

Załącznik do uchwały Nr.....  
Rady Miejskiej w Krajenke z dnia.....  
w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska  
dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2018-2021  
z perspektywą na kolejne 4 lata”

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2018-2021 z perspektywą na kolejne 4 lata



**Zamawiający:**

Gmina i Miasto Krajenka  
Urząd Gminy i Miasta Krajenka  
ul. Szkolna 17  
77-430 Krajenka



**Wykonawca:**

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

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2018-2021 z perspektywą na kolejne 4 lata



**Właściciel Firmy**

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

**Autorzy opracowania:**

mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska  
mgr Wojciech Pająk - Specjalista ds. ochrony środowiska  
mgr Daniel Wiśniewski

Luty, 2018 r.



## SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP .....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	7
1.2.	POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA .....	8
1.3.	METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU .....	8
1.4.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA I OCENA WALORÓW ORAZ ZASOBÓW GMINY I MIASTA KRAJENKA .....	9
II.	STRESZCZENIE .....	10
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA .....	13
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....	13
3.1.1.	Klimat .....	13
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego .....	14
3.1.3.	Sieć gazowa i zaopatrzenie w ciepło .....	19
3.1.4.	Źródła energii odnawialnej .....	20
3.1.5.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego .....	22
3.1.6.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego .....	23
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM .....	24
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....	28
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem .....	28
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE .....	29
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna .....	29
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej .....	30
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych .....	31
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne .....	33
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne .....	34
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI .....	34
3.4.1.	Wody powierzchniowe .....	35
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych .....	38
3.4.3.	Wody podziemne .....	41
3.4.4.	Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN .....	44
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych .....	45
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe .....	46
3.4.7.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami .....	48
3.4.8.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami .....	48
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA .....	50
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę .....	50
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych .....	51
3.5.3.	Gospodarka ściekowa .....	51
3.5.4.	Oczyszczalnia ścieków .....	51
3.5.5.	Sieć kanalizacyjna .....	52
3.5.6.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej .....	52
3.5.7.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa .....	52
3.5.8.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa .....	53
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE .....	54
3.6.1.	Regionalizacja fizycznogeograficzna oraz geomorfologia obszaru .....	54
3.6.2.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi .....	57
3.6.3.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne .....	59
3.6.4.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi .....	59
3.7.	GLEBY .....	61
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru .....	61
3.7.2.	Monitoring gleb .....	63
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby .....	65
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby .....	66
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....	67
3.8.1.	Gmina w wojewódzkim systemie gospodarki odpadami .....	67
3.8.2.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami .....	67
3.8.3.	Składowisko odpadów w miejscowości Krajenka .....	69

3.8.4.	Wyroby zawierające azbest .....	69
3.8.5.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	70
3.8.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	70
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE .....	72
3.9.1.	Flora .....	72
3.9.1.	Fauna .....	73
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	73
3.9.2.1.	Natura 2000 .....	76
3.9.2.2.	Obszar chronionego krajobrazu .....	80
3.9.2.2.	Użytki ekologiczne .....	81
3.9.2.2.	Pomniki przyrody .....	84
3.9.3.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....	86
3.9.4.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	86
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	88
3.10.1.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami .....	89
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	91
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY I MIASTA KRAJENKA.....	93
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE .....	95
4.1.	WPROWADZENIE .....	95
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	95
4.1.2.	Dokumenty krajowe .....	96
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie .....	98
4.1.4.	Dokumenty lokalne .....	100
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY I MIASTA KRAJENKA .....	101
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	112
5.1.	ZADANIA OGÓLNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI .....	112
5.2.	WYKAZ ZADAŃ SZCZEGÓŁOWYCH PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W OKRESIE 2018 - 2025 .....	117
VI.	EDUKACJA EKOLOGICZNA .....	120
6.1.	ZAŁOŻENIA OGÓLNE .....	120
6.2.	POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ .....	120
VII.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	123
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	123
7.1.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.....	123
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego .....	124
7.1.3.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich .....	124
7.1.4.	Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life.....	125
7.1.5.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	125
7.1.6.	Bank Ochrony Środowiska .....	127
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI .....	128
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	130
7.3.1.	Zasady monitoringu .....	130
7.3.2.	Sprawozdawczość .....	131
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA .....	135
	SPIS TABEL .....	136
	SPIS RYCIN .....	137

## Wykaz skrótów:

BAT – ang. Best available technology – Najlepsze dostępne techniki,  
BDL – Bank Danych Lokalnych,  
BZT<sub>5</sub> – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZTn) – umowny wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,  
CO – piec centralnego ogrzewania,  
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,  
dz. nr ew. – działka o numerze ewidencyjnym,  
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,  
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,  
GUS – Główny Urząd Statystyczny,  
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,  
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,  
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,  
IUNiG - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach,  
JCW – Jednolita część wód,  
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,  
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,  
KWSP – Komenda Wojewódzka Straży Pożarnej,  
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,  
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,  
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,  
N - azot ogólny,  
NH<sub>4</sub> – amon,  
NO<sub>x</sub> - tlenki azotu w spalinach samochodowych,  
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,  
PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.  
ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,  
PPD, PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),  
PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych,  
P - fosfor ogólny,  
PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 μm,  
PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 μm,  
PEM – pola elektromagnetyczne,  
PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,

*PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,*  
*PRGOK – Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi*  
*PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,*  
*PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,*  
*RLM – równoważna liczba mieszkańców,*  
*RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,*  
*SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk,*  
*SO<sub>2</sub> – dwutlenek siarki,*  
*SWOT – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,*  
*SUW – Strefa Ujęcia Wody,*  
*UE – Unia Europejska,*  
*WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,*  
*WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska,*  
*ZDR – Zakład Dużego Ryzyka,*  
*ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka.*

## I. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2018-2021 z perspektywą na kolejne 4 lata.

Dotychczas obowiązywał Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2014-2017 z perspektywą na kolejne 4 lata będący załącznikiem do Uchwały Nr III/8/2014 Rady Miejskiej w Krajence z dnia 17.12.2014 r.

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

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

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

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

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

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

## 1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, a nad którymi trzeba nadal pracować.

Celem Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu. Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejszy dokument jest wypełnieniem obowiązku Gminy i Miasta Krajenka w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

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

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

## 1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Niniejszy Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2018-2021 z perspektywą na kolejne 4 lata jest kontynuacją dotychczas podejmowanych działań w zakresie szeroko rozumianej problematyki ochrony środowiska.

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

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu, Starostwa Powiatowego we Wrześni, Urzędu Gminy i Miasta w Krajenca.

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



#### 1.4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA I OCENA WALORÓW ORAZ ZASOBÓW GMINY I MIASTA KRAJENKA

Gmina i Miasto Krajenka położona jest w północnej części województwa wielkopolskiego w powiecie złotowskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 191 km<sup>2</sup> (19 118 ha). W skład opisywanego obszaru wchodzi 18 miejscowości tworzących 16 sołectw (Augustowo, Barankowo, Czajcze-Leśnik, Dolnik, Głubczyn, Krajenka-Wybudowanie, Łońsko, Maryniec, Paruszka, Podróżna, Pogórze, Skórka, Śmiardowo Krajeńskie, Tarnówczyn, Wąsoszki, Żeleźnica).

Gmina i Miasto Krajenka jako jednostka administracyjna graniczy z gminami:

- od północnego zachodu z gminą Tarnówka w powiecie złotowskim,
- od północnego wschodu z gminą Złotów w powiecie złotowskim,
- od południa z gminami: Wysoka i Kaczory oraz Piłą w powiecie pilskim,
- od zachodu z gminą Szydłowo w powiecie pilskim.



**Ryc. 1. Położenie Gminy i Miasta Krajenka na tle powiatu złotowskiego**

Źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)

Pod względem zagospodarowania przestrzennego jest to obszar dwudzielny. W centralnej i wschodniej części analizowanej jednostki dominują powierzchnie użytkowania rolniczego przy mniejszym udziale małych kompleksów i enklaw leśnych. W zachodniej części przeważają obszary leśne, miejscami przecięte powierzchniami użytkowania rolniczego. Walory środowiska przyrodniczego podkreśla urozmaicona rzeźba terenu, obecność doliny Głomi i Gwdy oraz system rynien subglacjalnych wypełnionych jeziorami, oraz użytków zielonych.

Dominującym sposobem zagospodarowania terenu jest działalność leśna i rolnicza. Funkcje usługowe, mieszkaniowe i produkcyjne są realizowane przede wszystkim w centrum administracyjnym opisywanego obszaru jakim jest miejscowość Krajenka.

Tu znajduje się blisko 80 % powierzchni zurbanizowanej opisywanej jednostki administracyjnej (w oparciu o opracowanie Ekofizjograficzne sporządzone na potrzeby Zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Krajenka).

Ponad 70 % powierzchni zurbanizowanej przypada na tereny komunikacyjne, głównie drogowe. Największy udział w nich mają pasy drogowe dróg wojewódzkich nr 188 i 190. Przestrzeń zurbanizowaną tworzą dodatkowo zabudowane grunty rolne. Bardzo mały jest udział terenów przemysłowych, które w większości skupiają się w granicach Miasta Krajenka.

Na koniec roku 2016 liczba ludności zamieszkująca opisywany teren wynosiła 7 571 osób (według danych GUS), z czego w Krajenke mieszkały 3 733 osoby.

Gęstość zaludnienia opisywanego obszaru wynosi 40 osób/km<sup>2</sup>.

Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 31.12.2016 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców 7 571), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym stanowi 20,1 % ogólnej liczby mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym stanowi 64,3 % liczby mieszkańców,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 15,6 % ogólnej liczby ludności.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2016 r.), na terenie opisywanego terenu działały 527 podmiotów gospodarczych.

Wśród zakładów, których działalność może potencjalnie oddziaływać na środowisko można wymienić:

- Polskie Zakłady Zbożowe Spółka z o.o. - ferma brojlerów kurzych w Śmiardowie Krajeńskim o obsadzie 948,03 DJP,
- "BUD-SYSTEM" Korczak Spółka Jawna – produkcja betonu, Krajenka ul. Dworcowa,
- "D.M.-POL" Sp. z o.o., Skórka ul. Leśna – tartak,
- "ZAKŁAD MASARNICZY" Barbara Purtak – Krajenka, ul. Domańskiego,
- PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO USŁUGOWO SPEDYCYJNE EXPORT-IMPORT "TRANSPIL-SPEDITION" – firma transportowa w Skórcie.

## II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2018-2021 z perspektywą na kolejne 4 lata.

Celem dokumentu jest analiza istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawienie celów i zadań koniecznych do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa – przedstawić zadania naprawcze. Wytoczono konkretne przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określono harmonogram ich realizacji. Podane zostały również zasady monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założeń dokumentu.

Dokument przedstawia także charakterystykę Gminy i Miasta Krajenka, z uwzględnieniem sytuacji demograficznej i gospodarczej oraz analizę istniejącej infrastruktury. Analizie poddano istniejące formy ochrony prawnej siedlisk i gatunków.

Na tle powyższych analiz wskazano możliwe sposoby finansowania poszczególnych zadań przedstawionych w Programie.

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

Gmina i Miasto Krajenka położona jest w północnej części województwa wielkopolskiego w powiecie złotowskim. Na koniec roku 2016 liczba ludności zamieszkująca Gminę wynosiła 7 571 osób (według danych GUS).

Opisywany teren zajmuje powierzchnię 191 km<sup>2</sup>. Na terenie Gminy i Miasta Krajenka dominują grunty użytkowane rolniczo i grunty leśne.

Według danych GUS za rok 2016 stopień zwodociągowania Gminy i Miasta Krajenka wynosi 84,4 %. Na opisywanym terenie zlokalizowanych jest siedem ujęć komunalnych wód na cele wodociągowe. Badania jakości wód wskazują na ich przydatność do spożycia przez ludzi, a w celu występujących czasowo przekroczeń dopuszczalnych norm podejmowane są działania naprawcze.

Gmina i Miasto Krajenka w części objęte są zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej. Aglomeracja Krajenka, o równoważnej liczbie mieszkańców 6 644, obejmuje swym zasięgiem części miejscowości: Krajenka, Augustowo, Głubczyn, Rogownica, Śmiardowo Krajeńskie i Żeleźnica w całości, a także część miejscowości: Dolnik, Paruszka, Podróżna, Skórka.

Stopień skanalizowania Gminy i Miasta Krajenka według danych GUS na koniec roku 2016 wyniósł 84,2 %. Ścieki komunalne z terenu Gminy i Miasta Krajenka odprowadzane są do komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Krajence. Rozbudowa i modernizacja obiektu dotyczyła zwiększenia przepustowości do 1200 m<sup>3</sup>/dobę.

Zgodnie z danymi GUS, według stanu na 31.12.2016 r. na terenie analizowanej jednostki funkcjonują 403 zbiorniki bezodpływowe oraz 60 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej wznosi 35 %. Pozostałe budynki ogrzewane są w ramach centralnego systemu ogrzewania głównie węglem, ekogroszkiem oraz niekiedy olejem opałowym, energią elektryczną, pompami ciepła oraz gazem z własnego zbiornika. Nadal nierozwiązany problemem jest niska emisja związana ze spalaniem w piecach centralnego ogrzewania tradycyjnych surowców. Rośnie również zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, np. ogrzewaniem solarnym czy pompami ciepła.

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2016 wykonana według kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin wykazała występowanie stężeń benzo(α)pirenu, pyłu PM 10, pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz ozonu przekraczających wartości dopuszczalne, w kontekście całej strefy wielkopolskiej, do której należy Gmina i Miasto Krajenka.

Sieć drogową opisywanego terenu tworzą: drogi wojewódzkie (188 i 190), powiatowe i gminne.

Omawiając infrastrukturę, jaka może negatywnie oddziaływać na środowisko należy odwołać się również do oddziaływania pól elektromagnetycznych. Podobnie jak w latach ubiegłych, również w 2016 r. badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska

w Poznaniu w żadnym z punktów pomiarowych nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz).

Związek Międzygminny "Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi" który wykonuje zadania z zakresu gospodarowania odpadami w imieniu Gminy i Miasta Krajenka wg sprawozdania za 2016 r. osiągnął wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy ekologiczne.

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych. W miejscowości Krajenka znajduje się składowisko odpadów, które eksploatowane było od roku 1972 do roku 1995. Składowisko zostało zrekultywowane.

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka nie występują zakłady zaliczone do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z kryteriami ilościowo-jakościowymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy zlokalizowane są złoża surowców mineralnych są ograniczone i nie są eksploatowane.

Gmina i Miasto Krajenka znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy (Zarząd Zlewni w Pile) i należy do dorzecza Odry w regionie wodnym Warty. Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) obszar Gminy i Miasta Krajenka położony jest w całości na terenie JCWPd nr 26. Gmina i Miasto Krajenka położona jest na obszarze 2 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP).

Gmina Krajenka charakteryzuje się bardzo rozbudowanym systemem hydrograficznym składającym się z rzek, mniejszych cieków, jezior oraz systemu rowów i kanałów.

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka zagrożenie powodziowe obejmuje fragment obszaru przy rzece Gwda. Należy podkreślić, że w przypadku obfitych opadów deszczu i wzmożonych przepływów wód mogą występować lokalne podtopienia.

