych,

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 gminnych 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),

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,
POIS – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RPO – Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
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 – Stacja Uzdatniania Wody,
UE – Unia Europejska,
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
ZIT – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne,
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 2022-2025 z perspektywą do roku 2029.

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 przyjęty jako Załącznik do Uchwały nr IV/36/2019 Rady Miejskiej z dnia 28 lutego 2019 r.

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

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów 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 art. 14 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, stanowiącym, że *„Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”*. W tym przypadku za opracowanie gminnego programu ochrony środowiska odpowiada Burmistrz Gminy Kruszwica.

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.

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

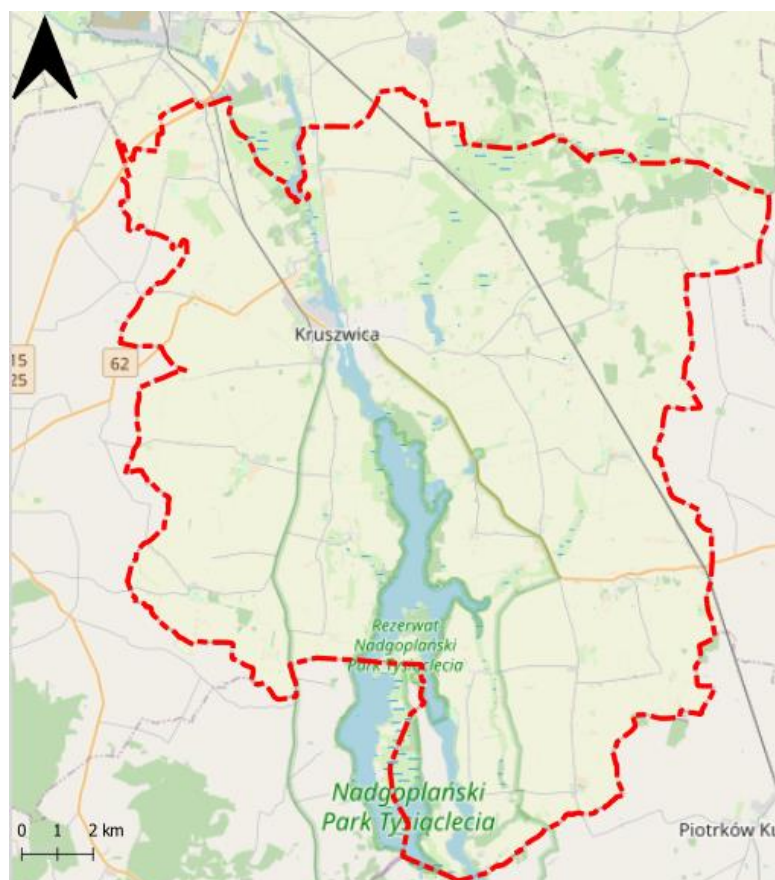
Niniejszy dokument spełnia wymogi *„Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.”*

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KRUSZWICA

Gmina Kruszwica położona jest w województwie kujawsko - pomorskim, w powiecie inowrocławskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 26345,5 ha.

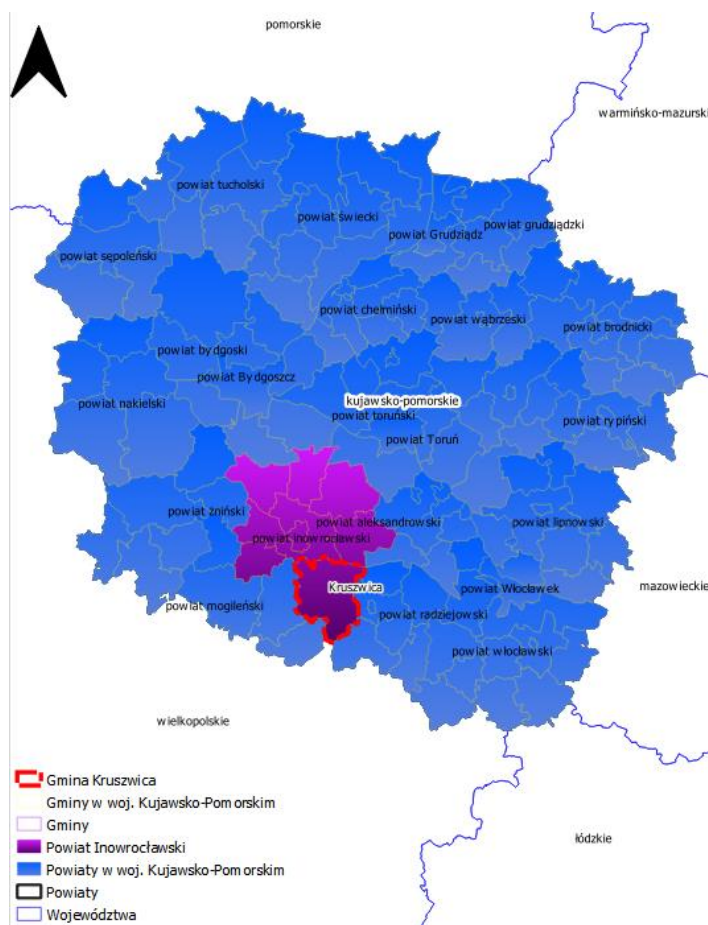
Jako jednostka administracyjna graniczy z gminami:

- na zachodzie z gminą Strzelno;
- na północy z gminami: Inowrocław (gmina wiejska), Dąbrowa Biskupia;
- na wschodzie z gminami: Dobrze, Radziejów (gmina wiejska);
- na południu z gminami: Piotrków Kujawski, Jeziora Wielkie, Skulsk (województwo Wielkopolskie).



Ryc. 1. Mapa Gminy Kruszwica

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 2. Położenie gminy na tle województwa kujawsko – pomorskiego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PRG

Szczegółowe informacje prezentujące powierzchnię i udział poszczególnych typów użytkowania gruntów przedstawiono w tabeli. Dominują grunty rolne, których udział w ogólnej powierzchni wynosi ponad 82 %. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi zajmują około 6 % całej powierzchni gminy Trochę ponad 4 % zajmują grunty leśne oraz tereny zabudowane i zurbanizowane. Szczegóły w tym zakresie przedstawiono w tabeli.

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Kruszwica

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
GRUNTY ROLNE	UŻYTKI ROLNE, w tym:	21855,63	82,96
	grunty orne	19239,16	73,03
	sady	48,70	0,18
	łąki trwałe	1347,56	5,11
	pastwiska trwałe	504,82	1,92
	grunty rolne zabudowane	415,88	1,58
	grunty pod stawami	50,01	0,19
	grunty pod rowami	141,02	0,54
	grunty zadrzewione i zakrzewione	108,48	0,41
	NIEUŻYTKI	571,97	2,17
	RAZEM	22427,6	85,13
GRUNTY LEŚNE	lasy	1108,35	4,21
	grunty zadrzewione i zakrzewione	0,42	0,002
	RAZEM	1108,77	4,21
GRUNTY	tereny mieszkaniowe	208,03	0,79

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE	tereny przemysłowe	94,32	0,36
	inne tereny zabudowane	79,08	0,30
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	20,92	0,08
	tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	38,54	0,15
	drogi	603,31	2,29
	tereny kolejowe	108,55	0,41
	inne tereny komunikacyjne	2,57	0,01
	użytki kopalne	0,45	0,002
RAZEM		1155,77	4,39
GRUNTY POD WODAMI POWIERZCHNIOWYMI PŁYNĄCYMI		1651,77	6,27
TERENY RÓŻNE		1,61	0,01
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA GEODEZYJNA GRUNTÓW		26345,5	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych ze Starostwa Powiatowego w Inowrocławiu

W Gminie Kruszwica znajdują się następujące szlaki turystyczne:

Szlak Bursztynowy - przez Kruszwicę przebiegał słynny szlak handlowy zwany „bursztynowym”, wiodący z południa znad Adriatyku na północ do Bałtyku. Jego podstawą były bogactwa naszej ziemi: bursztyn i sól. Ranga Kruszwicy nie była więc przypadkowa, ponieważ jej dogodne położenie nad Gopłem, wchodzącym w skład szlaku żeglugowego Warta – Gopło – Wisła, predestynowało ją do roli ważnego ośrodka handlowego.

Szlak Piastowski-szlak Piastowski od lat należy do najpopularniejszych w kraju tras wycieczkowych. Przebieg szlaku nie jest jednoznacznie wyznaczony i składa się z trasy głównej, prowadzącej z Poznania do Inowrocławia przez Gniezno i Kruszwicę oraz kilku tras pobocznych łączących rozrzucone po Wielkopolsce, Pałukach Żnińskich i Kujawach, pełne ciekawych zabytków, mniejsze miejscowości m.in. Biskupin, Żnin, Lubostroń, Czerniejewo, Giecz.

- Trasa: Poznań-Ostrów Lednicki - Gniezno (53 km);
- Trasa: Gniezno-Trzemeszno-Mogilno-Kruszwica-Inowrocław (75 km);
- Trasa: Inowrocław-Żnin-Biskupin-Gniezno (99 km);
- Trasa: Gniezno-Czerniejewo-Giecz-Poznań (69 km).

Szlak Św. Jakuba - Pielgrzym zamierzający przejść odcinek Szlaku św. Jakuba przebiegający przez Województwo Kujawsko – Pomorskie ma do pokonania 255 km. Droga wiedzie z Ławy przez Brodnicę, Golub-Dobrzyń, Toruń, Kruszwicę i Strzelno aż do Trzemeszna. Długość części północnej Ława – Toruń wynosi 147 km; części południowej Toruń – Trzemeszno: 108 km. Odcinek Camino Polaco rozciąga się w województwie dokładnie na 206, 8 km (Kaługa, Toruń – 109 km; Toruń – Krzyżownica: 97,8 km). Na Drodze św. Jakuba w województwie kujawsko-pomorskim znajduje się również ziemia dobrzyńska. Szlak przebiega przez Gminy Wąpielsk, Radomin, Golub-Dobrzyń, Ciechocin oraz Gminę Lubicz

Wartymi uwagi miejscami turystycznymi w gminie są np. Kolegiata p.w.śś. Piotra i Pawła na wschodnim brzegu Gopła, Mysia Wieża, która jest ceglana, gotycką wieżą samotnie stojącą na Wzgórzu Zamkowym u nasady Półwyspu Rzępowskiego, Stary Rynek w Kruszwicy, Wiatrak w Chrośnie, oraz wiele innych obiektów zabytkowych, stanowiących atrakcje turystyczną.

Na terenie Gminy Kruszwica występują formy ochrony przyrody (rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszary Natura 2000, pomniki przyrody) opisane w dalszej części niniejszego dokumentu.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2020 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 1 454 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 51 w sektorze publicznym.

Największymi zakładami na terenie Gminy Kruszwica są Zakłady Tłuszczowe oraz Cukrownia Kruszwica. Pozwolenie zintegrowane posiada również KOM-ROL Kobylniki ze względu na prowadzoną hodowlę trzody chlewnej. Innym zakładem ważnym ze względu na specyfikę prowadzonej działalności jest Salinex Sp. z o.o. z siedzibą w miejscowości Szarlej 18, 88-150. Ponadto na terenie Gminy Kruszwica działa Firma „Polimat” Roman Brejecki, Przedbojewice 33, 88-150 Kruszwica produkująca wanny akrylowe i brodziki oraz RPC BEBO POLSKA Sp. z o.o. Oddział w Kruszwicy, ul. Droga Młyńska 5, 88-150 Kruszwica.

Występują również małe zakłady handlowe, produkcyjne i usługowe w branży rolno-spożywczej, przemysł drzewny, metalowy i odzieżowy.



Ryc. 3. Zmiany stanu ludności w Gminie Kruszwica

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

W ciągu ostatniego dziesięciolecia nastąpił spadek liczby ludności o 6,22%. Może to być spowodowane migracją ludności, pandemią oraz starzejącym się społeczeństwem.

Podstawowym dokumentem, który ukierunkował politykę rozwoju przestrzennego Gminy Kruszwica jest „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kruszwica”. zatwierdzony uchwałą nr XLVIII/549/2010 Rady Miejskiej w Kruszwicy z dnia 21 października 2010 r.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2022-2025, z perspektywą do roku 2029.

W związku z utratą aktualności dotychczas obowiązującego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2018-2021, z perspektywą do roku 2025” konieczne stało się przygotowanie nowego dokumentu określającego obecny stan środowiska i infrastruktury na terenie Gminy Kruszwica, a także uwzględniającego nowe ramy prawne i finansowe.

Opisywany obszar to gmina miejsko-wiejska położona w powiecie inowrocławskim. Wg GUS zamieszkuje tu 18 773 osób.

O rolniczym charakterze opisywanej jednostki terytorialnej może świadczyć wysoki udział gruntów rolnych (około 83 % powierzchni). Jednak ze względu na położenie w centrum gminy Kruszwicy, walory przyrodnicze i kulturowe, a także niski stopień przekształceń środowiska ważnym elementem rozwoju opisywanego obszaru jest turystyka i funkcje rekreacyjne.

Istotnym problemem jest tzw. niska emisja czyli ogół zanieczyszczeń powstających przy spalaniu surowców w piecach centralnego ogrzewania i innych źródłach indywidualnych. Surowcami są głównie węgiel kamienny i drewno powodujące emisję dużej ilości pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu. Powoli rośnie znaczenie gazu ziemnego i energii odnawialnej(np. elektrownie wiatrowe). Gmina udziela dotacji na inwestycje ekologiczne.

W związku z przebiegiem przez opisywany obszar wielu odcinków dróg, w tym dróg o znaczeniu krajowym i wojewódzkim w niektórych obszarach, zwłaszcza w zwartej zabudowie istotny jest problem hałasu komunikacyjnego.. Niezbędna jest realizacja modernizacji dróg połączona z budową i modernizacją infrastruktury dla pieszych i rowerzystów. Wskazany jest rozwój i promocja transportu zbiorowego, a także inwestycje w infrastrukturę.

Na opisywanym terenie występują źródła promieniowania elektromagnetycznego np. linie elektroenergetyczne i stacje nadawcze łączności bezprzewodowej. Jednak biorąc pod uwagę wyniki badań jakie prowadził GIOŚ i WIOŚ w 2018 r. nie ma zagrożenia dla zdrowia mieszkańców ze strony PEM.

Gmina Kruszwica leży w obszarze dorzecza Odry, w regionach wodnych Warty i Noteci. Ośią hydrograficzną opisywanego terenu jest jezioro Gopło. Gmina znajduje się w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych o numerze 43. W niniejszym programie przedstawiono charakterystykę i ocenę stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Na uwagę celem podjęcia odpowiednich działań zasługuje zła jakość wód powierzchniowych.

Wg dostępnych badań za 2016 r. i 2019 r. Jednolita Część Wód Podziemnych (JCWPd) nr 43 była w złym stanie chemicznym i ilościowym.

Na terenie Gminy Kruszwica występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP): 143 Subzbiornik Inowrocław-Gniezno oraz nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska.

Biorąc pod uwagę postępujące zmiany klimatu należy zwiększyć działania na rzecz ochrony przed następującymi po sobie długimi okresami suszy i intensywnymi opadami, np. w postaci małej retencji wodnej. Gmina jest zagrożona podtopieniami, powodzią lub suszą.

Funkcjonujące ujęcia wód są na bieżąco modernizowane dzięki czemu woda dostarczana siecią wodociągową jest dobrej jakości. W przypadku krótkotrwałych przekroczeń podejmowane są skuteczne działania naprawcze.

Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje głównie zwartą zabudowę miejscowości, skąd ścieki trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Szarlej. Nieruchomości korzystają ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Gmina dotuje budowę przydomowych oczyszczalni ścieków w przypadku napłynięcia wniosków.

Na opisywanym terenie występują złoża surowców, jakimi są głównie piaski i żwiry oraz jedno złożo węgla brunatnego. W Programie zawarto odpowiednie zapisy dotyczące konieczności prawidłowego planowania zagospodarowania złóż oraz rekultywacji w miarę potrzeb.

Osiedle Zagople w Kruszwicy zasilane jest ciepłem sieciowym dostarczającym przez Zakład Energetyki Ciepłej działający w strukturze Przedsiębiorstwa Komunalnego w Kruszwicy Sp. z o.o.

Gleby opisywanej gminy są użytkowane rolniczo, a szczegółowe badania dotyczące jakości i zasobności gleb w makroelementy wykonuje m.in. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy Natomiast Kujawsko - Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie prowadzi szkolenia dla rolników w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

Gmina rozwija system gospodarowania odpadami komunalnymi. Prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych „u źródła” na terenie nieruchomości, wspomagana dzięki mechaniczno – biologicznemu przetwarzaniu w instalacji regionalnej, gdzie część surowców pozyskuje się ze zmieszanych odpadów komunalnych. Funkcjonuje PSZOK.

Kontrole w zakresie właściwego korzystania ze środowiska prowadzą różne podmioty wg swoich kompetencji, w tym Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Nad bezpieczeństwem ludzi i środowiska czuwa Państwowa Straż Pożarna, z pomocą Ochotniczych Straży Pożarnych.

Miasto i Gmina Kruszwica znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Miradz. Lesistość wynosi 4,2 %. Przez opisywany obszar przebiegają korytarze ekologiczne.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody, którymi na terenie Gminy Kruszwica są:

- a. Obszar Natura 2000: Jezioro Gopło (PLB040003) oraz Ostoja Nadgoplańska(PLB040004)
- b. Park Krajobrazowy „Nadgoplański Park Tysiąclecia”
- c. Rezerwat przyrody „Nadgoplański Park Tysiąclecia”.
- d. Pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa, grupy drzew oraz głązy narzutowe.

Na terenie Gminy Kruszwica w ostatnich latach nie doszło do wystąpienia żadnych zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych, ani innych poważnych awarii w transporcie skutkujących zanieczyszczeniem wód i gleby czy też skażeniem środowiska substancjami toksycznymi.

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 i ciepłowniczej, rozwój odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg, rozbudowy infrastruktury rowerowej, rozwoju transportu publicznego. Wskazano również na potrzebę

ochrony wód poprzez rozbudowę sieci wodno – kanalizacyjnej, budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód. Niezbędne jest doskonalenie systemu zbierania odpadów. W odniesieniu do zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi podkreślono potrzebę właściwego planowania przestrzennego. Zaplanowano rozwój i pielęgnację terenów czynnych biologicznie i form ochrony przyrody, w tym ich inwentaryzację.

Zadanie zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie pełnił Burmistrz 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. Dlatego zaproponowano szereg wskaźników monitoringu dla których podano wartość bazową oraz stan oczekiwany.

Należy kontynuować edukację ekologiczną. Ważne jest także, aby podejmować działania wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwolić będzie na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

Program oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i powiatowych 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.

Niniejszy dokument należy oceniać pod względem wykonania w terminie co dwa lata. Pomocne w tym zakresie będą przedstawione wskaźniki monitoringu.

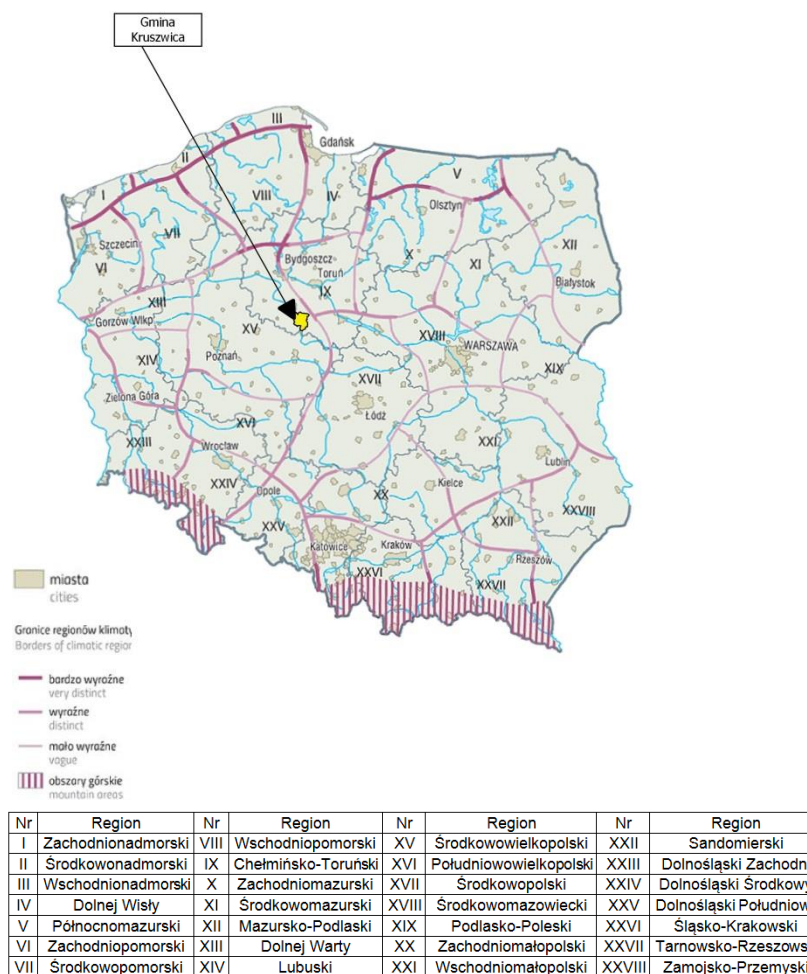
III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

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

Opisywany obszar, zgodnie z regionalizacją klimatyczną wg Wosia znajduje się w obrębie zaliczanym do regionu o numerze XV – Środkowowielkopolski



Ryc. 4. Regionalizacja klimatyczna wg. Wosia

Źródło: Atlas obszarów wiejskich w Polsce, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.

Region XV - Środkowielkopolski - pod względem zajmowanego obszaru jest największym wydzielonym na obszarze Polski regionem klimatycznym. Środkową jego część stanowi Pojezierze Gnieźnieńskie. Granice regionu odznaczają się różnym stopniem ostrości. Najmniej wyraźny jest odcinek granicy południowej, oddzielający od Regionu Południowielkopolskiego. Taki charakter granic świadczy o wielu podobieństwach stosunków klimatycznych panujących w omawianym regionie do warunków klimatycznych obszarów z nim sąsiadujących.

Ten fakt wyraża m.in. brak występowania tutaj skrajnie dużych lub skrajnie małych, w porównaniu z innymi regionami, rocznych liczb dni z wyróżnionymi typami pogody. Na tle innych obszarów, omawiany region wyróżnia stosunkowo częstsze występowanie dni z pogodą bardzo ciepłą i zarazem pochmurną. Jest ich średnio w roku prawie 60, wśród nich prawie 39 cechuje brak opadu. Region ten wyróżnia się także dość znaczną frekwencją dni przymrozkowych bardzo chłodnych, w których jednocześnie występuje opad. Średnio w roku jest ich prawie 20.

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

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

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

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

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

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych to: ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych oraz przygotowanie do sytuacji zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów niedoborów wody.

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach określona została dozwolona liczba przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty. Szczegółowo tematykę regulują:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16 poz. 87).

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

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 2. 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	-

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
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 3. 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 4. 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 5. Poziomy alarmowe

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

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

- **Pyły zawieszone, w tym PM10 i PM2,5** - 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 PM10** - 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.
- **PM2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM10 – 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 i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie wymienione metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 µm, czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują

się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie 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 pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

Aby dobrze przedstawić problem zanieczyszczenia powietrza należy przedstawić źródła zanieczyszczeń. W zależności od rodzaju źródła emisji zanieczyszczeń powietrza rozróżnia się:

- **emisję punktową**, gdzie zanieczyszczenia pochodzą głównie z zakładów przemysłowych, w których następuje spalanie paliw do celów energetycznych oraz z procesów technologicznych,
- **emisję liniową**, której źródło znajduje się w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym,
- **emisję powierzchniową** jako sumę emisji z palenisk domowych, małych kotłowni przydomowych, niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

Głównym źródłem zanieczyszczeń w Gminie Kruszwica jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. Głównym problemem jest spalanie niskiej jakości surowców w przestarzałych i mało wydajnych piecach w gospodarstwach domowych. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno-zimowym i bezwietrzne dni. Podobny problem może występować również w małych firmach produkcyjno-usługowych, z których emisja nie wymaga uzyskania pozwolenia.

Szczególnie istotnym problemem jaki należy wyeliminować jest spalanie odpadów w piecach indywidualnych. Jest to działanie niezgodne z prawem. Substancje powstałe podczas spalania odpadów kumulują się w organizmie uszkadzając komórki oraz narządy wewnętrzne i mogą powodować choroby nowotworowe. W przypadku stwierdzenia termicznego przekształcania odpadów w instalacji do tego nie przeznaczonej podejmowane są sankcje karne wynikające z art. 191 ustawy o odpadach. Kara może wynieść nawet 5 000 zł. Postępowanie o ukaranie sprawcy następuje w trybie określonym w Kodeksie

postępowania w sprawach o wykroczenia. Zgłoszenia w przypadku podejrzenia spalania odpadów można przekazywać informację Burmistrzowi Kruszwicy lub Policji.

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie Kruszwica ma również emisja ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia głównie dróg krajowych, oraz w dróg wojewódzkich. W przypadku NO₂ najistotniejszy jest udział zanieczyszczeń komunikacyjnych.

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. Bezpośrednio na terenie Gminy Kruszwica nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza, Przeanalizowano dane dla całej strefy kujawsko - pomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Kruszwica.

Największe problemy w skali strefy kujawsko - pomorskiej w ujęciu kilkuletnim to:

- BaP - ze względu na stężenie średnie roczne w pyłe zawieszonym PM10;
- O₃ - ze względu na liczbę dni z przekroczeniem poziomu 8 h;
- O₃ - ze względu na wartość AOT40 (poziom celu długoterminowego).

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie kujawsko - pomorskiej w latach 2019-2021.

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

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

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

Dla pyłu zawieszonego PM_{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 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku		
	2019 r.	2020 r.	2021 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	A/C1	A/A1	A/C1
PM 10 (pył zawieszony)	C	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C
As (arsen)	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim (raporty za lata 2019-2021)

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa kujawsko - pomorska	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO ₂	SO ₂
	2019	A	D2	A	A
	2020	A	D2	A	A
	2021	A	D2	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim (raporty za lata 2019-2021)

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

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

Istotnym elementem działań służących poprawie jakości powietrza będzie w kolejnych latach Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków (CEEB). Jej celem jest stworzenie kompletnej bazy danych, na podstawie której będzie można realizować ustawowe działania m.in. w zakresie termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. 2021 r. poz. 554) określiła, że każdy właściciel lub zarządca budynku będzie składał do CEEB deklarację dotyczącą źródeł ciepła i spalania paliw. Według zapewnień Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanemu, któremu powierzono budowę systemu, deklaracje mają być składane za pomocą prostego, internetowego formularza. Osoby, które nie będą mogły skorzystać z tej formy składania deklaracji, będą ją mogły złożyć w formie papierowej do Burmistrza Kruszwicy. Właściciele lub zarządcy nowych budynków na zgłoszenie będą mieli 2 tygodnie od momentu uruchomienia źródła ciepła. W przypadku pozostałych urządzeń grzewczych deklaracja musi zostać złożona do końca czerwca 2022 r. Brak złożenia deklaracji zagrożony będzie karą grzywny.

Zgodnie z uchwałą nr XXV/284/2020 Rady Miejskiej w Kruszwicy z dnia 3 grudnia w sprawie zasad udzielania i rozliczania dotacji celowej na dofinansowanie przedsięwzięć związanych z likwidacją źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Kruszwica, w roku 2021 udzielono 53 dotacji na ten cel. W ramach udzielonych dotacji zlikwidowane zostały 53 kotły węglowe w miejsce których zamontowano 11 kotłów gazowych oraz 42 kotły na paliwo stałe klasy 5 określone w normie PN-EN303-5. Całkowita kwota dofinansowania wynosiła 212 000,00 zł i została poniesiona z budżetu Gminy Kruszwica.

Warto podkreślić, że realizowana jest Uchwała nr XVIII/2011/20 Rady Miejskiej z dnia 30 kwietnia 2020 r. w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kruszwica. Dokument zakłada Strefy funkcjonalne polityki przestrzennej w gminie Kruszwica. Przedstawiono je w tabeli poniżej.

Tabela 9. Strefy funkcjonalne polityki przestrzennej w Gminie Kruszwica

Lp.	Kategorie obszarów makro-przestrzennych	Główne cele polityki przestrzennej	Główne ogniwa sieci osadniczej
1.	STREFA A - Strefa około miejska z osadnictwem skoncentrowanym i rolniczą przestrzenią produkcyjną z rozwojem funkcji produkcyjnych i usługowych. Obejmuje ona północno-zachodnią część gminy wzdłuż drogi krajowej nr 62 i drogi wojewódzkiej nr 412, pomiędzy Inowrocławiem a m. Kruszwica	Strefa A – strefa wielofunkcyjna w której przewiduje się rozwój funkcji podmiejskich: rozwój zabudowy mieszkaniowej, rozwój zabudowy usługowej w tym usług związanych z obsługą obwodnicy Inowrocławia, rozwój zabudowy przemysłowej i składowej, rozwój zabudowy turystyczno-wypoczynkowej, obiektów i urzędzeń obsługi ludności oraz ruchu turystycznego. Funkcją uzupełniającą pełni produkcja rolna	Wielki Sławsk, Żerniki, Janowice
2.	STREFA B - Strefa rolniczo-leśnej przestrzeni produkcyjnej z osadnictwem skoncentrowanym, z umiarkowanym rozwojem funkcji produkcyjno-usługowych. Obejmuje ona zachodnią i wschodnią	W strefie B przewiduje się głównie rozwój rolnictwa oraz funkcji mieszkaniowej wraz z umiarkowanym rozwojem funkcji produkcyjno-usługowych w granicach terenów wskazanych pod zabudowę na cele rozwoju i kontynuacji funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych rolniczych i nierolniczych (w tym biogazownie i gorzelnie). W strefie B położonej na wschód od jeziora Gopło dopuszczona jest	Polanowice, Sukowy, Wróble Piaski, Głębokie, Chełmce i Chełmiczki, Brześć

Lp.	Kategorie obszarów makro-przestrzennych	Główne cele polityki przestrzennej	Główne ogniwa sieci osadniczej
	część gminy	lokalizacja parków elektrowni wiatrowych. Kontynuacja produkcji rolnej powinna przebiegać z wykorzystaniem istniejących warsztatów jakimi są gospodarstwa indywidualne oraz ośrodki po zlikwidowanych państwowych gospodarstwach rolnych. Przekształcenia strukturalne gospodarstw będą zmierzały do łączenia arealów po gospodarstwach upadających, tworzenia gospodarstw rodzinnych, scalania w większe jednostki w drodze wolnorynkowego obrotu ziemią lub ograniczonych przetargów. Głównemu celowi służyć będzie porządkowanie i kształtowanie przestrzeni rolniczej i leśnej przy zachowaniu równowagi ekologicznej.	
3.	STREFA C - Strefa leśno-rolniczej przestrzeni produkcyjnej i osadnictwa wiejskiego, o zwiększonym reżimie ochrony środowiska, z rozwojem funkcji turystyczno - wypoczynkowych Strefa obejmuje centralną część gminy – tereny okalające jezioro Gopło.	W strefie C przewiduje się głównie rozwój funkcji leśno-rolniczej. Uzupełniającą funkcją jest rozwój funkcji turystyczno – wypoczynkowych oraz mieszkaniowych i usługowych jako kontynuacja i uzupełnianie istniejących jednostek osadniczych. Dla zabezpieczenia wartości biologicznych i krajobrazowych strefy C należy przyjąć następujące zasady zagospodarowania: w zakresie budownictwa i architektury krajobrazu: zaniechać lokalizacji i rozbudowy obiektów uciążliwych dla otoczenia, mogących powodować dewastację środowiska - gleby, powietrza, roślinności, przestrzegać, aby warsztaty produkcji rolnej zlokalizowane na terenach objętych ochroną lub w ich sąsiedztwie, wyposażone były w urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniom środowiska, chronić przed zabudową tereny szczególnie cenne pod względem przyrodniczym i krajobrazowy, zgodnie z zapisami zawartymi w planie ochrony Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia obowiązuje zakaz rozpraszania zabudowy siedliskowej, rekreacyjnej i produkcyjnej - nowa zabudowa nie może być lokalizowana poza obecnymi koncentracjami	Rusinowo, Ostrowo, Popowo, Złotowo, Mietlica, Ostrówek

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Kruszwica.
Część II –ga. Kierunki zagospodarowania przestrzennego.

Celem głównym dokumentu jest **rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy**. Przystawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną wymagać będzie zaangażowania wszystkich interesariuszy tj. lokalnej administracji, mieszkańców, dostawców energii i przedsiębiorstw energetycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, podmiotów działających w sektorze transportu czy budownictwa. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze

i społeczne. Zakłada się, że wzrostowi gospodarczemu towarzyszyć będzie zmniejszenie presji na środowisko. Wdrożenie niniejszego Planu ma ułatwić adaptację wszystkich sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji dwutlenku węgla,
- priorytetów z tym związanych,
- działań i oczekiwanych z nich efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się do zmniejszenia emisji,
- punktów pośrednich w realizacji planu, pozwalających na mierzenie postępu.