Obszar Gminy i Miasta Krajenka jest objęty działalnością Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. 2018 r. poz. 142 z późn. zm.) przedstawia formy ochrony przyrody, z których na charakteryzowanym terenie występują obszary Natura 2000, rezerваты przyrody oraz pomniki przyrody. Przez obszar Gminy i Miasta Krajenka przebiega korytarz ekologiczny Dolina Warty.

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka najważniejszą, pod względem rangi, formą ochrony przyrody jest sieć NATURA 2000, a w jej ramach na omawianym terenie włączone do ochrony obszary to

- Puszcza nad Gwdą (PLB300012) - obszar specjalnej ochrony ptaków,
- Ostoja Piłska (PLH300045) - specjalny obszar ochrony.

Południowo-zachodnią część analizowanej jednostki zajmuje obszar chronionego krajobrazu jakim jest Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie).

Uchwałą Nr XXXVIII/272/2014 Rady Miejskiej w Krajenie z dnia 8 maja 2014 r. ustanowiono użytki ekologiczne. Są to grunty będące w zarządzie Nadleśnictwa Zdrojowa Góra położone w Skórcie (łącznie 35 użytków ekologicznych).

Na terenie Miasta i Gminy Krajenka znajduje się 17 pomników przyrody. Są to pojedyncze drzewa i grupy drzew.

W Gminie i Mieście Krajenka lesistość wynosi 47,1 %. Przez obszar Gminy i Miasta Krajenka przebiega korytarz ekologiczny Środkowa Dolina Noteci.

W Gminie Krajenka znajduje się obszar ważny dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji. Jest nim obszar nr 4 Puszcza nad Gwdą.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie Urząd Gminy i Miasta Krajenka. 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.

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

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

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

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

### **III. OCENA STANU ŚRODOWISKA**

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

#### **3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA**

##### **3.1.1. Klimat**

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena analizowany obszar położony jest w obrębie klimatu wilgotnego kontynentalnego z łagodnym latem. Cechy charakterystyczne dla tego klimatu przedstawiają się następująco:

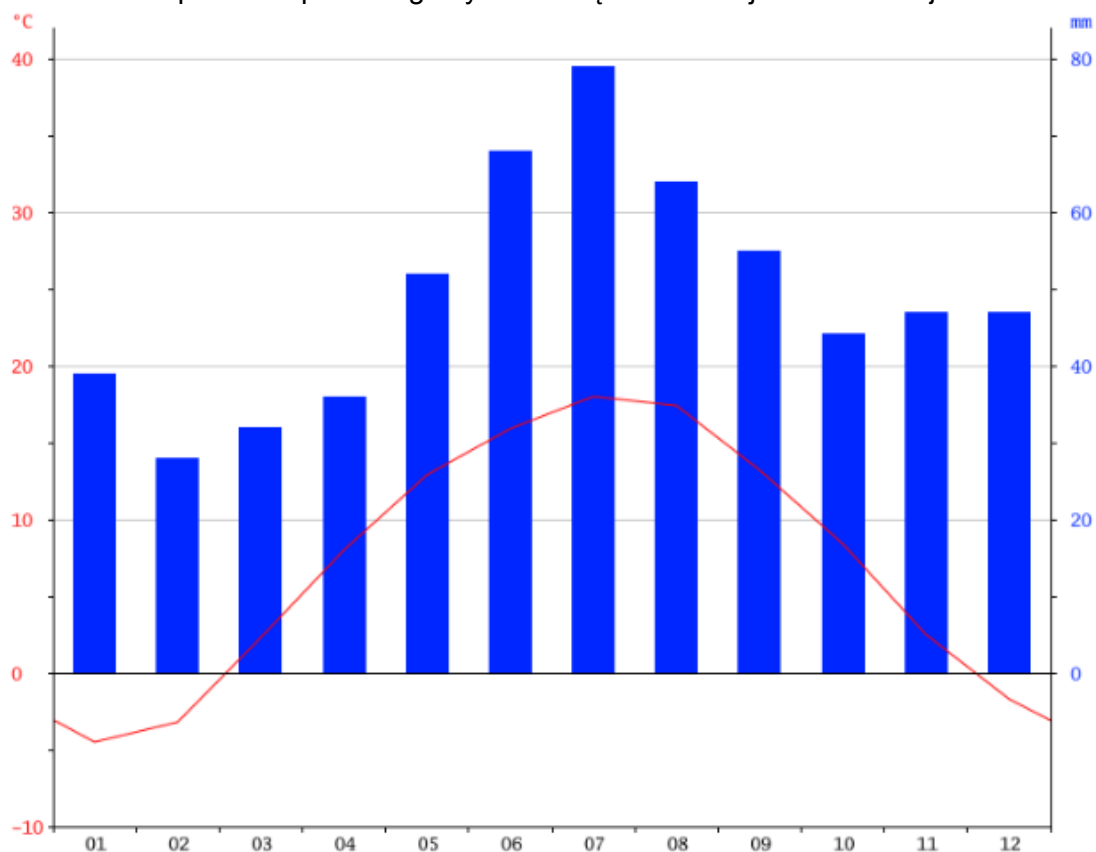
- średnia temperatura najzimniejszego miesiąca wynosi  $-3^{\circ}\text{C}$  lub mniej,
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca jest wyższa niż  $10^{\circ}\text{C}$ ,
- nie ma miesiąca ze średnią temperaturą powyżej  $22^{\circ}\text{C}$ ,
- opady są równo rozłożone w całym roku.

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi pomiędzy 1982 r. i 2012 r. prezentowanymi na stronie [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org) średnia roczna temperatura powietrza w Krajenke wynosi  $7,4^{\circ}\text{C}$ . Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna

temperatura wynosi 18,0°C), natomiast najzimniejszym styczni (średnia miesięczna temperatura wynosi -4,5°C). Roczna amplituda temperatury wynosi 22,5°C.

Średnia roczna suma opadów wynosi 591 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 28 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 79 mm). Różnica w wysokości opadów pomiędzy najsuchszym i najmokrzejszym miesiącem wynosi 51 mm.

Na kolejnym wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące średnich temperatur oraz opadów w poszczególnych miesiącach w miejscowości Krajenka.



**Ryc. 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Krajenka**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org)

### 3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach Rozporządzenie określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

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

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

**Tabela 1. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza**

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

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

**Tabela 2. Poziomy docelowe**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	$6 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
Bezno(a)piren	Rok kalendarzowy	$1 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
Kadm	Rok kalendarzowy	$5 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	$20 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
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: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

**Tabela 3. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu**

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

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

**Tabela 4. Poziomy alarmowe**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500
Ozon	Jedna godzina	240
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	300

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

**Tabela 5. Poziomy informowania społeczeństwa**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Ozon	Jedna godzina	180
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	200

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

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

- **Pyły zawieszone, w tym PM 10 i PM 2,5** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM 10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM 2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM 2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM 10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.
- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
- **Tlenki siarki** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie trzy metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen



przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 µm, czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.

- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobrotu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądany i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

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:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców (strefa wielkopolska).

Województwo wielkopolskie zostało podzielone na 3 strefy: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz, strefa wielkopolska (w której znajduje się powiat Miasto i Gmina Krajenka).

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,

- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy 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.

W celu dokonania oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej za rok 2016 zebrano obszerny zbiór wyników pomiarów prowadzonych na kilkunastu stacjach pomiarowych. Na terenie Gminy i Miasta Krajenka nie było zlokalizowanej stacji pomiarowej. Najbliższą stacją pomiarową jest - Piła ul. Kusocińskiego.

Strefa wielkopolska (w której znajduje się Gmina i Miasto Krajenka) została zaliczona do klasy C ze względu na przekroczenie norm dla PM 10, PM 2,5, benzo(a)pirenu oraz ozonu. Pozostałe wskaźniki zanieczyszczeń mieszczą się w klasie A.

W kolejnej tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej w latach 2013-2016.

**Tabela 6. Klasy jakości powietrza atmosferycznego dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej w latach 2013-2016**

Zanieczyszczenie	Klasa			
	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	A	A	A	A
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	A	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A	A
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzen)	A	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	A	B	C	C
PM 10 (pył zawieszony)	C	C	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C	C
As (arsen)	A	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A	A
O <sub>3</sub> (ozon)	C	C	C	C

Źródło: Roczne oceny jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za lata 2013-2016

Większość stacji pomiarowych wykazywała znacznie wyższe stężenia pyłu zawieszonego PM 10 w sezonie grzewczym. Najwyższe stężenia występowały w styczniu, lutym oraz listopadzie i grudniu, w dniach, które charakteryzowały się niskimi temperaturami, brakiem wiatru oraz inwersją termiczną. Przyczyną wysokich stężeń była głównie emisja zanieczyszczeń z procesów spalania paliw do celów grzewczych – przede wszystkim tzw. „niska emisja” z sektora komunalno-bytowego (lokalne kotłownie z emitorami poniżej 40 m i ogrzewanie indywidualne).

Największym problemem w skali województwa wielkopolskiego pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym, zarówno PM 10, jak i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenem. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w zagłębieniach terenu). Inne przyczyny

występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych.

Poziom zanieczyszczenia powietrza wynika bezpośrednio z emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz warunków meteorologicznych. Ocenia się, że największy, potwierdzony badaniami, negatywny wpływ na jakość powietrza ma emisja z obiektów zaliczanych do sektora komunalno-bytowego: lokalnych kotłowni i palenisk domowych, wyposażonych w niskie emitery, zlokalizowanych często w centralnych, gęsto zabudowanych obszarach miejscowości, a także emisja związana z ruchem samochodowym.

Ze względu na wystąpienie w 2016 roku przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu PM 2,5 oraz konieczności dotrzymania krajowego celu redukcji narażenia do 2020 roku dla pyłu PM 2,5 jak i ze względu na utrzymujące się przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM 10 i benzo(a)pirenu, w strefie wielkopolskiej zaistniała konieczność opracowania aktualizacji programu ochrony powietrza uchwalonego przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w 2015 r.

Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 24 lipca 2017 r. podjął uchwałę nr XXXIII/853/17 w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P”, ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego w dniu 1 sierpnia 2017 r.

Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. podjął uchwałę nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

### **3.1.3. Sieć gazowa i zaopatrzenie w ciepło**

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

Zaopatrywaniem odbiorców w gaz ziemny na obszarze powiatu złotowskiego zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

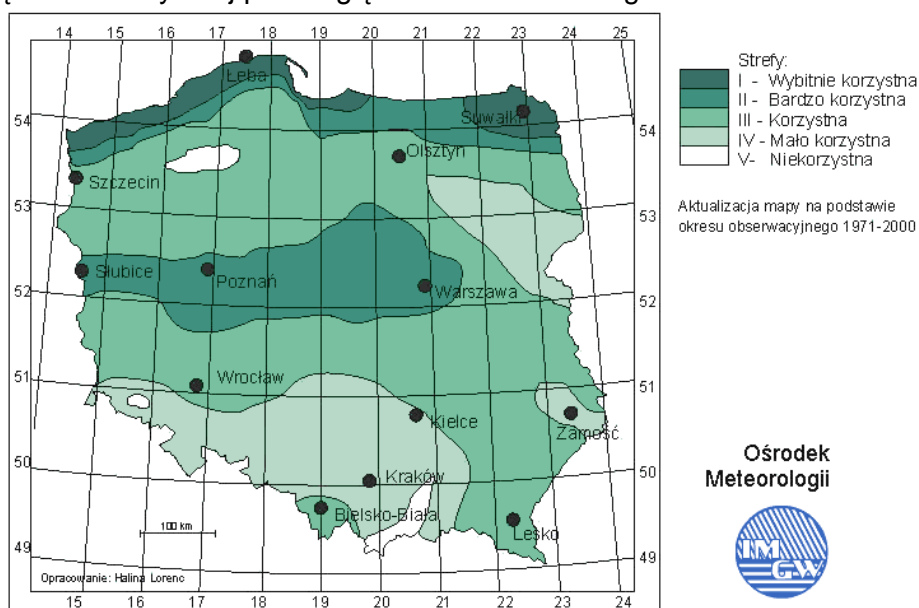
Stopecień gazyfikacji Gminy i Miasta Krajenka według danych GUS na koniec roku 2016 wyniósł 35,0 % przy czym z sieci gazowej w mieście korzysta 62,0 %, a na obszarze wiejskim 8,8 % ogółu ludności.

Budynki ogrzewane są w ramach centralnego systemu ogrzewania głównie węglem, ekogroszkiem oraz nielicznie olejem opałowym, energią elektryczną, pompami ciepła oraz gazem z własnego zbiornika. Nie funkcjonuje zorganizowana sieć ciepłownicza. Rośnie również zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, np. ogrzewaniem solarnym czy pompami ciepła.

### 3.1.4. Źródła energii odnawialnej

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

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



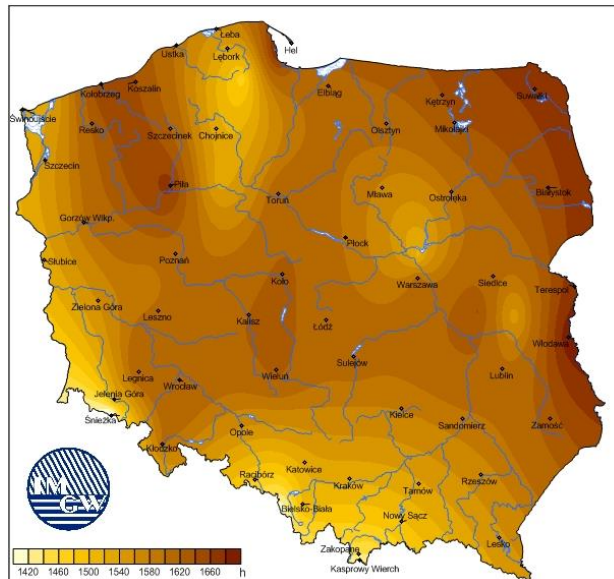
**Ryc. 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce**  
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy i Miasta Krajenka należy stwierdzić, że sprzyjają one pozyskiwaniu odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru. Do jej produkcji wymagane będzie jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych.

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. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m<sup>2</sup> powierzchni wynosi około 1 000 W/m<sup>2</sup>. W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na około 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia.

Strefy nasłonecznienia kraju przedstawiono na kolejnej rycinie.



**Ryc. 4. Wartości nasłonecznienia w Polsce**

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

W Wielkopolsce przy optymalnie ustawionej płaszczyźnie pochłaniającej energię słoneczną, z 1 m<sup>2</sup> powierzchni absorbującej promieniowanie można uzyskać potencjalnie około 1 150 kWh energii cieplnej w ciągu roku. Aby taką wartość uzyskać, należałoby zmieniać kąt nachylenia płaszczyzn kolektorów w zależności od pory roku, a przy tym sprawność absorpcji tych urządzeń musiałaby być bardzo wysoka.

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

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

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

Możliwość pozyskiwania energii odnawialnej stwarza również energetyka wodna. Na terenie Gminy i Miasta Krajenka znajdują się 3 małe elektrownie wodne zlokalizowane na rzece Głomia: m. Strużyska, ob. Skórka, rzeka Głomia km 2+590, m. Skórka, ob. Skórka, rzeka Głomia km 11+132, . Krajenka, ob. Krajenka, rzeka Głomia km 27+921.

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

### 3.1.5. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

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

**Tabela 7. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obowiązujący Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P,</li> <li>– rozwijająca się sieć gazowa,</li> <li>– korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju rolnictwa,</li> <li>– systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg gminnych,</li> <li>– systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych w obiektach gminnych,</li> <li>– korzystne dla rozwoju instalacji OZE warunki klimatyczne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania,</li> <li>– występowanie stężeń benzo(α)pirenu oraz pyłów: PM 2,5 oraz PM 10 przekraczających wartości dopuszczalne dla strefy wielkopolskiej,</li> <li>– niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych,</li> <li>– brak lokalizacji stacji pomiarowej jakości powietrza w Gminie i Mieście Krajenka (w ramach monitoringu WIOŚ).</li> </ul>
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury,</li> <li>– coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie,</li> <li>– wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE,</li> <li>– zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 r.,</li> <li>– rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność,</li> <li>– perspektywa rozbudowy sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych,</li> <li>– wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO<sub>2</sub>,</li> <li>– osłabienie polityki klimatycznej UE,</li> <li>– utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii,</li> <li>– wysoki koszt inwestycji w OZE,</li> <li>– rosnąca liczba pojazdów na drogach,</li> <li>– emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza granicami Gminy,</li> <li>– niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne,</li> <li>– brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zalegości w ich realizacji,</li> <li>– ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### **3.1.6. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego**

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### **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**

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

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

### III – Działania edukacyjne

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

### IV – Monitoring środowiska

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

## 3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny w Gminie i Mieście Krajenka są: trasy komunikacyjne oraz rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń. Zakłady produkcyjno-przemysłowe zlokalizowane są przede wszystkim w pobliskiej Pile, dlatego ich oddziaływanie nie jest w tym przypadku istotne.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

W kolejnych tabelach przedstawiono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku 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).

**Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do 1 doby)**

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$
	<i>przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy najmniej korzystnej godzinie nocy</i>
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
b) Tereny szpitali poza miastem				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61	56	50	40
b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży				
c) Tereny domów opieki społecznej				
d) Tereny szpitali w miastach				



Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$
	przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	przedział czasu odniesienia równy najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	65	56	55	45
b) Tereny zabudowy zagrodowej				
c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe				
d) Tereny mieszkaniowo-usługowe				

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

**Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem)**

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
b) Tereny szpitali poza miastem				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

#### Hałas komunikacyjny (drogowy)

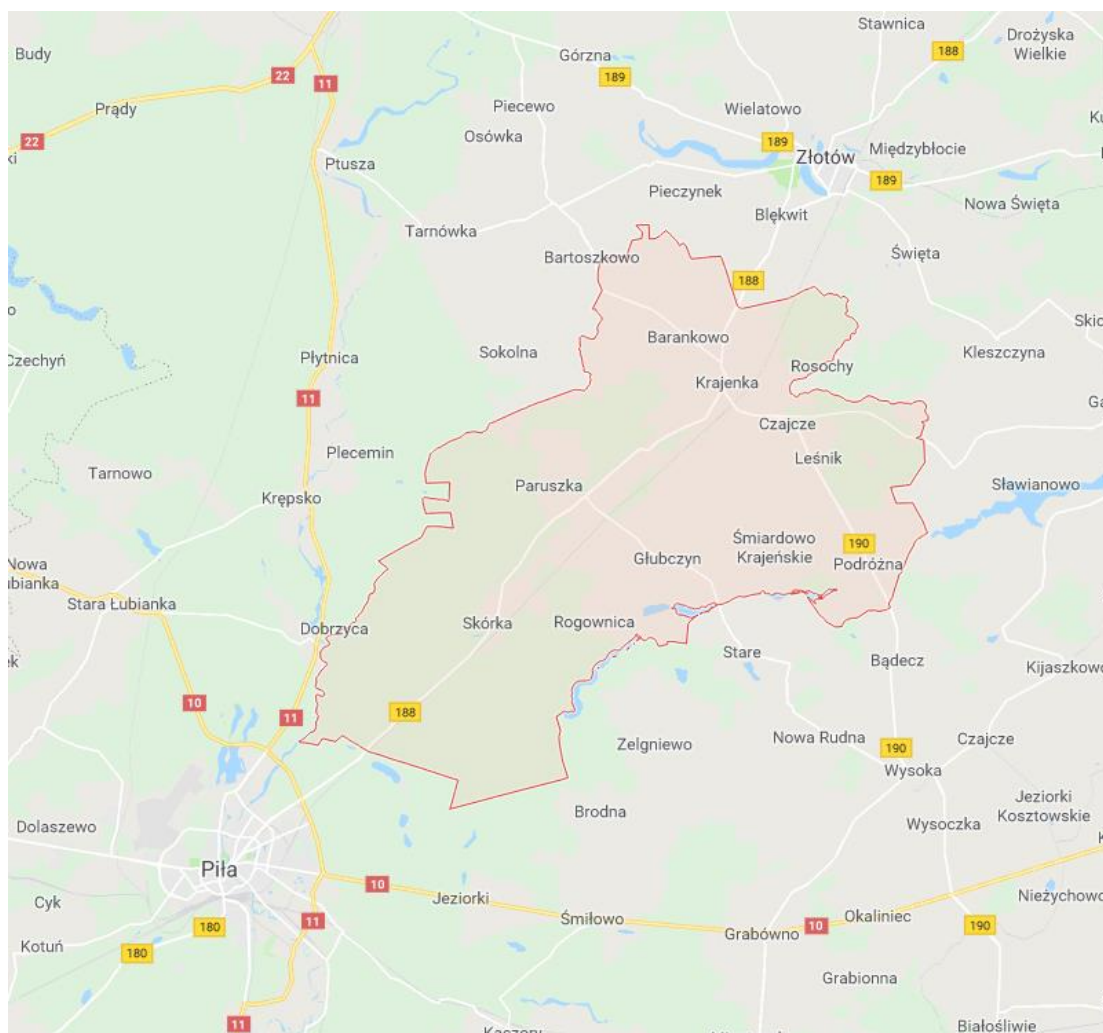
Najczęściej spotykanym rodzajem hałasu jest hałas drogowy, który z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg i ulic charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych. Do głównych przyczyn narażenia na ponadnormatywny hałas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

Największe uciążliwości obserwowane są wzdłuż dróg wojewódzkich nr 188 i 190 w szczególności na odcinku przebiegającym przez obszary zwarte, np. w Mieście Krajenka.

Na kolejnej rycinie przedstawiono przebieg najważniejszych szlaków komunikacyjnych na terenie Gminy i Miasta Krajenka (dróg krajowych i wojewódzkich).



**Ryc. 5. Połączenia komunikacyjne Miasta i Gminy Krajenka**

Źródło: [www.google.pl/maps](http://www.google.pl/maps)

Według Generalnego Pomiaru Ruchu w 2015 r. natężenie ruchu na drogach wojewódzkich przebiegających przez Gminę i Miasto Krajenka było następujące:

- droga nr 190 Krajenka – Pobórka: 1 465 pojazdów samochodowych/dobę,
- droga nr 188 Złotów – Piła: 5967 pojazdów samochodowych/dobę.

Na drogach powiatowych pomiary natężenia ruchu nie były prowadzone, jednak klimat akustyczny przy tych drogach można pośrednio ocenić przez analizę stanu nawierzchni. Zgodnie z danymi Powiatowego Zarządu Dróg w Złotowie można ocenić, że przy ogólnej długości dróg powiatowych 53,4 km, tylko 15,2 km jest w dobrym stanie. Około 26,7 km jest w stanie średnim, a pozostałe drogi są w stanie złym lub mają nawierzchnię gruntową.

Przez opisywany teren przebiega jednotorowa linia kolejowa relacji Piła-Chojnice - Tczew. Jest to linia o znaczeniu regionalnym, z przystankami na terenie Gminy w Skórcie, Dolniku i Krajenka.

Połączenia kolejowe są realizowane przez PKP Przewozy Regionalne na trasach:

- Złotów – Krajenka – Piła – 6 kursów dziennie,
- Piła – Krajenka – Złotów – 6 kursów dziennie.

Miasto Krajenka posiada również połączenie Piła – Gdynia realizowane przez PKP Intercity.

#### Hałas przemysłowy

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka nie występują duże zakłady przemysłowe, których działalność mogłaby mieć istotny wpływ na klimat akustyczny.

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

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

#### Hałas rolniczy

Obszary rolnicze zajmują na terenie Gminy i Miasta Krajenka znaczne powierzchnie, w związku z czym hałas emitowany przez maszyny rolnicze jest istotnym szkodliwym czynnikiem środowiskowym. W związku z czym duża 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 średniej i małej mocy, kombajny zbożowe oraz maszyny warsztatowo-budowlane, a zwłaszcza pilarki tarczowe.

Opisywany hałas ma jednak znaczenie lokalne i występujące jedynie czasowo w trakcie wykonywania prac w rolnictwie.

Należy jednak stwierdzić, że w latach 2015-2016 Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Poznaniu nie prowadził badań monitoringu hałasu komunikacyjnego na terenie Gminy i Miasta Krajenka jak również nie były prowadzone kontrole zakładów przemysłowych pod kątem emisji hałasu.

### 3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

**Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak dużych zakładów przemysłowych emitujących ponadnormatywne natężenie hałasu,</li> <li>– modernizacja i remonty nawierzchni dróg gminnych,</li> <li>– uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru,</li> <li>– promowanie ruchu rowerowego na terenie Gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niedostatecznie rozwinięty system transportu zbiorowego,</li> <li>– duże natężenie hałasu komunikacyjnego,</li> <li>– występowanie hałasu związanego z rolnictwem,</li> <li>– wymagające modernizacji drogi wojewódzkie,</li> <li>– brak rozwiniętej sieci dróg rowerowych,</li> <li>– brak zastosowania konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– upowszechnianie idei „ecodrivingu”</li> <li>– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej,</li> <li>– wspólne dojazdy do pracy,</li> <li>– produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych,</li> <li>– wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu,</li> <li>– stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu,
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
3. działania edukacyjne,
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

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

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

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

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

## **III – Działania edukacyjne**

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

## **IV – Monitoring środowiska**

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska 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**

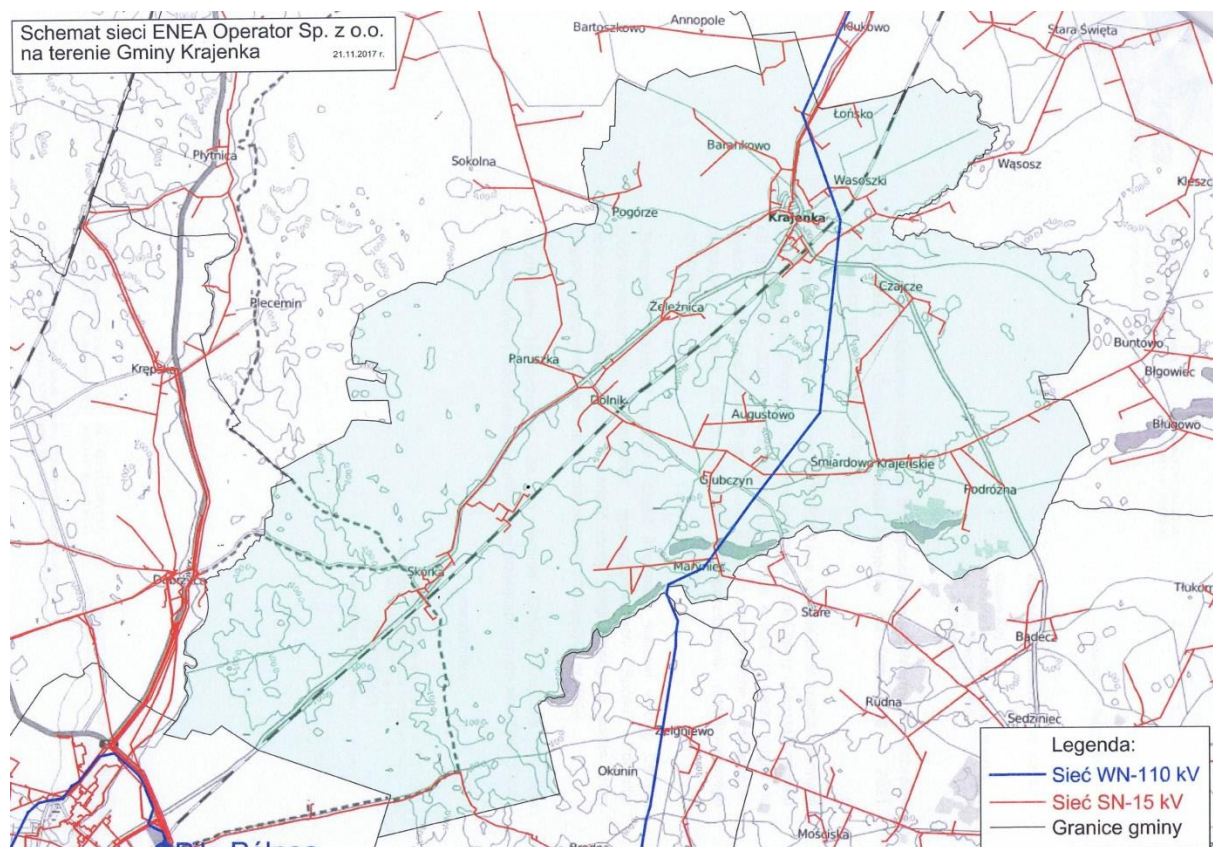
Obszar Gminy i Miasta Krajenka znajduje się na terenie działania operatora elektroenergetycznego Enea Operator Sp. z o.o.

Zgodnie z danymi operatora, teren Gminy i Miasta Krajenka zasilany jest z trzech stacji WN/SN tj.: Jastrowie, Złotów i Piła Północ. Wszystkie zlokalizowane są poza granicami administracyjnymi omawianej jednostki.

Długość linii średniego napięcia to około 99 km, a linii niskiego napięcia 162 km. Teren obsługuje 81 stacji transformatorowych SN/nn.

Na terenie Gminy znajduje się fragment linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia relacji Piła Krzewina – Żydowo.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa, Enea Operator Sp. z o.o. jest gotowy do realizacji przyłączy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój, zarówno w zakresie przyłączy komunalnych, jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak dla takiego działania, jest spełnienie technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.