3.1.3. Sieć gazowa

Część mieszkańców Gminy Kruszwica korzysta z sieci gazowej. Na opisywanym obszarze funkcjonuje sieć gazowa Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Przez wschodnią część Gminy przebiega gazociąg tranzytowy DN1400, na południe od niego biegnie gazociąg DN 700.

Polska Spółka Gazownictwa (PSG) prowadzi rozbój sieci gazowniczej na terenie analizowanej gminy. realizuje i planuje następujące inwestycje na terenie gminy Kruszwica w najbliższych latach :

- Budowa gazociągu n/c dn125PE na ul. Poznańskiej w Kruszwicy – 2022;
- Budowa gazociągu ś/c dn63PE na ul. Kolegiackiej w Kruszwicy – 2022 ;
- Budowa gazociągów ś/c dn63PE, dn90PE na ul. Wiejskiej w Kruszwicy –2023;
- Budowa gazociągów ś/c dn63PE, dn90PE na ul. Kwiatowej w Kruszwicy –2023;
- Budowa gazociągów n/c dn125PE, dn160PE na ul. Wiosennej w Kruszwicy oraz w Grodztwie – 2023;
- Budowa gazociągu n/c dn125PE na ul. Wiosennej w Kruszwicy oraz w Grodztwie – 2023;
- Budowa gazociągu n/c dn125PE na ul. Grodzkiej w Kruszwicy oraz w Grodztwie – 2022;
- Budowa gazociągu n/c dn100PE na ul. Biwakowej w Kruszwicy – 2022;
- Budowa gazociągu n/c dn90PE w Bródzkach – 2022;
- Budowa gazociągu ś/c dn63PE na ul. Orlej, Działkowej w Kruszwicy – 2022;
- Budowa gazociągu ś/c dn63PE na ul. Ukośnej w Kruszwicy – 2022;
- Budowa gazociągu n/c dn90PE w Grodztwie na ul. Kwiatowej, Dobrej, Jesionowej, Chabrowej -2022;
- Budowa gazociągu n/c dn90PE na ul. Klonowej w Kruszwicy - 2024;
- Modernizacja gazociągu n/c dn 160PE na ul. Goplańskiej w Kruszwicy- 2025;
- Modernizacja gazociągu n/c dn 180PE na ul. Zamkowej w Kruszwicy;

Ponadto w 2023 r. planowane jest przyłączenie do sieci wysokiego ciśnienia odbiorcy branży produkcyjnej. W tym celu konieczne będzie wybudowanie przyłącza gazu wysokiego ciśnienia dn 100 stal o długości L=120 m z wyłączeniem z włączeniem do istniejącej sieci wysokiego ciśnienia.

PSG realizować będzie inwestycję polegającą na modernizacji sieci wysokiego ciśnienia relacji Kruszwica-Inowrocław. Zadanie zostało podzielone na dwa etapy. Pierwszy

etap przewiduje budowę stacji gazowej w miejscowości Szarlej, o przepustowości $Q=100\,000\text{ m}^3/\text{h}$ oraz budowę gazociągu wysokiego ciśnienia DN 350 8,4MPa do miejscowości Tupadły (w gminie Inowrocław) razem o długości około 7 km. Planowany termin 1 etapu to 2023 r.

Rozwój sieci gazowej jest dość dobry oraz planowana jest dalszy rozwój tej sieci. Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2020 r.) odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej wynosi 47,9 %. Długość czynnej sieci gazowej ogółem wynosi 750,6 km. Zewidencjonowano 708 czynnych przyłączy gazowych do budynków.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Kruszwica w strukturze Przedsiębiorstwa Komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o. działa Zakład Energetyki Ciepłej (ZEC). Obecnym źródłem ciepła Zakładu Energetyki Ciepłej w Kruszwicy są trzy kotły WR zasilane miałem węglowym. Moce nominalne kotłów to odpowiednio: 3,5 MW, 5,0 MW oraz 1,3 MW. Sprawność energetyczna średnioroczna kotłów za rok 2021wyniosła 82 %.

Długość sieci ciepłej wynosi obecnie 4 524 mb, z czego główna ma długość 2 652,5 mb, a przyłącza 1 871,5 mb. 40,65% sieci głównej i 42,00 % przyłączy wykonanych jest w technologii rur preizolowanych.

Zaopatrywany Obszar ZEC w Kruszwicy dostarcza ciepło do mieszkańców na terenie osiedla Zagople w Kruszwicy (obręb ewidencyjny nr 5).

W 2021 r. zostało wykonane przyłącze o długości 40 mb. w technologii rur preizolowanych., tym przyłączem dołączono do sieci ciepłowniczej ZS. im. Kazimierza Wielkiego w Kruszwicy. W 2022 r. planowany jest remont odcinka sieci ciepłowniczej magistralnej (DN 250) o długości około 187 mb.

Do 2023 r. planowana jest inwestycja związana z modernizacją źródła ciepła i zbliżeniem się przedsiębiorstwa do osiągnięcia statusu efektywnego energetycznie poprzez produkcję ciepła częściowo z kogeneracji oraz częściowo z odnawialnych źródeł energii. Projekt wykonania tej modernizacji powinien powstać w 2022 r., a inwestycja zakłada się, że ruszy w 2023 r. i pierwszy etap zostanie zakończony po 12 miesiącach. Finalny koszt oraz źródło ewentualnego dofinansowania na maj 2022 r. są niemożliwe do wskazania. ZEC w Kruszwicy jest na etapie wyboru koncepcji zmiany lub modernizacji źródła ciepła.

Na terenie Gminy, jednak dominuje system zaopatrzenia w ciepło opierające się na indywidualnych źródłach, większej mocy w przypadku kotłowni zaopatrujących w ciepło budynki wielorodzinne i budynki użyteczności publicznej lub mniejszej mocy ogrzewające budownictwo indywidualne.

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

3.1.5. Źródła energii odnawialnej

Gmina Kruszwica nie posiada aktualnych danych dotyczących użytkowania przez osoby fizyczne oraz prawne odnawialnych źródeł energii. Zauważalny jest natomiast wzrost instalacji fotowoltaicznych na domach mieszkalnych należących do osób fizycznych.

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy Kruszwica należy stwierdzić, że sprzyjają one pozyskiwaniu odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru. Do jej produkcji wymagane byłoby jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych. Według danych Ośrodka Meteorologii IMGW Gmina Kruszwica znajduje się w III strefie – korzystnej pod względem energii wiatru. Na terenie Gminy Kruszwica występują następujące maszty elektrowni wiatrowych:

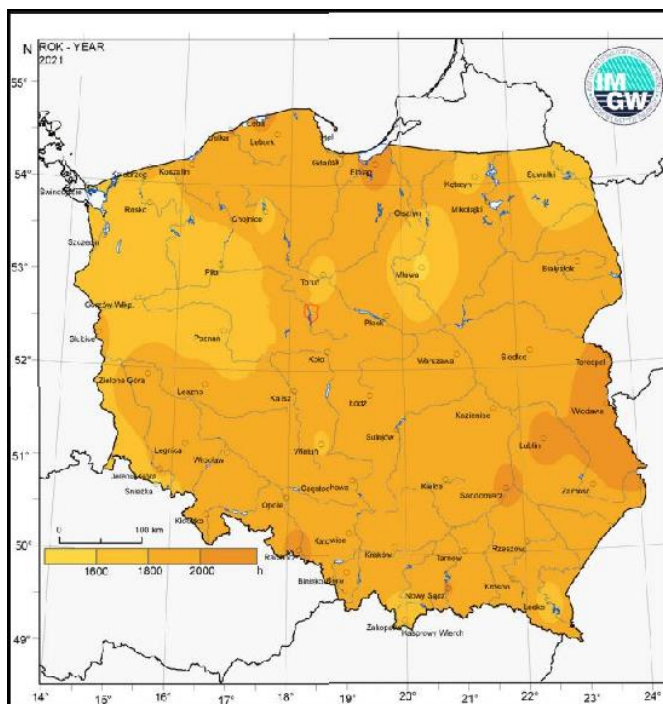
- Działka o nr ew. 284/2, Chełmce, wysokość 100 m,
- Działka o nr ew. 20/4 Chełmce, 3 x wysokość 30 m,
- Działka o nr ew. 9, Karczyn, 2 x wysokość 149,7 m,
- Działka o nr ew. 20/12 Polanowice, wysokość 149,7 m,
- Działka o nr ew. 204/4 Sławsk Wielki, 2 x wysokość 149,7 m,
- Działka o nr ew. 32/2 Sokolniki, 2 x wysokość 88,5 m

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

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego.

Usłonecznienie, czyli czas świecenia Słońca, jest zależne od lokalizacji, topografii oraz zachmurzenia – zarówno stopnia pokrycia nieba przez chmury, jak i rodzaju chmur występujących w danym obszarze. Usłonecznienie względne, czyli wielkość będąca stosunkiem rzeczywistego czasu świecenia Słońca do czasu możliwego świecenia Słońca, określonego przez długość dnia (tj. od wschodu Słońca do zachodu).

W Gminie Kruszwica średnia wartość nasłonecznienia z 2021 r. wynosiła około 1 800 godzin. Sprzyjające warunki do lokalizacji instalacji solarnych o ograniczonej skali mocy dają szansę do dalszego prężnego rozwoju tej formy OZE w najbliższych latach.



Ryc. 5 Usłonecznienie w Polsce w 2021 r.

Źródło: IMGW

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

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. 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), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

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

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi przemysłów, w tym rybactwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, torfyfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania

odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów. Gmina Kruszwica posiada znaczny potencjał rozwoju energetyki odnawialnej opartej o biomasę z uwagi na rolniczy charakter.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać lub dostępne będzie dofinansowanie do JST na tego typu zadania. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Miejski w Kruszwicy. Dotyczy to w szczególności 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 10. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – rozwijająca się sieć gazowa, – występowanie OZE w gminie; – systematyczne wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, mały tranzyt, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju indywidualnych instalacji OZE, – transport zbiorowy – studium uwzględnia rozwój parków elektrowni wiatrowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczone środki finansowe na wymianę pieców, – niewielki zasięg zorganizowanego systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania, – ograniczone możliwości (techniczne i finansowe) na podłączenie do sieci gazowej lub ciepłowniczej, – występowanie stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych przekraczających wartości dopuszczalne dla strefy kujawsko-pomorskiej, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej, – promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie). 	<ul style="list-style-type: none"> – brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba pojazdów na drogach, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez Burmistrza Kruszwicy i Policji.

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 rurociągów przesyłowych paliw gazowych i paliw ciekłych, w ciągu linii energetycznych, a także na szlakach transportowych. Dotyczą m.in. 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. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej bardzo często dochodzi do wybuchu gazu. Szczególnie groźne i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

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

III – Działania edukacyjne

Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców terenów zagrożonych ociepleniem klimatu, suszami, powodzią, 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. Główny Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle), place budowy, miejsca publiczne, rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń, zakłady produkcyjne i przetwórcze, warsztaty naprawcze, urządzenia chłodnicze (zewnątrzne).

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (LAeq), 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 stosuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Hałas komunikacyjny

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.

W Gminie Kruszwica nie występują autostrady ani drogi ekspresowe. Przez opisywany obszar nie przebiegają drogi wielu kategorii. Ruch tranzytowy skupia się na drogach krajowych nr 62 prowadzącej ze Strzelna do Siemiantyczek, przez Włocławek

(kierunek zachód – wschód) oraz nr 15f stanowiąca obwodnicę Inowrocławia. Te dwie drogi występują pod zarządem Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA). W latach 2020-2022 na terenie Gminy Kruszwica GDDKiA usunęła 29 drzew oraz wykonała 28 nasadzeń.

Większość dróg na terenie Gminy Kruszwica pod zarządem GDDKiA (70,69 %) jest w stanie ostrzegawczym, 17,53 % w krytycznym. Zaledwie 11,78 % dróg w stanie pożądanym

Tabela 11 Drogi krajowe na terenie gminy Kruszwica

Nr. drogi	Początek	Koniec	Długość na terenie gminy [km]	Ocena stanu [km]		
				Pożądany	Ostrzegawczy	Krytyczny
15f	2+953	3+499	0,546	0,208	-	-
15f	3+734	3+942	0,208	0,208	-	-
15f	4+042	4+977	0,935	0,935	-	-
62	6+549	27+678	21,129	1,0	16,129	4,0
suma			22,818	2,689 (11,78 %)	16,129 (70,69 %)	4,0 (17,53%)

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Przez teren Gminy Kruszwica przebiega droga wojewódzka nr 412 Tupadły – Kobylniki, jej długość na terenie Gminy wynosi 5,585 km. Droga jest w stanie dobrym. W roku 2021 wykonano remont cząstkowy masą na gorąco 4 372 m² o wartości 260 216,57 zł.

Połączenia lokalne realizowane są na drogach powiatowych. Zarząd Dróg Powiatowych (ZDP) w Inowrocławiu administruje ponad 133 km dróg na terenie Gminy Kruszwica. Szczegółowy wykaz tych dróg przedstawiony został w kolejnej tabeli. Stan tych dróg jest zróżnicowany i klasuje się następująco:

- Klasa A - 42,739 km - stan dobry;
- Klasa B – 21,914 km – stan zadawalający;
- Klasa C – 26,479 km – stan niezadawalający;
- Klasa D – 22,450 km – stan zły, przy którym wymagana jest natychmiastowa interwencja.

Tabela 12. Długość o dróg powiatowych na terenie Gminy Kruszwica

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi	Długość na terenie gminy [km]
1.	2448 C	Stodoły – Książ – Sukowy	1,839
2.	2450 C	Stodoły – Kraszyce – Polanowice	4,896
3.	2451 C	Młynice- Sukowy – Baranowo	4,517
4.	2565 C	Janowice-Bożejewice – Sławsk Wielki	4,020
5.	2568 C	Sikorowo – Kruszwica	4,347
		ul. Cmentarna w Kruszwicy	1,056
6.	2569 C	Szarlej – Karczyn – Dulsk – droga nr 252	5,539
7.	2570 C	Pieranie – Papros	0,935
8.	2574 C	ul. Tryszczyńska w Kruszwicy	0,485
		Kruszwica – Papros – Bronisław – Dobrze	13,301
9.	2575 C	Wola Wapowska – Skotniki – Szostka Duża – Broniewo	3,005
10.	2576 C	Piecki – Piaski – Wola Wapowska	5,199

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi	Długość na terenie gminy [km]
11.	2577 C	Bródzki - Bachorce	2,588
12.	2578 C	Bródzki - Głębokie	6,573
13.	2579 C	Gocanówko - Janocin	2,383
14.	2580C	Rzepiszyn - Łągiewniki	3,218
15.	2581 C	ul. Poznańska w Kruszwicy	0,731
		Kruszwica – Włosowo – Krzywe Kolano	9,464
16.	2582 C	Kruszwica - Racice	4,709
17.	2583 C	Baranowo – Racice	2,040
18.	2584 C	Polanowice – Giżewo	0,912
19.	2585 C	Słabęcin - Baranowo	1,375
20.	2586 C	Racice – Lachmirowice	3,723
21.	2587 C	Gocanowo – Rusinowo – droga nr 62	3,532
22.	2588 C	Chełmce - Chełmce stacja kolejowa	1,546
23.	2589 C	Chełmce – Kobylnica - Witowice	5,486
24.	2590 C	Kicko – Brześć – Kaspral – Piotrków Kujawski	6,865
25.	2591 C	Ostrowo - Witowiczki	2,855
26.	2592 C	Ostrowo – Złotowo - Brześć	6,443

Źródło: dane Powiatowego Zarządu Dróg

Uzupełnieniem sieci dróg są drogi gminne o różnej nawierzchni. Z uwagi na niewielki ruch i mały udział ruchu ciężarowego lub tranzytowego wpływ dróg gminnych na klimat akustyczny jest niewielki.

Na drogach powiatowych i gminnych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

W ramach utrzymania czystości na drogach powiatowych ZDP okresowo przeprowadza prace polegające na usuwaniu porzuconych śmieci w pasach drogowych dróg powiatowych. ZDP w 2021 r. prowadziło również nasadzenia 29 drzew oraz modernizację drogi powiatowej nr 2568 C Sikorowo-Kruszwica (poszerzenie drogi do 6,5 m), budowę chodnika do szerokości 2 m oraz budowę ciągu pieszo-rowerowego o szerokości 3 m.

Uzupełnieniem sieci dróg są drogi gminne o różnej nawierzchni. Na drogach powiatowych i gminnych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

Ze względu na fakt, że na terenie Gminy Kruszwica w latach 2018-2021 Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy nie prowadzili pomiarów monitoringowych hałasu komunikacyjnego nie można przedstawić takich wyników.

Wobec braku pomiarów hałasu 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.

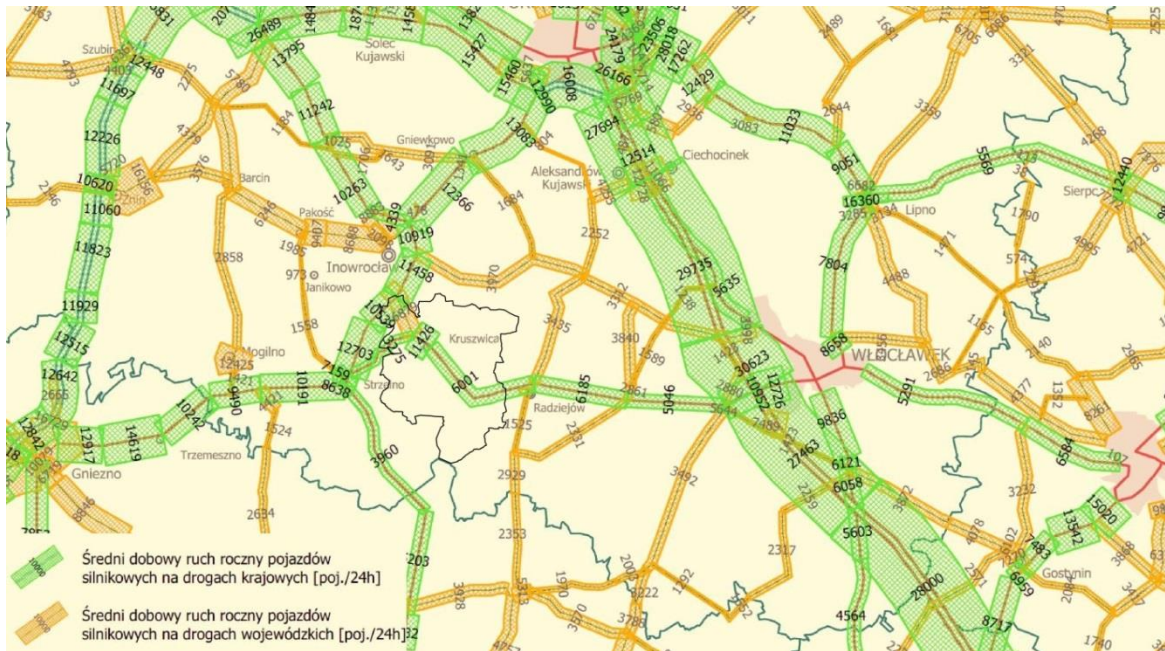
Głównymi Pomiarami Ruchu Drogowego na terenie Gminy Kruszwica objęte są drogi krajowe i wojewódzkie. GPR przeprowadzane są co 5 lat (ostatnie przeprowadzone w 2020 r.). W tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez Gminę Kruszwica (wg GPR 2020/21).

Tabela 13. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na drodze krajowej nr 15 , drodze krajowej nr 62 oraz drodze wojewódzkiej nr 550 (wg GPR 2020/21 r.)

Nr drogi	Nazwa odcinka pomiarowego	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (liczba pojazdów)								
			Moto cykle	Sam. osobowe Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Suma ciężarowego	Udział ruchu ciężarowego	Autobusy	Ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.				
		SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	suma	%	SDR	SDR
DK 62	Strzelno /DK15, DK25/ - Kobylniki /DW412	3 275	32	2 252	354	73	511	584	17,83	7	46
DK 62	Kobylniki /DW412/ - Kruszwica /ul. Szosa Tryszczyńska	11 426	102	9 101	877	224	1 018	1242	10,87	53	51
DK 62	Kruszwica / ul. Szosa Tryszczyńska/ - Radziejów / ul. Brzeska (DW266)	6 001	33	4 205	580	129	1 000	1129	18,81	29	25
DK 15	Markowice - W. Tupadły /DW412/	10 539	34	7 056	1 141	350	1 948	2298	21,80	10	0
DW 550	TUPADŁY - KOBYLNIKI /DK62/	6879	53	5416	530	106	684	790	11,48	77	13

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników GPR 2020

Największy średni dobowy ruch pojazdów silnikowych znajduje się na trasie Kobylniki /DW412/ - Kruszwica /ul. Szosa Tryszczyńska - 11 426 pojazdów, natomiast największym odsetkiem ruchu samochodów ciężarowych charakteryzuje się odcinek Markowice - W. Tupadły /DW412/ - 21,80 %. Na podsumowanie przedstawiono rycinę obrazującą średni dobowy ruch pojazdów w części województwa kujawsko - pomorskiego w 2020 r. Umożliwia to porównanie natężenia ruchu pojazdów na terenie Gminy Kruszwica w stosunku do innych dróg w regionie. Liczby wskazują średni dobowy ruch pojazdów na konkretnych odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich.



Ryc. 6. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych (linia zielona) i wojewódzkich (linia pomarańczowa) okolic Kruszwy w GPR 2020/2021

Źródło: dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Przez opisywany teren przebiegają dwie linie kolejowe, która mogłaby powodować hałas szynowy.

- Nr 231 – Inowrocław – Kruszwica (linia PKP Cargo obsługująca zakłady przemysłowe w Kruszwicy – relacja Kruszwica – Inowrocław);
- Nr 131 - magistrala 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).



Ryc. 7. Układ linii kolejowych w Gminie Kruszwica

Źródło: <http://mapa.plk-sa.pl/>

Na opisywanym terenie działa publiczna i prywatna komunikacja samochodowa (autobusy i busy) realizująca połączenia lokalne oraz regionalne. Publiczny transport zbiorowy realizuje połączenia na liniach :

- **Kruszwica-Polanowice-Racice-Lachmirowice-Racice-Polanowice-Kruszwica** przez: Kruszwica, ul. T. Kościuszki, Kruszwica Stary Rynek, Łągiewniki, Rzepowo, Polanowice skrzyżowanie, Polanowice, Racice skrzyżowanie, Racice, Lachmirowice skrzyżowanie, Chrosno skrzyżowanie, Lachmirowice skrzyżowanie, Sukowy, Racice skrzyżowanie, Polanowice, Polanowice skrzyżowanie, Rzepowo, Łągiewniki, Kruszwica Stary Rynek, Kruszwica ul. T. Kościuszki;
- **Kruszwica Stary Rynek- Kruszwica ul. T. Kościuszki- Szarlej-Karczyn-Szarlej-Kruszwica ul. T. Kościuszki- Kruszwica Stary Rynek** przez: Kruszwica Stary Rynek, Kruszwica ul. T. Kościuszki, Szarlej, Karczyn, Szarlej, Kruszwica ul. T. Kościuszki, Kruszwica Stary Rynek;
- **Kruszwica Stary Rynek – Wola Wapowska – Kruszwica Stary Rynek** przez: Kruszwica Stary Rynek, Kruszwica ul. T. Kościuszki, Grodztwo, Bródzki II, Bródzki, Piecki, Wola Wapowska, Papros, Wola Wapowska, Skotniki, Piaski, Piecki, Bachorce, Tarnowo, Gocanówko, Głębokie, Gocanówko, Tarnowo, Bródzki, Bródzki II, Grodztwo, Kruszwica, ul. T. Kościuszki, Kruszwica Stary Rynek.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Kruszwica nie jest szczególnie istotny. Nie należy go jednak pomijać, z uwagi na dużą aktywność gospodarczą mieszkańców –

funkcjonowanie warsztatów naprawczych, obiektów wyposażonych w urządzenia wentylacyjne i chłodnicze zewnętrzne (kurniki, chłodnie, zakłady przetwórcze), usytuowanych niekiedy w niewielkiej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Hałas emitowany jest podczas prac prowadzonych w leśnictwach.

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

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

Hałas komunalny i rolniczy

Spośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom użyteczności publicznej, rekreacji, rozrywki i sportu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny.

Obszary rolnicze występują na terenie Gminy Kruszwica dlatego hałas emitowany przez maszyny rolnicze jest 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. 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 14. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – funkcjonowanie zbiorowej komunikacji samochodowej i kolejowej, – modernizacja dróg w miarę możliwości. 	<ul style="list-style-type: none"> – dominacja transportu indywidualnego (własny samochód), – duże natężenie ruchu pojazdów (tranzyt), – niewystarczająco rozwinięta sieć dróg rowerowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas. 	<ul style="list-style-type: none"> – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

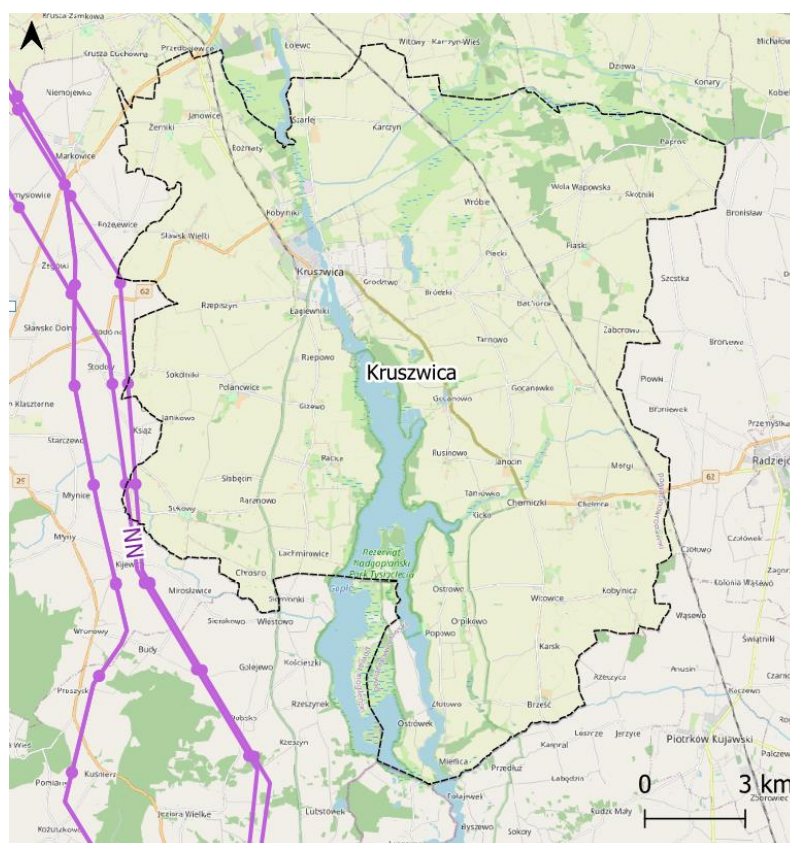
Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska. GIOŚ prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne jest szczegółowe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

Przez zachodnią część gminy przebiegają linie NN¹ – linie najwyższego napięcia. są to obiekty budowlane składające się ze słupów, najczęściej o konstrukcji kratowej, i rozwieszonych pomiędzy nimi przewodów. Część terenu zajmowanego przez linie jest całkowicie wyłączona z możliwości zagospodarowania (fundamenty słupów linii), a na części występują pewne ograniczenia w użytkowaniu. Właścicielem linii najwyższych napięć jest, tj. o napięciach 220 kV, 400 kV i 750 kV, są Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA. Ich położenie na terenie gminy przedstawiono na rycinie poniżej.



Ryc. 8. Układ linii najwyższego napięcia w Gminie Kruszwica

Źródło: dane sieci najwyższego napięcia przekazanych przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

¹ Na podstawie „Sytuowanie obiektów i zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych najwyższych napięć NN”

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Na terenie Gminy Kruszwica występują następujące maszty telefonii komórkowej:

- 4 w miejscowości Kruszwica ;
- 2 w miejscowości Gocanówko;
- 1 w miejscowości Żerniki;
- 1 w miejscowości Sukowy.

Należy stwierdzić, że stacje nadawcze telefonii komórkowej zlokalizowane 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 2018 r. WIOŚ w Bydgoszczy przeprowadził badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego w Gminie Kruszwica, wykazał, że w gminie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm i pomiar wyniósł 0,35 V/m, przy dopuszczalnym w tamtym momencie 7 V/m. Należy wyjaśnić, że dopuszczalny poziom 7 V/m obowiązywał do końca 2019 r. Normy zostały złagodzone. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m . Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Rosnące zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne pobudza rozwój nowych technologii obsługi połączeń. Wprowadzenie każdej kolejnej generacji technologii mobilnej wiązało się ze wzrostem szybkości transmisji danych o rzędy wielkości, poprawą jakości połączeń oraz pojawieniem się nowych funkcjonalności. Aktualnie wykorzystywana technologia 4G funkcjonuje na świecie od 2009 r.

Sieć 5G umożliwi szereg nowych usług. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości, z których wszystkie mają swoje zalety i ograniczenia. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych. Więcej anten i większa liczba komórek oznacza, że moc niezbędna do nadawania sygnałów będzie odpowiednio mniejsza, również w przypadku urządzeń końcowych, np. smartfonów. Technologia 5G znajdzie szerokie zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych.

W Polsce dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego zostały zharmonizowane z Zaleceniem Rady z dnia 1 stycznia 2020 r. Aktem prawnym regulującym tę kwestię jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Jest to kolejny krok aby zapewnić w Polsce takie same warunki świadczenia usług mobilnych jak w większości państw europejskich. W związku ze zmianami w dopuszczalnych poziomach PEM konieczna była również zmiana metodyk pomiarowych, adekwatnych również do zmieniającej się technologii. Metody pomiarów PEM określa rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Obszerną bazą dotyczącą urządzeń emitujących PEM jest Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Komunikacji Elektronicznej dostępny pod adresem bip.uke.gov.pl.

Prezes UKE realizując ustawowe obowiązki określone w ustawie Prawo telekomunikacyjne, zamieszcza na stronie podmiotowej BIP UKE <http://bip.uke.gov.pl/> informację o dokonaniu rezerwacji częstotliwości, na rzecz podmiotu, dla którego dokonano tejże rezerwacji częstotliwości, zakres częstotliwości objętych rezerwacją oraz okres, na jaki została udzielona rezerwacja.

Wykaz rezerwacji i pozwoleń radiowych dla każdej ze służb radiokomunikacyjnych zamieszczony jest na stronie pod adresem <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych> oraz <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/rejestr-urzedzen> i stanowi wyczerpujące źródło informacji, do ujęcia kwestii zagrożeń polem elektromagnetycznym na terenie Gminy Kruszwica.

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

Należy wspomnieć, że ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych realizowana jest m.in. poprzez właściwe planowanie przestrzenne. W mpzp brane są pod uwagę przebiegi linii elektroenergetycznych

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak przekroczeń PEM, – lokalizowanie stacji nadawczych telefonii komórkowej w miejscach zapewniających brak wpływu na zdrowie mieszkańców,, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> – mała liczba punktów monitoringu PEM, – przebieg przesyłowych linii elektroenergetycznych blisko zabudowań mieszkalnych i obecność nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora. 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia 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.

Tematyka jest bardzo szeroka, ponadto budzi wiele wątpliwości stąd wszystkie zainteresowane poszerzeniem wiedzy w tym temacie osoby powinny zapoznać się

z materiałami opracowanymi np. przez Instytut Łączności działający w ramach Państwowego Instytutu Badawczego <https://pem.itl.waw.pl./artykuly/> oraz <https://pem.itl.waw.pl./raporty/>

Materiały przygotowane przez ekspertów Instytutu są odpowiedzią na wątpliwości związane z nowymi limitami PEM w środowisku i sposobami pomiarów jego natężenia.

Eksperti Instytutu Łączności przygotowali materiały edukacyjne dotyczące obowiązujących od początku 2020 r. nowych limitów PEM, metod pomiarów pól elektromagnetycznych oraz innych zagadnień związanych z PEM, także dotyczących nowej sieci 5G. Przygotowane prezentacje i filmy są skierowane do zwykłego odbiorcy, który szuka w sieci informacji na temat PEM i często trafia przy tym na niesprawdzone lub wprowadzające w błąd informacje. Mają za zadanie w prosty i zrozumiały sposób przekazać wiedzę o tych trudnych zagadnieniach.

Kampania jest przede wszystkim odpowiedzią na pojawiające się w związku ze zmianą limitów PEM pytania i wątpliwości. Materiały pojawiły się na stronach internetowych i na kanale YouTube Instytutu, a informacje o nich będą regularnie publikowane w mediach społecznościowych oraz portalu internetowym.

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 GIOŚ. W ramach monitoringu Główny 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. 2021, poz. 2233 z późn. zm.). 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.

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.