**Ryc. 6. Schemat sieci ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie Gminy i Miasta Krajenka**

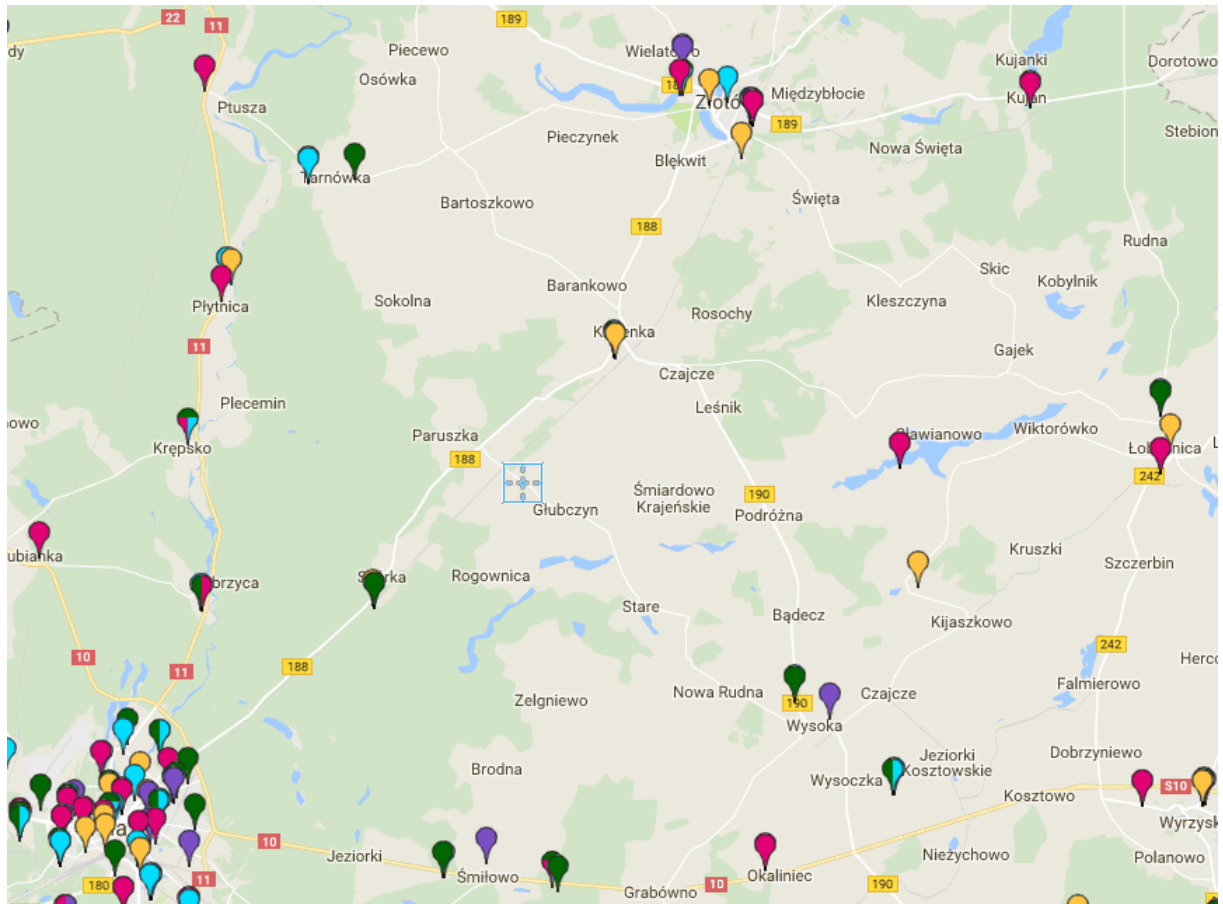
Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

### 3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Na terenie Gminy i Miasta Krajenka zlokalizowane one są w następujących lokalizacjach.

- a) stacje bazowe telefonii komórkowej:
  - PTC ERA Nr 44036, ul. Ks. Domańskiego 25, dz. 78, Krajenka,
  - Polkomtel S.A. Nr 33898, ul. Ks. Domańskiego 25, dz. 78, Krajenka,
  - PTK Centertel Nr 4793/3532, ul. Ks. Domańskiego 25, dz. 77/1, Krajenka,
  - TC Era Nr 44036, ul. Ks. Domańskiego 25, dz. 78, Krajenka,
  - PTK Centertel Skórka F1-4229-PWPI1, maszt na działce 175, Skórka;
- b) amatorska stacja nadawczo – odbiorcza ul. Winiary 2, Krajenka.

Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację stacji nadawczych łączności bezprzewodowej w okolicach Krajenki.



**Ryc. 7. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej**

Źródło: [www.beta.btsearch.pl](http://www.beta.btsearch.pl)

### 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.

Zależnie od przeznaczenia źródła pól elektromagnetycznych (PEM), zakresu wytwarzanych częstotliwości i mocy nadajnika, różne grupy ludności, podlegają w różnym stopniu ekspozycji na PEM. Wielkość tej ekspozycji zależy od stopnia uprzemysłowienia danego obszaru kraju czy regionu i przeciętnie jest wyższa dla mieszkańców dużych miast w porównaniu z obszarami wiejskimi. Orientacyjnie można stwierdzić, że poza bliskimi rejonami otaczającymi duże nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, gdzie wartości natężenia i gęstości mocy są najwyższe, podwyższone wartości natężenia pola wystąpią na terenie aglomeracji miejskich, gdzie wyróżnić należy sieć radiofonii ruchomej i telefonii komórkowej, państwowe i komercyjne stacje radiowe i telewizyjne itp.

Zgodnie z art. 26 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519 z późn. zm.) państwowy monitoring środowiska obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Badania te powinny być przeprowadzone w sposób cykliczny, przy zastosowaniu ujednoczonych metod zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska (art. 123 Prawa ochrony środowiska). Jednocześnie, zgodnie z art. 124 wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

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

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U z 2003 r., Nr 192, poz. 1883).

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. W kolejnych tabelach przedstawiono wartości dopuszczalne poziomów pól elektroenergetycznych.

**Tabela 11. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową**

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
50 Hz*	1 kV/m	60 A/m

\*50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r.

**Tabela 12. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności**

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
0 Hz	10 kV/m	2 500 A/m
od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2 500 A/m
od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m
od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3 A/m
od 0,001 MHz do 3 MHz	20 kV/m	3 A/m
od 3 MHz do 300 MHz	7 kV/m	-
od 300 MHz do 300 GHz	7 kV/m	-

\*50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r.



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

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

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

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

W latach 2015 – 2016 na terenie Gminy Krajenka Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Poznaniu nie prowadził badań poziomu pól elektromagnetycznych.

Jednak biorąc pod uwagę dane dla całego województwa wielkopolskiego w żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów PEM (w 2016 r. najwyższą wartość natężenia PEM odnotowano w punkcie pomiarowym w Poznaniu przy ul. Wierzbicie – 2,31 V/m, co stanowi 33 % dopuszczalnej normy).

### 3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

**Tabela 14. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne**

	Mocne strony	Słabe strony
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej,</li> <li>– wg pomiarów WIOŚ – brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego,</li> <li>– uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak badań PEM na terenie Gminy,</li> <li>– przebieg linii wysokiego napięcia przez teren Gminy,</li> <li>– obecność na terenie Gminy nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li> <li>– w latach 2011-2016 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie województwa nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM,</li> <li>– modernizacja sieci energetycznych przez operatora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi,</li> <li>– rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu,
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
3. działania edukacyjne,
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

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

#### II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

#### III – Działania edukacyjne

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

#### IV – Monitoring środowiska

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. W ramach monitoringu wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.

## 3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566). Tak zwane „nowe Prawo wodne” zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

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

Ustawa wprowadza zarząd nad wodami w układzie zlewniowym, a nie administracyjnym, jak obecnie. Przewiduje utworzenie Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”, które będzie pełniło rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwolić to ma m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

W skład Wód Polskich wchodzić będą następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- regionalne zarządy gospodarki wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu,
- zarządy zlewni,
- nadzory wodne.

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

### **3.4.1. Wody powierzchniowe**

Gmina i Miasto Krajenka znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy (Zarząd Zlewni w Pile) i należy do dorzecza Odry w regionie wodnym Warty.

Gmina Krajenka charakteryzuje się bardzo rozbudowanym systemem hydrograficznym składającym się z rzek, mniejszych cieków, jezior oraz systemu rowów i kanałów. Sieć cieków i rowów zagęszcza się na obszarach wysoczyznowych.

Fragment południowo-zachodniej granicy opisywanej jednostki stanowi rzeka Gwda. Jest to najważniejsza rzeka pod względem hierarchii i jednocześnie prawy dopływ Noteci. Peryferyjne położenie Gwdy w stosunku do obszaru Gminy i Miasta Krajenka powoduje, że jej znaczenie w sieci hydrograficznej opisywanego obszaru nie jest tak istotne.

Oś hydrograficzną Gminy i Miasta Krajenka wyznacza rzeka Głomia. Przecina ona opisywany obszar z północnego wschodu na południowy zachód. Głomia, jak na rzekę niziną charakteryzuje się bardzo dużym spadkiem. Północną granicę Gminy przekracza na poziomie około 103 m n.p.m., a rzędna jej ujścia do Gwdy przy zachodniej granicy to 61,0 m n.p.m. Rzeka na obszarze Gminy i Miasta Krajenka przyjmuje głównie dopływy lewostronne. Najważniejsze z nich to Kocunia i Strużnica.

Rzeka Kocunia (lewy dopływ Głomi), nazywana w górnym biegu Skicką Strugą, płynie na krótkim odcinku ok. 5 km (długość całkowita 41 km) wzdłuż wschodniej granicy Gminy Krajenka. Jest to rzeka o bardzo skomplikowanym układzie, przepływająca między innymi przez takie jeziora jak: Ostrowite, Moczadło i Sławianowskie Wielkie.

Strużnica ma na terenie Gminy Krajenka około 4,5 km i przepływa przez jeziora Głubczyn Wielki i Głubczyn Mały.

Sieć hydrograficzna Gminy i Miasta Krajenka obejmuje również jeziora. Wszystkie z nich mają charakter naturalny. Skupione są w południowej części opisywanego obszaru, brzegi niektórych z nich stanowią naturalne granice Gminy. Większość z tych jezior to zbiorniki niezbyt duże, płytkie, o powolnej wymianie wody. Największe jezioro położone przy południowo-zachodniej Jezioro Wapieńskie. Misa tego jeziora wypełnia fragment rynnowego obniżenia. Jest to jezioro o wydłużonym kształcie, stosunkowo płytkie, o słabej wymianie wody. Charakterystykę jezior i większych zbiorników wodnych na obszarze Gminy i Miasta Krajenka i na granicy tej jednostki terytorialnej przedstawiono w tabeli.

**Tabela 15. Wykaz jezior i większych zbiorników wodnych na obszarze Gminy i Miasta Krajenka i na granicy tej jednostki terytorialnej**

Lp.	Nazwa	Wysokość (m n.p.m.)	Powierzchnia (ha)	Objętość (tys. m <sup>3</sup> )	Głębokość max. (m)	Głębokość max. (m)
1.	Wapieńskie	89,7	84,5	4 171,1	12,4	4,9
2.	Głubczyn	93,0	4,3	-	-	-
3.	Głubczyn Wielki	92,0	35,0	1 448,2	6,1	4,1
4.	Głubczyn Mały	92,0	22,7	868,1	5,9	3,8
5.	Podrózna	101,4	4,5	-	-	-
6.	Jez. Czarne	88,0	2,2	-	-	-
7.	Bez nazwy	97,0	10,3	-	-	-

Źródło: Opracowanie Ekofizjograficzne sporządzone na potrzeby Zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Krajenka, 2007

Gmina i Miasto Krajenka położona jest w obrębie 10 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych (JCWP<sup>1</sup>). Zdecydowanie największą powierzchnię na terenie analizowanej jednostki zajmuje JCWP Głomia od dopł. z jez. Zaleskiego do ujścia - 37,4 km<sup>2</sup>.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono dane dotyczące poszczególnych JCWP znajdujących się na terenie Gminy i Miasta Krajenka.

**Tabela 16. Wykaz JCWP rzecznych zlokalizowanych w obrębie Gminy i Miasta Krajenka**

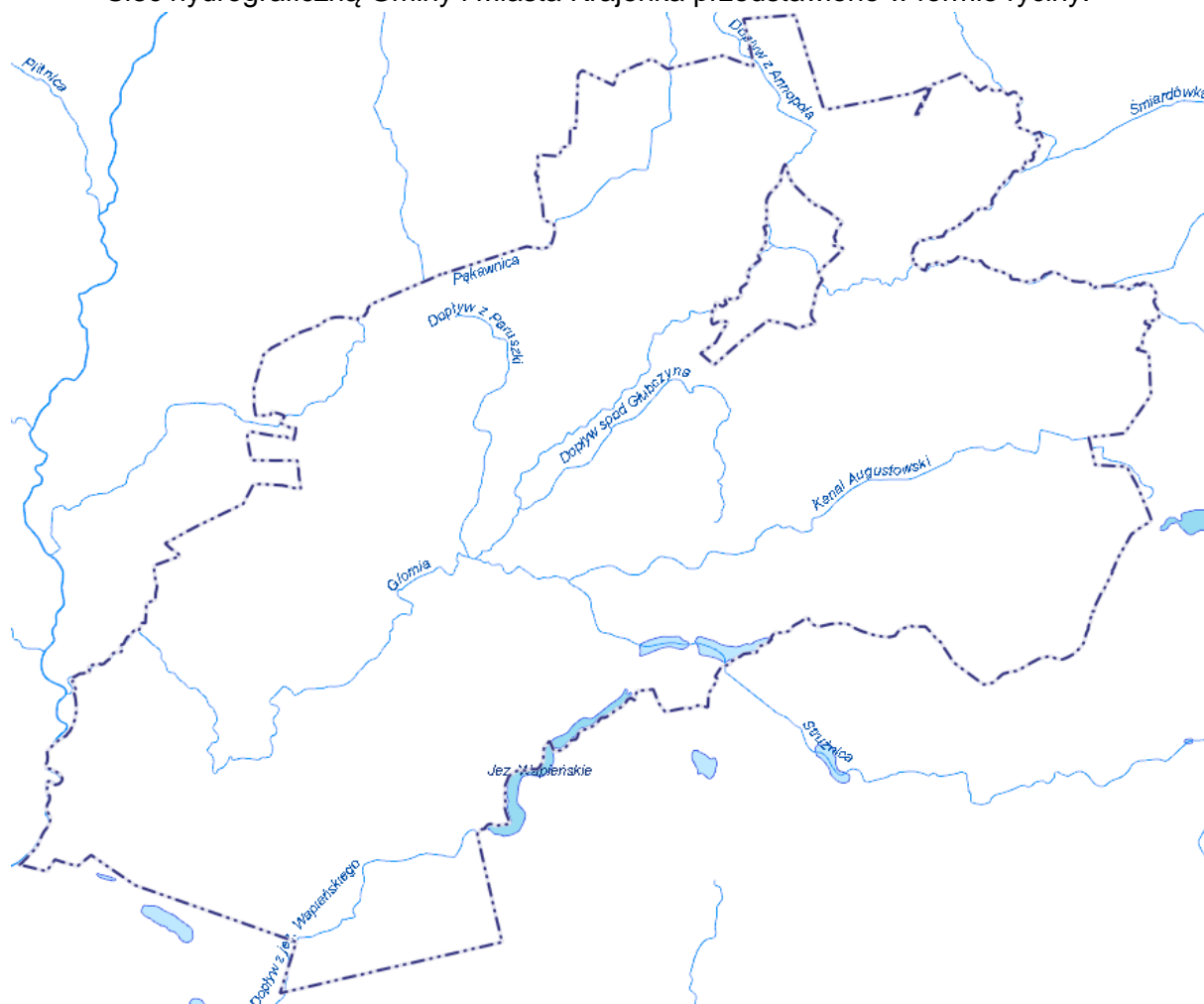
Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Udział (%)
1.	Dopływ z jez. Wapieńskiego	PLRW600018188694	21,48	11,2
2.	Dopływ z Annopola	PLRW6000181886872	5,42	2,8
3.	Dopływ spod Głubczyna	PLRW6000181886874	12,74	6,7
4.	Strużnica	PLRW6000181886889	42,34	22,1
5.	Głomia od dopł. z jez. Zaleskiego do ujścia	PLRW6000201886899	71,66	37,4
6.	Radacznica	PLRW6000201886990	0,35	0,2
7.	Pękawnica	PLRW60001818865949	17,36	9,1
8.	Kocunia do jez. Sławianowskiego	PLRW60002518868679	1,58	0,8
9.	Kocunia od wypływu z jez. Sławianowskiego do ujścia	PLRW6000018868699	5,75	3,0
10.	Gwda od Piławy do ujścia	PLRW6000201886999	7,61	4,0
11.	Gwda od zapory Zb. Ptusza do Piławy	PLRW6000201886599	5,09	2,7
Łącznie			191,38	100,0

Źródło: RZGW Poznań

<sup>1</sup> 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

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka wyodrębniono również JCWP jezioro Wapińskie PLLW 10662.

Sieć hydrograficzną Gminy i Miasta Krajenka przedstawiono w formie ryciny.



**Ryc. 8. Sieć hydrograficzna Gminy i Miasta Krajenka**

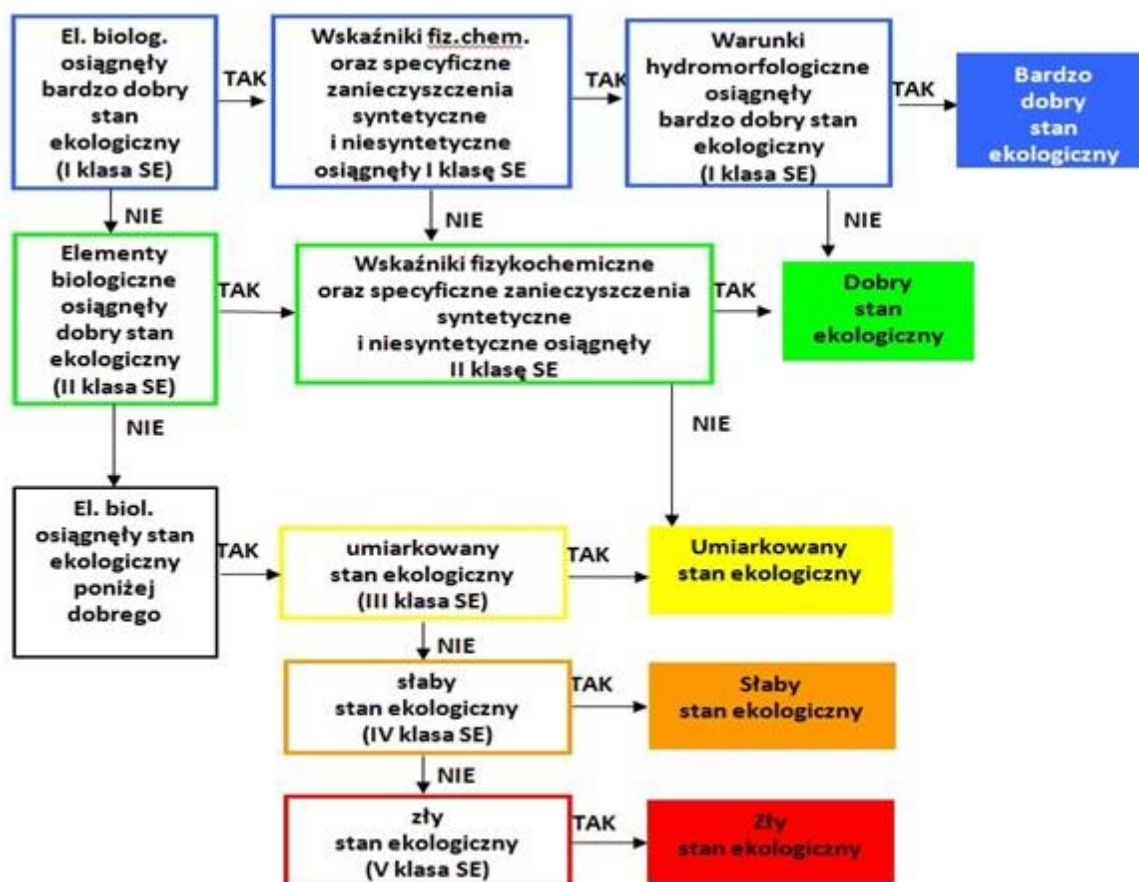
Źródło: dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej na podstawie [www.krajenka.e-mapa.net](http://www.krajenka.e-mapa.net)

### 3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje 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.

Stan/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza oznacza maksymalny potencjał ekologiczny. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego

Na kolejnej rycinie przedstawiono schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych.



Ryc. 9. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako poniżej dobrego.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w dobrym stanie, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry i stan chemiczny sklasyfikowany jest jako dobry. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako poniżej dobrego lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany, słaby, bądź zły, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w stanie złym.

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Poznaniu w latach 2015 – 2016 prowadził badania jakości wody w rzekach, a w 2015 roku monitorował Jezioro Wapieńskie.

Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wyników badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy i Miasta Krajenka (na podstawie oceny stanu jednolitych części wód za rok 2015 i 2016 – WIOŚ Poznań).

**Tabela 17. Wyniki badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy i Miasta Krajenka**

Nazwa JCWP	Punkt pomiarowy	Rok	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN JCWP
Głomia od dopł. z jez. Zaleskiego do ujścia	Głomia - Dolnik	2015	II	II	PSD	umiarkowany	nie oceniono	zły
Radacznica	Śmiłowo	2015	III	II	PSD	umiarkowany	nie oceniono	zły
Radacznica	Śmiłowo	2016	IV	I	PSD/PPD	słaby	nie oceniono	zły
Kocunia do jez. Sławianowskiego	Wiktorówko	2016	I	I	PSD/PPD	umiarkowany	nie oceniono	zły
Kocunia od wypływu z jez. Sławianowskiego do ujścia	Kocunia – poniżej Buntowa	2016	III	I	PSD/PPD	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Gwda od Piławy do ujścia	Ujście	2015	II	II	II	dobry	nie oceniono	nie oceniono
Gwda od Piławy do ujścia	Ujście	2016	II	II	II	dobry	dobry	dobry
Gwda od zapory Zb. Ptusza do Piławy	Krępsko	2015	II	II	II	dobry	nie oceniono	nie oceniono
Gwda od zapory Zb. Ptusza do Piławy	Krępsko	2016	II	II	II	dobry	dobry	dobry

Źródło: opracowanie własne na podstawie oceny stanu jednolitych części wód za rok 2015 i 2016 – WIOŚ Poznań



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.	I	I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry		II	II	dobry		II	II	dobry		II
III	umiarkowany		III	III	umiarkowany		III	PSD	poniżej dobrego		PPD
IV	słaby		IV	IV	słaby		IV	Rodzaj JCW			
V	zły		V	V	zły		V				

Stan chemiczny			Klasa elem. hydromorfologicznych			
DOBRY	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.				

Punkt pomiarowo - kontrolny na Jeziorze Wapieńskim znajduje się w gminie Kaczory. Jezioro Wapieńskie charakteryzowało się dobrym stanem ekologicznym. Wszystkie badane elementy zakwalifikowano do II klasy jakości z wyjątkiem elementów hydromorfologicznych, które zakwalifikowano do I klasy.

Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych analizowanej jednostki są również ładunki zanieczyszczeń odprowadzane z oczyszczalni ścieków w Krajenie.

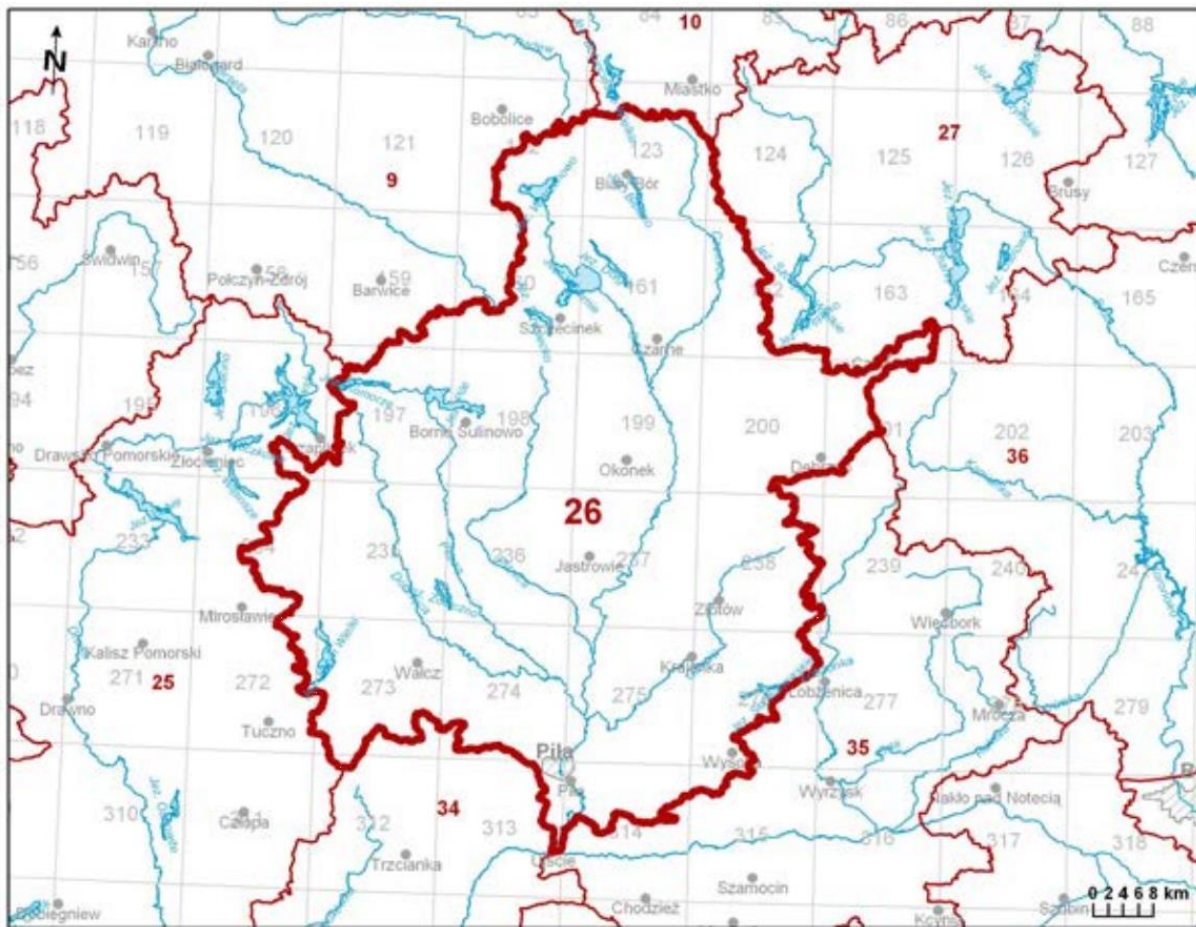
Na bieżąco prowadzona jest ocena jakości wód dopływających do oczyszczalni jak i odpływających po oczyszczeniu. Osiągnięta zawartość badanych wskaźników zanieczyszczeń w odpływie z oczyszczalni jest konsekwencją wprowadzania systematycznych zmian technicznych i technologicznych oraz ciągłej optymalizacji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

### 3.4.3. Wody podziemne

Według mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:200 000, opisywany teren należy do makroregionu zachodniego Niżu Polskiego, regionu pilskiego.

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd<sup>2</sup>), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy i Miasta Krajenka położony jest w całości na terenie JCWPd nr 26 co przedstawiono na kolejnej rycinie.

<sup>2</sup> za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych



**Ryc. 10. Zasięg JCWPd nr 26**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.epsh.pgi.gov.pl](http://www.epsh.pgi.gov.pl)

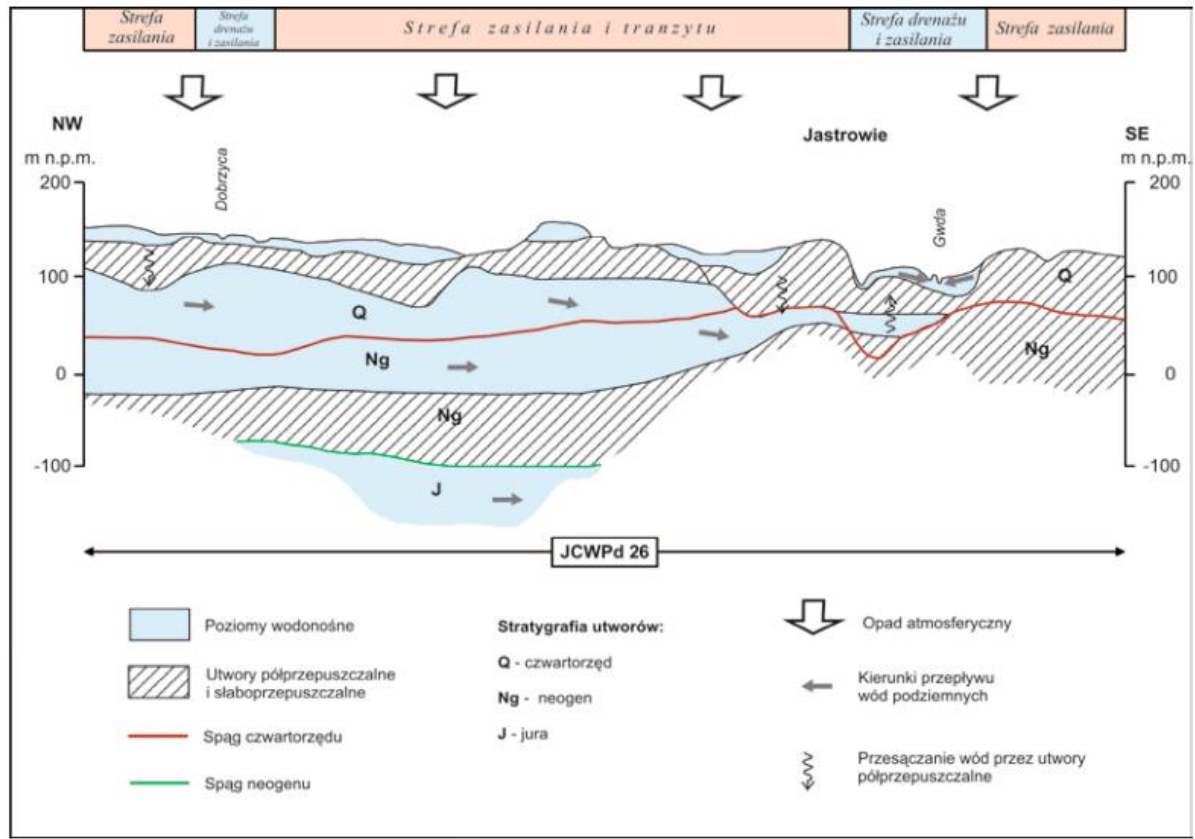
Powierzchnia JCWPd 26 wynosi 4 943,7 km<sup>2</sup>.

Bogactwo form morfologicznych składających się na rzeźbę młodoglacjalną, któremu towarzyszy urozmaicona budowa geologiczna, pozwala na obszarze projektowanych badań wyróżnić 3 systemy krążenia wód. Są to:

- gruntowy obieg lokalny, przypowierzchniowy związany z płytkim krążeniem wód, drenowany przez dopływy Gwdy a zasilany infiltracyjnie,
- system pośredni związany z lateralnym dopływem z sąsiednich jednostek i drenowany przez Gwdę,
- system regionalny, gdzie alimentacja zachodzi w północnej części zlewni, natomiast drenaż w dolinie Gwdy i Noteci na południu.

Jednolita Część Wód Podziemnych posiada cztery piętra wodonośne: czwartorzędowe, piętro czwartorzędowo – neogeńskie, neogeńsko – paleogeńskie oraz paleogeńsko – jurajskie.

Na kolejnej rycinie przedstawiono schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 26.