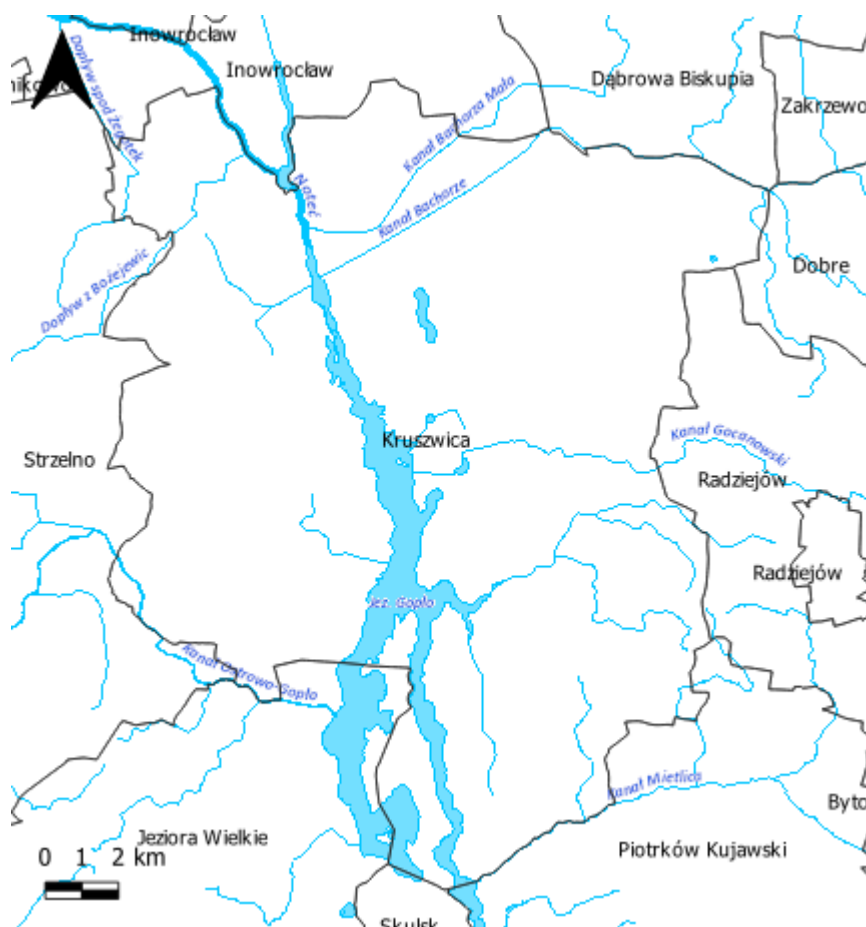
3.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Kruszwica położona jest w obszarze dorzecza Odry, w regionach wodnych Warty i Noteci. Obszarem administruje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy działający w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Głównym jeziorem na terenie gminy jest jezioro Gopło, które również pełni funkcje turystyczne w gminie.

Najważniejszym ciekim na terenie Gminy jest rzeka Noteć, płynąca południkowo przez środek Gminy Kruszwica. Znaczą jej część stanowi jezioro Gopło. Poza Notecią najdłuższymi ciekami wodnymi na terenie Gminy Kruszwica są (w nawiasie podana długość ciek na terenie Gminy):

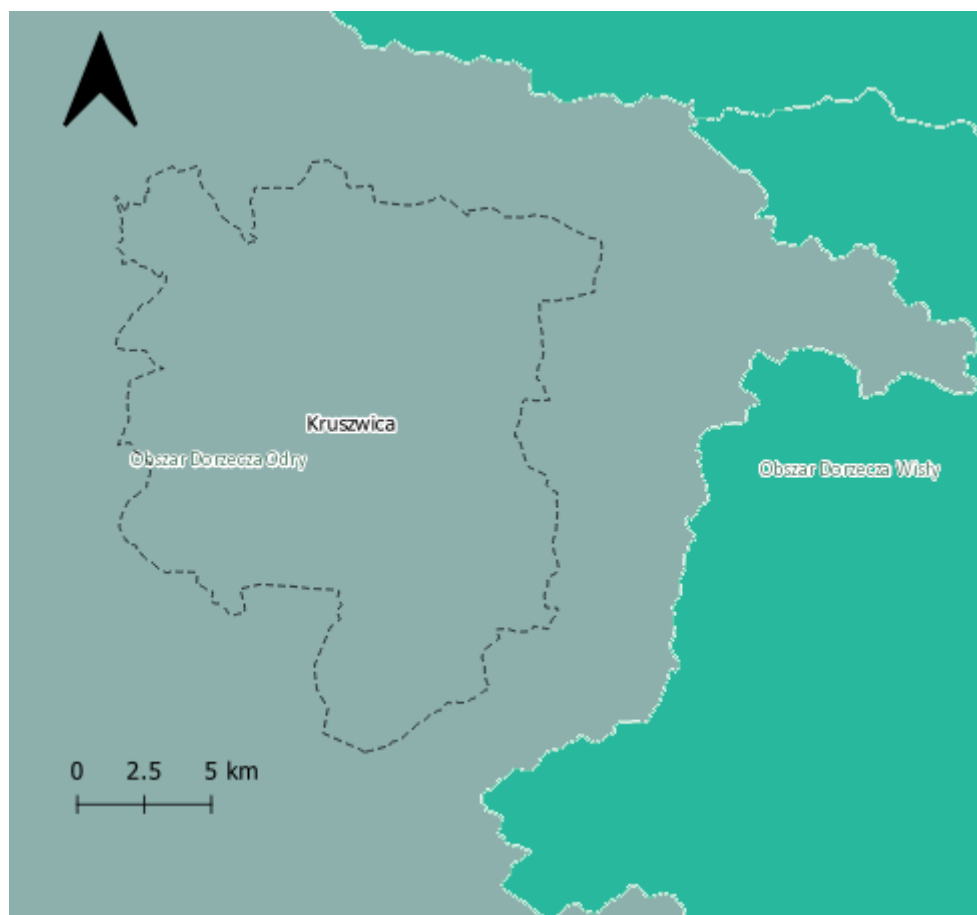
- Kanał Bachorza Duża (11,600 km),
- Kanał Gocanowski (7,385 km),
- Kanał Bachorza Mała (5,325 km),
- Kanał Ciech-Bożejewice (3,600 km),
- Kanał Ostrowo-Gopło (3,147 km),
- Kanał Mietlica (2,500 km)

Szczegółowy układ cieków i jezior został przedstawiony poniżej.



Ryc. 9. sieć hydrograficzna Gminy Kruszwica

Źródło: Państwowe Gospodarstwo wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

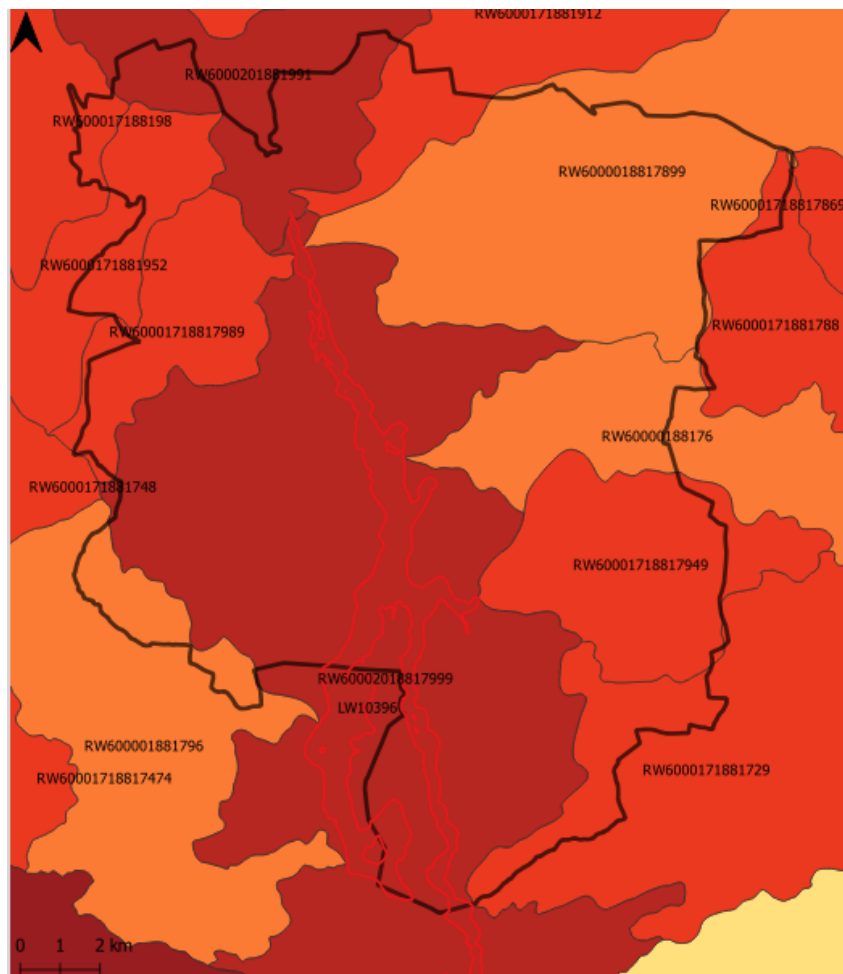


Ryc. 10. Położenie Gminy Kruszwica na tle Granic obszaru dorzeczy.

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

W granicach Gminy Kruszwica występuje 15 zlewni JCWP z czego 14 to Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek, a jedna to Jednolita Część Wód Powierzchniowych Jezior (JCWP²). Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych wraz ich stanem zaprezentowano w tabeli.

² JCWP - oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.



Ryc. 11. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzeki Jezior

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

W kolejnej tabeli przedstawiono dane dotyczące poszczególnych JCWP na terenie Gminy Kruszwica.

Większość JCWP obejmujące swym zasięgiem choć część opisywanej gminy prowadzą wody, których stan w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry określono jako zły. Zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych są:

- Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z Jez. Ostrowskiego do ujścia;
- Kanał Bachorze;
- Noteć od Dopływu spod Sadlna do wypływu z Jez. Gopło;
- Noteć od wypływu z Jeziora Gopło do Starej Noteci;
- Gopło.

Celem środowiskowym w prawie wszystkich JCWP jest dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, poza JCWP Noteć od wypływu z Jeziora Gopło do Starej Noteci, której celem jest dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnych - Noteć w obrębie JCWP oraz dobry stan chemiczny.

Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) zaprezentowano w kolejnej tabeli. Zaprezentowano też dane dotyczące oceny jakości wód w granicach JCWP, które zawiera Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r. poz. 1967).

W Planie określono czy dana JCWP jest w dobrym czy złym stanie oraz czy zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych przewidzianych dla tych JCWP. W formie tabelarycznej przedstawiono wszystkie dane.

Tabela 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Kruszwica ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Stan wód	Czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych?
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - rzeczne				
1.	Dopływ z Bronikowa	RW60000188176	zły	niezagrożona
2.	Kanał Bachorze	RW6000018817899	zły	zagrożona
3.	Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z Jez. Ostrowskiego do ujścia	RW600001881796	zły	zagrożona
4.	Dopływ z Piotrkowa Kujawskiego	RW6000171881729	zły	niezagrożona
5.	Dopływ ze Strzelna	RW6000171881748	zły	niezagrożona
6.	Dopływ z Dobrego	RW60001718817869	zły	niezagrożona
7.	Dopływ z Bronisławowa	RW6000171881788	zły	niezagrożona
8.	Dopływ z Kol. Czołowo	RW60001718817949	zły	niezagrożona
9.	Dopływ spod Żernik	RW60001718817989	zły	niezagrożona
10.	Kanał Bachorze Małe	RW6000171881912	zły	niezagrożona
11.	Dopływ z Bożejewic	RW6000171881952	zły	niezagrożona
12.	Dopływ spod Żegotek	RW600017188198	zły	niezagrożona
13.	Noteć od Dopływu spod Sadlna do wypływu z Jez. Gopło	RW60002018817999	zły	zagrożona
14.	Noteć od wypływu z Jeziora Gopło do Starej Noteci	RW6000201881991	zły	zagrożona
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - jeziorne				
15.	Gopło	LW10396	zły	zagrożona

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

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.

Poniżej przedstawiono wyniki monitoringu wód powierzchniowych Gminy Kruszwica badanych ostatnich latach. Należy jednak zauważyć, że przedstawiono dane dotyczące zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujące przynajmniej częściowo obszar gminy. Natomiast sam punkt monitoringowy może znajdować się poza jej granicą administracyjną. Odniesiono się w szczególności do lat po 2017 r. Dane za 2020 r. znajdują się w osobnej tabeli „Klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód jezior w roku 2020 - tabela”. Obejmują one prawie wszystkie JCWP rzeczne w gminie, natomiast dane te są niekompletne i obejmują tylko klasy elementów biologicznych oraz fizykochemicznych bez klasy elementów hydromorfologicznych, ocen stanu chemicznego, potencjału ekologicznego JCWPd. Zamieszczono je więc osobno, zgodnie z tym jak zamieszcza je GIOŚ jako dopełnienie głównej kompletnej tabeli.

Tabela 17. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior obejmujących swym zasięgiem Gminę Kruszwica w 2020 r.

Lp.	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów					
			biologicznych		hydromorfologicznych		fizykochemicznych	
			rok oceny	klasa	rok oceny	klasa	rok oceny	klasa
1.	Kanał Bachorze	Kanał Bachorze - Kruszwica	2020	III	-	-	2020	I
2.	Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z Jez. Ostrowskiego do ujścia	Kanał Ostrowo-Gopło, Siemionki	2020	V	-	-	2020	I
3.	Noteć od Dopływu spod Sadlna do wypływu z Jez. Gopło	Noteć - poniżej jeziora Gopło, Kobylniki	2020	IV	-	-	2020	>II
4.	Noteć od wypływu z Jeziora Gopło do Starej Noteci	Noteć - Leszczyce	2020	IV	2020	III	2020	>II

Źródło: Klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód jezior w roku 2020 – tabela dostępna na <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

Zastosowano skalę zgodnie z zasadami przewidzianymi poniżej.

Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	II	I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry		II	II	dobry		II	II	dobry		II
III	umiarkowany		III	III	umiarkowany		III	PSD	poniżej dobrego		PPL
IV	słaby		IV	IV	słaby		IV	Rodzaj JCW			
V	zły		V	V	zły		V				

Stan chemiczny			Klasa elem. hydromorfologicznych			
stan dobry			stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
PSD śr	poniżej stanu dobrego	przekroc. stęż. średniorocz.	I	b. dobry	maksym.	I
PSD max		przekroc. stęż. maksym.			dobry	II
PSD		przekroc. stęż. śred. i maks.				

Wyniki monitoringu za lata 2014-2019 przedstawiono w tabeli poniżej

Tabela 18. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior obejmujących swym zasięgiem Gminę Kruszwica

Lp.	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów						Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
			biologicznych		hydromorfologicznych		fizykochemicznych				
			rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa			
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - rzeczne											
1.	Noteć od Dopływu spod Sadlna do wypływu z Jez. Gopło	Noteć - poniżej jeziora Gopło, Kobylniki	2017	V	2017	>I	2017	>II	V-zły	poniżej dobrego	Zły
2.	Noteć od wypływu z Jeziora Gopło do Starej Noteci	Noteć - Leszczyce	2017	III	-	-	2017	>II	III-umiarkowany	-	Zły
3.	Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z Jez. Ostrowskiego do ujścia	Kanał Ostrowo-Gopło, Siemionki	2017	III	2017	>I	2017	I	III-umiarkowany	-	Zły
4.	Kanał Bachorze	Kanał Bachorze - Kruszwica	2017	III	2017	>I	2017	I	III-umiarkowany	-	Zły
5.	Dopływ z Piotrkowa Kujawskiego	Dopływ z Piotrkowa Kujawskiego - ujście do jez. Gopło, Mietlica	2018	III	2018	>I	2018	>II	III-umiarkowany	-	Zły
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - jeziorne											
6..	Gopło	jez. Gopło - stanowisko 5	2019	V	2016	II	2019	>II	V – zły	poniżej dobrego	Zły

Źródło: dane GIOŚ

Działania zmierzające do poprawy jakości wody opisano w odniesieniu do różnych komponentów środowiska w niniejszym programie. Należy bowiem zauważyć, że działania w zakresie np. odpowiedniego nawożenia gleb na terenach w Gminie i na terenach sąsiednich ostatecznie wpływają na jakość wód powierzchniowych płynących przez opisywany teren. Wśród najważniejszych zadań, które poprawią jakość wód są:

- budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, gdyż właściwe oczyszczanie nieczystości ciekłych wyklucza zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntu,
- likwidacja zbiorników bezodpływowych, które potencjalnie mogą być nieszczelne i powodować przenikanie zanieczyszczeń do środowiska – zbiorniki powinny być wyłączane z użytkowania wszędzie tam, gdzie jest możliwość podłączenia się do sieci kanalizacyjnej,
- właściwe nawożenie gleb i prawidłowe stosowanie środków ochrony roślin – gdyż zbyt intensywne nawożenie prowadzi do przenawożenia gleb eutrofizacji wód związanej z przenikaniem substancji biogenych do wód,
- monitoring miejsc składowania odpadów, bieżąca likwidacja nielegalnych wysypisk – mogą być one źródłem zanieczyszczenia gleb i wód, powodować powstawanie zanieczyszczonych odcieków,
- monitoring jakości wód odciekowych, a w razie stwierdzenia ich zanieczyszczenia konieczność oczyszczenia – chodzi o wody odciekowe ze stacji benzynowych, placów magazynowych, składowych, parkingów, dróg itp.,
- działania edukacyjne i informacyjne w zakresie ochrony wód i właściwego ich wykorzystania, również z uwzględnieniem oszczędzania wody i racjonalnego jej wykorzystania.

W Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym dla Dziewcząt im. Polskich Olimpijczyków w Kruszwicy przeprowadzono taką akcję jak udział w projekcie „Aktywni Błękitni” realizowanym przez Wody Polskie – działania prowadzone w celu poprawy jakości wód w Polsce poprzez zajęcia proekologiczne i doświadczenia.

W zakresie działań planistycznych PGW WP RZGW w Bydgoszczy podjęto się „Przeгляdu pozwoleń wodnoprawnych na prowadzenie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników zlewni JCWP rzecznej o nazwie Kanał Bachorza ”

Zgodnie z **projektem II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry na lata 2022-2027**, PGW WP na kolejne lata planuje:

- dodatkowy przegląd pozwoleń wodnoprawnych dla JCWP rzecznej Kanał Bachorza o kodzie 60001018817899,
- dodatkowy przegląd pozwoleń wodnoprawnych, opracowanie wariantowej analizy sposobu udroźnienia budowli piętrzących na cieku wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej, realizacji wybranego wariantu. Dla JCWP rzecznej o nazwie Noteć od Kanału Warta-Gopło do Noteci Zachodniej o kodzie RW6000111881999
- dodatkowy przegląd pozwoleń wodnoprawnych, analizę możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych, ocenę wpływu budowli piętrzących na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe dla JCWP rzecznej o nazwie Kanał Ostrowo-Gopło o kodzie RW60001018817499;

- realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie odpływu zanieczyszczeń, kontrola gospodarowania wodami oraz przeglądy pozwoleń wodnoprawnych dla JCWP jeziornej Gopło o kodzie LW 10396.

3.4.3. Wody podziemne

Obszar Gminy Kruszwica położony jest w zasięgu **Jednolitej Części Wód Podziemnych o numerze 43**. Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Gminy Kruszwica pozyskano na podstawie analizy mapy stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary prezentowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w portalu www.mjwp.gios.gov.pl.



Ryc. 12. Zasięg Jednolitych Części Wód Podziemnych na tle granic Gminy Kruszwica

Źródło: www.Kruszwica.e-mapa.net

Powierzchnia JCWPd 43 wynosi 3 659,3 km² i położona jest w obrębie następujących powiatów: gnieźnieński, słupecki, koniński, żniński, mogileński, inowrocławski, radziejowski, aleksandrowski, nakielski, bydgoski, miasto Bydgoszcz.

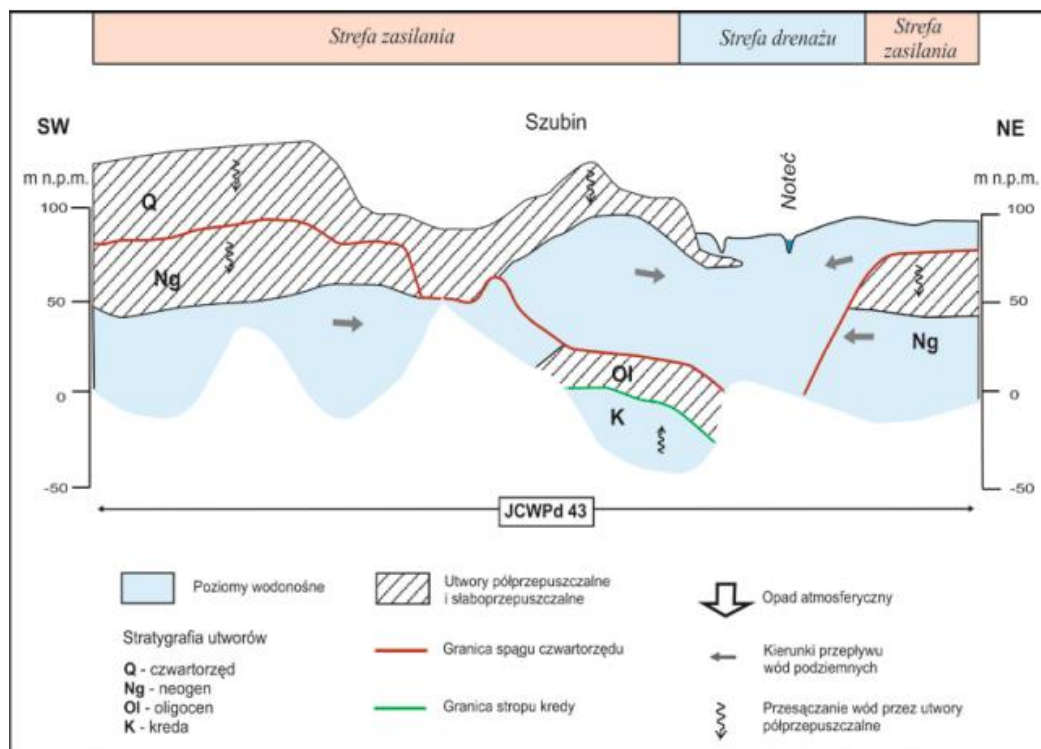
Zasilanie poziomów wód gruntowych piętra czwartorzędowego zachodzi głównie przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych. Poziomy wgłębne natomiast zasilane są na drodze przesączania się wód poprzez gliny morenowe z nadległych poziomów wodonośnych, bezpośredniej infiltracji opadów przez nadkład glin lub przez okna hydrogeologiczne. Ich

drenaż zachodzi w obrębie dużych dolin rzecznych, tj. Warty, Proсны i Obry oraz mniejszych ich dopływów, również Noteć. Piętro neogeńsko-paleogeńskie powiązane jest często hydrostrukturalnie i hydrodynamicznie z poziomami piętra czwartorzędowego. Zasilanie zbiornika zachodzi głównie na drodze przesiąkania wód z nadległych poziomów czwartorzędowych, a także lokalnie poprzez okna hydrogeologiczne. Strefy drenażu znajdują się w obniżeniach pradolin i głównych dolin rzecznych. Dodatkowo poziom mioceński jest silnie drenowany wskutek odwodnień kopalnianych niecki mogileńskiej (B. Paczyński, A. Sadurski, 2007). Zasilanie piętra kredowego odbywa się z reguły poprzez przesączenie się wód z utworów kenozoicznych lub przepływu w obrębie okien hydrogeologicznych. Drenaż zachodzi w dolinach Noteci, częściowo Warty i Proсны. Ze strukturami zbiornika kredowego, powiązane są struktury wodonośne utworów neogenu. Razem tworzą one wspólny regionalny układ krążenia (B. Paczyński, A. Sadurski, 2007).

Na kolejnej rycinie przedstawiono schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 43.

RZGW WP w 2021 r. podjęło się przeglądu i wydawania nowych pozwoleń wodnoprawnych uwzględniających faktyczne zapotrzebowanie na wodę oraz dostępne zasoby wód podziemnych, a nie możliwości techniczne poboru wody z ujęcia

Zgodnie z **projektem II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry na lata 2022-2027**, PGW WP na kolejne lata planuje dodatkowy przegląd udzielonych pozwoleń wodnoprawnych związanych z poborem wód podziemnych dla JCWPd nr 43.



Ryc. 13 Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 43

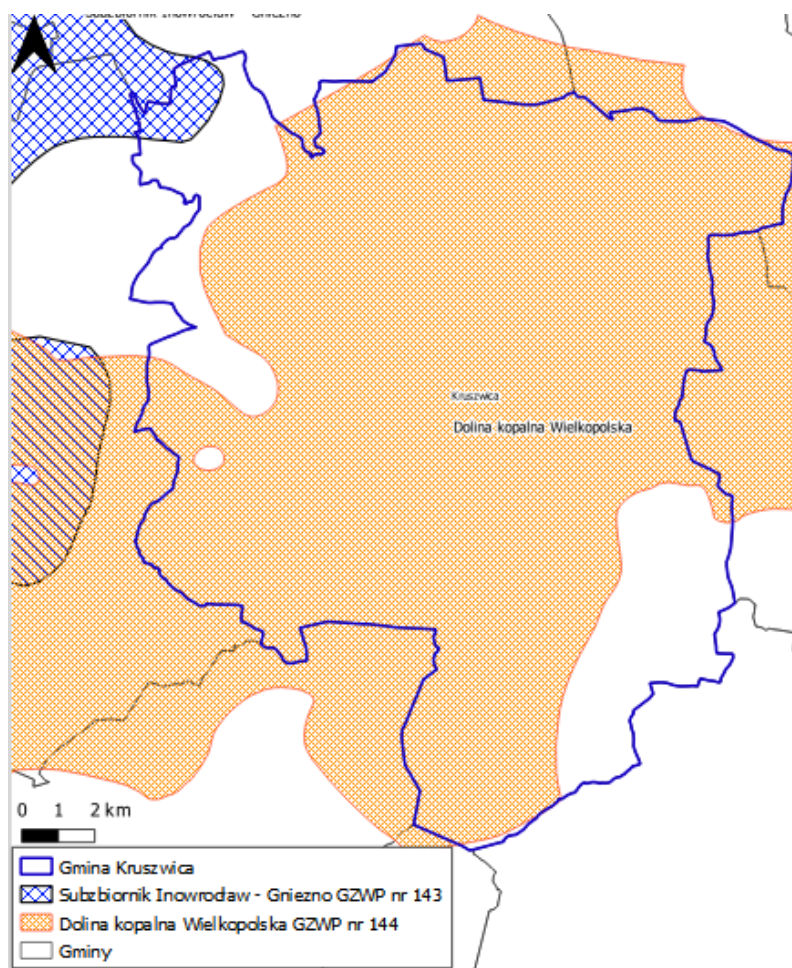
Źródło: opracowanie własne na podstawie www.epsh.pgi.gov.pl

Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do lokalizacji głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP).

GZWP stanowi zespół przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, którego granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami

hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych, wydzielony ze względu na jego szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę, spełniający określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m²/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych.

Północno – zachodni fragment Gminy Kruszwica położony jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych numer 143 Subzbiornik Inowrocław-Gniezno. Pozostała część gminy poza fragmentami południowo-wschodnim oraz północno-zachodnim znajduje się na terenie zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych numer 144 Dolina Kopalna Wielkopolska.



Ryc. 14. Miasto i Gmina Kruszwica na tle głównych zbiorników wód podziemnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

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 wdrażany jest na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1566). Obecnie został on opracowany i przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu".

Ponadto należy wyjaśnić, że wcześniejsze akty prawne prezentowały wykaz jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, którymi w granicach Gminy Kruszwica:

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy z dnia 02 marca 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Warty wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć. Jednolitymi częściami wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych są:

- PLRW6000018817899 - Kanał Bachorze;
- PLRW600001881796 - Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z Jez. Ostrowskiego do ujścia;
- PLRW60002018817999 - Noteć od Dopływu spod Sadlna do wypływu z Jez. Gopło;
- PLLW10396 - Gopło.

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

W 2021 r. GIOŚ / PIG nie prowadzili badania wód podziemnych na terenie Gminy Kruszwica. Badania przeprowadzono w punktach monitoringowych na terenie całej JCWPd nr 43 wyniki przedstawiają się następująco:

Tabela 19. Badania wód podziemnych w JCWPd 43 w 2021 r

L.p.	Kod UE JCWPd (wg podziału na 172 części)	Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	Rodzaj punktu pomiarowego	Klasa jakości końcowa
1.	PLGW600043	690	st. wiercona	V
2.	PLGW600043	1179	st. wiercona	V
3.	PLGW600043	1759	st. wiercona	III
4.	PLGW600043	1816	st. wiercona	IV
5.	PLGW600043	1837	st. wiercona	III
6.	PLGW600043	1948	piezometr	III
7.	PLGW600043	1950	piezometr	II
8.	PLGW600043	1951	piezometr	V
9.	PLGW600043	1952	piezometr	V
10.	PLGW600043	1953	piezometr	IV
11.	PLGW600043	1961	piezometr	III
12.	PLGW600043	2192	piezometr	V
13.	PLGW600043	2708	piezometr	II
14.	PLGW600043	92191	piezometr	IV

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Prowadzony był jednak monitoring diagnostyczny dla całych Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd). Badano **stan chemiczny i ilościowy** JCWPd. Należy wyjaśnić, że oceny dokonuje się biorąc pod uwagę Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych. **W ramach klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych określa się: dobry stan chemiczny lub słaby stan chemiczny.** Dane te dotyczą całych jednolitych części wód podziemnych i tak są prezentowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Dostępne są dane za lata: 2016 i 2019 (oceny dokonuje się raz na 3 lata).

Stan chemiczny i ilościowy Jednolitej Części Wód Podziemnych o numerze 43 określono jako słaby ze względu na:

Wskaźniki powodujące słaby stan wód

- Przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód poziomych wskaźników: Fe, TOC K, NO₃, SO₄, Na, Cl, HCO₃, As – pierwszy i trzeci kompleks wodonośny. Warstwy wodonośne ujmowane w tych punktach w większości przypadków nie posiadają żadnej izolacji. Zatem są one szczególnie narażone na zanieczyszczenie pochodzenie antropogenicznego, na co może wskazywać obecność szczególnie NO₃, SO₄ i K. Obecność w składzie chemicznym Na i Cl mogą być efektem nadmiernej eksploatacji wód podziemnych lub ascencji wód zmineralizowanych. Zasięg zanieczyszczenia oszacowano na 55,92%.
- Stwierdzono stan słaby, ze względu na ascencję wód słonych dopływających z niżej występujących poziomów wodonośnych piętra mezozoiku (kreda i jura) oraz częściowo zasolonych warstw neogeńsko–paleogeńskich. O ocenie zdecydowały wyniki analiz fizyczno-chemicznych wody w punkcie monitoringu stanu chemicznego 1179, zlokalizowanym w Sikorowie, jednak nie stwierdzono statystycznie znaczącego trendu wzrostowego przekroczonych wskaźników indykatorywnych zasolenia (PEW, Cl i Na) dla zakresu czasowego 2007–2019, reprezentatywnego statystycznie. Współczynnik determinacji dla wszystkich wskaźników indykatorywnych wynosił R²<0,6. Punkt

monitoringu stanu chemicznego nr 1179 ujmuje czwartorzędowy poziom wodonośny, występujący w przedziale głębokości od 70 do 80 m.

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 charakteryzowanym obszarze można wyliczyć:

- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów,
- komunalne: oczyszczone wody odpływowe z oczyszczalni zawierające określone ilości ładunków zanieczyszczeń, „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- związane z odpływem zanieczyszczonych wód z terenów o charakterze przemysłowym, przetwórczym lub usługowym,
- transportowe: szlaki komunikacyjne (drogi), obszary magazynowo – składowe.

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

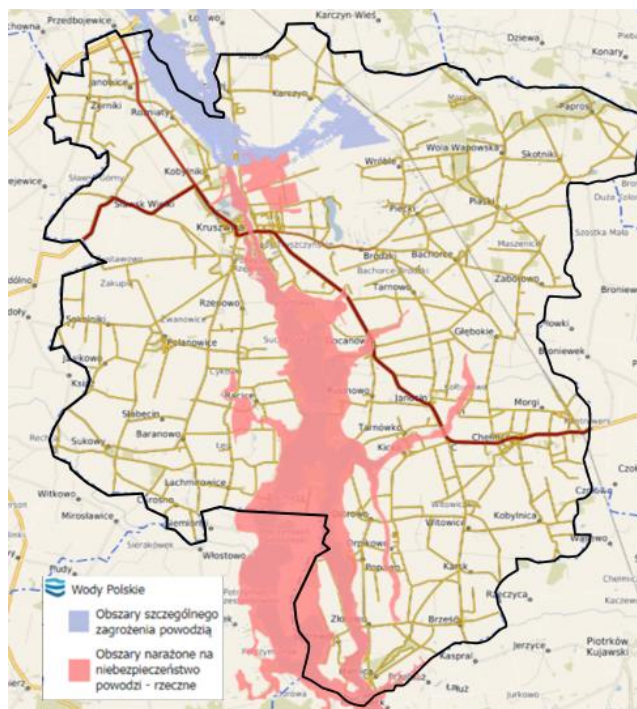
3.4.6. Zagrożenia powodziowe

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne definiuje **powódź** jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządził mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego, które objęły swoim zasięgiem Gminę Kruszwica.

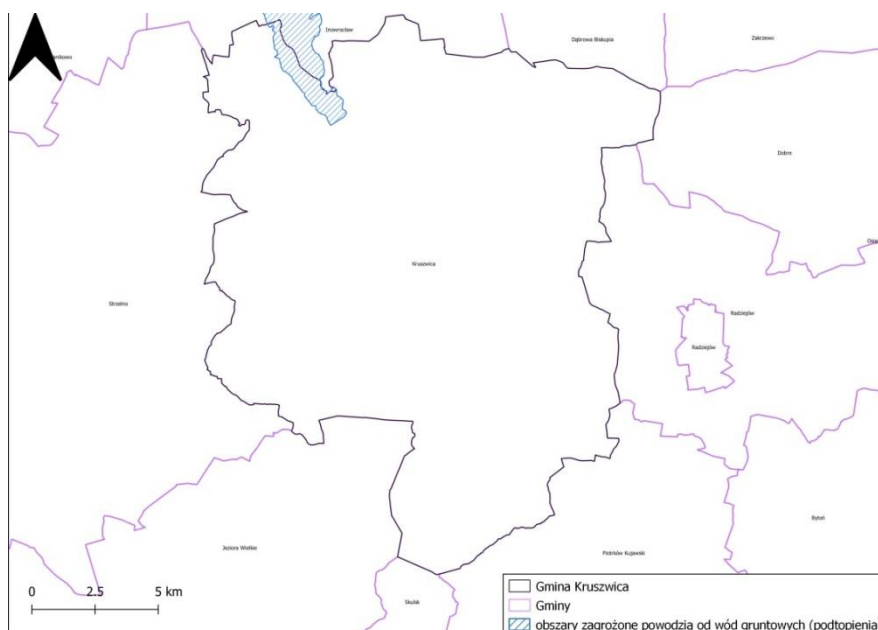
Podtopienia są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe.

Obszar Gminy Kruszwica jest zagrożony powodzią znacznym stopniu zasięg ten dotyczy głównie bezpośredniego sąsiedztwa jeziora Gopło. Zasięg obszarów przedstawiono na rycinie.



Ryc. 15. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią i obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi – rzeczne

Źródło: <https://kruszwica.e-mapa.net/>



Ryc. 16. Obszary narażone na podtopienia

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Państwowe Gospodarstwo wodne Wody Polskie Regionalny zarząd Gospodarki wodnej w Bydgoszczy (PGW WP RZGW) w zakresie działań inwestycyjnych w 2021 r. na terenie gminy Kruszwica wykonało zadanie „Kształtowanie przekroju podłużnego i poprzecznego oraz układu poziomego Kanału Bachorza Duża od km 0+000 do km 14000 – Etap II od km 7+808 do km 14+000” na kwotę 6,455 mln zł.

3.4.7. Melioracje wodne i mała retencja

Gospodarowanie zasobami wodnymi na użytkach rolnych regulowane jest poprzez urządzenia melioracji wodnych. Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią. Źle przeprowadzone melioracje mogą jednak doprowadzić do zaburzenia stosunków wodnych i nadmiernego przesuszenia środowiska.

Wody Polskie odpowiadają za utrzymanie śródlądowych wód płynących oraz urządzeń wodnych i w takim zakresie corocznie prowadzą prace utrzymaniowe. Utrzymanie urządzeń melioracji jest również zadaniem właścicieli gruntów oraz spółek wodnych.

Melioracje wodne służą do regulacji stosunków wodnych w celu polepszania zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochronie użytków rolnych jak również innych terenów przed powodzią. Należy liczyć się ze wzrastającą liczbą zjawisk ekstremalnych czyli powodzi, suszy, osuwisk ziemi oraz erozji wodnej koryt cieków. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych postępować może zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (stawów, oczek wodnych, bagien, małych płytkich jezior). Wobec zapowiadanych zmian łatwo przewidzieć jak ważny będzie sprawnie działający system urządzeń melioracyjnych, który w czasie intensywnych opadów i wysokiego poziomu wód – odprowadzi ich nadmiar i zapobiegnie podtopieniu, zaś w czasie suszy pozwoli na zatrzymanie wody na danym terenie.

Problemy z konserwacją cieków związane są głównie z finansami i ograniczoną ilością przyznawanych na ten cel środków. Aby zapobiec wysychaniu cieków na terenie Gminy, co spowodowane jest ich niskimi przepływami, warto rozważyć inwestowanie w obiekty małej retencji. Budowa zbiorników wodnych służących małej retencji poprawi bilans wodny Gminy, ograniczy przesuszenie gruntów, co wpłynie na zwiększenie efektywności produkcji rolnej. Wg danych RZGW we Bydgoszczy w granicach administracyjnych Gminy Kruszwica znajduje się pięć sztucznych zbiorników wodnych oraz jeden jaz. Gruntów zmeliorowanych na terenie gminy jest 12 790,80 ha w czym 11 674 ha to grunty orne, natomiast 1 116,6 ha to użytki zielone

3.4.8. Zagrożenia suszą

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

Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się etapy jej rozwoju – suszę rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną.

Gmina Kruszwica w ocenie przedstawionej w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy”³ należy do terenów narażonych na suszę i uzyskała następujące wyniki:

- została zaliczona do terenów ekstremalnie zagrożonych suszą rolniczą (IV stopień – w skali czterostopniowej);
- jest to obszar silnie zagrożony suszą hydrologiczną (III stopień w skali czterostopniowej).

³ - opublikowany na stronie:

<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210001615/O/D20211615.pdf>

- jest w I klasie zagrożenia suszą hydrogeologiczną, co oznacza, że jest słabo narażona na ten rodzaj suszy (I stopień w skali czterostopniowej).

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki w zakresie zagrożenia poszczególnymi typami suszy i hierarchizacji można dla wskazanych obszarów ustalić użytkowników wód powierzchniowych i podziemnych, dla których brak wody w okresach suszy stanowi największą przeszkodę w prowadzeniu działalności. Do grup użytkowników wód w największym stopniu zagrożonych wystąpieniem suszy atmosferycznej zaliczono: rolnictwo i ekosystemy od wód zależne. Sektor rolnictwa jest narażony na skutki długotrwałej suszy atmosferycznej, do grupy gospodarstw najbardziej narażonych należą gospodarstwa słabo przystosowane do niekorzystnych warunków meteorologicznych, głównie gospodarstwa niestosujące nawodnień oraz stosujące hodowlę roślin mało odpornych na zjawisko suszy. Użytkownikami wód, których w największym stopniu dotyczą natomiast skutki suszy rolniczej jest oczywiście rolnictwo oraz ekosystemy od wód zależne. Jako użytkowników w największym stopniu zagrożonych suszą rolniczą należy wskazać gospodarstwa rolne położone na obszarach o najwyższym stopniu zagrożenia suszą rolniczą, a także na obszarach, występowania gleb, które są najbardziej podatne na zjawisko suszy, a także w przypadku hodowli roślin, których gatunki są bardziej podatne na zjawisko suszy od innych rodzajów upraw. W przypadku suszy hydrologicznej do grupy tej należą przede wszystkim duże ujęcia komunalne, leżące w obszarach narażonych w znacznym stopniu na wystąpienie zjawiska suszy oraz na których stwierdza się również znaczne obniżenia zwierciadła wód podziemnych, mogące w warunkach suszy skutkować ograniczeniem zasobów użytkowych poziomów wodonośnych.

3.4.9. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – rozwinięta sieć wód powierzchniowych – bieżące utrzymanie urządzeń melioracji – przeglądy pozwoleń wodnoprawnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie suszą, – słaby stan chemiczny i ilościowy JCWPd
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

3.4.10. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

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

III – Działania edukacyjne

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

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

IV – Monitoring środowiska

PGW Wody Polskie prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje GIOŚ 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).

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

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zakład Wodociągów i Kanalizacji działający w strukturze Przedsiębiorstwa Komunalnego w Kruszwicy Sp. z o.o. Jego przedmiotem działania jest zaopatrzenie odbiorców w wodę oraz odprowadzenie ścieków oraz świadczenie usług remontowo budowlanych w zakresie sieci wod-kan.

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Na potrzeby porównania z innymi jst należy wskazać, że zgodnie z danymi GUS stan na 31.12.2020 r. z instalacji wodociągowej korzysta 99,9 % mieszkańców.. Wg danych GUS na koniec 2020 r. długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej opisywanej jednostki wynosi 242,9 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzą 2514 przyłączy. Na terenie gminy w 2020 r. wystąpiło 19 awarii sieci wodociągowej. Wody dostarczonej gospodarstwom domowym było 526,7 tys.m³

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

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Inowrocławiu jest dokonanie oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dane o jakości wody w sieci wodociągowej pozyskano z ocen obszarowych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dla Gminy Kruszwica za 2021 r.

Badania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z wodociągów zlokalizowanych na terenie gminy Kruszwica, w ramach nadzoru bieżącego były wykonywane przez laboratoria:

- Laboratorium Badania Środowiska Komunalnego Powiatowej stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Inowrocławiu
- Dział Laboratoryjny Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Bydgoszczy Przedsiębiorstwa zlecają badania wody w ramach kontroli wewnętrznej dowolnym laboratorium zatwierdzonym przez właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego Na terenie Gminy znajduje się 8 monitorowanych wodociągów, którymi są:
 - Wodociąg Kruszwica;
 - Wodociąg Chełmce;
 - Wodociąg Piecki;
 - Wodociąg Brześć;
 - Wodociąg Gocanowo;
 - Wodociąg Kobylniki;
 - Wodociąg Piaski;
 - Wodociąg Popowo.

W 2021 r. w ramach monitoringu jakości wody i kontroli wewnętrznej dokonano analiz próbek wody z następujących wodociągów:

- **Wodociąg Kruszwica** – w marcu w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody pobrano 1 próbkę ze Stacji Uzdatniania Wody, 1 próbkę wody z przepompowni oraz 3 próbki wody z sieci wodociągu. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa. W sierpniu w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody pobrano 1 próbkę ze Stacji Uzdatniania Wody, 2 próbki z przepompowni i 2 próbki wody z sieci wodociągowej, Stwierdzono zanieczyszczenie fizykochemiczne w wodzie pobranej ze Stacji Uzdatniania Wody, polegające na ponadnormatywnej zawartości żelaza. Wszczęto postępowanie administracyjne. Przedsiębiorca wdrożył działania naprawcze i doprowadził wodę do odpowiedniej jakości. W październiku w ramach bieżącej kontroli jakości pobrano 1 próbkę ze Stacji Uzdatniania Wody, 2 próbki z przepompowni oraz 2 próbki wody z sieci wodociągu, Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa.
- **Wodociąg Chełmce** – w marcu pobrano 1 próbkę wody ze Stacji Uzdatniania Wody oraz 2 próbki z sieci wodociągowej. Woda pobrana SUW nie spełniała wymagań fizykochemicznych określonych w obowiązujących przepisach prawnych ze względu na nie zgodna z zaleceniami wartościami mętności. Wszczęto postępowanie administracyjne. Administrator wodociągu przeprowadził działania naprawcze i doprowadził wodę do odpowiedniej jakości. W sierpniu pobrano w ramach kontroli wewnętrznej 2 próbki wody z sieci wodociągowej. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa. W listopadzie w ramach bieżącej kontroli jakości wody pobrano 1 próbkę ze Stacji Uzdatniania Wody i 1 próbkę z sieci wodociągowej. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa.
- **Wodociąg Piecki** - w marcu w ramach kontroli wewnętrznej pobrano 1 próbkę wody ze Stacji Uzdatniania Wody oraz 2 próbki wody z sieci wodociągu. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa. W maju w ramach bieżącej kontroli pobrano 1 próbkę wody ze Stacji Uzdatniania Wody oraz 1 próbkę z sieci wodociągowej. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa. W sierpniu pobrano w ramach wewnętrznej kontroli jakości 1 próbkę wody ze Stacji Uzdatniania Wody. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa.
- **Wodociąg Brześć** -w kwietniu w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody pobrano 1 próbkę wody ze Stacji Uzdatniania Wody oraz 3 próbki z sieci wodociągu. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa.
- **Wodociąg Gocanowo** – we wrześniu w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody pobrano 3 próbki wody z sieci wodociągu. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa,
- **Wodociąg Kobylniki** – w maju pobrano w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody 1 próbkę ze Stacji Uzdatniania Wody i 2 próbki z sieci wodociągu. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa. W Listopadzie w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody pobrano,1 próbkę wody ze Stacji Uzdatniania Wody oraz 2 próbki z sieci wodociągowej. Jakość wody była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa.
- **Wodociąg Piaski** -w grudniu pobrano w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody 2 próbki z sieci wodociągowej oraz 1 próbkę ze Stacji Uzdatniania Wody. W próbkach pobranych z sieci stwierdzono ponadnormatywną zawartość manganu i żelaza,

a także nie zgodną z zaleceniami wartość parametrów mętności. Wydano decyzję administracyjną. Trwają działania naprawcze.

- **Wodociąg Popowo-** w czerwcu pobrano w ramach bieżącej kontroli jakości wody 1 próbkę ze Stacji Uzdatniania Wody oraz 2 próbki z sieci wodociągowej. Analizy próbek wody potwierdziły, że woda z wodociągu administrowanego przez Kom-Rol Kobylniki Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w dalszym ciągu nie odpowiada wymogom zawartym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (t.j.Dz.U.z2017r., poz.2294). Ponownie stwierdzono niezgodną z zaleceniami wartość parametrów mętności oraz niezgodną z wymogami wartość parametrów żelaza i manganu. 15 listopada 2021 r. do siedziby Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Inowrocławiu, wpłynęło pismo od Prezesa Zarządu, Dyrektora Kom-Rol Kobylniki Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Pana Leszka Derezińskiego (pismo z dnia 09.11.2021r.;znak L.dz.746/2021), w którym poinformował, że w dniu 08.11.2021r. dokonano wyłączenia z użytkowania hydroforni w Popowie i do momentu przejścia przez Gminę Kruszwica wodociągu Popowo, odbiorcy wody z tego ujęcia zaopatrywani będą w wodę z ujęcia Gocanowo, administrowanego przez Kom-Rol Kobylniki Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, wyłączona z dzierżawy Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa hydrofornie Popowo wraz z infrastrukturą, przejmie Przedsiębiorstwo Komunalne w Kruszwicy Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Inowrocławiu informuje, i z oceny dotyczące przydatności wody do spożycia przez ludzi udostępniane są jednostkom samorządu terytorialnego w siedzibie Powiatowej Stacji Sanitarno Epidemiologicznej w Inowrocławiu Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Inowrocławiu informuje konsumentów o jakości wody w formie komunikatów, na stronie internetowej: www.gov.pl/web/psse-inowroclaw.

Podsumowując, stwierdzono, że dostarczana konsumentom woda przeznaczona do spożycia przez ludzi z urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę w większości wodociągów na terenie gminy spełniała wymagane normy. W przypadku krótkotrwałych odchyień jakości wody od dopuszczalnych norm podejmowano skuteczne działania naprawcze. Nie odnotowano niepożądanych reakcji związanych ze spożyciem wody.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Ścieki z terenu części Gminy Kruszwica trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Szarleju (działki ewidencyjne nr 68/3 i 68/4, obręb Szarlej, Gmina Kruszwica).

Sieć sanitarna na obszarze Gminy Kruszwica wynosi: 125,3 km. Uchwałą nr XXV/286/2020 Rady Miejskiej w Kruszwicy w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Kruszwica.. Wyznaczono aglomerację Kruszwica o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 22 739. W obszar i granice aglomeracji Kruszwica wchodzi następujące miejscowości: miasto Kruszwica (część miasta), Arturowo, Bachorce (w części), Baranowo (w części), Bródzki, Brześć (w części), Chrosno (w części), Cykowo, Giżewo (w części), Głębokie, Gocanowo (w części), Gocanówko (w części), Grodztwo (w części), Janocin

(w części); Karczyn, Karsk (w części), Kicko, Kobylniki, Lachmirowice (w części), Łagiewniki, Maszenice, Ostrowo (w części), Piaski (w części), Piecki (w części), Polanowice (w części), Popowo (w części), Racice, Roźniaty, Rzepowo (w części), Słabęcin, Sukowy (w części), Szarlej, Tarnowo (w części), Tarnówko (w części), Witowice (w części), Witowiczki, Wola Wapowska (w części).

Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Szarlej to rodzaj oczyszczalni mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów. Działa ona na zasadzie pozwolenie wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków z oczyszczalni do środowiska decyzją Starosty Inowrocławskiego nr OSR.6341.7.2015 z dnia 5.03.2015 r. - decyzja ważna do dnia 5.03.2025 r. Jej średnia przepustowość wynosi 3 425,0 m³/d, natomiast maksymalna 520,0 m³/h

Na terenie gminy występują 1632 (wg. stanu na 31.12.2020 r.) przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. W całym 2020 r. siecią kanalizacyjną odprowadzono 616 tys. m³ ścieków.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu plasowały się na koniec 2020 r. następująco:

- BZT5 – 3 383 kg/rok;
- ChZT – 38 289 kg/rok
- zawiesina ogólna - 9 077 kg/rok
- azot ogólny – 11 223 kg/rok
- fosfor ogólny - 809 kg/rok

3.5.4. 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 31.12.2020 r. w Gminie Kruszwica funkcjonowało 748 zbiorników bezodpływowych oraz 95 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na podstawie uchwały Nr XL/596/2014 Rady Miejskiej w Kruszwicy z dnia 24 kwietnia 2014 r. w sprawie zasad udzielania i rozliczania dotacji celowej na dofinansowanie przedsięwzięć związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kruszwica zmienionej uchwałą nr VIII/74/2015 Rady Miejskiej w Kruszwicy z dnia 28 maja 2015r. zmieniająca uchwałę w sprawie zasad udzielania i rozliczania dotacji celowej na dofinansowanie przedsięwzięć związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kruszwica. udziela dotacji na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. W latach 2020 - 2022 nie wpłynął do Urzędu Miejskiego w Kruszwicy żaden wniosek o dofinansowanie budowy przydomowej oczyszczalni ścieków.

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wysoki odsetek zwodociągowania, – pozytywne oceny PSSE w zakresie jakości wody w sieci wodociągowej, – możliwe jest udzielane wsparcia dla mieszkańców w zakresie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków i zakup zbiorników do gromadzenia wód deszczowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – niedostatecznie rozwinięta sieć kanalizacyjna, – duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, – brak realnej możliwości kontroli oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach.
Czynniki zewnętrzne	<p style="text-align: center;">Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> – możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych. 	<p style="text-align: center;">Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> – brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczów nawalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Ważną rolę odgrywa sprawność systemów odwadniania w przypadku opadów nawalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto urbanizacja powoduje, że nowe tereny zabudowy 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, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno – ściekowej to:

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

IV – Monitoring środowiska

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

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Ukształtowanie terenu⁴

Rzeźba terenu Gminy ma charakter młodoglacjalną. 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 rynną 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

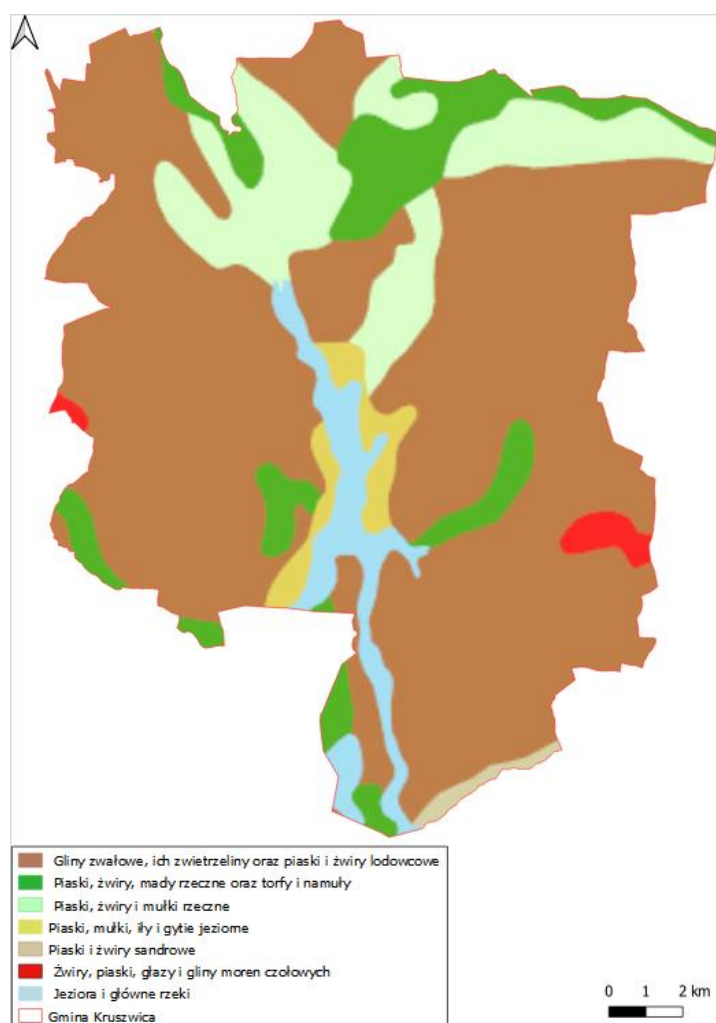
⁴ przy opisie wykorzystano informacje zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kruszwica na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025

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.

Na terenie Gminy gleby są zbudowane głównie z glin zwałowych, ich zwietrzelin oraz piasków i mułków polodowcowych. Północ gminy w szczególności zbudowana jest z piasków żwirików, mułków oraz mad rzecznych.



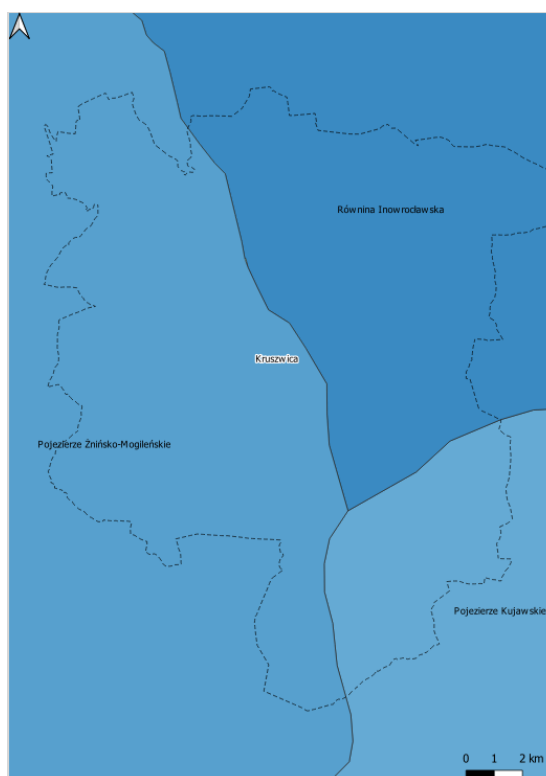
Ryc. 17. Mapa Geologiczna Polski 500K, wydzielenia geologiczne.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

3.6.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna

Zgodnie z regionalizacją fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski opisywany obszar jest położony w obrębie następujących mezoregionów.

- Równina Inowrocławska
- Pojezierze Żnińsko-Mogileńskie
- Pojezierze Kujawskie



Ryc. 18. Położenie gminy na tle podziału fizyczno - geograficznego
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

3.6.3. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złóża

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Kruszwica występują **złóża surowców**. Głównie są to złoża piasków i żwirów (12 sztuk) oraz jedno złożo rozpoznane wstępnie zawierające węgiel brunatny.

Tabela 22. Wykaz złóż występujących na terenie Gminy Kruszwica

L.p.	Nazwa złoża	Położenie złoża	Kopalina główna	Stan zagospodarowania złoża
1.	Arturowo I	Arturowo dz. nr 18	piaski i żwiry	złożo skreślone z bilansu zasobów - M
2.	Arturowo II	Arturowo dz. nr 18	piaski i żwiry	złożo skreślone z bilansu zasobów - M

L.p.	Nazwa złoża	Położenie złoża	Kopalina główna	Stan zagospodarowania złoża
3.	Arturowo III	Arturowo dz. nr 18	piaski i żwiry	złoże skreślone z bilansu zasobów - M
4.	Arturowo IV	Arturowo dz. nr 18 (część)	piaski i żwiry	złoże skreślone z bilansu zasobów - M
5.	Chełmce	Chełmce, Janocin, Chełmiczki, Kobylnica	węgle brunatne	złoże rozpoznane wstępnie - P
6.	Grodztwo I	Grodztwo dz. 296	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana - Z
7.	Janowice I	Janowice dz. nr 91/1, 114/2, 114/3	piaski i żwiry	złoże zagospodarowane - E
8.	Przedbojewice I	Przedbojewice dz. nr 1/8, 1/14, 1/15, 1/16	piaski i żwiry	złoże rozpoznane szczegółowo - R
9.	Tupadły-Przedbojewice I	Tupadły dz. 208/7-9, 209/1, 210/2, 211/2-3 i Przedbojewice dz. 1/4-6	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana - Z
10.	Tupadły-Przedbojewice II	Tupadły dz. 211/8, Przedbojewice dz. 1/7	piaski i żwiry	złoże zagospodarowane - E
11.	Wróble	Wróble dz. 134	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana - Z
12.	Wróble II	Wróble cz.dz. 171	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana - Z
13.	Wróble III	Wróble dz. 24/1	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana - Z

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
<http://geoportal.pgi.gov.pl/midas>

Rekultywacja

W latach 2021 Starosta Inowrocławski dla obszaru Gminy Kruszwica nie wydał żadnych nowych decyzji ustalających kierunek rekultywacji oraz nie wydał decyzji uznających rekultywację za zakończoną.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż (również prowadzona nielegalnie) powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania.

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

Zagrożenia powierzchni ziemi

Na podstawie art. 26a ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska prowadzi, przy użyciu systemu teleinformatycznego, rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodom w środowisku i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju. Ponadto zgodnie z art. 101c ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzi Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy poinformował, że na dzień 9 listopada 2021 r., działki z terenu Gminy Kruszwica nie figurują w prowadzonych przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, a uzupełnianych przez regionalnych dyrektorów ochrony środowiska rejestrach:

bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku oraz historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

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.

Na terenie Gminy Kruszwica nie występują obszary powierzchniowych ruchów masowych, obszarów zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.

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

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na opisywanym terenie obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Przekształcenia powierzchni ziemi mają miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych czy eksploatacji złóż (w tym również nielegalnej).

3.6.4. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

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

Tabela 23. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa. 	<ul style="list-style-type: none"> – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców, – występowanie terenów zmienionych poprzez eksploatację złóż w przeszłości.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – badania zasobów geologicznych realizowane przez podmioty gospodarcze oraz osoby fizyczne, dające szansę na odpowiednie rozpoznanie terenu. 	<ul style="list-style-type: none"> – nieprzewidywalność ruchów masowych, – antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

3.6.5. 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 przemyślanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego.

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

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. Organ koncesyjny, na etapie wydawania koncesji geologicznej, po udokumentowaniu złoża, może określić zasady eksploatacji złoża uwzględniając ochronę, zwłaszcza jakości wód podziemnych.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

W Gminie Kruszwica można wyróżnić następujące typy gleb: brunatne, bielicowe, czarne ziemie, bagienno – torfowe, bagienno – murszowe

Gleby brunatne wytworzone z glin zwałowych oraz piasków naglitowych. Zajmują dość znaczną powierzchnię po wschodniej stronie jeziora Gopła w okolicy wsi Gocanowo, Ostrowo, Chelmce. Gleby bielicowe wytworzone z piasków słabo gliniastych. Występują 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 bielicowe wytworzone z piasków gliniastych pochodzenia plejstoceniowego. Posiadają 10 – 20 % części spławialnych. Występują jedynie na niewielkiej powierzchni, po wschodniej stronie Jeziora Gopła, na wysokości nasady półwyspu Potrzymiech, a pomiędzy wsią Połajewek i Złotowo. Gleby bielicowe cechuje brak zwięzłości ze względu na słabą próchniczność, 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. 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 – trzciniowego. 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) – 5404,31 ha, II (gleby orne bardzo dobre) – 3 428,7 ha oraz IVa (gleby orne średnia lepsze) – 3 292,05 ha. Do najlepszej klasy bonitacyjnej zaliczanych jest 359 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

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 zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Za tereny o przekształconej glebie należy uznać tereny zabudowane i zurbanizowane, w tym tereny mieszkalne, zajęte pod działalność gospodarczą, inne tereny zabudowane, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i tereny komunikacyjne. W ramach minimalizacji szkód wywołanych przez urbanizację gruntów należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność powstającej zabudowy z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Należy również każdorazowo rozważyć możliwość realizowania inwestycji z uwzględnieniem ochrony gleb i możliwości pełnienia przez nie choć części funkcji. Przykładowo przy budowie parkingów należy unikać całkowitego pokrycia nawierzchnią nieprzepuszczalną. Znacznie korzystniejsze dla środowiska jest stosowanie powierzchni ażurowych, które są w części przepuszczalne więc mogą magazynować wodę podczas intensywnych opadów i oddawać ją w okresie suszy. Podobnie podczas budowy placów publicznych należy zadbać o pozostawienie powierzchni czynnych biologicznie.

Wpływ działalności zakładów produkcyjno-usługowych na gleby może być rozpatrywany pod kątem degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery czy odprowadzania ścieków.

Gleby narażone są też na degradację w związku z rozwojem rolnictwa. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Do największych zagrożeń dla gleb należy ich

zbyt intensywne lub nieodpowiednie rolnicze wykorzystanie. Niezależnie od naturalnej odporności własnej, gleby mogą podlegać degradacji fizycznej, głównie erozji wodnej, która zależy od nachylenia zboczy, obecności i stanu pokrywy roślinnej, litologii, stosunków wodnych, użytkowania rolniczego gruntu i sposobu jego uprawy. Najbardziej narażone są zbocza dolin cieków wodnych oraz zbocza pagórków morenowych.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Bydgoszczy corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe wykonywane na zlecenie rolników. Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2019 - 2021 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Kruszwica, które przedstawiono w formie wykresów.