**Ryc. 11. Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 26**

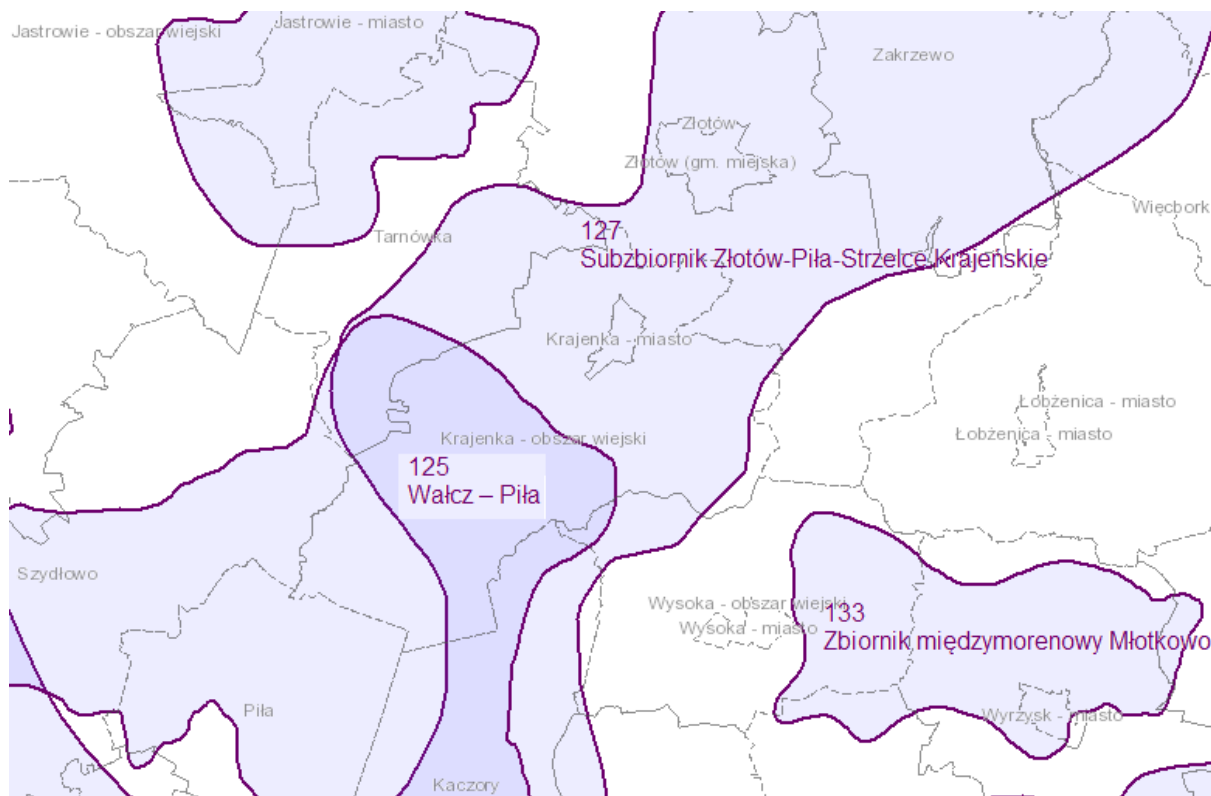
Źródło: [www.bazadata.pgi.gov.pl](http://www.bazadata.pgi.gov.pl)

Gmina i Miasto Krajenka położone są na obszarze 2 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP):

- nr 127 – Subzbiornik Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 186 tys. m<sup>3</sup>/dobę i średniej głębokości ujęć 100 m.,
- nr 125 – Wałcz – Piła (Zbiornik międzymorenowy Wałcz-Piła) o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 169 tys. m<sup>3</sup>/dobę i średniej głębokości ujęć 65 m.

Główny zbiornik wód podziemnych (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 m<sup>3</sup>/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m<sup>3</sup>/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m<sup>2</sup>/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.

Na kolejnej rycinie przedstawiono zasięg głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) na terenie Gminy i Miasta Krajenka.



**Ryc. 12. Zasięg Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na tle Gminy i Miasta Krajenka**

Źródło: epsh.pgi.gov.pl

#### 3.4.4. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 28 lutego 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, określa się cały region wodny Warty, jako obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych należy ograniczyć.

Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN) zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującą w całej UE tzw. Dyrektywą Azotanową. Rolnicy, których działki położone są na (OSN) są obowiązani do wypełnienia tzw. Programów Działań, których celem jest ograniczenie dopływu azotu z rolnictwa do wód i ograniczenie ich eutrofizacji. Na terenie Gminy i Miasta Krajenka nie znajdują się obszary OSN wyznaczone w ten sposób.

Należy jednak wyjaśnić, że po wejściu w życie zapisów art. 102 - 112 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne zmieniły się zasady w tym zakresie. Zgodnie z tymi przepisami, które zaczęły obowiązywać 24 sierpnia 2017 r., w Polsce nie będą już wyznaczone wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone - OSN. Ustawa, na wszystkich producentów rolnych w kraju, tj. prowadzących produkcję rolną, w tym działki specjalnej produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy - nakłada obowiązek prowadzenia tej działalności w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu opracowany i wdrożony zostanie na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566).

### 3.4.5. Monitoring wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Monitoring diagnostyczny dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wydzielonych na terenie kraju. Monitoring operacyjny prowadzony jest co roku, z wyłączeniem roku w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny i obejmuje JCWPd o statusie wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego i/lub ilościowego wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów OSN.

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka w latach 2015-2016 nie było zlokalizowanych punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu jakości wód podziemnych. Poniżej przedstawiono wyniki badań położonych na terenie powiatu złotowskiego.

**Tabela 18. Jakość wód podziemnych na terenie powiatu złotowskiego w latach 2015-2016**

Lokalizacja otworu	Rok	Klasa jakości wody
Lipka (gm. Lipka)	2015	II
Lipka (gm. Lipka)	2016	II
Jastrowie (gm. Jastrowie)	2016	II
Kujan (gm. Zakrzewo)	2016	II
Brzeźnica – Kolonia (gm. Jastrowie)	2016	II

*Źródło: WIOŚ Poznań*

Przeprowadzone badania jakości wód podziemnych w okresie sprawozdawczym na terenie powiatu złotowskiego miały II klasę, czyli były dobrej jakości.

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

- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów,
- komunalne: „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- transportowe: szlaki komunikacyjne, 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.

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka bardzo istotne z punktu widzenia zagrożeń dla środowiska są zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Tematykę poruszono w poprzednim podrozdziale niniejszego opracowania.

### 3.4.6. Zagrożenia powodziowe

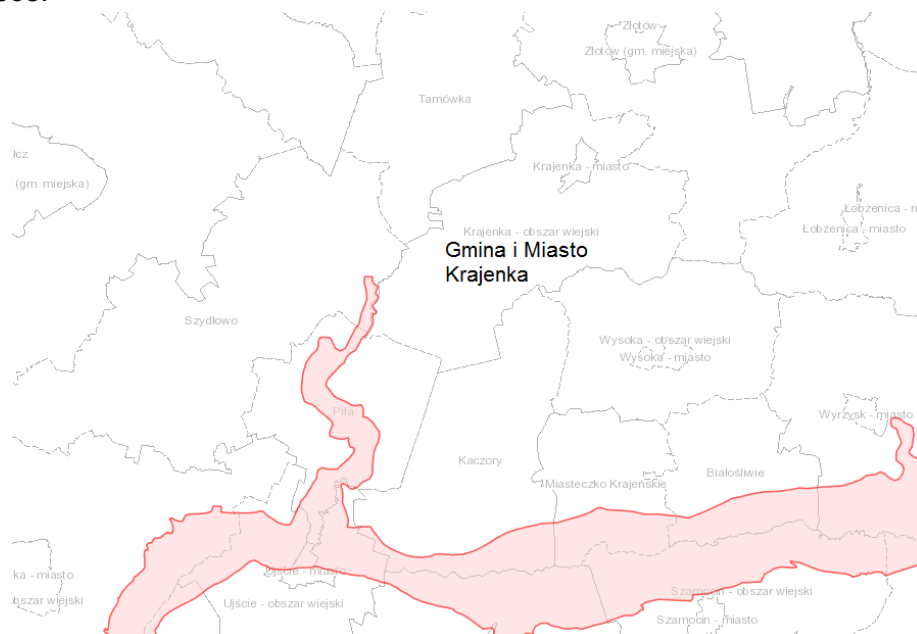
Kraje członkowskie UE wskutek wprowadzenia Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) zobowiązane są do:

- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego,
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego,
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka obszary zagrożone podtopieniami występują fragmentarycznie w południowo zachodnim krańcu opisywanej jednostki wzdłuż rzeki Gwdy. Należy jednak podkreślić, że w przypadku obfitych opadów deszczu i wzmożonych przepływów wód mogą występować lokalne podtopienia na większych obszarach.

Według „Studium granic bezpośredniego zagrożenia powodzią dla zlewni rzeki Gwdy” sporządzonego przez RZGW w Poznaniu (OKI – 5221/1/2007), strefę zalewową od tej rzeki (1 %) ograniczają rzędne 61,94 m n.p.m. w części północnej i 61,11 m n.p.m. w południowej części Gminy.

Należy zaznaczyć, że niebezpieczeństwo wystąpienia powodzi na tych terenach jest bardzo małe ze względu na sąsiedztwo zapory na Gwdzie w Dobrzycy, która reguluje stany wody w rzece.



**Ryc. 13. Lokalizacja obszarów zagrożonych podtopieniami**

Źródło: [www.epsh.pgi.gov.pl](http://www.epsh.pgi.gov.pl)

W ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego na terenie Gminy i Miasta Krajenka wyznaczono obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, dla których opracowano mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego.

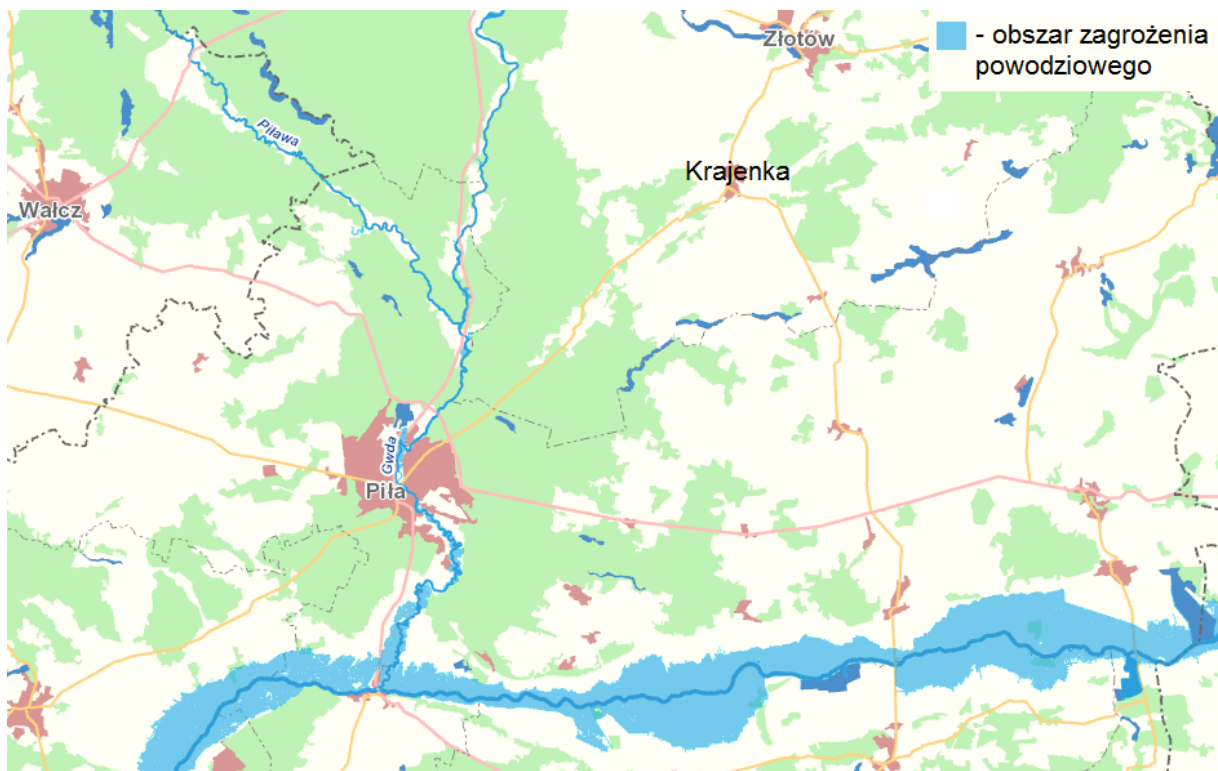
Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ( $Q=0,2\%$ );
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ( $Q=1\%$ );
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ( $Q=10\%$ );

oraz obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego;
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego (budowli ochronnych pasa technicznego – według ustawy Prawo wodne, obowiązującej przed 12 lipca 2014 r.);

Na kolejnej rycinie przedstawiono obszar zagrożenia powodziowego dla prawdopodobieństwa  $Q=2\%$  (niskiego) oraz obszar powodzi dla scenariusza zniszczenia lub uszkodzenia wału powodziowego. Terenu Gminy i Miasta Krajenka zagrożenie powodziowe nie dotyczy. Występuje ono jedynie bezpośrednio przy rzece Gwda, przy południowo-zachodniej granicy opisywanego obszaru.



**Ryc. 14. Obszar zagrożenia powodziowego dla prawdopodobieństwa  $Q=2\%$  (niskiego) oraz obszar powodzi dla scenariusza zniszczenia lub uszkodzenia wału powodziowego**

Źródło: [www.mapy.isok.gov.pl](http://www.mapy.isok.gov.pl)

Zgodnie z danymi Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu na terenie Gminy i Miasta Krajenka obszar zmeliorowany urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych wynosi:

- grunty orne – 1 788 ha,
- trwałe użytki zielone – 185 ha,  
w tym zmeliorowane siecią drenarską – 1 643 ha.

Na opisywanym terenie znajduje się 108,9 km rowów i 4,6 rurowciągów z wyjątkiem deszczownianych.

Obszar objęty działalnością Spółki Wodnej Krajenka w 2017 r. wynosił 668 ha. Długość rowów objęta działalnością spółki wodnej wynosi 35,3 km. Utrzymanie urządzeń melioracji szczegółowych należy do zainteresowanych właścicieli gruntów, a jeśli grunty objęte są działalnością spółki wodnej – do spółki.

### 3.4.7. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

**Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– położenie w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych,</li> <li>– duża ilość gruntów zmeliorowanych,</li> <li>– znikome zagrożenie powodziowe,</li> <li>– niewielkie zagrożenie podtopieniami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymagający poprawy stan wód powierzchniowych,</li> <li>– występowanie zagrożeń dla jakości wód z sektora komunalnego (np. zbiorniki bezodpływowe) i transportowego (transport paliw).</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost świadomości ekologicznej administracji wodnej,</li> <li>– obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niezadawalający poziom współpracy jednostek naukowo - badawczych z organami administracji wodnej, w tym brak przepływu informacji dotyczących realizowanych opracowań,</li> <li>– 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.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.4.8. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu,
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
3. działania edukacyjne,
4. monitoring środowiska.