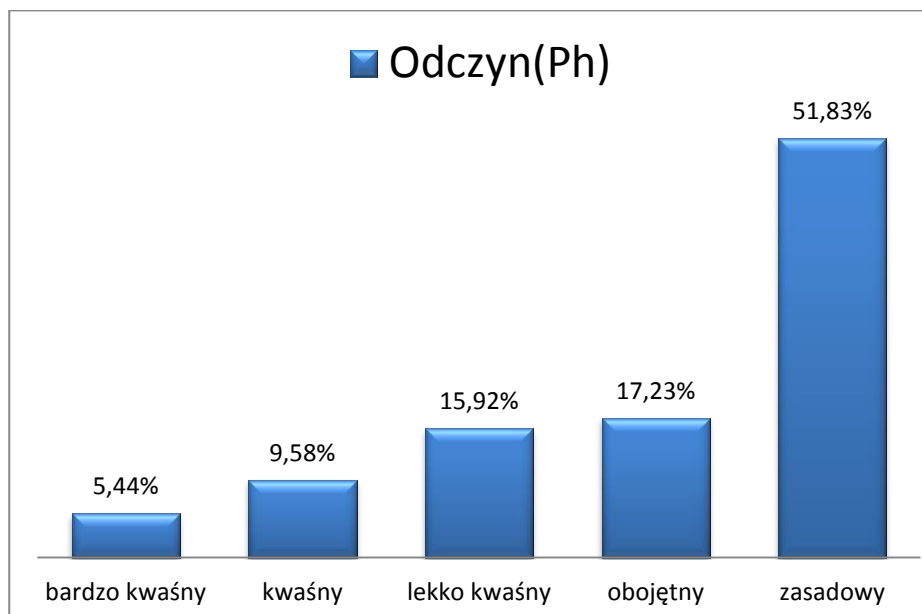
Tabela 24. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Kruszwica przebadanych w latach 2018-2021

Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek	Udział (%)	
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	79	5,44
		kwaśny	139	9,58
		lekko kwaśny	231	15,92
		obojętny	250	17,23
		zasadowy	752	51,83
2.	wapnowanie	konieczne	103	7,10
		potrzebne	80	5,51
		wskazane	79	5,44
		ograniczone	106	7,31
		zbędne	1083	74,64
3.	fosfor	bardzo niska	65	4,49
		niska	185	12,77
		średnia	215	14,84
		wysoka	192	13,25
		bardzo wysoka	792	54,66
4.	potas	bardzo niska	132	9,11
		niska	299	20,63
		średnia	382	26,36
		wysoka	239	16,49
		bardzo wysoka	397	27,40
5.	magnez	bardzo niska	25	1,73
		niska	127	8,76
		średnia	350	24,15
		wysoka	319	22,02
		bardzo wysoka	628	43,34
6.	liczba gospodarstw	41		
7.	pow. przebadania (ha)	4207,16		
8.	liczba próbek	1451-odczyn i wapnowanie 1449 –fosfor, magnez, potas		

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

Wśród badanych próbek na terenie Gminy Kruszwica dominują gleby o odczynie zasadowym (51,83 %). Mało jest gleb o odczynie bardzo kwaśnym i kwaśnym. Skutkiem zakwaszenia gleb jest utrudnione pobieranie przez rośliny podstawowych składników

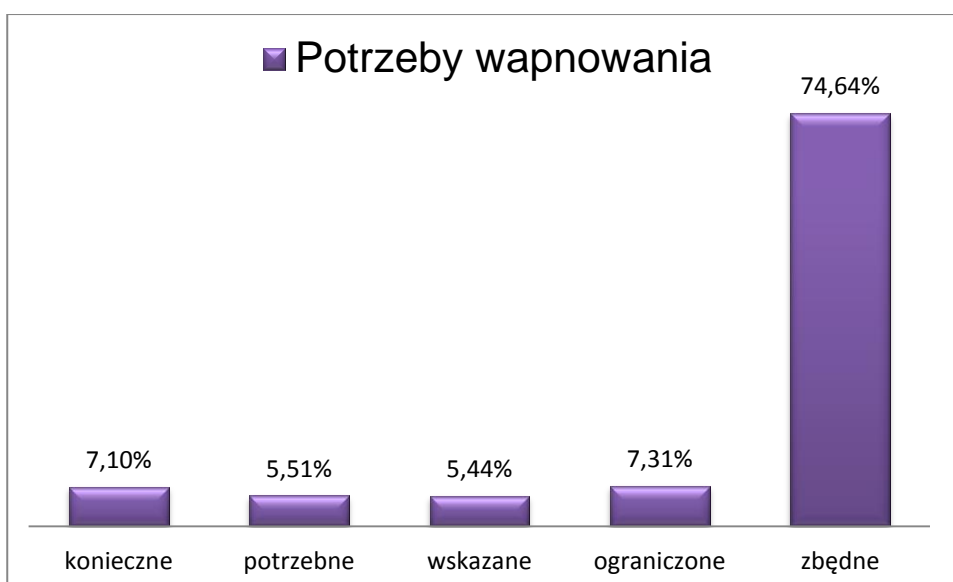
pokarmowych. Bardziej uaktywniają się toksyczne związki glinu, manganu i żelaza oraz wzrasta pobieranie metali ciężkich: ołowiu i kadmu. Prowadzi to do zmniejszenia plonów roślin uprawianych i pogorszenia jakości uzyskanych produktów nawet przy prawidłowym nawożeniu mineralnym innymi składnikami.



Ryc. 19. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Kruszwica

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2018-2021

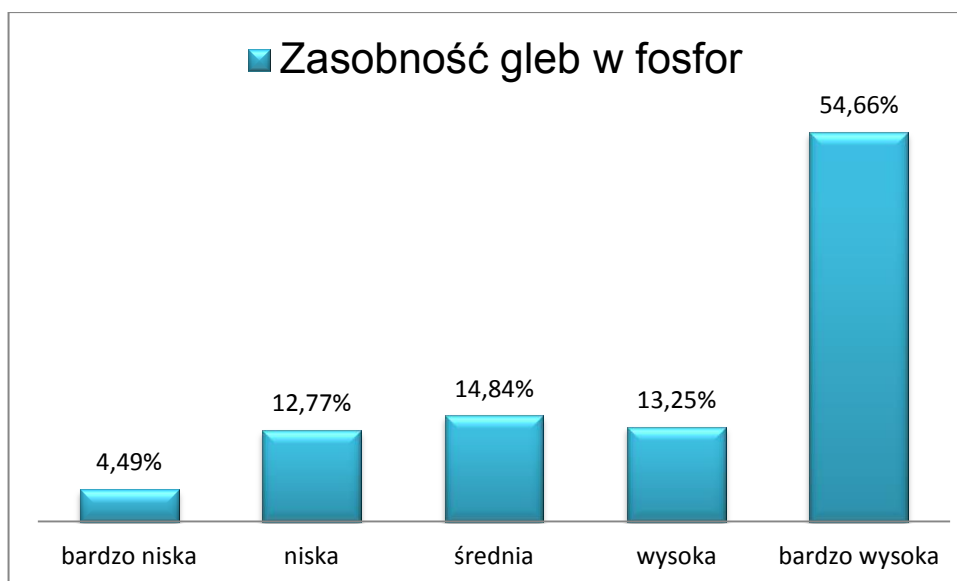
Gleby na terenie Gminy Kruszwica są w zwykłe w odpowiednim wymiarze wapnowane, dlatego dla aż 74,64 % z nich wapnowanie jest zbędne. W pozostałych przypadkach wapnowanie jest ograniczone, wskazane, potrzebne lub konieczne.



Ryc. 20. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Kruszwica

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2018-2021

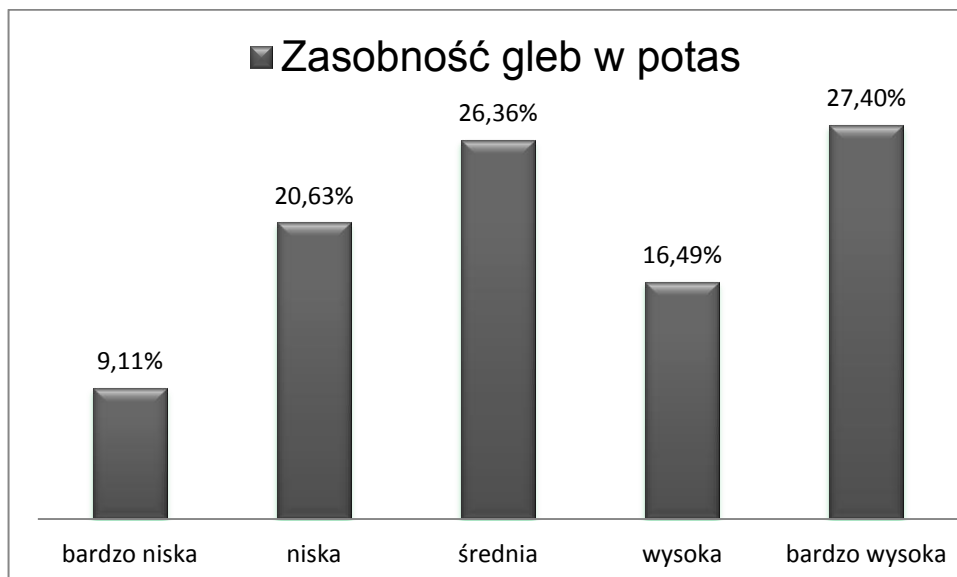
Badane gleby cechują się zwykle bardzo wysoką (54,66 %), średnią (14,84 %) lub wysoką (13,25 %) zasobnością w fosfor.



Ryc. 21. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Kruszwica

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2018-2021

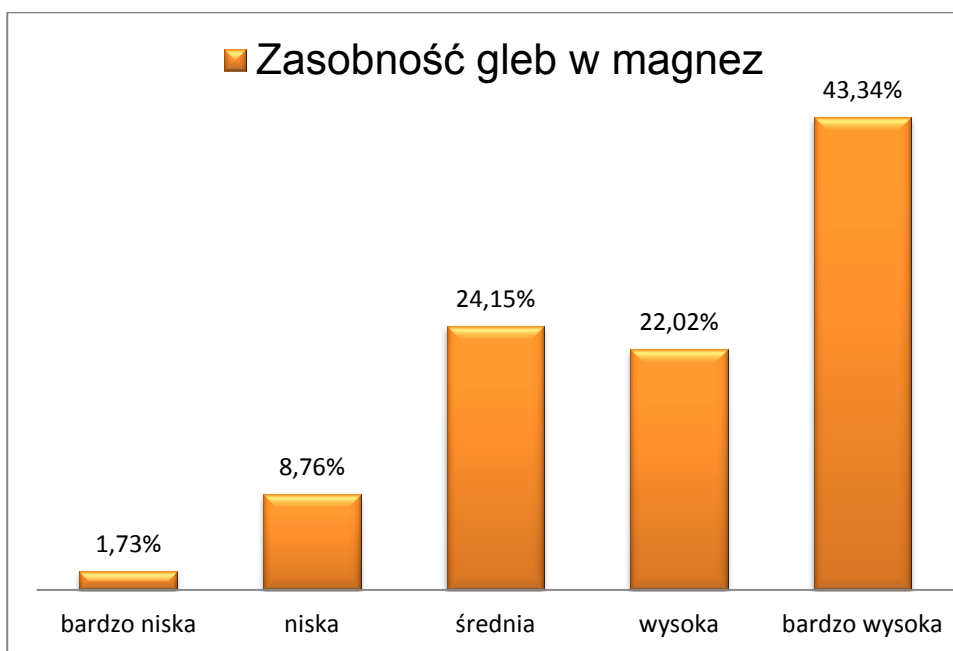
Zasobność gleb z terenu gminy Kruszwica cechuje zróżnicowana zasobność w potas. Najwięcej gleb (27,40 %) posiada bardzo wysoką zasobność w ten makroelement oraz średnia (26,35 %). Na trzecim miejscu plasuje się niska zasobność.



Ryc. 22. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Kruszwica

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2018-2021

Bardzo wysoka jest zasobność gleb w magnez. Dominują gleby o bardzo wysokiej (43,34 %) zawartości tego makroelementu.



Ryc. 23. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Kruszwica

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2018-2021

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

Na terenie Gminy Kruszwica zlokalizowana jest rozwinięta infrastruktura o charakterze produkcyjnym, przetwórczym i usługowym, której rozwój powoduje zajmowanie dodatkowych powierzchni gleb (np. pod zabudowę, parkingi), które były wcześniej obszarami czynnymi biologicznie. Układ drogowy obsługuje ponadlokalne połączenia dlatego występuje zagrożenie dla gleb związane np. z zanieczyszczeniem gleb substancjami ropopochodnymi. Istotnym problemem, charakterystycznym dla obszarów zurbanizowanych, jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty budowlane, prace remontowe.

Ponadto gleby opisywanego obszaru są intensywnie użytkowane rolniczo. Niezbędna jest więc prawidłowa gospodarka rolna szczególnie w zakresie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin. Niewłaściwe terminy stosowania zabiegów lub źle dobrane ilości nawozów mogą powodować przedostawanie się zanieczyszczeń do gleb i następnie do wód powierzchniowych. Gleby na terenach rolniczych w sposób szczególny powinny być chronione wraz z rosnącą w tych miejscach roślinnością.

Funkcją szkoleniową w zakresie edukacji rolników spełnia Kujawsko - Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie. Ze względu na strukturę organizacyjną nie jest możliwe dokładne wskazanie liczby osób przeszkolonych bezpośrednio z terenu gmin, ale dla rolników z terenu Gminy Kruszwica zorganizowano następujące szkolenia:

- W 2019 r. przeprowadzono dwa szkolenie pn. „Produkcja rolna na terenach objętych programem działań na rzecz OSN – obowiązki i wymogi dla rolników”. w Sławsku Wielkim i Głębokim.
- W 2019 r. Przeprowadzono szkolenie pn. „Choroby ograniczające plony zbóż i rzepaku” w Grodztwie.
- W latach 2019-2021. zorganizowano dziewięć szkoleń pn. „Szkolenia w zakresie stosowania środków ochrony roślin przy użyciu sprzętu naziemnego przeznaczonego do stosowania tych środków, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie.
- Poza przeprowadzonymi szkoleniami ODR udzielał również porad i informacji w obrębie zagadnień powyższych zagadnień

Tego typu zadania będą – zgodnie z zapotrzebowaniem rolników i z planami działalności ośrodka – kontynuowane w kolejnych latach. Zadania realizowane są w ramach działalności statutowej, na którą KPODR otrzymuje dotację z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

Tabela 25. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – szkolenia dla rolników, – występowanie gleb użytecznych rolniczo i w taki sposób użytkowanych, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> – w części przypadków nieodpowiednia (zbyt niska lub wysoka) zasobność części gleb w makroelementy, – nieodpowiednie wapnowanie części gleb, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem komunikacyjnym.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa). 	<ul style="list-style-type: none"> – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, – degradacja gleb zurbanizowanych, ich zabetonowanie, skutkujące brakiem możliwości pełnienia funkcji przyrodniczych.

Źródło: opracowanie własne

3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i

nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Zmienia również się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma też wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach,
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje,
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych,
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

III – Działania edukacyjne

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

IV - Monitoring środowiska

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

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

Gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kruszwica, w okresie od 1 stycznia 2021 r. było kontynuacją systemu obowiązującego w roku poprzednim. Tak jak dotychczas, systemem opłat za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych zostały objęte nieruchomości zamieszkałe przez mieszkańców oraz domki letniskowe. Pozostałe nieruchomości niezamieszkałe, w tym miejsca prowadzenia działalności gospodarczej oraz budynki użyteczności publicznej, były zobowiązane do posiadania umowy na odbiór odpadów

z firmą wpisaną do rejestru działalności regulowanej, prowadzonego przez Burmistrza Gminy Kruszwica.

W 2021 r. na terenie Gminy Kruszwica odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy prowadziła firma – 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 pod nr 6/2012, wyłoniona w drodze przetargu nieograniczonego w ramach umowy z dnia 18 grudnia 2019 r. i obowiązującej od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2021 r. Na podstawie powyższej umowy odpady komunalne z terenu Gminy Kruszwica odbierane były w postaci zmieszanej i selektywnej. Odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy odbierane były przez: 1. Przedsiębiorstwo Komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o. z siedzibą w Kruszwicy, ul. Goplańska 2 88 – 150 Kruszwica, 2. Przedsiębiorstwo Komunalne Sanikont Radosław Kostuch, Sikorowo 25a, 88 – 101 Inowrocław.

Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku w Gminie Kruszwica, właściciele nieruchomości prowadzili selektywną zbiórkę odpadów komunalnych obejmującą następujące frakcje odpadów:

- papier;
- metale;
- tworzywa sztuczne;
- szkło;
- odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- bioodpady;
- odpady niebezpieczne;
- przeterminowane leki;
- chemikalia;
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek;
- zużyte baterie i akumulatory;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- zużyte opony;
- odpady budowlane i rozbiórkowe;
- tekstylia i odzież.

Właściciele nieruchomości zobowiązani byli do wyposażenia nieruchomości w zamknięte, 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 pojemności:

- pojemniki – od 110 l do 1100 l,
- kontenery – od 4000 l do 7000 l.

Odpady zbierane selektywnie, zbierane są w pojemniki, w kontenery a także w worki o odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej, odpowiadające obowiązującym normom w kolorach z napisem:

- papier – kolor niebieski, napis „Papier”;
- metale i tworzywa sztuczne – kolor żółty, napis „Metale i tworzywa sztuczne”;
- szkło – kolor zielony, napis „Szkło”;
- odpady ulegające biodegradacji – kolor brązowy, napis „Bio” o minimalnej pojemności 110 l.

Właściciele nieruchomości są zobowiązani ustawić pojemniki do gromadzenia odpadów komunalnych na terenie nieruchomości w miejscu łatwo dostępnym dla mieszkańców jak i pojazdów specjalistycznych odbierającego odpady. 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.

W celu umożliwienia pozbycia się odpadów zebranych selektywnie takich jak odpady niebezpieczne, przeterminowane leki, chemikalia, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych, powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady budowlane i rozbiórkowe, bioodpady, tekstylia i odzież oraz popioły, został utworzony w m. Szarlej (oczyszczalnia ścieków) Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), do którego wszyscy właściciele nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy mogą przekazać w/w odpady. Jednocześnie takie odpady jak: meble, odpady wielkogabarytowe, sprzęt elektryczny i elektroniczny można przekazać przedsiębiorcy odbierającemu odpady komunalne w organizowanych zbiórkach. Odpady zielone, powstające w wyniku pielęgnacji zieleni na terenie nieruchomości zamieszkałych mogą być kompostowane w przydomowych kompostownikach, jeżeli nie powoduje to uciążliwości dla użytkowników sąsiednich nieruchomości. Dodatkowo w miejscowościach położonych na terenach wiejskich, gdzie funkcjonują duże skupiska nieruchomości wielolokalowych ogrzewanych w tradycyjny sposób, w okresie od października do kwietnia ustawione są pojemniki do gromadzenia popiołów, które odbierane są w ramach funkcjonowania PSZOK-a. Pozostali właściciele nieruchomości, którzy nie są objęci systemem opłat za odbiór odpadów, zobowiązani są do pozbywania się odpadów komunalnych na podstawie zawartej umowy z przedsiębiorstwem odbierającym odpady komunalne wpisanym do rejestru działalności regulowanej prowadzonym przez Burmistrza Kruszwicy

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:

- kupując nowy sprzęt, zużyty tego samego rodzaju można zostawić w sklepie - sprzedawca detaliczny i sprzedawca hurtowy są obowiązani przy sprzedaży sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu w ilości nie większej niż sprzedany nowy sprzęt, jeżeli zużyty sprzęt jest tego samego rodzaju,
- oddając sprzęt do naprawy, w przypadku gdy naprawa przyjętego do punktu serwisowego sprzętu jest niemożliwa ze względów technicznych prowadzący punkt serwisowy jest obowiązany do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu, lub właściciel sprzętu uzna, że naprawa sprzętu jest dla niego nieopłacalna,

- mieszkańcy Gminy Kruszwica mogą przekazać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Szarleju,
- odbiorem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z terenu Gminy Kruszwica (z wyłączeniem punktów sprzedaży sprzętu oraz punktów serwisowych) zajmuje się: wybrany przez Gminę podmiot.

Odpady z działalności rolniczej

Wykaz podmiotów zbierających za opłatą odpady rolnicze tj.: odpady folii, sznurka, siatki, opon, przepracowany olej zestawiono w tabeli.

Tabela 26. Wykaz punktów zbierania odpadów folii, sznurka oraz opon powstających w gospodarstwach rolnych

Lp.	Nazwa i adres	E-mail	Telefon	Rodzaj odbieranych odpadów
1.	SOL-HURT ul. Garbary 5B Solec kujawski	marcin.kapuściarek@solhurt.pl	52 387 14 76	Opony, folie rolnicze, sznurki rolnicze, BIG BAGI
2.	TROXI Zakład Obrotu Odpadami sp. z o.o. ul. Dereniowa 3 Gutowo Małe	biuro@troxi.com.pl	61 640 09 70	Folie rolnicze, siatki rolnicze
3.	Grupa RECYKL S.A. ul. Letnia 3 Śrem	recykl@recykl.pl	61 281 06 11	Opony
4.	KO-JA ul. Fabryczna 20 Bydgoszcz	koja.recykling@poczta.pl	791 555 545	Folia rolnicza
5.	STALGO ul. Kasztanowa 37 lok. 29 Bydgoszcz	biuro@stolgo.com.pl	696 731 292	Folia rolnicza
6.	KAR-SUR Surowce wtórne Wielki Konopat 39	biuro@kar-sur.pl	52 562 03 25 694 295 949	Folia rolnicza, BIG BAGI
7.	F.P.H GRAN-FOL Tworzywa Sztuczne Krzysztof Falkowski Wiewiórki 35	poczta@gran-fol.pl	56 621 04 42	Folia produkcyjna
8.	AgroOPC Piotr Śliski Izdby 5 k/Mogilna	odpady@agroopc.com	601 236 867	Folie rolnicze, sznurki rolnicze, siatki rolnicze, worki po nawozach, BIG BAGI

Źródło: [https://www.gminakruszwica.pl/sites/default/files/2020-](https://www.gminakruszwica.pl/sites/default/files/2020-04/Wykaz%20punkt%C3%B3w%20zbierania%20odpad%C3%B3w%20folii%2C%20sznurka%20oraz%20opon%20powstajacych%20w%20gospodarstwach%20rolnych%201.pdf)

[04/Wykaz%20punkt%C3%B3w%20zbierania%20odpad%C3%B3w%20folii%2C%20sznurka%20oraz%20opon%20powstajacych%20w%20gospodarstwach%20rolnych%201.pdf](https://www.gminakruszwica.pl/sites/default/files/2020-04/Wykaz%20punkt%C3%B3w%20zbierania%20odpad%C3%B3w%20folii%2C%20sznurka%20oraz%20opon%20powstajacych%20w%20gospodarstwach%20rolnych%201.pdf)

W sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, ustalenia stawki opłaty oraz zwolnienia w części z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi **opłata za gospodarowanie odpadami wynosi 32 zł**. Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach należało również określić wysokość zwolnienia w części z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi kompostujących

biodopady stanowiące odpady komunalne w kompostowniku przydomowym, proporcjonalnie do zmniejszenia kosztów zagospodarowania odpadów komunalnych z gospodarstw domowych. Na podstawie dokonanej analizy tych kosztów ustalono wysokość zwolnienia w kwocie 1,10 zł miesięcznie za mieszkańca zamieszkującego daną nieruchomość

Gmina Kruszwica realizuje nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami czego wynikiem są (w większości przypadków) osiągnięte poziomy ekologiczne w latach 2019-2020. Biorąc jednak pod uwagę systematyczne i istotne podnoszenie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, osiągnięcie wymaganego poziomu od 2019 r. staje się coraz mniej realne, co przedstawiono poniżej:

a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:

- w roku 2019 – nie został osiągnięty i wyniósł **35,45 %**,
- w roku 2020 – nie został osiągnięty i wyniósł **37,19 %**.
- w roku 2021 - nie został osiągnięty i wyniósł **8,89 %**

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

- w roku 2019 – został osiągnięty i wyniósł **20,20%**,
- w roku 2020– został osiągnięty i wyniósł **24,37 %**.
- w roku 2021 - został osiągnięty i wyniósł **26,97 %**

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

- w roku 2019– został osiągnięty i wyniósł **83,7 %**,
- w roku 2020 – został osiągnięty i wyniósł **180,09 %**.
- w roku 2021 - został osiągnięty i wyniósł **122 %**.

W odniesieniu do roku 2021 zmieniły się zasady obliczania poziomu. Zgodnie z art. 3b ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2021, poz. 888 ze zm.) gminy są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej 20 % za 2021 r. Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oblicza się jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do masy wytworzonych odpadów komunalnych. Przy obliczaniu poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych nie uwzględnia się innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.

Na terenie Gminy Kruszwica prowadzona jest edukacja ekologiczna mająca na celu zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie potrzeby prawidłowego segregowania odpadów. Poniżej przedstawiono skan ulotki informacyjnej w tym zakresie.

Informacja:
PROWADZĄCY
PUNKT SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH

Gmina Kruszwica
ul. Nadgodzińska 4
88-150 Kruszwica
tel./fax 52 351 50 10
52 351 66 21

www.kruszwica.um.gov.pl
www.bip.kruszwica.gmina.pl
e-mail: um@kruszwica.um.gov.pl

ODBIERAJĄCY ODPADY KOMUNALNE OD WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI

Przebudowa Kompostowni w Kruszwicy Sp. z o.o.
ul. Gopalska 2
88-150 Kruszwica
tel./fax 52 351 54 37
52 351 50 14
52 351 52 90
www.bip.kruszwica.pl
e-mail: sekretariat@bip.kruszwica.pl

DO ZMIESZANYCH ODPADÓW WRZUCAMY:

- odpady, których nie można zakwalifikować do któregośkolwiek z innych frakcji zbieranych selektywnie,
- popiół,
- styropian,
- odpady higieniczne (np. waciki, pieluchy, podpaski)
- lustro i porcelana.

Opadły zmieszane oddajemy w zielonych pojemnikach lub workach w wyznaczonych terminach w harmonogramie!

DO ZMIESZANYCH ODPADÓW NIE WRZUCAMY:

- opakowania po farbach,
- opakowania po olejach silnikowych oraz smalach,
- opakowania po lekach,
- baterii,
- sprzętu AGD.

PUNKT SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych mieści się na terenie spółki Wódno-Ściekowej (oczyszczalnia ścieków) w Szaraju. Punkt jest czynny w poniedziałki, środy i soboty w godz. od 7:00 do 17:00. Do we punktu w ramach wnoszonej opłaty za odbiór odpadów komunalnych można dostarczyć odpady zbierane selektywnie takie jak:

- odpady niebezpieczne,
- przetrimowane leki,
- chemikalia,
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych, powstałe w gospodarstwie domowym, w szczególności igły i strzykawki,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- zużyte opony,
- odpady budowlane i rozbiorowe,
- papa odpadowa,
- bioodpady,
- tekstylia i odzież,
- popioły.

Dodatkowe informacje o segregacji odpadów komunalnych można uzyskać w Urzędzie Miejskim w Kruszwicy osobiście lub pod nr telefonu 52 351 50 10 wew. 64 lub 83.

NOWY ZAKRES SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE GMINY KRUSZWICA

Odpady oddajemy w odpowiednich pojemnikach lub workach w kolorze oraz z napisem:

- papier** - kolor niebieski, napis „Papier“
- metale i tworzywa sztuczne** - kolor żółty, napis „Metale i tworzywa sztuczne“
- szkło** - kolor zielony, napis „Szkło“
- niebezpieczne (znieczulone) odpady komunalne** - kolor szary lub czarny, napis „Zmieszane“
- odpady ekologiczne biodegradowalne** - kolor brązowy, napis „Bio“

Ryc. 24. Zasady segregacji odpadów w Gminie Kruszwica (część 1)

Źródło: <https://www.gminakruszwica.pl/sites/default/files/2020-04/ULOTKA.pdf>

DO PAPIEROWYCH ODPADÓW WRZUCAMY:

- gazety, książki,
- zeszyty, katalogi,
- papierowe worki,
- papierowe torby,
- papier biurowy,
- kartony, tektury.

Opadły papierowe oddajemy w niebieskich pojemnikach lub workach w wyznaczonych terminach w harmonogramie!

Przed wrzuceniem papieru do pojemnika usuń wszystkie szpaki, klamki i inne elementy metalowe i plastikowe!

DO PAPIEROWYCH ODPADÓW NIE WRZUCAMY:

- kalki
- tapety
- kartonów i tektur pokrytych folią aluminiową (np. kartoniki po mleku i jogurtach)
- śluskiego i zabrudzonego papieru (np. papierowe opakowanie po maśle, margarynie, twarogu)
- papieru termicznego i faksowego
- odpadów higienicznych (np. waciki, podpaski, pieluchy)

DO METALI I TWORZYW SZTUCZNYCH WRZUCAMY:

- puszki, odżywki i zgniecione opakowania, plastikowe po napojach, kosmetykach i środkach czyszczących,
- opakowania wielomateriałowe (kartoniki po sokach, napojach, mleku),
- plastikowe opakowania po żywności (np. serach, kefirach, margarynach),
- drobne metale np. opakowania po konserwach,
- puszki po napojach,
- folie i torebki z tworzyw sztucznych.

Opadły metalowe i tworzywa sztuczne oddajemy w żółtych pojemnikach lub workach w wyznaczonych terminach w harmonogramie!

Opadły, ogień, butelki i puszki przed włożeniem ich do pojemnika!

DO METALI I TWORZYW SZTUCZNYCH NIE WRZUCAMY:

- butelki z jakiegokolwiek zawartością,
- opakowań po środkach ochrony roślin,
- opakowań po lekach,
- puszeczki po farbach,
- styropianu,
- gumy,
- butelki i opakowań po olejach spryskiwaczych, silnikowych, smalach.

DO SZKŁANYCH ODPADÓW WRZUCAMY:

- butelki i słoiki po napojach i żywności (w tym butelki po napojach akaboliowych i olejach roślinnych),
- szkliste opakowania po kosmetykach (o ile nie są wykonane z twardego polidronu lub tworzywa sztucznego).

Opadły szklane oddajemy w zielonych pojemnikach lub workach w wyznaczonych terminach w harmonogramie!

Przed wrzuceniem opakowanie należy opróżnić i zawartość usunąć! Należy ikać!

DO SZKŁANYCH ODPADÓW NIE WRZUCAMY:

- porcelany i ceramiki,
- żarówek i świetlówek,
- lamp neonowych, ręcznicowych,
- szkła stołowego, okularowego, zarodkowego,
- fajansu,
- zniczy z zawartością wosku,
- luster, monitorów,
- szys samochodowych, okiennech,
- opakowań po lekach, rozpuszczalnikach, olejach silnikowych,
- domiczek, kryształów.

DO ODPADÓW BIO WRZUCAMY:

- reszki spożywczych warzyw,
- odpady po warzywach i owocach,
- obierki owoców i warzyw,
- skorupki jajek,
- kupiny orzechów,
- skórki od bananów,
- resztki owoców cytrusowych,
- fusy po kawie i herbatce,
- stary chleb,
- ściętą trawę, chwasty, liście,
- resztki drewna, owoce spod drzew.

Opadły bio oddajemy w brązowych pojemnikach lub workach w wyznaczonych terminach w harmonogramie!

DO ODPADÓW BIO NIE WRZUCAMY:

- resztek metali, plastików, folii aluminiowej,
- zepsutej żywności,
- odchodów zwierzęcych,
- papierów oraz nieodpalonych, worków od odkurzacza,
- torebek plastikowych,
- resztek jedzenia w płynny,
- popiołu,
- mięsa, kości,
- odpadów które nadają się do recyklingu.

Ryc. 25. Zasady segregacji odpadów w Gminie Kruszwica (część 2)

Źródło: <https://www.gminakruszwica.pl/sites/default/files/2020-04/ULOTKA.pdf>

Na stronie internetowej <http://www.bip.kruszwica.gmina.pl/?cid=385> udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m in. zasady segregacji odpadów, częstotliwość opróżniania pojemników, informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczania, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów z poszczególnych miejscowości.

W zakresie edukacji ekologicznej z zakresu gospodarowania odpadami na terenie gminy odbyły się następujące wydarzenia:

- Zespół Szkół im. Kazimierza Wielkiego w Kruszwicy w dniu 17.09.2021r. przeprowadził we współpracy z Gminą Kruszwica akcją Sprzątania Świata pod hasłem "Myślę więc nie śmieczę".
- Uczniowie Zespołu Szkół Weterynaryjno-Przyrodniczych w Kobylnikach wzięli udział w przedsięwzięciu "Wszystkie dzieci zbierają elektrośmieci". Przekazano do utylizacji około 300 kg elektrośmieci zebranych od uczniów, rodziców i pracowników szkoły. W placówce każdego roku prowadzona jest także akcja Sprzątanie Świata oraz akcja zalesiania - uczniowie klasy leśnej pomagają w sadzeniu lasu.
- Udział w akcji „Sprzątanie Świata 2021” we współpracy z Urzędem Miejskim w Kruszwicy – wycieczka na teren miasta Kruszwica w celu uporządkowania terenów zielonych.

- Udział w akcji „Sprzątanie Świata” we współpracy z NPT i Fundacją Nasza Ziemia – sprzątanie zachodniego brzegu jeziora Gopło.

Z punktu widzenia właścicieli nieruchomości prawidłowo segregujących odpady komunalne i prawidłowo postępujących z odpadami innymi niż komunalne korzystne jest, aby udzielać sobie wzajemnych informacji i wskazówek.

Na terenie Gminy Kruszwica występuje problem z dzikimi wysypiskami śmieci oraz zgłoszeniami o spalaniu śmieci, są to jednak zjawiska występujące w ilości kilku zdarzeń rocznie, mające miejsce w różnych częściach Gminy Kruszwica. Nie występują one na szerszą skalę i nie są powtarzalne dla tych samych miejsc zdarzenia.

Gmina Kruszwica w 2021 r. realizowała przedsięwzięcie pn. „Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Kruszwica.”

W ramach tego zadania zutilizowano 103,687 Mg wyrobów zawierających azbest z 65 nieruchomości, położonych na terenie gminy Kruszwica. Koszt przedsięwzięcia wyniósł 41 1623,30 zł, z czego kwotę 26 978,06 zł stanowiącą 70 % wartości zadania, Gmina Kruszwica pozyskała w formie dotacji z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach Programu Priorytetowego AZBEST 2021-2023.

Zrekułtywowane składowisko odpadów w Skotnikach:

Na terenie Gminy Kruszwica występuje składowisko zrekułtywowane w miejscowości Skotniki. W okresie sprawozdawczym jego wielkość wynosiła około 1,9 ha. Składowisko 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).

Na jego terenie prowadzone są badania wód podziemnych, odciekowych i gazu składowiskowego w ramach monitoringu składowiska odpadów. Jego wyniki przedstawione są w raporcie rocznym za rok 2020 pn. „Monitoring Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne”.

W 2020 r. analizie podano próbki wody z 2 piezometrów (P1 i P3). Na podstawie wyników badań stwierdzono, że wody podziemne monitorowane za pomocą piezometru P1 charakteryzowały się podwyższoną OWO, odpowiadającej IV klasie jakości (słaby stan chemiczny). Pozostałe analizowane parametry w przedmiotowym piezometrze oraz wszystkie normowane wskaźniki w punkcie P3 utrzymywały się w zakresie charakterystycznym dla dobrego stanu chemicznego wód podziemnych (I i II klasa jakości). Na podstawie badań laboratoryjnych próbek wód odciekowych nie stwierdzono podwyższonych zawartości żadnego z badanych wskaźników- zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych wprowadzonych 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).