## **I – Adaptacja do zmian klimatu**

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

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

W zakresie działań wykorzystujących instrumenty ekonomiczne są to przede wszystkim: poprawa zarządzania popytem na wodę, dostosowanie opłat za wodę do „rzadkości” wody w danym rejonie, wzmocnienie funkcji bodźcowej opłat za wodę (obecnie opłaty za pobór wody nie są istotnym elementem kosztów produkcji w jakimkolwiek sektorze gospodarczym).

Działania wykorzystujące perswazję moralną to przede wszystkim działania edukacyjne promujące oszczędzanie wody.

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

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Wzrost zagrożenia powodziowego, zwłaszcza w miejscowościach położonych na terenach zagrożonych powodzią, 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 przemysłowych. Nadzwyczajne zagrożenia dotyczące gospodarowania wodami na terenie analizowanej 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 w największym stopniu dotyka województwa Wielkopolskiego, Kujaw oraz Polski zachodniej i centralnej.

## **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**

RZGW w Poznaniu prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB). Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach zamkniętego składowiska odpadów oraz w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

W ujęciu wieloletnim wyniki badań monitoringowych mają pokazywać, czy działania proekologiczne podejmowane na terenie gminy lub powiatu przynoszą wymierne efekty.

### **3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy i Miasta Krajenka realizuje Zakład Użyteczności Publicznej w Krajence.

#### **3.5.1. Zaopatrzenie w wodę**

W roku 2016 na terenie Gminy i Miasta Krajenka funkcjonowało siedem wodociągów:

- wodociąg Publiczny w Krajence,
- wodociąg Publiczny w Augustowie,
- wodociąg Publiczny w Dolniku,
- wodociąg Publiczny w Maryńcu,
- wodociąg Publiczny w Podróznej,
- Wodociąg Zakładowy w Rogownicy,
- Wodociąg Publiczny w Skórcie.

Stopień zwodociągowania Gminy i Miasta Krajenka według danych GUS na koniec roku 2016 wyniósł 84,4 % przy czym z sieci wodociągowej w mieście korzysta 98,4 %, a na obszarze wiejskim 70,8 % ogółu ludności.

Zgodnie z danymi GUS w stanu za 31.12.2016 r. długość czynnej sieci rozdzielczej (bez przyłączy) opisywanej jednostki wynosi 62,2 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzą 1 202 przyłącza.

Gospodarstwom domowym w roku 2016 dostarczono 198,1 dam<sup>3</sup> wody.

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

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Złotowie, był monitoring wód dostarczanych siecią wodociągową pod względem spełniania wymogów sanitarnych, określonych w stosownym rozporządzeniu.

W przypadku wodociągów w Augustowie, Dolniku, Podróznej i Rogownicy nie stwierdzono w roku 2016 przekroczeń dopuszczalnych wartości w zakresie przebadanych parametrów organoleptycznych, fizykochemicznych oraz mikrobiologicznych.

W pozostałych wodociągach jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi okresowo odbiegała od norm określonych przepisami prawa. W kilku przypadkach stwierdzono nieznaczne przekroczenia, jednakże PPIS nie stwierdzał występowania zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Zarządca sieci każdorazowo przywracał pożądaną jakość wody.

W roku 2016 do organu Państwowej Inspekcji Sanitarnej w Złotowie nie wpłynęło żadne zgłoszenie dotyczące wystąpienia niepożądanych reakcji związanych ze spożyciem wody na terenie Gminy i Miasta Krajenka.

### **3.5.3. Gospodarka ściekowa**

Miasto i część Gminy Krajenka objęte zostały zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej. Aglomeracja Krajenka została wyznaczona Uchwałą Nr XLIX/958/14 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 września 2014 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Krajenka.

Aglomeracja Krajenka, o równoważnej liczbie mieszkańców 6 644, obejmuje swym zasięgiem miejscowości: Krajenka, Augustowo, Głubczyn, Rogownica, Śmiardowo Krajeńskie i Żeleźnica w całości, a także część miejscowości: Dolnik, Paruszka, Podrózna, Skórka w zakresie określonym w uchwale.

Nieczystości ciekłe zgromadzone w ramach funkcjonowania wydzielonej aglomeracji kierowane są do oczyszczalni ścieków w miejscowości Krajenka przy ul. Szkolnej.

### **3.5.4. Oczyszczalnia ścieków**

Ścieki komunalne z terenu Gminy i Miasta Krajenka odprowadzane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Krajence.

W 2014 roku została ona zmodernizowana i rozbudowana. Rozbudowa i modernizacja obiektu dotyczyła zwiększenia przepustowości do 1200 m<sup>3</sup> /dobę. Modernizacja ciągu technologicznego uwzględniała maksymalne wykorzystanie wszystkich zbiorników istniejącej oczyszczalni ścieków. Zakres budowy i modernizacji obejmował:

- część mechaniczną oczyszczalni,
- część biologiczną oczyszczalni,
- gospodarkę osadową.

Nad prawidłowym działaniem zmodernizowanej oczyszczalni ścieków czuwa Komunalny Zakład Użyteczności Publicznej w Krajence.

### 3.5.5. Sieć kanalizacyjna

Stopień skanalizowania Gminy i Miasta Krajenka według danych GUS na koniec roku 2016 wyniósł 84,2 % przy czym z sieci kanalizacyjnej w mieście korzysta 95,9 %, a na obszarze wiejskim 72,8 % ogółu ludności.

Zgodnie z danymi GUS za 2016 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej opisywanej jednostki wynosi 55,8 km. Od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzą 1 202 przyłącza.

W analizowanym czasie siecią kanalizacyjną odprowadzono 150,9 dam<sup>3</sup> ścieków bytowych.

### 3.5.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Właściciele nieruchomości na terenie Gminy i Miasta Krajenka obowiązują przepisy Regulaminu utrzymania czystości i porządku, który nakłada na właścicieli i zarządców nieruchomości obowiązki związane z nieczystościami płynnymi.

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

Zgodnie z danymi GUS, według stanu na 31.12.2016 r. na terenie analizowanej jednostki funkcjonują 403 zbiorniki bezodpływowe oraz 60 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Wytyczne dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych zawiera ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Wskazane jest prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), informacji czy zawarta jest umowa na opróżnianie zbiornika. W Gminie Krajenka odpowiednia ewidencja prowadzona jest na bieżąco. Dodatkowo gmina posiada informację od przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie odbioru nieczystości ciekłych o ilości wywożonych nieczystości z terenu posesji bilansuje ją ze zużyta wodą w gospodarstwie, dzięki czemu posiada wiedzę w zakresie prawidłowości prowadzonej przez mieszkańców gospodarki nieczystościami ciekłymi.

### 3.5.7. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

**Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– systematyczne inwestycje w zakresie systemu uzdatniania i dystrybucji wody,</li> <li>– sukcesywne podłączanie poszczególnych nieruchomości do sieci kanalizacyjnej,</li> <li>– badania jakości wody na wodociągach publicznych wskazują przydatność wody do spożycia, a czasowe odstępstwa od norm są korygowane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niepełne zwodociągowanie – w szczególności obszarów wiejskich,</li> <li>– brak pełnego skanalizowania obszaru,</li> <li>– duża ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska,</li> <li>– niewielka (choć rosnąca) liczba funkcjonujących przydomowych oczyszczalni ścieków.</li> </ul>

	poprzez działania naprawcze, – wyznaczenie aglomeracji kanalizacyjnej Krajenka.	
--	--	--

	Szanse	Zagrożenia
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji,</li> <li>– konieczność corocznej sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych,</li> <li>– brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.5.8. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu,
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
3. działania edukacyjne,
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

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

#### II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni urządzonej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. W warunkach gminy sytuację może poprawić zmniejszenie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

### III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno – ściekowej to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych - deficyt 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

Prowadzący zakład wodociągowo – kanalizacyjny oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

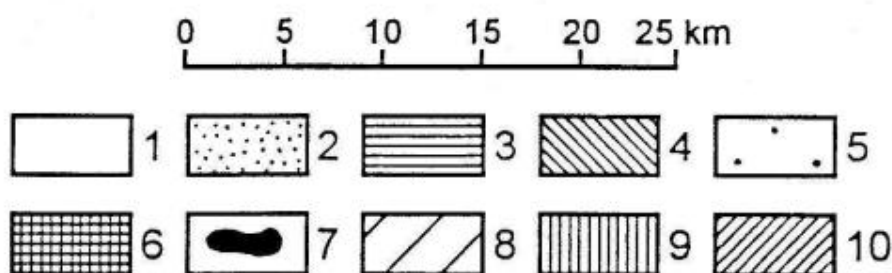
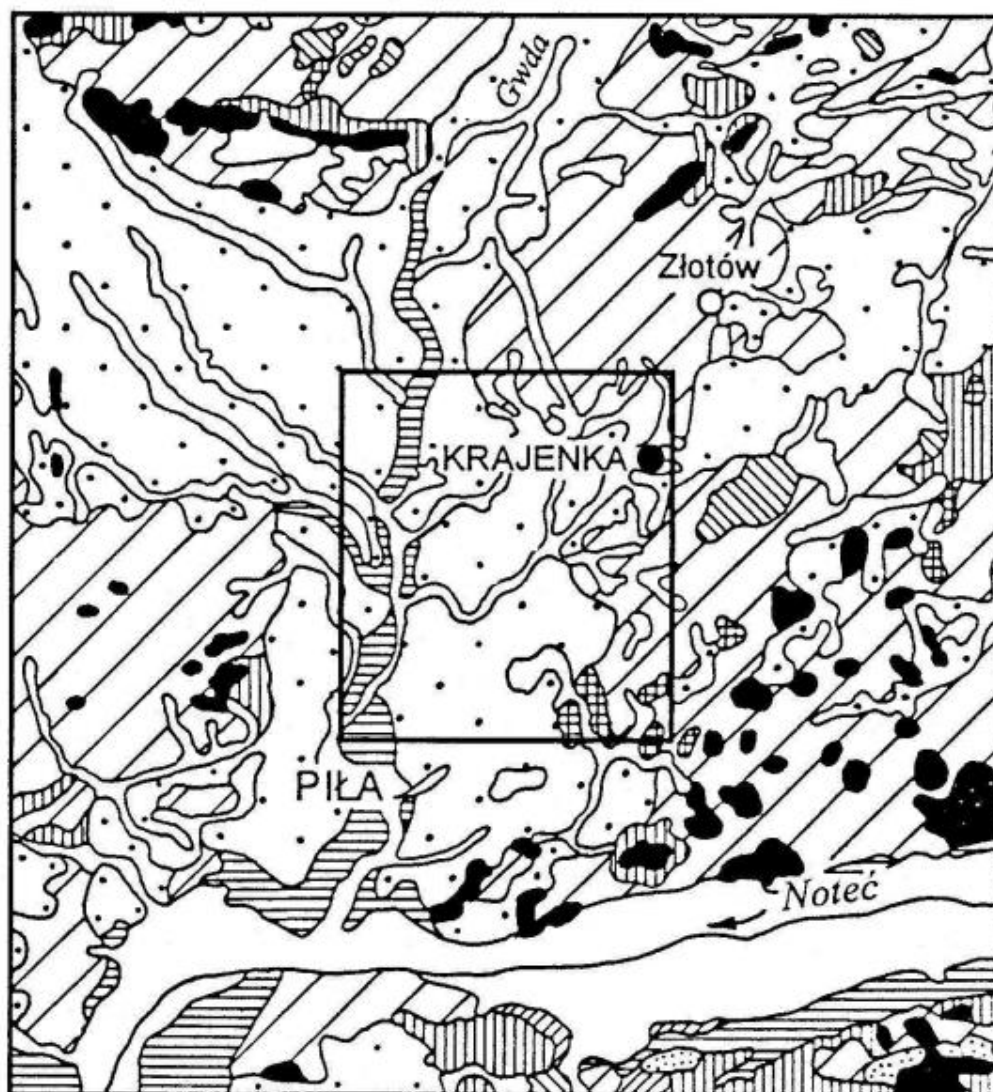
## 3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

### 3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna oraz geomorfologia obszaru

Obszar Gminy i Miasta Krajenka w świetle regionalizacji fizycznogeograficznej położony jest w granicach:

- mezoregionu Pojezierze Krajeńskie (314.69), będącego częścią makroregionu Pojezierze Południowopomorskie (314.6),
- mezoregionu Dolina Gwdy (314.68), będącego częścią makroregionu Pojezierze Południowopomorskie (314.6).

Rzeźba terenu Gminy i Miasta Krajenka kształtowana była w wyniku różnych procesów morfogenetycznych. Główne elementy rzeźby gminy powstały w okresie ostatniego zlodowacenia północnopolskiego (bałtyckiego). Z okresu fazy poznańsko-dobrzyńskiej (subfazy krajeńskiej) pochodzi obszar wysoczyzny i wyższy poziom sandrowy Głomi, a z okresu fazy pomorskiej niższy poziom sandrowy Gwdy. Większość elementów rzeźby jest pochodzenia wodno-lodowcowego i lodowcowego oraz rzeczno-rzeczno-lodowcowego. W okresie peryglacjalnym i holocenie poszczególne elementy rzeźby modelowane były przez procesy eoliczne, denudacyjne, erozyjne i akumulacyjne.



**Ryc. 15. Szkic geomorfologiczny regionu Gminy i Miasta Krajenka**

Źródło: szkic wg E. Rühlego (1986) na podstawie opracowania Państwowego Instytutu Geologicznego „Objaśnienia do mapy geosrodowiskowej Polski 1:50 000” Arkusz Krajenka

**Objaśnienia do szkicu:** Czwartorzęd. Holocen: 1 – mady, ility i piaski miejscami ze żwirami akumulacji rzecznej, jeziornej oraz torfy, 2 – piaski akumulacji eolicznej; Plejstocen. zlodowacenie północnopolskie: 3 – piaski miejscami ze żwirami akumulacji jeziornej, 4 - ility, mułki i piaski akumulacji zastoiiskowej, 5 - piaski i żwiry rzeczne i rzecznołodowcowe, 6 – piaski i żwiry kemów i ozów, 7 – głązy, żwiry, piaski gliny akumulacji czołowomorenowej, 8 – gliny zwałowe, ich eluwia piaszczyste i piaski z głązami akumulacji lodowcowej, 9 - piaski, żwiry, głązy i gliny zwałowe w strefie akumulacji czołowomorenowej; zlodowacenie środkowopolskie: 10 – gliny zwałowe, ich eluwia piaszczyste i piaski z głązami akumulacji lodowcowej.

Opisywana jednostka charakteryzuje się lokalnym zróżnicowaniem rzeźby terenu. Północna i południowa część opisywanego obszaru to tereny najbardziej wyniesione nad poziom morza.