Skład gazu w punktach pomiarowych charakteryzuje się przeważającą zawartością tlenu przy niższym udziale dwutlenku węgla oraz metanu.

3.8.2. Instalacje gospodarowania odpadami

Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw.

W myśl art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779, ze zm.), w związku z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), Marszałek Województwa Kujawsko - Pomorskiego prowadzi listę:

1. funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach,
2. instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

Wpisu na listę dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną. Dotychczasowe regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (tzw. RIPOK), funkcjonujące na terenie województwa kujawsko - pomorskiego, zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – stały się instalacjami komunalnymi i na listę, o której mowa powyżej zostały wpisane z urzędu przez Marszałka Województwa Kujawsko - Pomorskiego. Na liście prowadzonej przez Marszałka, nie znajdują się instalacje z Gminy Kruszwica.

3.8.3. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Tabela 27. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej odpadów komunalnych, – osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, – osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne – wsparcie mieszkańców w usuwaniu azbestu. 	<ul style="list-style-type: none"> – nie został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów niektórych frakcji, np. odpadów wytwarzanych przez firmy budowlane podczas świadczenia usług.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – utrzymanie i rozwój nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w instalacjach regionalnych, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.4. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

I – Adaptacja do zmian klimatu

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. 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 awaria cysterny paliwowej.

III – Działania edukacyjne

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

IV - Monitoring środowiska

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

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Świat roślin i zwierząt

Administracyjnie lasy Gminy Kruszwica należą do Nadleśnictwa Miradz. Według danych GUS (stan na 31.12.2020 r.) powierzchnia lasów na terenie Gminy wynosi 1 108,51 ha. Lesistość Gminy wynosi 4,2 %.

Zgodnie z przepisami ustawy o lasach, lasy dzieli się m.in. na państwowe i nie stanowiące własności Skarbu Państwa. Lasami państwowymi zlokalizowanymi na terenie Gminy Kruszwica, zgodnie z podziałem terytorialnym RDLP w Toruniu zarządza: Nadleśnictwo Miradz. Nadzór nad lasami, które nie stanowią własności Skarbu Państwa, położonymi na terenie Gminy Kruszwica sprawuje Starosta Inowrocławski

Poniżej dokonano charakterystyki lasów zarządzanych przez Nadleśnictwo Miradz.

Powierzchnia ogólna lasów nadleśnictwa Miradz zajmuje 8 819,55 ha. Lasy Nadleśnictwa spełniają na równi z produkcyjnymi funkcje społeczne i ochronne. W obecnym planie 18% powierzchni lasów zaliczono do lasów ochronnych. Kategorię o największej powierzchni – 1095,08 ha stanowią lasy wodochronne. Na terenie Nadleśnictwa najbardziej wartościowe obiekty przyrodnicze objęte są ochroną indywidualną (pomniki przyrody, strefy ochrony ptaków, gatunki roślin i zwierząt podlegające ochronie), a wyróżniające się krajobrazowo tereny o różnych typach ekosystemów uzyskały status obszarów chronionego krajobrazu, cennych siedlisk przyrodniczych

Zgodnie z decyzją podjętą podczas KZP, zinwentaryzowano uszkodzenia w drzewostanach wszystkich klas wieku stosując się do zaleceń z §39 Instrukcji Urządzania Lasu. Dane inwentaryzacyjne dotyczą stanu zastanego w trakcie prac taksacyjnych. W planowaniu urządzeniowym uszkodzenia drzewostanów dzieli się na nieistotne (do 10 % uszkodzeń) i stopień pierwszy (10-20 % uszkodzeń) oraz uszkodzenia istotne (trwałe), obejmujące drugi stopień (20-50 % uszkodzeń) i trzeci stopień (powyżej 50 % uszkodzeń). Odnotowano uszkodzenia w drzewostanach, których łączna powierzchnia wynosi 563,63 ha. Najczęściej odnotowano pierwszy stopień uszkodzeń nieistotnych (8 2%), znacznie rzadziej 2 stopień uszkodzeń trwałych (15 %), a najrzadziej 3 stopień uszkodzeń silnych (3 %). Poniżej Przedstawiono szczegółowe dane powierzchni drzewostanów wg stopni i przyczyny uszkodzeń.

Tabela 28. Zestawienie powierzchni drzewostanów wg stopni i przyczyny uszkodzeń

L.p.	Przyczyna uszkodzenia	Stopień uszkodzenia			Powierzchnia [ha]
		1	2	3	
1.	grzyby	24,50	32,23	13,89	70,62
2.	imisje	5,49	-	-	5,49
3.	klimat	3,68	-	-	3,68
4.	owady	16,18	-	-	16,18
5.	wodne	19,35	-	-	19,35
6.	zwierząt	172,00	50,35	3,17	225,52
Razem		242,2	82,58	17,06	341,84

Źródło: Opis ogólny nadleśnictwa Miradz na okres od 1 stycznia 2016 do 31 grudnia 2025

Na terenach Nadleśnictwa Miradz dominuje Typ siedliskowy lasu - las świeży 43,56 % powierzchni wszystkich lasów, drugie miejsce ma las mieszany świeży - 35,4 %. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane na temat poszczególnych typów siedliskowych.

Tabela 29. Typy siedliskowe Nadleśnictwo Miradz

Lp.	Skrót	Nazwa pełna	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1.	Bśw	bór świeży	142,90	1,78
2.	BMśw	bór mieszany świeży	979,90	12,2
3.	BMw	bór mieszany wilgotny	9,88	0,12
4.	LMśw	las mieszany świeży	2 842,18	35,4
5.	LMw	las mieszany wilgotny	32,78	0,41
6.	Lśw	las świeży	3 496,30	43,56
7.	Lw	las wilgotny	377,35	4,70
8.	OI	ols	20,83	0,26
9.	OIJ	ols jesionowy	112,64	1,40
10.	Lł	las łęgowy	13,89	0,17

Źródło: Opis ogólny nadleśnictwa Miradz na okres od 1 stycznia 2016 do 31 grudnia 2025

Nadleśnictwo dbając o możliwie liczne występowanie pożytecznych (owadożernych) gatunków ptaków leśnych prowadzi zimowe dokarmianie średniorocznie w tym celu wykładanych było 420 kg karmy. Ponadto w celu zwiększenia potencjalnych miejsc lęgowych dla leśnych dziuplaków w czterech sezonach wywieszono skrzynki lęgowe. Nadleśnictwo nie wywieszało nowych skrzynek w bogatych w drzewa dziuplaste drzewostan Kompleksu

Głównego. Podobnie w celu zwiększenia ilości kryjówek dziennych dla nietoperzy w wybranych d-stanach leśnictwa Rożniaty wywieszono schrony z trocinobetonu.

Pomimo występowania czynników szkodliwych, stan sanitarny lasu uważać należy za dobry. Nadleśnictwo ściśle współpracuje z Wydziałem Ochrony Ekosystemów RDLP w Toruniu i Zespołem Ochrony Lasu w Gdańsku.

Oprócz lasów ważną rolę ekologiczną w krajobrazie rolniczym 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 dolinach cieków. Spełniają rolę naturalnego buforu przeciw wpływom powierzchniowym z terenów rolnych. Znaczenie ochronne i krajobrazotwórcze mają zadrzewienia przydrożne.

Zauważalnym i narastającym problemem jest degradacja i dewastacja lasów wynikająca z antropopresji. Wiąże się ona z zaśmiecaniem lasu oraz znacznie podnosi zagrożenia pożarowe. Niekorzystny wpływ na funkcje ekologiczne ma także przecinanie lasów przez arterie komunikacyjne.

Występowanie zwierząt ściśle związane jest ze zbiorowiskami roślinnymi, w których znajdują pożywienie i schronienie. W związku ze zmianami szaty roślinnej (wylesienia, osuszanie łąk, procesy urbanizacyjne) zniszczone zostały naturalne siedliska i biotopy. Na terenie Gminy występuje fauna leśna, wodna, nadwodna i terenów rolniczych. Z uwagi na rolniczy charakter Gminy dominuje fauna terenów rolniczych, których bogactwo zależy od stopnia mozaikowości terenu oraz intensywności prowadzonej na tych obszarach działalności antropogenicznej. Ponadto fauna skupia się głównie w rejonie dolin rzek, cieków, zbiorników wodnych, terenów podmokłych oraz lasów, zadrzewień.

Wśród zwierząt łatwych do zaobserwowania w terenie najliczniej reprezentowane są ptaki. Do najciekawszych gatunków fauny zaliczyć można: perkoza dwuczubego, wodnika, łyska. W przypadku ssaków tereny nadleśnictwa prezentują standardowy skład gatunkowy dla lasów nizinnych na terenie Polski. Na uwagę zasługuje liczne występowanie tutaj dzików. Z punktu widzenia gospodarki leśnej najistotniejsze jest rozmieszczenie populacji zwierzyny płowej (jeleń, łoś, daniel, sarna), która może silnie uszkadzać uprawy leśne poprzez zgryzanie pędów i spalowanie kory młodych drzewek. Lokalnie zauważalne jest na terenach leśnych występowanie bobra (tamy, zgryzy, podtopienia terenu i drzewostanu). Ogólnie rozprzestrzeniającym się zjawiskiem jest silna synantropizacja wielu gatunków (dzik, lis, sarna). Zwierzęta te, w związku z ograniczonym do minimum odczuciem niepokoju związanym z obecnością człowieka, coraz intensywniej penetrują obszary osiedli ludzkich szczególnie w pobliżu śmietników, parków i ogrodów.

Jak podkreśla RDOŚ, w przypadku, gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Obecnie nadal istnieje duże prawdopodobieństwo dalszego rozprzestrzeniania się wirusa ASF, w szczególności wśród zwierząt wolno żyjących na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Należy zauważyć, że obowiązuje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 stycznia 2021 r. w sprawie wprowadzenia w 2021 r. na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej „Programu mającego na celu wczesne wykrycie zakażeń wirusem wywołującym afrykański pomór świń i poszerzenie wiedzy na temat tej choroby oraz jej zwalczanie” (Dz.U. 2021 poz. 236).

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Zgodnie z danymi Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na terenie Gminy Kruszwica ustalono na podstawie art. 60 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową albo stref ochrony ostoi oraz stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową. Występują **Miejsca regularnego rozrodu i regularnego przebywania** bociana czarnego oraz bielika

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

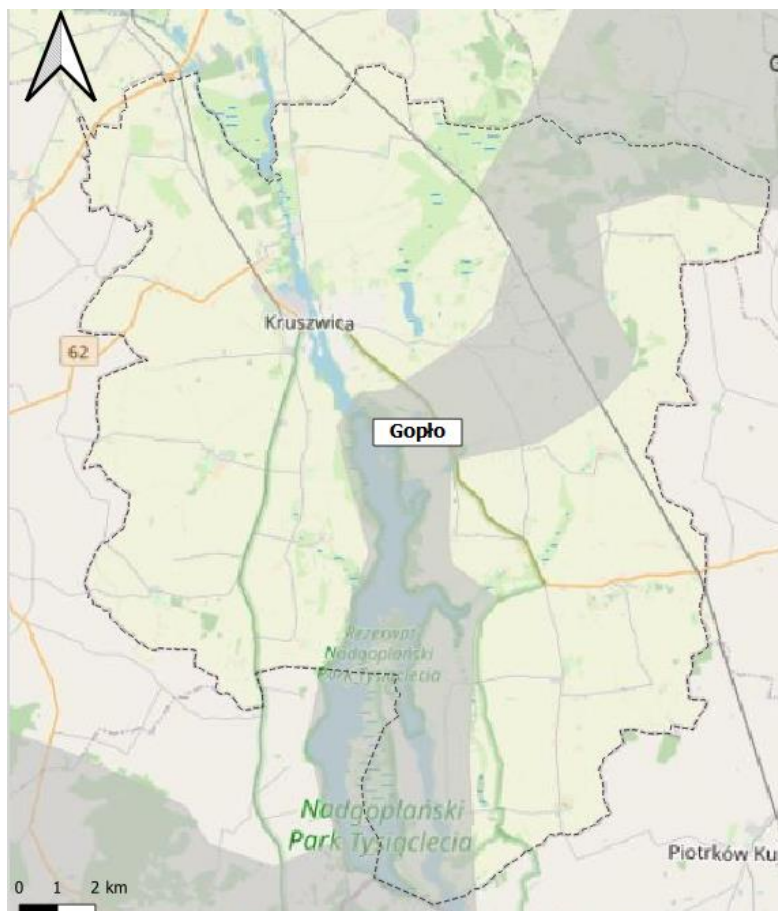
- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi, na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu 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 terenie Gminy Kruszwica w Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym dla Dziewcząt im. Polskich Olimpijczyków w Kruszwicy Starostwo Powiatowe w Inowrocławiu przeprowadziło takie akcje jak:

- Dokarmianie ptaków – wykonanie naturalnych karmników na terenach zielonych MOW.
- Międzynarodowy Dzień Ziemi – przeprowadzenie zajęć proekologicznych, dokonanie licznych nasadzeń (kwiaty rabatowe na terenie zielonym MOW).
- VIII Szkolny Konkurs Ekologiczno – Przyrodniczy.
- V Dzień Nauk Matematyczno – Przyrodniczych – zorganizowanie prelekcji dotyczącej fauny i flory Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia i odnowy gatunkowej w Polsce przeprowadzonej przez „Zielonego Edukatora”.
- Międzyklasowy Konkurs Ekologiczny „Chrońmy Ziemię”.
- Zorganizowanie wycieczki pieszej na półwysep Potrzymiech, na teren Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia – udział w wykładzie na temat nadgoplańskiej przyrody NPT (propagowanie turystyki pieszej, zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery).

Dostępne są co najmniej trzy projekty sieci korytarzy ekologicznych. Na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl przez Kruszwicę przebiega korytarz ekologiczny Gopło



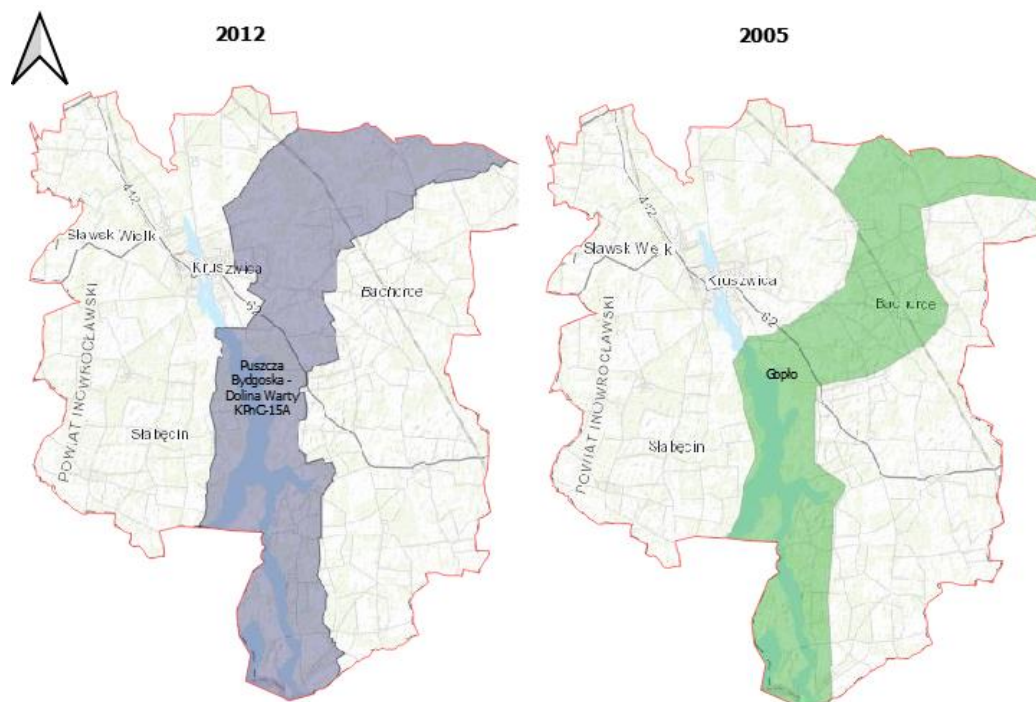
**Ryc. 26. Przebieg korytarza ekologicznego
wg projektu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska**

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Nieco inaczej zaprezentowano przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa:

- w roku 2005 na terenie Gminy Kruszwica wskazano przebieg korytarza ekologicznego pn. „Gopło”
- w roku 2012 na opisywanym terenie wyznaczono korytarz ekologiczny pn. **”Puszcza Bydgoska - Dolina Warty”**

Przebieg korytarzy przedstawiono na tle granic gminy.



Ryc. 27. Przebieg korytarza ekologicznego wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005

Źródło: www.mapa.korytarze.pl

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2021 r. poz. 1098 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. W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Kruszwica. Zgodnie z danymi GUS, stan na 31.12.2020 r. powierzchnia obszarów prawnie chronionych w Gminie Kruszwica wynosi 6 436,58 ha (statystyka GUS nie uwzględnia obszarów Natura 2000) oraz występują pomniki przyrody.

Na terenie Gminy Kruszwica położone w całości lub częściowo są następujące formy ochrony przyrody (opracowano na podstawie Centralnego rejestru Form Ochrony Przyrody):

- rezerwat przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia,
- park krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia,
- obszar Natura 2000 Jezioro Gopło ,
- obszar Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska,
- pomniki przyrody.

3.9.2.1. Obszar Natura 2000⁵

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

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

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

Na terenie Gminy Kruszwica do sieci NATURA 2000 włączono obszary:

- Jezioro Gopło (PLB040003) wyznaczony w ramach dyrektywy ptasiej;
- Ostoja Nadgoplańska (PLB040004) wyznaczony w ramach dyrektywy siedliskowej.

Na ich terenie Regionalna dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy realizowała następujące projekty:

- monitoring siedlisk przyrodniczych w obszarze Natura 200 Jezioro Gopło;
- ekspertyza na potrzeby uzupełnienia stanu wiedzy dla przedmiotów ochrony na obszarze Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska;
- Monitoring ornitologiczny obszaru Natura 200 Ostoja Nadgoplańska.

OSO Ostoja Nadgoplańska (PLB040004) obejmuje łączną powierzchnię 9 815,84 ha. Obszar został utworzony na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.

Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

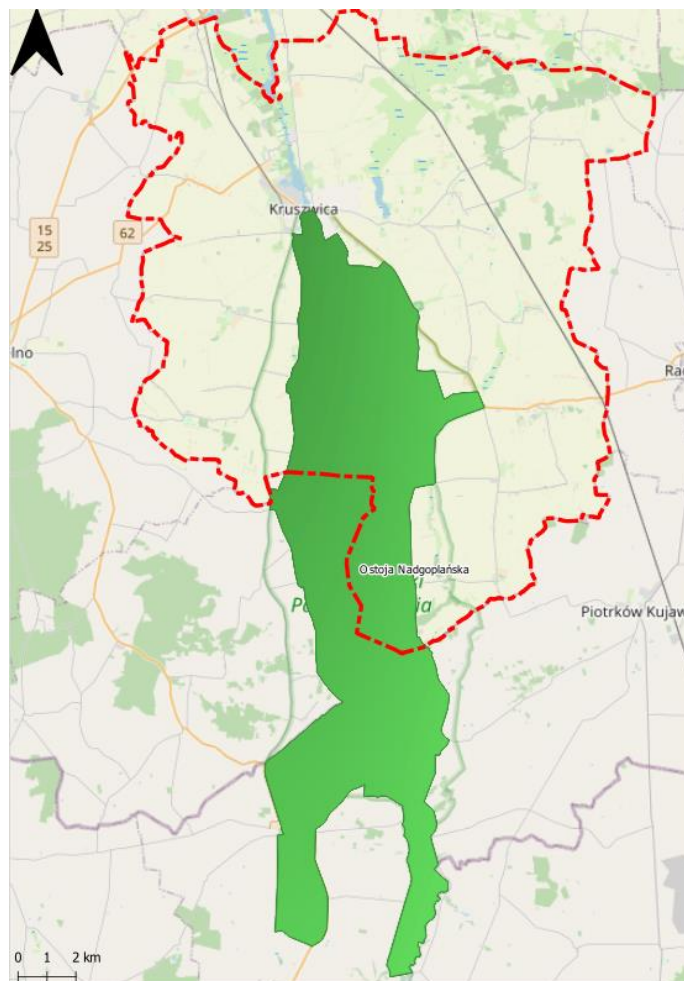
- N16 - Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 1,29 %;
- N17 - Lasy iglaste 3,16 %;
- N10 – Łąki wilgotne, łąki świeże – 3,51 %;
- N06 - Wody śródlądowe (stojące i płynące) – 22,05 %;
- N07 – Torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami - 7,54%
- N23 - Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) – 0,38 %;
- N19 - Lasy mieszane – 4,42 %;
- N12 - Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 57,65 %.

Obszar 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. Ostoja ptasia o randze europejskiej E 41 (Nadgoplański Park Tysiąclecia). Występują co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi

⁵ - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

.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 , bączek , bąk , podróżniczek , sowa błotna , perkoz dwuczuby, gęgawa, płaskonos, krakwa, rokitniczka, brzęczka i wąsatka; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje rybitwa czarna, gąsiorek, ortolan, krzyżówka, łyska, czajka i krwawodziób. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego, żurawia, gęsi (mieszane gatunki); w stosunkowo wysokiej liczebności występuje gęgawa (do 3500 osobn.), czernica (do 3500 osobn.).W okresie zimy występuje znaczny procent populacji szlaku wędrówkowego (C3) gęsi zbożowej (do 5 000 osobn.); gęś białoczelna występuje w ilości do 6000 osobników. Bogate populacje rzadkich i zagrożonych gatunków roślin. Na terenie Obszaru Specjalnej Ochrony obowiązuje plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 1 lutego 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska PLB040004 (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 705)

Pozostałym aktem prawnym jest: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków



Ryc. 28. Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony na tle Gminy Kruszwica

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

SOO Jezioro Gopło (PLH040007) obejmuje łączną powierzchnię 13 459,42 ha. Został wyznaczony dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE).

Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

- N19 - Lasy mieszane – 3,87 %;
- N17 - Lasy iglaste – 9,07%;
- N10 - Łąki wilgotne, łąki świeże – 2,56 %;
- N16 - Lasy liściaste zrzucające liście na zimę - 1,14%
- N06 - Wody śródlądowe (stojące i płynące) – 16,08 %;
- N07 – Torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami - 5,5%
- N23 - Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) – 0,28 %;
- N12 - Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 61,5 %.

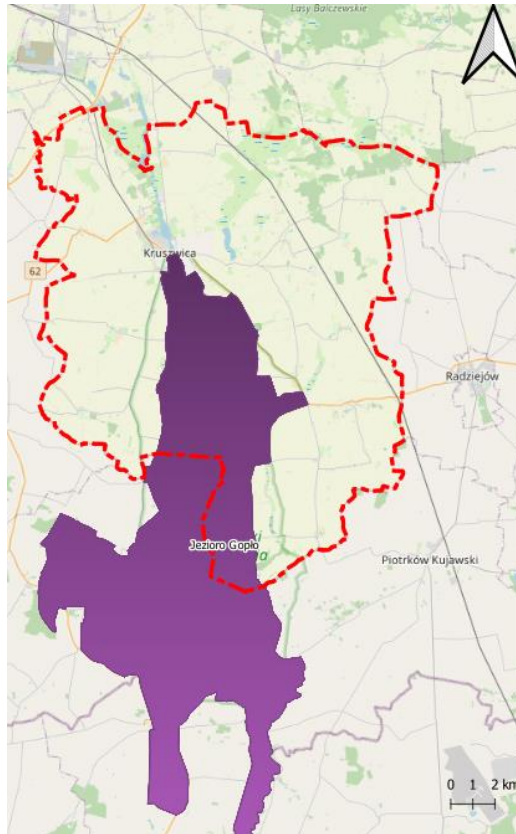
Gopło położone jest w zlewni rzeki Noteć, w dorzeczu Odry. Sieć wodna zlewni całkowitej jest bardzo złożona i ma powierzchnię ponad 1,4 tys. km². Główną oś stanowi (przeływająca przez Gopło) Noteć, pozostałe elementy sieci wodnej stanowią dopływy Górnej Noteci oraz rowy melioracyjne. Gęstość sieci rzecznej na obszarze zlewni całkowitej jeziora Gopło wynosi 0,32 km/km². Jezioro Gopło zajmuje powierzchnię równą 2154,5 ha (11 pod względem powierzchni w Polsce), przy czym wlicza się do niej powierzchnię zajmowaną przez wyspy na jeziorze (łącznie 25,5 ha). Największą z wysp na Goplu jest Potrzymionek, zlokalizowana w południowej jego części. Pozostałe wyspy (z wyjątkiem Suchej Góry) są znacznie mniejsze. Misa jeziorna Gopła ma złożony kształt, a zbiornik posiada dobrze rozwiniętą linię brzegową o długości 91,3 km (4 km przypada na linię brzegową wysp). Współczynnik rozwinięcia linii brzegowej jest bardzo wysoki i wynosi 5,55. Maksymalna długość jeziora wynosi ok. 25 km, a maksymalna szerokość ok. 2,5 km (szerokość średnia wynosi 862 m). Gopło jest jeziorem przepływowym – w południowej części wpływa do niego rzeka Noteć, uchodząca w części północnej (w okolicy Kruszwicy). Ponadto ważniejsze dopływy do Gopła to: Kanał Ostrowo-Gopło, Rów Łagiewnicki, Kanał Bachorze, dopływ z

Radziejowa, dopływ z Człowa, Kanał Gopło - Świesz, Rów Południowy. Średnia głębokość jeziora wynosi 3,6 m (głębokość maksymalna wynosi 16,6 m w okolicach m. Łuszczewo) i licznie występują rozległe i płytkie zatoki. Objętość jeziora wynosi 78 497,0 tys. m³

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

Na terenie obszaru Natura 2000 obowiązuje plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy 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), zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska

w Bydgoszczy z dnia 23 września 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2996).



Ryc. 29. Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony na tle Gminy Kruszwica

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.2. Rezerwat przyrody „Nadgoplański Park Tysiąclecia”

Rezerwat obejmuje powierzchnię 1988,61 ha. Został on utworzony na podstawie zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 września 1967 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Jest to rezerwat typu faunistycznego o podtypie ptaków. Typ ekosystemu tego rezerwatu to różnych ekosystemów. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu ekosystemu wodno-błotnego, łąkowego i leśnego wraz z całą różnorodnością flory i fauny, a w szczególności awifauny występującej na tym obszarze.

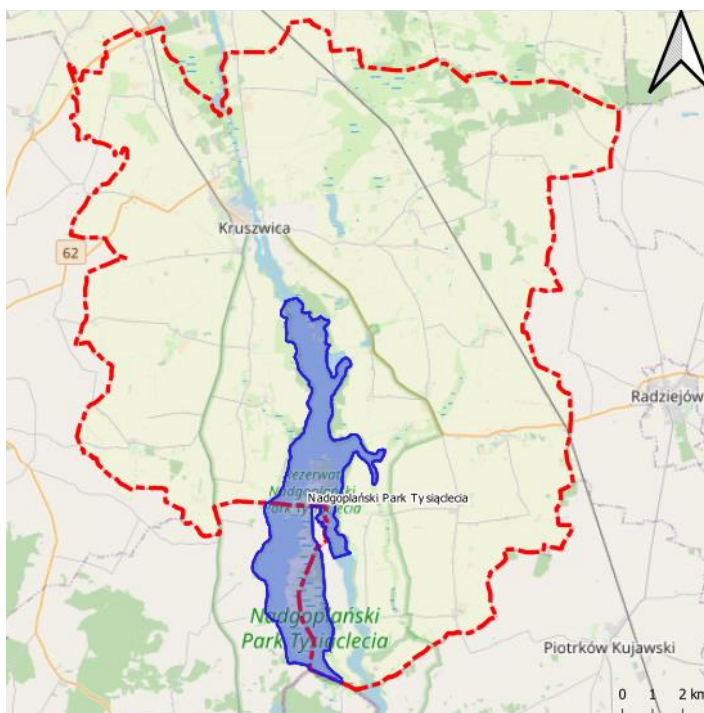
Na jego terenie obowiązuje plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 24 kwietnia 2019 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Nadgoplański Park Tysiąclecia”. Powierzchnia ochrony czynnej z aktu wynosi 416,4 ha.

Plan ochrony określa identyfikację oraz określenie sposobów eliminacji i ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków na obszarze rezerwatu, obszary ochrony ścisłej, czynnej i krajobrazowej, określa działania ochronne na obszarze ochrony czynnej, z podaniem ich rodzaju, zakresu i lokalizacji, wskazuje na terenie rezerwatu obszary i miejsca udostępnione dla celów amatorskiego

połowu ryb, wskazuje na terenie rezerwatu miejsca w których może być prowadzona działalność rolnicza. Pozostałymi aktami prawnymi są:

- Obwieszczenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 listopada 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do 31 grudnia 1998 r.
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 14 kwietnia 2014 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Nadgoplański Park Tysiąclecia"

Na jego terenie Regionalna dykcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy realizowała projekt pn „Monitoring ornitologiczny rezerwaty przyrody „Nadgoplański Park Tysiąclecia”.



Ryc. 30. Rezerwat przyrody w Gminie Kruszwica

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.3. Park Krajobrazowy „Nadgoplański Park Tysiąclecia”

Na terenie Gminy Kruszwica występuje park krajobrazowy pn „Nadgoplański Park Tysiąclecia”. Jego obszar zajmuje 9982,71 ha.

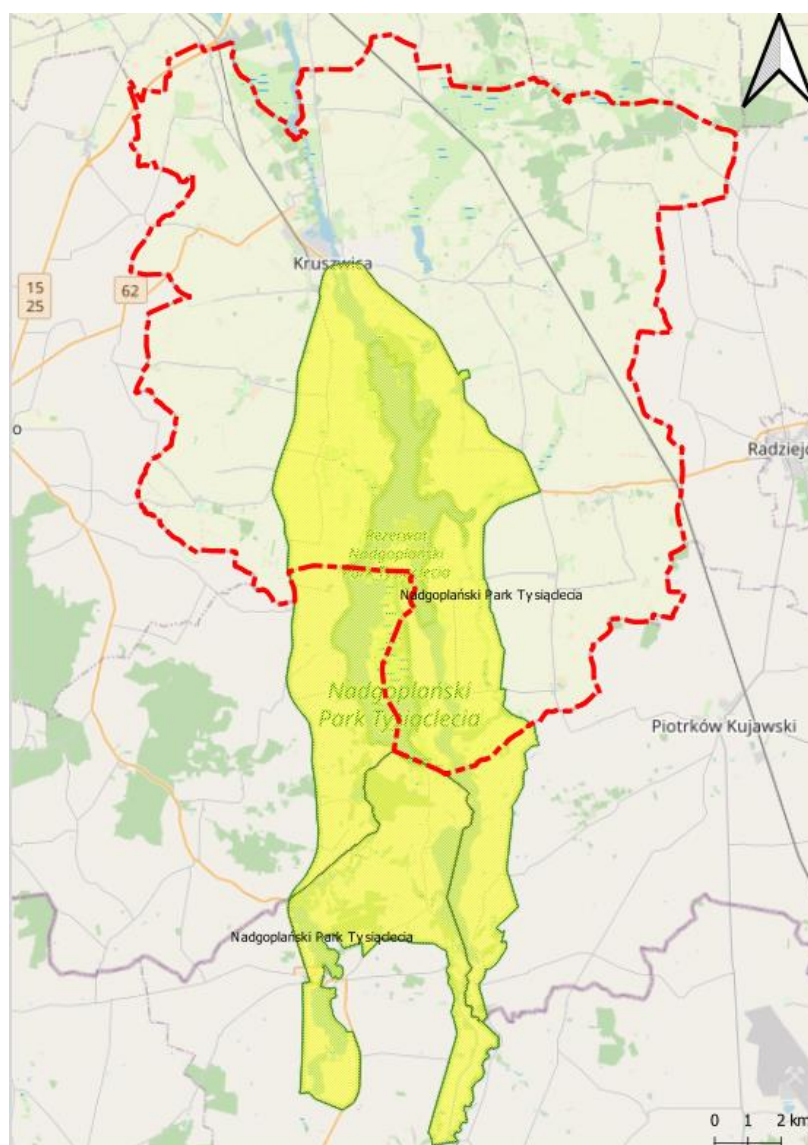
Powstał na mocy Rozporządzenie nr 252/92 Wojewody Bydgoskiego z dnia 10 grudnia 1992 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą "Nadgoplański Park Tysiąclecia"

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 został ustanowiony Rozporządzeniem nr 160 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 maja 2001 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla „Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia”. Obowiązuje jego ochrona na podstawie prawa międzynarodowego od 2004 r., którego nazwa to „OSO Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000”.

Dane pozostałych aktów prawnych:

- Rozporządzenie nr 29/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą „Nadgoplański Park Tysiąclecia”;
- Rozporządzenie nr 38/02 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 maja 2002 r. w sprawie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia;
- Rozporządzenie nr 30/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia;



Ryc. 31. Obszar chronionego krajobrazu w granicach Gminy Kruszwica
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.4. Pomniki przyrody

Na pomniki przyrody ożywionej składają się pojedyncze drzewa, grupy drzew oraz glazy narzutowe. Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody w Gminie Kruszwica zaprezentowano w tabeli.

Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody w Gminie Kruszwica znajdują się w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody. Wykaz pomników przyrody w Mieście i Gminie Kruszwica zaprezentowano w tabeli.

Tabela 30. Pomniki przyrody w Gminie Kruszwica

Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
1998-12-24	Przy drodze Bachorce - Maszynice	Wieloobiektowy	Trzy Topole czarne stanowiące własność komunalną pod zarządem Urzędu Gminy w Kruszwicy	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 67/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 24 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 31.12.1998 r., nr 68, poz. 442
1995-03-09	Droga prowadząca do kolegiaty w Kruszwicy	Wieloobiektowy	Sześć lipa drobnolistnych o obwodach 229-438 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 36 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 lutego 1995 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 22.02.1995 r., nr 3, poz. 11
1995-03-09	W oddziale leśnym 308 g leśnictwa Roźniaty, nadleśnictwa Miradz	Wieloobiektowy	Dwa dęby szypułkowe o obwodach 393 i 407 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 36 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 lutego 1995 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 22.02.1995 r., nr 3, poz. 11
1994-12-31	Park wiejski w miejscowości Popowo	Wieloobiektowy	Dąb szypułkowy o obwodzie w pierśnicy 354 cm oraz lipa drobnolistna o obwodzie w pierśnicy 406 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Park dworski	Wieloobiektowy	Lipa drobnolistna o obwodzie w pierśnicy 470cm, dwa jesiony wyniośle o obwodach w pierśnicy	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr

Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
			320,410 cm, dwa buki zwyczajne o obwodach w pierśnicy odmiany czerwonej 411,390 m, dwa wiązy szypułkowe o obwodach w pierśnicy 390,490 cm	tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	20, poz. 316
1994-12-31	Działka ewidencyjna nr 105 w miejscowości Wróble	Jednoobiektowy	Lipa drobnolistna o obwodzie w pierśnicy 360 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Park wiejski w miejscowości Janowice	Jednoobiektowy	Klon srebrzysty o obwodzie w pierśnicy 340 cm oraz głóg dwuszypkowy o obwodzie w pierśnicy 120 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Park wiejski na działce ewidencyjnej nr 50/15 w Przebojewicach	Jednoobiektowy	Topola biała o obwodzie w pierśnicy 400 cm stanowiąca własność spółdzielczą pod zarządem Spółdzielni Kółek Rolniczych	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Parku dworski w miejscowości Żerniki	Wieloobiektowy	Kasztanowiec biały o obwodzie w pierśnicy 341 cm, dwie topole białe o obwodach w pierśnicy 420 i 404 oraz lipa drobnolistna o obwodzie w pierśnicy 460 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Park dworski, na działce ewidencyjnej nr 33/1	Jednoobiektowy	Świerk pospolity o obwodzie w pierśnicy 240 cm, stanowiący własność Skarbu Państwa pod zarządem Państwowego Domu Pomocy Społecznej	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Park dworski na	Jednoobiektowy	Wierzba krucha o obwodzie	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93	Dz. Urz. Woj.

Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
	działce ewidencyjnej nr 20		w pierśnicy 510 cm, stanowiąca własność Skarbu Państwa pod zarządem Państwowego Domu Opieki dla Dorosłych w Tarnówku	Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Park dworski	Wieloobiektyowy	Wiązy szypułkowe o obwodzie 217-415 cm, Topola biała o obwodzie 402 cm, Orzech czarny o obwodzie 368 cm, Daglezja zielona o obwodzie 355 cm, Jesion wyniosły o obwodzie 336 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Przy drodze Kruszwica - Inowrocław na odcinku Kobylniki - Janowice	Wieloobiektyowy	Sześć lip drobnolistnych o obwodach w pierśnicy 253-440, stanowiących własność Skarbu Państwa pod zarządem Zarządu Dróg w Inowrocławiu.	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Park dworski w miejscowości Tarnowo	Wieloobiektyowy	Dwie lipy szerokolistne o obwodach w pierśnicy 318 i 450 cm, dwa dęby szypułkowe o obwodach w pierśnicy 458, 360, klon srebrzysty o obwodzie w pierśnicy 300 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1994-12-31	Park wiejski w miejscowości Mietlica	Wieloobiektyowy	Lipa drobnolistna o obwodzie w pierśnicy 337cm oraz lipa drobnolistna odmiany parasolowatej o obwodzie w pierśnicy 140 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 16.12.1994 r., nr 20, poz. 316
1992-08-06	Działka nr 21/46, obręb Kobylniki,	Wieloobiektyowy	Trzy Cypryśniki błotne o obwodach 347, 290, 278 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 18/92 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 czerwca 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 22.07.1992 r., nr 8, poz. 124
1992-08-06	Po obu stronach drogi	Wieloobiektyowy	Aleja przydrożna złożona z 36 drzew,	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 18/92	Dz. Urz. Woj.

Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
	wiodącej od promu w Złotowie w kierunku wschodnim do wsi Ostrówek		w tym: 28 Lip drobnolistne o obwodach od 150-310cm, 3 Klon zwyczajny, 5 Wiązy szypułkowe rosnąca po obu stronach drogi	Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 czerwca 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Bydg. z 22.07.1992 r., nr 8, poz. 124
1991-08-14	Park przy pałacu w miejscowości Kobylniki na działce o nr ew. 21/46	Wieloobiektowy	Dwa cypryśniki błotne o obwodach 258 i 257 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 30.07.1991 r., nr 15, poz. 120
1991-08-14	Park w miejscowości Giżewo na działce o nr ew. 39	Jednoobiektowy	Topola biała o 472 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 30.07.1991 r., nr 15, poz. 120
1991-08-14	Rośnie w odległości 100 m od Jeziora Gopło w miejscowości Mietlica na działce o nr ew. 327	Wieloobiektowy	Trzy dęby szypułkowe o obwodach 345, 305 i 302 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 30.07.1991 r., nr 15, poz. 120
1991-08-14	Przy drodze w miejscowości Lachmirowice	Jednoobiektowy	Głaz narzutowy o obwodzie 520 cm znajdujący się przy drodze w miejscowości Lachmirowice w gminie Kruszwica	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 30.07.1991 r., nr 15, poz. 120
1991-08-14	Ogród przy domu Rejonu Dróg Publicznych w miejscowości Ostrówek	Jednoobiektowy	Głaz narzutowy z odwróconą swastyką o nazwie Głaz Apokalipsy o obwodzie 300 cm	Utworzenie: Komunikat Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody o wydanych orzeczeniach uznających niektóre twory przyrody za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 30.07.1991 r., nr 15, poz. 120
1957-05-25	Pole uprawne w miejscowości Ostrówek na działce o nr ew. 31	Jednoobiektowy	Wiąz polny o obwodzie 590 cm	Zmiana: Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Bydgoszczy z 25.05.1957 r., nr 4, poz. 18

Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
				Utworzenie: Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 30.07.1991 r., nr 15, poz. 120
1991-08-14	Pole uprawne w miejscowości Ostrowo na działce o nr ew. 98/2	Jednoobiektowy	Głaz narzutowy o nazwie Piast o obwodzie 750 cm	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 30.07.1991 r., nr 15, poz. 120
1991-08-14	Działka nr 5/2, obręb Popowo, gmina Kruszwica	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy o obwodzie 364 cm	Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 30.07.1991 r., nr 15, poz. 120
1970-07-31	Rów przydrożny w miejscowości Złotowo – Brześć na działce o nr ew. 47/2	Jednoobiektowy	Głaz narzutowy o obwodzie 720 cm	Utworzenie: Komunikat Nr 1/70 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy z dnia 31 lipca 1970r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody w woj. bydgoskim.	Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Bydgoszczy z 10.09.1970 r., nr 20, poz. 208
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego	Dz. Urz. Woj. Bydg. z 30.07.1991 r., nr 15, poz. 120
1959-07-20	Ostrówek	Jednoobiektowy	Wiąz pospolity o obwodzie 361 cm	Utworzenie: Komunikat Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Bydgoszczy z 20.07.1959 r., nr 5, poz. 36

Źródło: opracowanie Urzędu Miejskiego w Kruszwicy w oparciu o dane zawarte w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody dostępnym na www.crfop.gdos.gov.pl

Z uwagi na fakt, że akty prawne powołujące pomniki przyrody mają po kilkadziesiąt lat, to należałoby zweryfikować w terenie dane zapisane w tych aktach i ewentualnie zaktualizować dane poprzez podjęcie stosownych uchwał Rady Miejskiej w Kruszwicy.

Należy zaznaczyć, że ważnym zadaniem na najbliższe lata jest nie tylko ochrona i pielęgnacja istniejących pomników przyrody, ale również rozważenie możliwości powołania nowych form ochrony przyrody. Podyktowane jest to nie tylko potrzebą objęcia ochroną obiektów, które na to zasługują, ale również wymogami społecznymi związanymi z potrzebą ochrony środowiska. Wskazana jest zatem inwentaryzacja istniejących pomników przyrody oraz podjęcie działań zmierzających do wytypowania innych tworów, jakie mogłyby zostać uznane za pomniki przyrody. Ich powołanie jest możliwe uchwałą Rady Miejskiej w Kruszwicy po wcześniejszym uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Ponadto konieczne jest zabezpieczenie środków finansowych, tak aby prace mogły być pod względem racjonalnym i ekonomicznym możliwe do zrealizowania.

3.9.3. Ochrona gatunkowa

Należy zaznaczyć, że na przedmiotowym terenie mogą występować stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową w myśl:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

Wobec chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów obowiązują zakazy wynikające z ww. rozporządzeń i art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Ochrona gatunkowa obowiązuje dla całego obszaru Polski, a zatem także dla Gminy Kruszwica. Ma na celu zapewnienie przetrwania i zachowania we właściwym stanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt wraz z ich siedliskami, a w konsekwencji także zachowanie różnorodności genetycznej i biologicznej. Ochroną gatunkową obejmowane są w szczególności gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem, cenne dla nauki, a także odgrywające istotną rolę w ekosystemach. Głównym celem tych działań jest zachowanie tych gatunków na naturalnie zajmowanych stanowiskach. W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, mogą być ustalane strefy ochrony.

Na terenie Gminy Kruszwica znajduje się **strefa ochrony ostoi, miejsca regularnego rozrodu i regularnego przebywania** bociana czarnego oraz Bielika

Wykaz cennych gatunków roślin i fauny na opisywanym terenie, w tym na obszarze Natura 2000 zamieszczono w poprzednich podrozdziałach

3.9.4. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

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

Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu jest rozkład opadów, szczególnie w okresie wegetacyjnym. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne prowadzące do usychania drzew.

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

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

Na terenie Gminy Kruszwica istnieją sprzyjające warunki do rozwoju instalacji pracujących w oparciu o energię wiatrową i produkujących energię korzystając siły wiatru.

Przy obecnych uwarunkowaniach prawnych budowa nowych turbin wiatrowych jest utrudniona. Niemniej jednak, przy ewentualnym planowaniu lokalizacji elektrowni wiatrowych należy zwrócić uwagę na obszary szczególnie cenne przyrodniczo, które powinny zostać wyłączone z możliwej lokalizacji turbin wiatrowych. Są to przede wszystkim tereny i obiekty objęte formami ochrony przyrody, a także zieleń parkowa, zabytkowe założenia cmentarne czy ciągi ekologiczne. Terenami wyłączonymi z lokalizacji elektrowni wiatrowych powinny pozostać nie tylko cenne przyrodniczo obszary Gminy Kruszwica 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. 2021, poz. 724). Należy mieć na uwadze strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu terenu, w odniesieniu do uwarunkowań określonych w wymienionej Ustawie.

W odniesieniu do planowanej termomodernizacji budynków, należy zwrócić uwagę, że budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone prace budowlane w obrębie obiektów budowlanych wykonane bez uwzględnienia potrzeb fizjologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszenia populacji gatunków chronionych. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych.

W odniesieniu do zadań polegających na budowie urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów oraz konserwacji rzek, należy zwrócić uwagę, iż w celu zapobieżenia negatywnemu wpływowi realizacji tych zamierzeń na stan koryt rzek i dolin cieków, zlewni jezior, każde planowane działanie w obrębie wód powinno być poprzedzone inwentaryzacją powyższych terenów.

Ponadto, prace budowlane należy rozpocząć poza kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, w tym poza okresem lęgowym ptaków, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia lub w dowolnym terminie, po potwierdzeniu przez specjalistę przyrodnika, maksymalnie na 2 dni przed zajęciem terenu, braku rozrodu dziko występujących zwierząt, w tym braku aktywnych lęgów ptaków.

W przypadku, gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

Tabela 31. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – cenne siedliska i warunki do bytowania zwierząt – np. lasy, tereny wzdłuż wód stojących i płynących, – występowanie na opisywanym terenie form ochrony przyrody, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów. 	<ul style="list-style-type: none"> – chemizacja rolnictwa, – zwiększająca się presja rekreacyjna i zagospodarowania terenów o wysokich walorach przyrodniczych, – brak całościowej inwentaryzacji pomników przyrody i użytków ekologicznych, – zaśmiecanie i fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – eutrofizacja siedlisk, – silna presja urbanistyczna, – 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 wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami 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 aerasanitarnych, tereny rekreacyjne).

Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej. 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. Stałe od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrwane drzewa podczas huraganów.

III – Działania edukacyjne

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. 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”.

Wg ewidencji i informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na terenie Gminy Kruszwica:

- jest zlokalizowany jeden zakład dużego ryzyka (ZDR) - Magazyn Gazu Płynnego SALINEX Sp. z o.o., Szarlej 18, 88-150 Kruszwica;
- występuje jeden zakład zwiększonego ryzyka (ZZR) - Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A., ul. Niepodległości 42, 88-150 Kruszwica;
- należy wyjaśnić, że każdy zakład, który magazynuje substancje niebezpieczne może być potencjalnym sprawcą poważnej awarii;
- w latach 2019-2020 na terenie Gminy Kruszwica nie doszło do wystąpienia żadnych zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych, ani innych poważnych awarii w transporcie skutkujących zanieczyszczeniem wód i gleby czy też skażeniem środowiska substancjami toksycznymi.

W celu przeciwdziałania wystąpieniu nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska (oraz innych zdarzeń w ochronie środowiska) WIOŚ w Bydgoszczy prowadzi działania kontrolne.

Na terenie Gminy Kruszwica możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez **Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu** w latach 2021 r. nie odnotowano działań związanych z zagrożeniami środowiska, zagrożeniami ekologicznymi, nie występowały poważne wypadki samochodowe, w których dochodziłoby do wycieków niebezpiecznych substancji. Nie odnotowano zdarzeń związanych z uwolnieniem toksycznych środków przemysłowych, uszkodzeniami rurociągów przesyłowych czy rozszczelnieniem cystern.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 32. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak poważnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku, – systematyczne kontrole prowadzone przez WIOŚ. 	<ul style="list-style-type: none"> – jeden zakład zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – jeden zakład dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg lub podczas zdarzeń drogowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska 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 mają wpływ ekstremalne zjawiska pogodowe, 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 sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń: chemicznych, w transporcie materiałów niebezpiecznych, w transporcie, zagrożenia pożarowe (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. 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

Wytyczne do opracowania programów ochrony środowiska wskazują, że w opracowanym dokumencie należy odnieść się do realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska w ostatnim okresie sprawozdawczym. Dlatego przywołano dane z ostatniego raportu za lata 2019-2020,

Wśród ważnych zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów dotychczasowej realizacji „Programu Ochrony Środowiska Gminy Kruszwica na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2024” wymienić należy zmiany o charakterze pozytywnym i negatywnym.

Zmiany **pozytywne** w latach 2019-2020 lub utrzymanie stanu pozytywnego:

1. Podejmowane działania w zakresie termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania budynków przynoszą pozytywne efekty w postaci ograniczenia zanieczyszczenia powietrza.
2. Modernizacja dróg gminnych, powiatowych, krajowych i wojewódzkich w miarę możliwości finansowych - dzięki czemu możliwe jest obniżenie poziomu hałasu komunikacyjnego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza atmosferycznego, wzrost poziomu bezpieczeństwa. Jednocześnie realizowane są zadania związane z rozbudową infrastruktury dla pieszych i rowerzystów co daje możliwości różnicowania form transportu i wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.
3. Brak zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych.
4. Jakość wód dostarczanych siecią wodociągową spełnia wymagane normy, a jeśli występują odstępstwa są w prowadzone kroki naprawcze lub prowadzone działania egzekucyjne na niespełniających norm wodociągach.
5. Osiągnięcie w okresie sprawozdawczym wymaganych poziomów w zakresie gospodarki odpadami co świadczy o doskonaleniu systemu:
 - a) poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
 - b) poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.
6. Prowadzenie szkoleń rolników w zakresie prawidłowej gospodarki rolnej.
7. W latach 2019-2020 na terenie Gminy Kruszwica. Nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej. Wg ewidencji prowadzonej przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu na terenie Gminy Kruszwica w okresie sprawozdawczym nie zarejestrowano nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska również w zakładach zwiększonego ryzyka, które przechodziły modernizację by zwiększyć swoje bezpieczeństwo.
8. Prawie wszyscy mieszkańcy gminy w okresie sprawozdawczym przyłączeni do sieci wodociągowej.

Zmiany **negatywne** w latach 2018-2019 lub utrzymanie stanu negatywnego:

1. Utrzymanie niskiej jakości powietrza w zakresie stężeń docelowych pyłów zawieszonych i B(a)P, a także poziomu długoterminowego dla ozonu w kontekście ochrony zdrowia dla całej strefy kujawsko - pomorskiej do której należy Gmina Kruszwica.
2. Stwierdzone przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu.
3. Brak pełnej informacji o występujących, potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych. Brak możliwości rzetelnej kontroli szczelności zbiorników.
4. Słaby stan chemiczny i ilościowy Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 43.
5. Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem części Gminy Kruszwica.

6. Nieosiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.
7. Brak przyłączenia wszystkich mieszkańców do sieci kanalizacyjnej lub przydomowej oczyszczalni ścieków co skutkuje występowaniem potencjalnie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje oraz dane przedstawione w formie tabelarycznej w poprzednim rozdziale należy pozytywnie ocenić realizację programu ochrony środowiska Gminy Kruszwica. **Przeważają pozytywne aspekty podejmowanych działań** co odzwierciedla się zarówno we wskaźnikach jak i podejmowanych zadaniach.

Warto zaznaczyć, że ważne jest uwzględnianie w nowopowstających lub zmienianych planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu, na bazie których udzielane są pozwolenia na budowę:

- uwzględnianie zachowania terenów zielonych,
- stosowanie wymagań udziału powierzchni biologicznie czynnych na działkach budowlanych,
- przestrzeganie określonych wymagań ochrony powietrza (stosowanie ekologicznych niskoemisyjnych systemów grzewczych, odnawialnych źródeł energii tam gdzie jest to technicznie możliwe).

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 rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Rolniczy charakter opisywanej jednostki związany jest z występowaniem urodzajnych gleb. Ze względu na posiadane walory przyrodnicze i krajoznawcze w Gminie Kruszwica są dobre warunki do rozwoju rekreacji. Krajobraz tego obszaru jest urozmaicony przez tereny leśne i ciekawą pod kątem rekreacyjnym rzeźbę terenu, oraz formy ochrony przyrody.

Gmina Kruszwica posiada dość dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową (korzystający z instalacji – 99,9 % ogółu ludności, GUS, stan na 31.12.2020 r. Dość dobrze rozwinięta jest również sieć kanalizacyjna (korzystający z instalacji – 72,5 % ogółu ludności, GUS, stan na 31.12.2020 r.). Nieczystości ciekłe gromadzone są w przydomowych oczyszczalniach ścieków, których na koniec 2020 r. było 95 sztuk. Funkcjonuje również dużo zbiorników bezodpływowych (748 sztuk), które stanowią potencjalne zagrożenie dla gleb i wód, gdyż nie ma pewności co do ich szczelności.

System odbioru odpadów komunalnych potrzebuje ciągłego doskonalenia, ta czynność wpływa na możliwość prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz ich kierowania do odpowiednich instalacji zapewniających wymagane przepisami poziomy odzysku. W latach 2019-2021 nie wszystkie wymagane poziomy zostały osiągnięte, w kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczną poprawę w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

Dla standardów jakości powietrza zagrożeniem dla jednostki może być niska emisja z zabudowy jednorodzinnej oraz emisja wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy lokalnych emitorów punktowych. Nieruchomości na terenie gminy posiadają głównie indywidualne źródła ciepła, którymi często są piece niespełniające żadnych norm środowiskowych, w których spalane są wysokoemisyjne surowce tradycyjne, przede wszystkim węgiel. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest planowany rozwój odnawialnych źródeł energii.

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkowań zewnętrznych jednostki.

Notowane tendencje urbanizacyjne i społeczne wskazują na postępującą presję w zakresie zabudowy terenów wiejskich, co wiąże się koniecznością rozbudowy infrastruktury i zajmowania nowych terenów pod zabudowę, nie tylko mieszkaniową, ale także rekreacyjną czy związaną z aktywizacją gospodarczą. Właściwe planowanie przestrzenne pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zabudowy na terenach do tego niewłaściwych, bliskich liniom energetycznym, obszarom działalności gospodarczej, czy charakteryzujących się dużą bioróżnorodnością.

Na jakość wód w ramach jednolitych części wód wpływ ma nie tyle sama działalność mieszkańców i podmiotów działających w granicach Gminy Kruszwica, ale także wszystkich działań i presji (w szczególności punktów odprowadzania ścieków, użytkowania rolniczego), co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Gmina Kruszwica posiada dość dobre połączenie komunikacyjne, ze względu na lokalizację na szlaku dróg o znaczeniu krajowym i wojewódzkim. Położenie zwartej zabudowy wzdłuż dróg wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

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

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 33. Najważniejsze problemy Gminy Kruszwica z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(a)pirenu, pyłów zawieszonych oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy kujawsko-pomorskiej, dominacja indywidualnych, tradycyjnych pieców na paliwa stałe	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy kujawsko-pomorskiej, jak i Gminy Kruszwica indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami, rozwój sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych
niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej, stopniowe wyposażanie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków, brak możliwości dokładnej kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych	rozważenie budowy sieci kanalizacyjnej, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie niemożliwe jest doprowadzenie sieci kanalizacyjnej, kontrola systemu opróżniania zbiorników bezodpływowych

Stan aktualny	Cel poprawy
nieodpowiednia segregacja odpadów przez niektórych mieszkańców i osoby odwiedzające, wysoki koszt świadczenia usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów i wydatków	uszczelnienie systemu odbioru odpadów, rozwój ich selektywnego zbierania, konieczność optymalizacji systemu w celu osiągnięcia stanu, kiedy wpływy z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi będą równoważyć się z kosztami systemu
istotny udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający poprawy i bieżącej modernizacji, konieczność rozbudowy systemu dróg rowerowych, ograniczony zasięg autobusowej komunikacji zbiorowej, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów w komunikacji zbiorowej
duża masa wyrobów zawierających azbest	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

Tabela 34. 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	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kruszwica	aktualizacja dokumentu i dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)
bieżąca modernizacja sieci wodociągowej i jej rozwój	sieć wodociągowa dostarcza wodę do wszystkich nieruchomości na terenie Gminy Kruszwica, woda według ocen PSSE spełnia wymagane normy	dalsza rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kontrola jakości wody
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami, podjęcie budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi	objęcie nieruchomości zorganizowanym odbiorem odpadów, prowadzenie systematycznej edukacji ekologicznej celem osiągnięcia wymaganych prawem poziomów recyklingu	dalsza konsekwentna edukacja ekologiczna, dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych

Źródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

4.1. WPROWADZENIE

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

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

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

Zaplanowane działania będą realizowane przez Urząd Miejski w Kruszwicy 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**. 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*.

4.1.2. Dokumenty krajowe

Załączniki do „Wytocznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, wskazują na cele środowiskowe wybranych dokumentów strategicznych, którymi są:

1. **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – przyjęta uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.
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.
3. **Polityka ekologiczna państwa 2030** - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej – przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.
4. **Strategia „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.”** – Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021
5. **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.
6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r.
7. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów nr 67 z dnia 9 kwietnia 2013 r.
8. **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów nr 102 z dnia 17 września 2019 r.
9. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2020 r.
10. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2030** – przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r.
11. **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia

- 2 lutego 2021 r.
12. **Strategia Rozwoju Kapitały Społecznego (Współdziałanie, Kultura, Kreatywność) 2030** - przyjęta Uchwałą nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r.
 13. **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),
 14. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK 31 lipca 2017 r. Przyjęta aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016-2021,-
 15. **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.,
 16. **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),
 17. **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),
 18. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
 19. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

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

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 XXXVI/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 powietrza, 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 kopalni,
- 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.

Działania zostały podzielone na działania własne oraz zadania monitorowane. Jako zadania własne Samorządu Województwa przyjęto zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji województwa. Zadaniem monitorowanym są działania finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie województwa, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym, a także realizowane przez powiaty i gminy oraz inne podmioty.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje należy stwierdzić, że zadania przewidziane na poziomie wojewódzkim są realizowane w odpowiednim zakresie również w niniejszym, gminnym programie ochrony środowiska.

Warto zauważyć, że niezbędna jest aktualizacja wojewódzkiego programu ochrony środowiska, jednak przy założeniu kontynuacji wcześniej podjętych założeń na różnych poziomach samorządu, będą one ze sobą zgodne.

W dniu 21 grudnia 2020 r. Sejmik Województwa Kujawsko - Pomorskiego, Uchwałą nr XXVIII/399/20, przyjął **Strategię Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+**. Dokument jest odpowiedzią władz regionu na zmieniające się uwarunkowania i wyzwania. Przedstawia spójny plan powiązanych i przemyślanych działań w perspektywie najbliższej dekady, stanowiący punkt wyjścia do szerokiej współpracy, której oczekiwanym efektem będzie podniesienie jakości życia mieszkańców województwa kujawsko - pomorskiego.

Ustanowiono cel nadrzędny „Strategii Przyspieszenia 2030+” jakim jest „Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich”. Cel ten zamierza się osiągnąć poprzez koncentrację działań w czterech obszarach tematycznych rozwoju:

1. **Obszar Społeczeństwo** – w ramach którego dążyć się będzie do zasadniczej poprawy szeroko rozumianego poziomu rozwoju społecznego, zwłaszcza w aspekcie zmian postaw społecznych i rozwoju edukacji. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą edukacji, aktywności społecznej, zdrowia, kultury i sportu.

2. **Obszar Gospodarka** – w ramach którego dążyć się będzie do rozwoju i unowocześnienia gospodarki województwa, jako warunku wzrostu jego konkurencyjności w aspekcie miejsca zamieszkania. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą jakościowego i ilościowego rozwoju przedsiębiorczości.
3. **Obszar Przestrzeń** – w ramach którego dążyć się będzie do zapewnienia wysokiej jakości życia oraz konkurencyjności gospodarki, w zagadnieniach związanych z jakością przestrzeni województwa (wynikającej ze stanu środowiska oraz charakteru zagospodarowania). Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: dostępności usług, infrastruktury transportowej, przestrzeni dla rozwoju gospodarczego, wykorzystania potencjałów endogenicznych w rozwoju lokalnym.
4. **Obszar Spójność** – w ramach którego dążyć się będzie do zapewnienia wysokiej sprawności funkcjonowania systemu społeczno-gospodarczego, tak by przestrzeń województwa była spójna komunikacyjnie, bezpieczna i odporna na zagrożenia. Zarazem cechą realizowanych w województwie procesów powinna być innowacyjność, przy jednoczesnej nowoczesności struktur. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: informatyzacji (cyfryzacji), bezpieczeństwa publicznego, transportu publicznego, współpracy na rzecz rozwoju regionu.

W ramach poszczególnych obszarów określono cele główne i operacyjne. Cele związane z ochroną środowiska wyznaczono przede wszystkim w obszarze przestrzeń. Celem głównym jest „dostępna przestrzeń i czyste środowisko”, natomiast celami operacyjnymi:

- Infrastruktura rozwoju społecznego – rozwój infrastruktury powinien uwzględniać takie zadania jak termomodernizacja budynków czy wymiana źródeł ich ogrzewania,
- **Środowisko przyrodnicze** – cel uwzględnia m.in.: ograniczenie oraz działania naprawcze wobec skutków emisji zanieczyszczeń oraz degradacji środowiska, zachowanie, wzmacnianie oraz promocja potencjału dziedzictwa przyrodniczego województwa, rozwój idei gospodarki o obiegu zamkniętym, odnowa i ponowne wykorzystywanie obszarów przemysłowych,
- Przestrzeń kulturowa – m.in. ochrona, zachowanie, odnowa, wzmacnianie i promocja dziedzictwa kulturowego województwa,
- **Przestrzeń dla gospodarki** – m.in.: ochrona zasobu rolniczej przestrzeni produkcyjnej, jako przestrzeni służącej prowadzeniu działalności rolniczej, poprawa przyrodniczych warunków realizacji produkcji rolnej, w tym poprawa gospodarki wodnej w rolnictwie, przeciwdziałanie zjawisku suszy,
- **Infrastruktura transportu** – m.in.: rozwój sieci i poprawa standardu dróg krajowych dla zapewnienia dostępności województwa w relacjach międzyregionalnych, rozwój sieci i poprawa standardu dróg wojewódzkich oraz powiatowych istotnych dla spójności transportowej województwa, rozwój sieci dróg lokalnych poprzez ich budowę i modernizację, rozwój sieci oraz infrastruktury dróg rowerowych o znaczeniu transportowym, poprawa infrastruktury stacji i przystanków kolejowych oraz dworców autobusowych dla obsługi pasażerskiej oraz rozwój ich zdolności do pełnienia roli węzłów multimodalnych w transporcie pasażerskim,
- **Infrastruktura techniczna** – m.in.: zapewnienie zaopatrzenia w wodę pitną wysokiej jakości, rozwój infrastruktury odprowadzania i oczyszczania ścieków, efektywna gospodarka odpadami, rozwiązania na rzecz wdrażania modelu gospodarki o obiegu zamkniętym,

- **Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne** – m.in.: wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu, modernizacja indywidualnych oraz zbiorczych systemów grzewczych w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych lub bezemisyjnych, rozwój OZE, upowszechnienie zachowań prosumenckich wśród indywidualnych odbiorców energii,
- **Potencjały endogeniczne** – m.in.: wykorzystanie lokalnych walorów przyrodniczych i kulturowych dla rozwoju działalności gospodarczych o charakterze turystycznym, tworzenie i zagospodarowanie szlaków turystycznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym również szlaków rowerowych, rozwój produkcji ekologicznej rolnictwa oraz produkcji żywności, przypraw i produktów rolno-spożywczych na bazie lokalnie pozyskiwanych surowców.

Wyżej opisane kierunki rozwoju są oczekiwane również w niniejszym gminnym programie ochrony środowiska, dlatego stwierdza się, że jest on zgodny z wojewódzką strategią rozwoju. Oczywiście zadania zostały dostosowane do potrzeb lokalnych na poziomie Gminy Kruszwica.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. 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.

Zgodnie z ustawą o odpadach, plany gospodarki odpadami sporządza się dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska.

Celem sporządzenia planu gospodarki odpadami województwa kujawsko - pomorskiego była weryfikacja aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie kujawsko - pomorskim, a także sporządzenie planu niezbędnych inwestycji, umożliwiających osiągnięcie celów w zakresie recyklingu i odzysku odpadów co jest też obowiązkiem dla Gminy Kruszwica

W tym miejscu należy również przypomnieć, że Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw. Szczegółowe informacje dotyczące gospodarki odpadami na terenie Gminy Kruszwica zawarto we wcześniejszej części opracowania.

Dla strefy do której należy Gmina Kruszwica obowiązują:

1. **„Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej”**, który został przyjęty Uchwałą Nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r.
2. **„Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5”** który został przyjęty Uchwałą Nr XXXVII/622/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 października 2017 r.
3. **„Plan działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu”** który został przyjęty Uchwałą Nr XXVIII/493/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 r.

Programy ochrony powietrza zostały przygotowane w związku z odnotowaniem w poprzednich latach przekroczeń norm jakości powietrza:

- poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5.

Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Programy zawierają analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazują działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP jest plan działań krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych / docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa kujawsko - pomorskiego w danym roku kalendarzowym.

Wszystkie zaplanowane zadania zostały przeanalizowane w kontekście zarówno ekologicznym, jak i ekonomicznym, a więc zostały wybrane tak, by w ramach zaangażowanych środków finansowych zapewnić uzyskanie jak największego efektu poprawy jakości powietrza.

Zadania przewidziane w programach ochrony powietrza w wymaganym zakresie będą realizowane również w Gminie Kruszwica. Szereg zadań służących poprawie jakości powietrza zostało przewidzianych w gminnym programie ochrony środowiska.

Na poziomie województw tworzone są również **uchwały antysmogowe**. Dla obszaru Gminy Kruszwica obowiązuje Uchwała Nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 24.06.2019 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, wprowadzono ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, określone szczegółowo uchwałą.

Kalendarium wdrażania nowych zasad:

- zakaz palenia węglem brunatnym oraz mułami i flotokoncentratami węglowymi (także ich pochodnymi), miałem węglowym najgorszej jakości i mokrą biomasą (np. niesezonowanym drewnem) – od 1 września 2019 r.;

- obowiązek posiadania świadectwa jakości używanego paliwa stałego – od 1 września 2019 r.
- zakaz eksploatacji tzw. pozaklasowych kotłów grzewczych – od 1 stycznia 2024 r.;
- zakaz używania ogrzewaczy pomieszczeń (np. kominków) niemieszczących się w standardach emisji i efektywności energetycznej – od 1 stycznia 2024 r.;
- zakaz eksploatacji kotłów grzewczych poniżej 5. klasy – od 1 stycznia 2028.

Bezpieczny poziom w tym zakresie jakości powietrza można osiągnąć tylko poprzez zdecydowane ograniczenie stosowania paliw stałych.

Jednym z narzędzi mających ułatwić to zadanie jest program „**Czyste Powietrze**”, umożliwiający uzyskanie znacznego dofinansowania wymiany starego urządzenia grzewczego oraz termomodernizacji budynku. Program ten stanowi pierwsze narzędzie finansowe dedykowane wprost osobom fizycznym, dzięki któremu dofinansowanie inwestycji może wynieść nawet 90%.

Pewnymi mankamentami programu są: dobrowolność przystąpienia do niego, a także zgłaszane trudności z wypełnieniem i złożeniem wniosku o dofinansowanie, jak również obawa przed zwiększeniem kosztów eksploatacji po wymianie instalacji grzewczej. Przykłady pokazują jednak, że wymiana ogrzewania, dzięki której poprawia się komfort życia zarówno użytkownika jak i jego otoczenia, nie pociąga za sobą zwiększonych kosztów ogrzewania (w ujęciu sezonowym). Może wystąpić redukcja kwot wydatkowanych na ogrzewanie. Warto rozważyć skorzystanie z programu „Czyste Powietrze”.

Gminy, na terenie których obowiązywać będzie uchwała antysmogowa, będą mogły przystąpić do rządowego programu „**STOP SMOG**”, w którym można uzyskać dofinansowanie w wysokości 70% kosztów kwalifikowanych dla inwestycji polegających na wykonaniu termomodernizacji i wymianie źródła ogrzewania w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych, szczególnie należących do osób zagrożonych ubóstwem energetycznym.

W kwestii ochrony przed hałasem należy przywołać „**Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego**” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr VIII/137/19 z dnia 24 czerwca 2019 r.

4.1.4. Dokumenty lokalne

Istotnym dokumentem na szczeblu powiatowym jest „Strategia Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Inowrocławskiego”. Uchwalony jako załącznik do Uchwały nr 4/2019 Komitetu Sterującego Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Inowrocławskiego z dnia 3 września 2019 r. . Strategia jest podzielona na następujące cele strategiczne i operacyjne:

1. **Rozwój infrastruktury technicznej.**

- Budowa oraz modernizacja dróg.
- Budowa spójnego systemu ścieżek rowerowych.
- Rozwój komunikacji publicznej.
- Rozwój sieci gazowej.
- Rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej dostosowanej do potrzeb mieszkańców.
- Poprawa jakości systemu energetycznego i wspieranie efektywności energetycznej.

- Rozwój infrastruktury technicznej dotyczącej gospodarki odpadami.
- 2. Wzmocnienie rozwoju społecznego i integracji.**
 - Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu i ubóstwu.
 - Rozwój usług opiekuńczych oraz wsparcie instytucjonalne dla osób niesamodzielnych.
 - Aktywizacja i wsparcie dla rodzin w wychowaniu i opiece nad dziećmi.
 - Rozwój systemu pieczy zastępczej.
 - Rozwój współpracy międzysektorowej.
- 3. Rozwój nowoczesnej oferty edukacyjnej dostosowanej do potrzeb rynku pracy**
 - Upowszechnianie edukacji przedszkolnej i zwiększenie miejsc w przedszkolach poprzez tworzenie, modernizację i doposażenie obiektów przedszkolnych.
 - Poprawa jakości kształcenia zawodowego poprzez wyposażenie placówek oraz organizację dodatkowych zajęć.
 - Rozwój kompetencji kluczowych uczniów na wszystkich poziomach kształcenia oraz umiejętności istotnych z punktu widzenia rynku pracy, a także podnoszenie kwalifikacji i kompetencji nauczycieli.
 - Poprawa stanu infrastruktury edukacyjnej oraz wyposażenia obiektów szkolnych.
- 4. Wzmocnienie systemu opieki zdrowotnej**
 - Poprawa jakości oraz udoskonalenie oferty usług zdrowotnych.
 - Rozwój systemu opieki długoterminowej, w tym geriatrycznej.
 - Rozwój lecznictwa psychiatrycznego na terenie powiatu.
 - Poprawa stanu zdrowia mieszkańców poprzez rozwój programów profilaktycznych i działań edukacyjnych.
- 5. Ochrona dziedzictwa kulturowego oraz promocja walorów**
 - Ochrona zabytków, tworzenie i modernizacja instytucji i obiektów kultury
 - Poprawa jakości i rozwój oferty działalności kulturalnej.
 - Ochrona środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego.
 - Edukacja ekologiczna i budowanie świadomości mieszkańców dotyczącej ochrony dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego.
- 6. Aktywizacja rynku pracy i rozwój gospodarki ORSG Powiatu Inowrocławskiego**
 - Zwiększenie zatrudnienia osób bezrobotnych, w tym: osób niepełnosprawnych, kobiet oraz osób w szczególnie trudnej sytuacji na rynku pracy.
 - Zwiększenie zatrudnienia osób odchodzących z rolnictwa.
 - Zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw poprzez rozwój współpracy między przedsiębiorstwami a sektorem nauki.
 - Rozwój zaplecza naukowo-badawczego.
 - Rozwój wsparcia dla małych przedsiębiorstw.
 - Podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej powiatu.
 - Rozwój sektora rolno-spożywczego.

Z powyższych zapisów wynika, że strategiczny rozwój Powiatu spełnia wymagania rozwoju zrównoważonego, uwzględniającego potrzeby środowiska podobnie jak niniejszy gminny program ochrony środowiska

Niniejszy dokument nawiązuje również do „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Inowrocławskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028” i jest z nim zgodny. Program powiatowy został przyjęty przez Radę Powiatu Inowrocławskiego Uchwałą

Nr XXXVII/335/2021z dnia 26 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Inowrocławskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”.

Cele przyjęte i obszary interwencji w powiatowym programie ochrony środowiska są następujące:

- I. Obszar Interwencji Ochrona powietrza i klimatu. Cel:
 - Poprawa jakości powietrza
 - II. Zagrożenia hałasem Cel:
 - Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców powiatu
 - III. Pola elektromagnetyczne. Cel:
 - Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych
 - IV. Gospodarowanie wodami. Cel:
 - Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych Cel:
 - V. Gospodarka wodno-ściekowa. Cel:
 - Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej
 - VI. Zasoby geologiczne.
 - Cel: Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż.
 - VII. Gleby. Cel:
 - Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi
 - VIII. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów. Cel:
 - Racjonalna gospodarka odpadami
 - IX. Zasoby przyrody. Cel:
 - Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych powiatu
 - X. Zagrożenia poważnymi awariami. Cel:
 - Ochrona środowiska przed poważnymi awariami
- Realizacja zadań w nim ujętych, wpłynie pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie Powiatu Inowrocławskiego, w tym Gminy Kruszwica.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRUSZWICA

Programów gminnych i wyższego szczebla, a także na wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska wyznaczono cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Kruszwica, które wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 obszarów interwencji. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy jednak pamiętać, iż od części zadań i priorytetów zawartych w dokumentach wyższego szczebla odstąpiono ze względu na indywidualny charakter rozwoju Gminy Kruszwica. W obszary ww. działań priorytetowych wpisano cele do realizacji do roku 2029.

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

Dokument pn. „Strategia Rozwoju Gminy Kruszwica na lata 2018 – 2028” został przejęty uchwałą nr III/29/2018 Rady Miejskiej w Kruszwicy.

Strategia Rozwoju Gminy Kruszwica na lata 2018-2028 stanowi perspektywiczny plan, który określa strategiczne schematy rozwoju, wytycza kierunki działania w postaci celów i zadań operacyjnych oraz wskazuje środki finansowe i ich źródła niezbędne do realizacji przyjętych celów i zadań. Strategia zawiera zasady i sposoby zarządzania Gminą w dłuższym horyzoncie czasowym określając działania jakie należy podjąć, aby Gmina mogła funkcjonować, a przede wszystkim rozwijać się w założonych kierunkach.

Niniejszy dokument strategiczny jest podstawowym dokumentem długofalowej polityki lokalnej, a jej opracowanie jest niezbędne, ponieważ tworzy platformę współdziałania wszystkich zainteresowanych, w szczególności: samorządu, administracji rządowej, przedsiębiorców, organizacji społecznych i mieszkańców Gminy Kruszwica.

Strategia stanowi również podstawę do opracowania i wdrożenia na terenie gminy Kruszwica projektów współfinansowanych ze środków zewnętrznych.

Cel główny gminy to: „Zrównoważony, bezpieczny dla środowiska rozwój społeczno-gospodarczy przy pełnym wykorzystaniu zasobów kapitału ludzkiego oraz walorów gminy Kruszwica, przy współdziałaniu środków zewnętrznych oraz własnych”.

Cele strategiczne

- I. Infrastruktura. Poprawa stanu infrastruktury publicznej, poprzez modernizację i remont budynków użyteczności publicznej, dróg oraz infrastruktury rekreacyjno – sportowej.
- II. Przedsiębiorczość i gospodarka. Rozwój konkurencyjnej gospodarki poprzez wsparcie lokalnych przedsiębiorców i tworzenie warunków przyjaznych do zakładania działalności gospodarczej oraz podnoszenie atrakcyjności inwestycyjnej obszarów miejskich i wiejskich Gminy.
- III. Poprawa poziomu życia i bezpieczeństwa mieszkańców. Tworzenie warunków do rozwoju kapitału ludzkiego i społecznego prowadzącego do poprawy bezpieczeństwa i jakości życia społeczności lokalnej.
- IV. Środowisko i turystyka. Wykorzystanie lokalnych warunków przyrodniczych przy zachowaniu dbałości o stan środowiska naturalnego występującego na terenie Gminy Kruszwica.

Realizacja zadań w nim ujętych, wpłynie pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie Gminy Kruszwica.

Niniejszy program ochrony środowiska nawiązuje również do dotychczas obowiązującego „Programu Ochrony Środowiska Gminy Kruszwica na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025”, gdyż istotną kwestią jest kontynuacja podjętych zamierzeń.

Bazując na założeniach strategii i programów gminnych i wyższego szczebla, a także na wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska wyznaczono cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Kruszwica, które wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 obszarów interwencji. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy jednak pamiętać, iż od części zadań i priorytetów zawartych w dokumentach wyższego szczebla odstąpiono ze względu na indywidualny charakter rozwoju Gminy Kruszwica. W obszary ww. działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w kolejnych latach.

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

Tabela 35. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	poprawa jakości powietrza atmosferycznego	klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (GIOS) ludzi ⁶ dane za 2021 r.	- klasa C dla pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu; - klasa A/C1 dla pyłu zawieszonego PM2,5,* - klasa A/D2 dla ozonu - klasa A pozostałe zanieczyszczenia	poprawa klasyfikacji jakości powietrza lub utrzymanie stanu bez przekroczeń	podjęcie działań służących zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (GIOS) ⁷	klasa A/D2 dla ozonu; klasa A dla NO ₂ i SO ₂	poprawa klasyfikacji jakości powietrza		modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			długość sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej + długość przyłączy do budynków (GUS)	2020 r.: 2,7 km + 1,9 km	wartość wyższa niż wartość bazowa		rozwój sieci ciepłowniczej	zarządcy sieci ciepłowniczej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
			długość sieci gazowej (GUS)	2020 r. – 75,06 km	wartość wyższa niż wartość bazowa		rozwój sieci gazowej	zarządcy sieci gazowej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
2	zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	długość dróg dla rowerów (GUS)	2020 r. – 9,3 km	wartość wyższa niż wartość bazowa	rozwój transportu zrównoważonego, uwzględniającego ochronę przed hałasem	budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, parkingi rowerowe, itp.)	zarządcy dróg	brak miejsca na lokalizację infrastruktury, np. w ścisłej zabudowie zwartej
			liczba czynnych przystanków autobusowych (GUS)	2020 r. – 170 sztuk	wartość wyższa niż wartość bazowa		upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina, zarządcy transportu zbiorowego	niedostosowanie oferty do potrzeb podróżnych
			liczba zanotowanych przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego	brak badań monitoringowych w 2020 r.	brak przekroczeń norm hałasu		modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni, budowa obwodnic)	Gmina, zarządcy dróg	ograniczone środki finansowe
3	pola elektromagnetyczne	ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	liczba zanotowanych przekroczeń norm PEM	brak badań monitoringowych w 2020 r.	brak przekroczeń norm PEM	właściwe planowanie przestrzenne w zakresie PEM uwzględniające wyniki pomiarów narażenia na PEM	monitoring emisji pól elektromagnetycznych	GIOS, zarządca infrastruktury	brak wyznaczenia punktów pomiarowych na opisywanym terenie w kolejnych latach
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wodnych	jakość wód powierzchniowych i podziemnych (GIOS)	zły stan wód powierzchniowych, zły stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 43	dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie gospodarki wodami i ochrona wód	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, rozproszona odpowiedzialność za realizację zadań
			liczba obiektów małej retencji (dane z różnych źródeł)	5 sztucznych zbiorników wodnych, 1 jaz	rozwój małej retencji		rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, ograniczone możliwości przewidywania ekstremalnych zjawisk pogodowych

⁶ - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM10, pył PM2,5, benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10

⁷ - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), ozon (O₃),

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) (GUS)	2020 r. – 242,9 km	zwiększenie długości sieci	podejmowanie działań w zakresie modernizacji i rozwoju sieci wodno – ściekowej oraz działań administracyjnych w tym zakresie	rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			długość sieci kanalizacyjnej (GUS)	2020 r. – 125,3 km	zwiększenie długości sieci		rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			liczba zbiorników bezodpływowych / przydomowych oczyszczalni ścieków (GUS)	748 zbiorniki bezodpływowe, 95 przydomowych oczyszczalni ścieków	zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych		przewodzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina	ograniczone możliwości kontroli
6	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną	w latach 2020-2021 brak decyzji uznających rekultywację za zakończoną / brak decyzji określającej warunki rekultywacji	rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych (w razie stwierdzenia takiej potrzeby)	właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
			udział powierzchni objętej mpzp w powierzchni ogółem (GUS)	2020 r. – 7,7 %	zwiększenie odsetka powierzchni objętej mpzp		odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina
7	gleby	ochrona gleb	powierzchnia potencjalnego historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Starosta Inowrocławski)	2020-2021 brak potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	brak potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	odpowiednie gospodarowanie glebami	systematyczna ocena jakości gleb prowadzona na zlecenie rolników przez OSCHR, doradztwo rolnicze w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin, przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb i właściwa ich ochrona w mpzp	Gmina, właściciele gruntów, GIOŚ, ODR, OSCHR	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	2021 r. – 26,97 % (został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu	zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników	Gmina, właściciele nieruchomości, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	nieprawidłowa segregacja odpadów, niechęć do przydomowych kompostowników, ograniczone możliwości odbioru odpadów problemowych: np. styropianu czy papy
			poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	2021 r. – 122 % (został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu				
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku (tut. Urząd)	2021 r. – 103,687 Mg	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.		wsparcie właścicieli nieruchomości w zakresie systematycznego usuwania i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina, właściciele nieruchomości	brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe, brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów,

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu	2021 r. – 8,89 % (nie został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu	edukacja ekologiczna	edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	brak umiejętności prawidłowej segregacji
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	powierzchnia terenów zieleni urządzonej (GUS)	parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej – 20,99 ha, cmentarze – 10,02 ha, lasy gminne – 26,07 ha	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzona, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg)	Gmina, właściciele gruntów	ograniczone środki finansowe, rozwój zabudowy kolidującej istniejącymi terenami czynnymi biologicznie
			powierzchnia form ochrony przyrody (GUS)	6 436,58 ha (bez obszaru Natura 2000)	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		kontrola żywotności nasadzeń własnych gminy oraz nasadzeń zastępczych, dokonywanych w ramach kompensacji przyrodniczej za usuwanie drzewa i krzewy, a w razie potrzeby, uzupełnianie nasadzeń	Gmina, właściciele gruntów	w obliczu zmieniającego się klimatu i trudnych warunków pogodowych (susza) część nasadzeń nie przeżywa, nie spełniając tym samym założeń kompensacyjnych
			liczba pomników przyrody	wg CRFOP 27 (część z nich to pomniki przyrody wieloobiektywne)			aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości	Gmina, RDOŚ, Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego	ryzyko uszkodzenia np. pomników przyrody podczas silnego wiatru, brak środków finansowych na szczegółową inwentaryzację istniejących i potencjalnych form ochrony przyrody
			lesistość (GUS)	2020 r. – 4,2 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		gospodarowanie zasobami leśnymi zgodnie z bieżącymi planami Nadleśnictw z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej	Gmina, zarządcy lasów	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawałne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ)	2020 r.: jeden ZDR, jeden ZZR	brak zakładów ZDR i ZZR	podejmowanie działań zmierzających do minimalizacji zagrożeń	prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, aktualizacja procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie mieszkańców o występowaniu poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ, Gmina, jednostki ratownicze	niewielkie możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe
			liczba awarii w zakładach ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ) lub innych nadzwyczajnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku (w oparciu o dane WIOS i PSP)	2020 r. - 0	brak awarii i innych zdarzeń mających istotny negatywny wpływ na środowisko	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz ograniczenie ich skutków w przypadku wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń	Gmina, jednostki ratownicze, zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia sytuacji kryzysowych	niewielkie możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez właściwe instytucje

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Na tle przedstawionych wcześniej zadań ogólnych, poniżej przedstawiono uszczegółowione zadania własne i zadania koordynowane.

Ilość i zakres podejmowanych przedsięwzięć będzie zależny od możliwości pozyskiwania środków na realizację zadań przez podmioty i instytucje.

Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju. Przy niektórych zadaniach było możliwe sprecyzowanie lat realizacji i przewidzianych kosztów. W przypadku pozostałych zadań w rubryce koszt realizacji wpisano „zgodne z budżetem założonym na dany rok”, co oznacza, że zobowiązaniem Gminy Kruszwica do realizacji zadania będzie przyjęty przez Radę Gminy budżet na dany rok. Natomiast sprawozdanie z realizacji, a więc swoista forma sprawdzenia czy plany udało się zrealizować będzie przedmiotem dwuletnich raportów. Wymogiem ustawowym jest bowiem sporządzanie dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska. Przykładowo w niniejszym programie zaplanowano termomodernizację budynków wiążąc koszty realizacji z budżetem. Natomiast w raportach zawarta będzie informacja, jakie konkretnie budynki były poddane termomodernizacji, jaki był koszt i termin realizacji. Program zakłada też realizację zadań, których wykonanie nie będzie wiązać się z istotnymi kosztami, gdyż są to zadania realizowane w ramach obowiązków służbowych pracowników np. wydawanie decyzji administracyjnych.

5.1. ZADANIA WŁASNE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Kruszwica, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kolejnych lat. W poprzedniej tabeli podano wykaz zadań ogólnych przewidzianych dla Gminy Kruszwica, a także dla podmiotów innych działających na tym terenie. Oprócz tego, poniżej w tabeli podano wykaz zadań szczegółowych, które można sprecyzować bliżej np. poprzez podanie roku realizacji, kosztów i źródeł finansowania. Pozostałe zadania pozostawiono jako ogólne. Jednak ich realizacja będzie przebiegała, a szczegółowe dane dotyczące terminów i kosztów realizacji zostaną podane w dwuletnich raportach z niniejszego programu ochrony środowiska.

Tabela 36. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Kruszwica przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
ochrona klimatu i jakości powietrza										
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Wymiany źródeł niskiej emisji	Urząd Miejski w Kruszwicy	140 000,00	140 000,00	140 000,00	140 000,00	560 000,00	1 120 000,00	Środki własne
zagrożenia hałasem										
2.	zagrożenia hałasem	Infrastruktura przeznaczona dla rowerzystów	Urząd Miejski w Kruszwicy	-	-	900 000,00	1 350 000,00	-	2 250 000,00	Środki własne + RPO
pola elektromagnetyczne										
3.	pola elektromagnetyczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gospodarowanie wodami										
4.	gospodarowanie wodami	Dotacja celowa służąca ochronie zasobów wodnych, polegająca na gromadzeniu wód opadowych na terenie Gminy Kruszwica	Urząd Miejski w Kruszwicy	15 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	40 000,00	85 000,00	Środki własne
gospodarka wodno – ściekowa										
5.	gospodarka wodno – ściekowa	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	Urząd Miejski w Kruszwicy	4.000 000,00	2.000 000,00	-	-	-	6.000.000,00	Budżet państwa i środki własne
		Rozbudowa sieci wodociągowej	Przedsiębiorstwo Komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o.	410 000,00	225 000,00	241 000,00	150 000,00	150 000,00	1 176 000,00	Budżet państwa i środki własne
zasoby geologiczne										
6.	zasoby geologiczne									
gleby										

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
7.	gleby									
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów np. doposażenie PSZOK, organizacja mobilnych zbiórek odpadów, rekultywacja i monitoring składowisk										
8.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Monitoring składowiska odpadów w Skotnikach	Urząd Miejski w Kruszwicy	13 000,00	13 000,00	13 000,00	13 000,00 zł	52 000,00	104 000,00	budżet gminy
		Doposażenie PSZOK – zakup wagi	Urząd Miejski w Kruszwicy	4 000,00						
zasoby przyrodnicze										
9.	zasoby przyrodnicze									
zagrożenia poważnymi awariami										
10.	zagrożenia poważnymi awariami	Corocznie Gmina Kruszwica udziela dotacji na zakup umundurowania i sprzętu ratowniczego	Urząd Miejski w Kruszwicy	23 000,00	23 000,00	23 000,00	23 000,00	230 00,00	184 000,00	budżet gminy

Źródło: opracowanie własne

Ponadto gmina będzie realizować tworzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na lata 2022-2023:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w miejscowości Ostrówek, Gmina Kruszwica - koszt **59 000,00 zł** – w trakcie opracowywania,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Kruszwica przy ulicy Radziejowskiej oraz w miejscowości Chełmiczki, gmina Kruszwica - szacunkowy koszt **24 000,00 zł** – planowany,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu przyległego do ulicy Kwiatowej i Chabrowej, w miejscowości Kruszwica, gmina Kruszwica - szacunkowy koszt **25 000,00 zł** – planowany,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Arturowo i Karczyn, gmina Kruszwica - szacunkowy koszt **56 000,00 zł** – planowany,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przy ulicach Radziejowskiej i Grodzkiej w miejscowości Kruszwica - szacunkowy koszt **26 000,00 zł** – planowany,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przy ulicach Leśnej i Wiosennej w miejscowości Kruszwica- szacunkowy koszt **32 000,00 zł** – planowany.

5.2. ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI

Poniżej zaprezentowano zadania koordynowane. Oznacza to, że będą monitorowane przez Gminę Kruszwica, ale realizowane przez inne podmioty.

Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	Ogół działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji: kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE, rozwój sieci ciepłowniczej, rozwój sieci gazowej	zarządcy budynków i infrastruktury, Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Veolia Energia Poznań S.A.	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
2.1	zagrożenia hałasem	Ogół działań na rzecz ochrony przed hałasem: budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, parkingi rowerowe, itp.), upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja, modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni, budowa obwodnic)	zarządcy dróg (np. GDDKiA, ZDW, ZDP, Burmistrz Kruszwicy, zarządcy transportu zbiorowego)	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
2.2	zagrożenia hałasem	Projekt wykonawczy dla redukcji emisji hałasu(mapa akustyczna)	Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A.	25 000,00	Środki własne
3	pola elektromagnetyczne	Monitoring emisji pól elektromagnetycznych	Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	będą zależne od zakresu prowadzonego monitoringu	środki własne GIOŚ, WIOŚ
4	gospodarowanie wodami	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele gruntów	będą zależne od zakresu wymaganych zadań	środki własne właścicieli gruntów, środki spółek wodnych, środki PGW Wody Polskie
5	gospodarka wodno - ściekowa	Rozbudowa i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	podmioty prywatne realizujące zadania na swój koszt	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
6	zasoby geologiczne	Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią (np. wydawanie pozwoleń na eksploatację złóż), a także rekultywacja obszarów zdegradowanych (w razie stwierdzenia takiej potrzeby)	organy wydające pozwolenia na eksploatację: Starosta, Marszałek, właściwy Minister, a także podmioty odpowiedzialne za rekultywację	koszty administracyjne	środki własne właściwych organów
7.1.	gleby	Szkolenia rolników przez i Ośrodek Doradztwa Rolniczego w zakresie środków ochrony roślin oraz przechowywania i stosowania nawozów.	Kujawsko-Pomorski ODR, rolnicy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
7.2.	gleby	Systematyczna ocena jakości gleb np. poprzez zlecenie badań przez rolników do Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Bydgoszczy	OSChR w Bydgoszczy, rolnicy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników, edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, instalacje komunalne	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
9.1.	zasoby przyrodnicze	Aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego, zarządcy lasów	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
9.2.	zasoby przyrodnicze	Rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzona,	właściciele gruntów, zarządcy lasów	będą zależne od zakresu	środki własne podmiotów odpowiedzialnych

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
		zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg), a także gospodarowanie zasobami leśnymi z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej		realizowanych zadań	
10.1.	zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ, zakłady, jednostki ratownicze	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
10.2.	zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń, a także szkolenie kadr służb ratowniczych w tym zakresie	Państwowa Straż Pożarna, Ochotnicze Straże Pożarne	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne + dofinansowanie
10.3	zagrożenia poważnymi awariami	Budowa magazynu odpadów niebezpiecznych	Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A.	60 000,00	Środki własne
10.4	zagrożenia poważnymi awariami	Budowa magazynu materiałów pomocniczych i chemicznych, siedem segmentów	Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A.	180 000,00	Środki własne
10.5	zagrożenia poważnymi awariami	Projekt wymiany cyklonów pyłowych	Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A.	45 000,00	Środki własne
10.6	zagrożenia poważnymi awariami	Montaż i przebudowa cyklonów pyłowych	Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A.	350 000,00	Środki własne
10.7	zagrożenia poważnymi awariami	Wiata osłonowa dla magazynu ziemi zaolejonej	Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A.	230 000,00	Środki własne

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:

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

Zadania własne Gminy 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 Klimatu i Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Starostwo Powiatowe, Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną, Państwową Straż Pożarną, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzających instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właściciele 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 gminnego 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.

VI. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Obecnie dostępne źródła finansowania są zaprogramowane na kończącą się perspektywę finansową 2014-2020. Nie ma jeszcze możliwości podania szczegółów dotyczących zasad finansowania ze źródeł jakie będą dostępne w latach kolejnych. Zakres pomocy i warunki jej uzyskania w nowej perspektywie finansowania 2021-2027 są obecnie ustalane. Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, podmioty ubiegające się o wsparcie, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

Niemniej jednak do najistotniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska źródeł finansowania należą:

1. **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.** 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: czystej i efektywnej energii, adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku.
2. **Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko - Pomorskiego,** którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem kujawsko - pomorskim w sferze gospodarczej, edukacji, aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.
3. **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich** - głównym celem Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. PROW realizuje priorytety wyznaczone dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich m.in.: ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie, zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności rolnictwa, promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami, odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem czy promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu.
4. **Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE.** Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.
5. **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.** 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.

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

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 wykorzystywały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

6.2. 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 Urząd Miejski w Kruszwicy. 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,
- unowocześnienie 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 emisje 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 ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

6.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY 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. 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.

Tabela o nazwie „Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji” zawarta w rozdziale 4.2. niniejszego programu zawiera najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Rada Miejska 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. Raporty proponuje się opracować w następujących terminach:

- raport za lata 2022-2023 w ostatnim kwartale 2024 r.,
- raport za lata 2024-2025 w ostatnim kwartale 2026 r.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na czerwiec 2022 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 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 1057 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 916),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 1297),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 2028),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpielii (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 255)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1475),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

SPIS TABEL

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Kruszwica	9
Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza	17
Tabela 3. Poziomy docelowe.....	18
Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	18
Tabela 5. Poziomy alarmowe	18
Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa	18
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	22
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	22
Tabela 9. Strefy funkcjonalne polityki przestrzennej w Gminie Kruszwica	23
Tabela 10. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	29
Tabela 11. Drogi krajowe na terenie gminy Kruszwica	32
Tabela 12. Długość o dróg powiatowych na terenie Gminy Kruszwica	32
Tabela 13. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na drodze krajowej nr 15 , drodze krajowej nr 62 oraz drodze wojewódzkiej nr 550 (wg GPR 2020/21 r.)	34
Tabela 14. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	37
Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	42
Tabela 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Kruszwica ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych	47
Tabela 17. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior obejmujących swym zasięgiem Gminę Kruszwica w 2020 r.	48
Tabela 18. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior obejmujących swym zasięgami Gminę Kruszwica	50
Tabela 19. Badania wód podziemnych w JCWPd 43 w 2021 r.....	56
Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	60
Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	66
Tabela 22. Wykaz złóż występujących na terenie Gminy Kruszwica.....	69
Tabela 23. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	71
Tabela 24. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Kruszwica przebadanych w latach 2018-2021	74
Tabela 25. Analiza SWOT – gleby	78
Tabela 26. Wykaz punktów zbierania odpadów folii, sznurka oraz opon powstających w gospodarstwach rolnych	82
Tabela 27. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	87
Tabela 28. Zestawienie powierzchni drzewostanów wg stopni i przyczyny uszkodzeń	89
Tabela 29. Typy siedliskowe Nadleśnictwo Miradz.....	89
Tabela 30. Pomniki przyrody w Mieście i Gminie Kruszwica	100
Tabela 31. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	108
Tabela 32. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	111
Tabela 33. Najważniejsze problemy Gminy Kruszwica z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	115
Tabela 34. Najważniejsze sukcesy Gminy Kruszwica z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	116
Tabela 35. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....	128
Tabela 36. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Kruszwica przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	131
Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	133

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Mapa Gminy Kruszwica	8
Ryc. 2. Położenie gminy na tle województwa kujawsko – pomorskiego.....	9
Ryc. 3. Zmiany stanu ludności w Gminie Kruszwica	11
Ryc. 4. Regionalizacja klimatyczna wg. Wosia.....	15
Ryc. 5. Usłonecznienie w Polsce w 2021 r.	28
Ryc. 6. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych (linia zielona) i wojewódzkich (linia pomarańczowa) okolic Kruszwicy wg GPR 2020/2021	35
Ryc. 7. Układ linii kolejowych w Gminie Kruszwica	36
Ryc. 8. Układ linii najwyższego napięcia w Gminie Kruszwica	39
Ryc. 9. sieć hydrograficzna Gminy Kruszwica.....	44
Ryc. 10. Położenie Gminy Kruszwica na tle Granic obszaru dorzeczy.	45
Ryc. 11. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzeki Jezior.....	46
Ryc. 12. Zasięg Jednolitych Części Wód Podziemnych	52
Ryc. 13. Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 43.....	53
Ryc. 14. Miasto i Gmina Kruszwica na tle głównych zbiorników wód podziemnych.....	54
Ryc. 15. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią i obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi – rzeczne	58
Ryc. 16. Obszary narażone na podtopienia	58
Ryc. 17. Mapa Geologiczna Polski 500K, wydzielienia geologiczne.	68
Ryc. 18. Położenie gminy na tle podziału fizyczno - geograficznego.....	69
Ryc. 19. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Kruszwica	75
Ryc. 20. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Kruszwica.....	75
Ryc. 21. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Kruszwica	76
Ryc. 22. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Kruszwica	76
Ryc. 23. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Kruszwica	77
Ryc. 24. Zasady segregacji odpadów w Gminie Kruszwica (część 1).....	84
Ryc. 25. Zasady segregacji odpadów w Gminie Kruszwica (część 2)	84
Ryc. 26. Przebieg korytarza ekologicznego	92
Ryc. 27. Przebieg korytarza ekologicznego wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005	93
Ryc. 28. Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony na tle Gminy Kruszwica	95
Ryc. 29. Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony na tle Gminy Kruszwica	97
Ryc. 30. Rezerwat przyrody w Gminie Kruszwica.....	98
Ryc. 31. Obszar chronionego krajobrazu w granicach Gminy Kruszwica	99