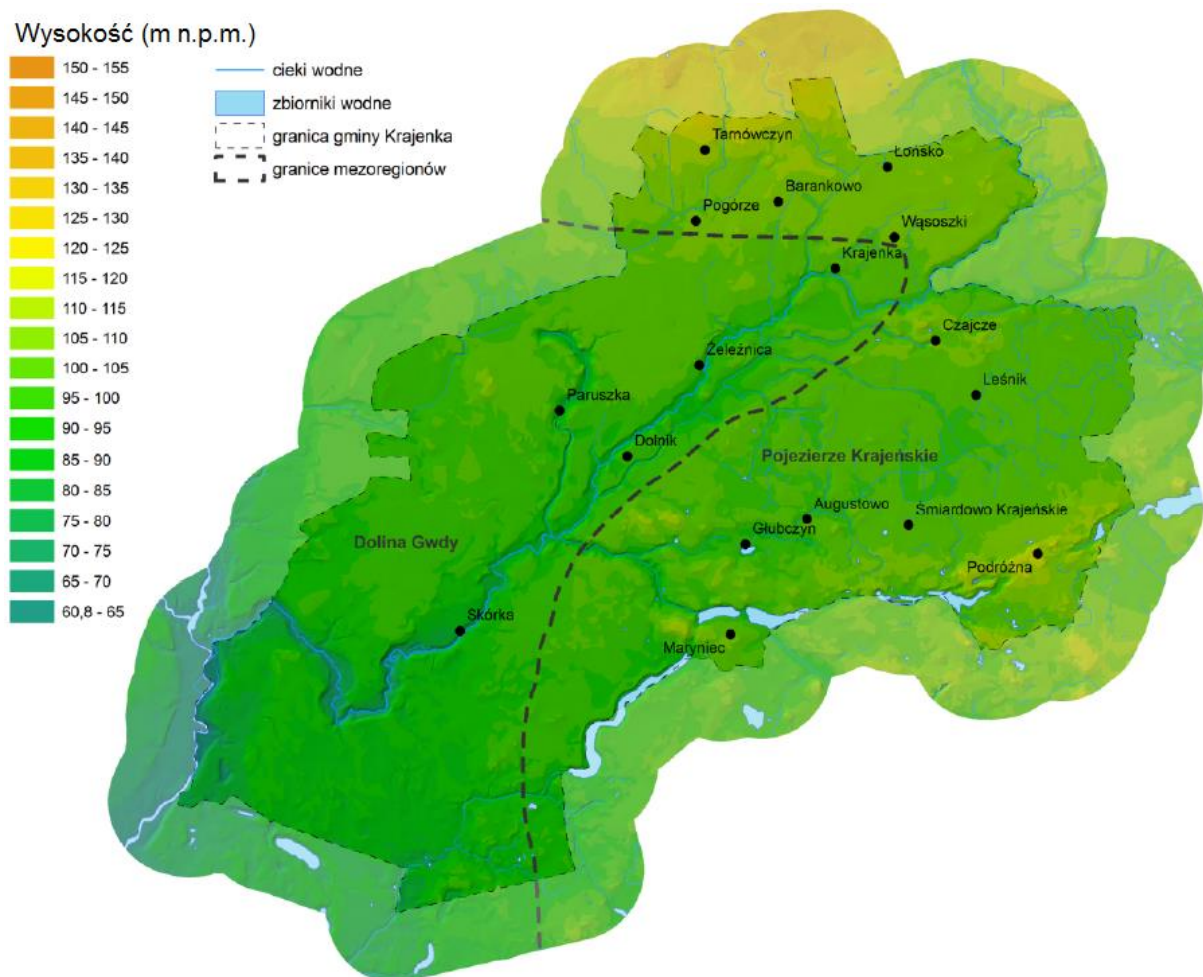
Na północ od Tarnówczyna wysokości bezwzględne dochodzą do ponad 120 m, w okolicach Podróżnej wahają się w granicach 115 m, natomiast na południe od Dolnika oraz w okolicy Maryńca osiągają ponad 110 m.

Powierzchnia Gminy opada z północnego wschodu ku południowemu zachodowi zgodnie z przebiegiem doliny rzeki Głomi. W ujściowym odcinku biegu Głomi oraz w dolinie Gwdy rzędne terenu osiągają najniższe wartości w zakresie od 60 do 65 m n.p.m.

Największe lokalne deniwelacje terenu występują pomiędzy wciętym dnem doliny rzeki Głomi a obszarami położonymi powyżej strefy krawędziowej, zwłaszcza poniżej miejscowości Skórka. Różnice wysokości dochodzą tam do ponad 20 m.

Znaczne deniwelacje (15-20 m) występują również na południowy zachód od Maryńca w strefie wcięcia rynny Jeziora Wapieńskiego w wysoczyznę morenową oraz w sąsiedztwie jezior rynnowych Głubczyn Wielki i Głubczyn Mały (10-12 m).

Zróżnicowanie wysokości terenu opisano i przedstawiono w formie ryciny w oparciu o dane zawarte w rozprawie doktorskiej Piotra Lupy pt. „Kwantyfikacja wybranych świadczeń ekosystemów na poziomie lokalnym. Przykład gminy Krajenka”.



**Ryc. 16. Profil hipsometryczny Gminy i Miasta Krajenka na tle podziału fizycznogeograficznego**

Źródło: Piotr Lupa „Kwantyfikacja wybranych świadczeń ekosystemów na poziomie lokalnym. Przykład gminy Krajenka” 2016



Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby na opisywanym terenie jest niewielki. Istotne zmiany rzeźby występują w obrębie Miasta Krajenka, gdzie istnieją liczne nasypy pod budynkami i terenami komunikacyjnymi, a w niektórych przypadkach niwelacje pierwotnie bardziej stromych powierzchni, najczęściej w sąsiedztwie rzeki Głomi.

Niewielkie zmiany powierzchni związane są obecnie z byłym obszarem eksploatacji kruszywa naturalnego we wsi Żeleźnica. Zmiany rzeźby obserwowane są też w obrębie zrehabilitowanego składowiska odpadów na terenach położonych na południowy zachód od Krajenki, gdzie istnieje w miejscu byłego wysypiska nasyp ziemny.

Antropogeniczne zmiany rzeźby istnieją także wzdłuż linii kolejowej Piła-Chojnice. Występują tu niewysokie nasypy, a w kilku miejscach wcięcia.

Innym przykładem zmiany rzeźby terenu są wykopy pod stawy, realizowane w dolinie Głomi i w sąsiedztwie niektórych jezior.

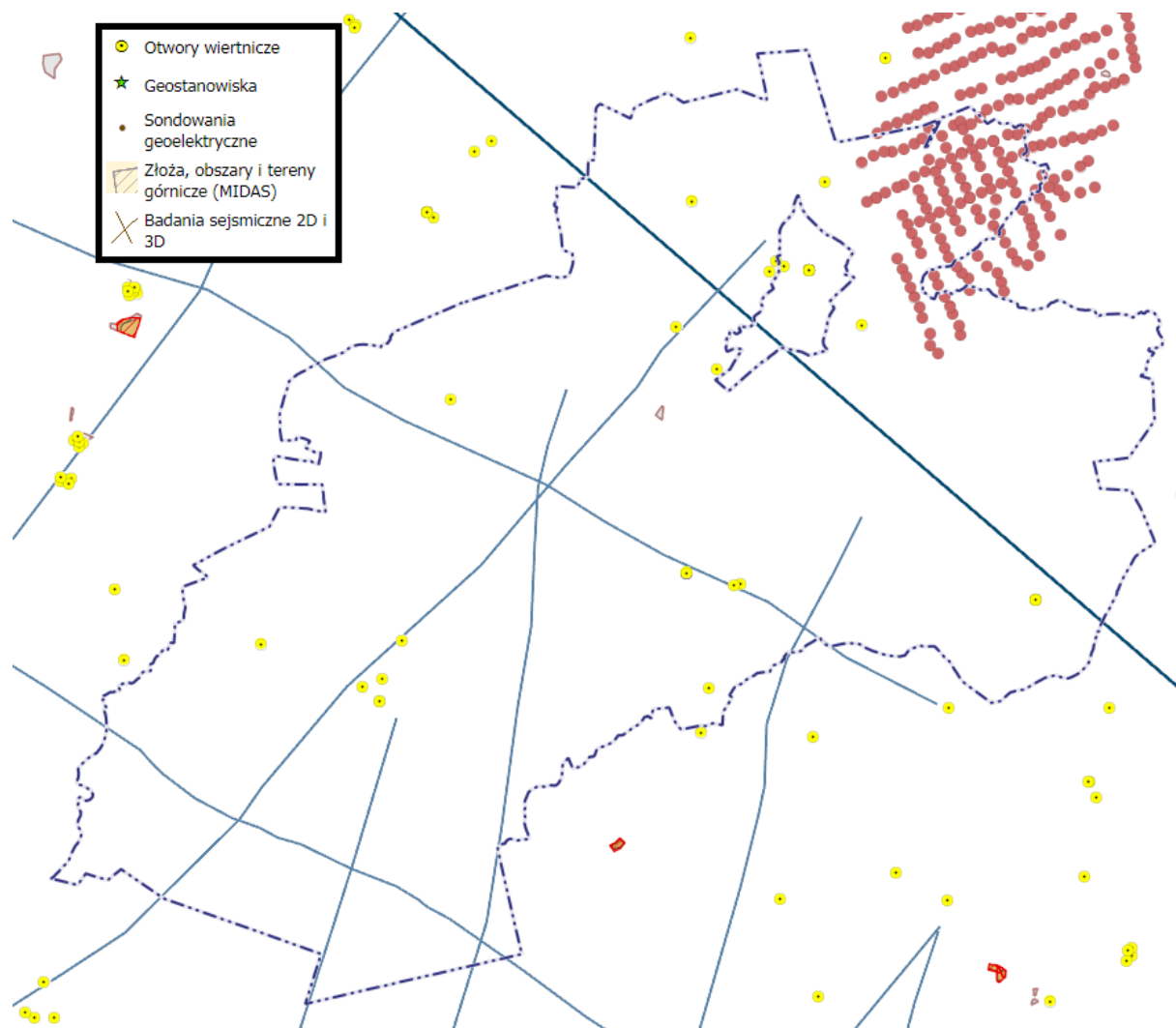
### **3.6.2. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi**

#### **Złóża**

Według danych serwisu MIDAS prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy na terenie Gminy i Miasta Krajenka zlokalizowane jest jedno złóżo surowców mineralnych - Żeleźnica.

Złóżo kruszywa naturalnego, piasku o powierzchni 2,17 ha, było eksploatowane w 1990 r. Eksploatacja złóża zakończyła się 31.12.1990 r.

W celu rozpoznania zasobów surowców mineralnych na opisywanym terenie prowadzone były prace badawcze. Lokalizację złóża oraz prowadzonych prac badawczych przedstawiono w formie ryciny.



**Ryc. 17. Lokalizacja złoże oraz prowadzonych prac badawczych na terenie Gminy i Miasta Krajenka**

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

Na terenie Gminy Krajenka występują potencjalne złoże torfów i gytyi. Ich stan rozpoznania jest bardzo niekompletny i mało aktualny. Jednak ze względu na warunki naturalne występowania złoże oraz wysokie walory przyrodnicze i ekologiczne, ich gospodarcze wykorzystanie jest mało prawdopodobne.

### **Rekultywacja**

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

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

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin,

jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

### **Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi**

Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych. Na mapie zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych. Są to jedynie ogólne i wstępne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów (wynikającej głównie z budowy geologicznej i morfologii) do rozwoju ruchów masowych, nie potwierdzone zwiadem terenowym, dlatego nie można ich wykorzystywać przy sporządzaniu planów zagospodarowania przestrzennego.

Ponadto dane w tym zakresie udostępnia Państwowy Instytut Geologiczny. Analiza zebranych danych wskazuje, że osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na obszarze Gminy i Miasta Krajenka nie występują.

### **3.6.3. Analiza SWOT – zasoby geologiczne**

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

**Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby geologiczne**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak terenów zagrożonych ruchami masowymi i osuwisk,</li> <li>– niewielkie możliwości eksploatacji kopalin,</li> <li>– szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców.</li> </ul>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych,</li> <li>– liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagrożenia występujące ze strony eksploatacji surowców mineralnych (przekształcenia rzeźby terenu, zmiana stosunków wodnych, degradacja gleb).</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

### **3.6.4. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi**

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu,
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
3. działania edukacyjne,
4. monitoring środowiska.

## **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. Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych i stworzenie możliwości ich eksploatacji na terenie gminy oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobycie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją. Ochroną taką należy obejmować także te złoża, których eksploatacja jest w chwili obecnej nieekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi, gdyż należy założyć, że wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja stanie się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska. Podstawowym mechanizmem w tym zakresie jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) informacji o udokumentowanych złożach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczenie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględnia faktu występowania złóż. W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych. W szczególności dotyczy to złóż, których eksploatacja wymaga odwadniania, a położonych na terenie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) lub zbiorników wód użytkowych. Zagrożenie może także stanowić transport (hałas i zanieczyszczenie powietrza).

## **III – Działania edukacyjne**

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

## **IV – Monitoring środowiska**

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

dla wód podziemnych, celem ich ochrony ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń na etapie rozpoznania złoża – do treści projektu robót geologicznych przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża. Na etapie koncesji na wydobywanie kopaliny, organ koncesyjny może swoje uwagi i zastrzeżenia w zakresie ochrony wód podziemnych zawrzeć w decyzji koncesyjnej. Jeśli powinny być wykonane badania hydrogeologiczne należy określić ich zakres. Zakres badań hydrogeologicznych powinien zapewnić właściwe ustalenie tła hydrochemicznego i hydrodynamiki wód w rejonie obiektu, w tym kierunku spływu wód i wielkości spadku hydraulicznego. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca warunki hydrogeologiczne w rejonie takich obiektów powinna określać sposób prowadzenia monitoringu wód podziemnych, w tym: częstotliwość dokonywania okresowych pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych, zakres badań laboratoryjnych oraz formę dokumentowania wyników.

### **3.7. GLEBY**

#### **3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru**

Na opisywanym obszarze występuje duże zróżnicowanie warunków glebowych, na które wpływ ma: litologia, rzeźba terenu oraz warunki wilgotnościowe podłoża. Większą część Gminy i Miasta Krajenka zajmują gleby mineralne wykształcone na osadach lodowcowych, wodnolodowcowych, aluwialnych i zastoiskowych. Zasięg gleb organicznych ogranicza się głównie do terenów w sąsiedztwie ważniejszych rzek.

W obrębie wysoczyzny na osadach lodowcowych występują gleby brunatnoziemne - gleby brunatne. Gleby brunatnoziemne w granicach gminy tworzą dwie rozległe powierzchnie. Pierwsza z nich obejmuje grunty południowej części gminy położone między Głubczynem, Podróżną i Krajenką, a druga obejmuje grunty położone między Pogórzem i Barankowem.

Gleby bielicoziemne w granicach opisywanego obszaru reprezentowane są głównie przez jeden typ – gleby rdzawe. Większość z tej powierzchni glebowej występuje pod lasami.

Stosunkowo mały jest udział gleb hydrogenicznych. Największe ich powierzchnie występują w obrębie dolin rzecznych, głównie Głomi oraz w mniejszym stopniu w sąsiedztwie Kocuni, Pankawy i Kanału Augustowskiego. Gleby hydrogeniczne spotykane są również w sąsiedztwie jezior np. Głubczyzna Wielkiego i Małego, a także zbiornika położonego na zachód od wsi Podróżna.

Gleby deluwialne występują lokalnie w rejonie Głubczyzna i Maryńca.

Na podstawie danych zawartych w rozprawie doktorskiej Piotra Lupy pt. „Kwantyfikacja wybranych świadczeń ekosystemów na poziomie lokalnym. Przykład gminy Krajenka” sporządzonej z wykorzystaniem publikacji „Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004” należy wskazać, że w analizowany obszar posiada następujący udział klas bonitacyjnych i kompleksów przydatności rolniczej gleb:

a) klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych (% powierzchni gruntów ornych):

- I gleby orne najlepsze – nie występują,
- II gleby orne bardzo dobre – nie występują,
- IIIa gleby orne dobre – 1 %,
- IIIb gleby orne średnio dobre – 8 %,
- IVa gleby orne średniej jakości, lepsze – 31 %,

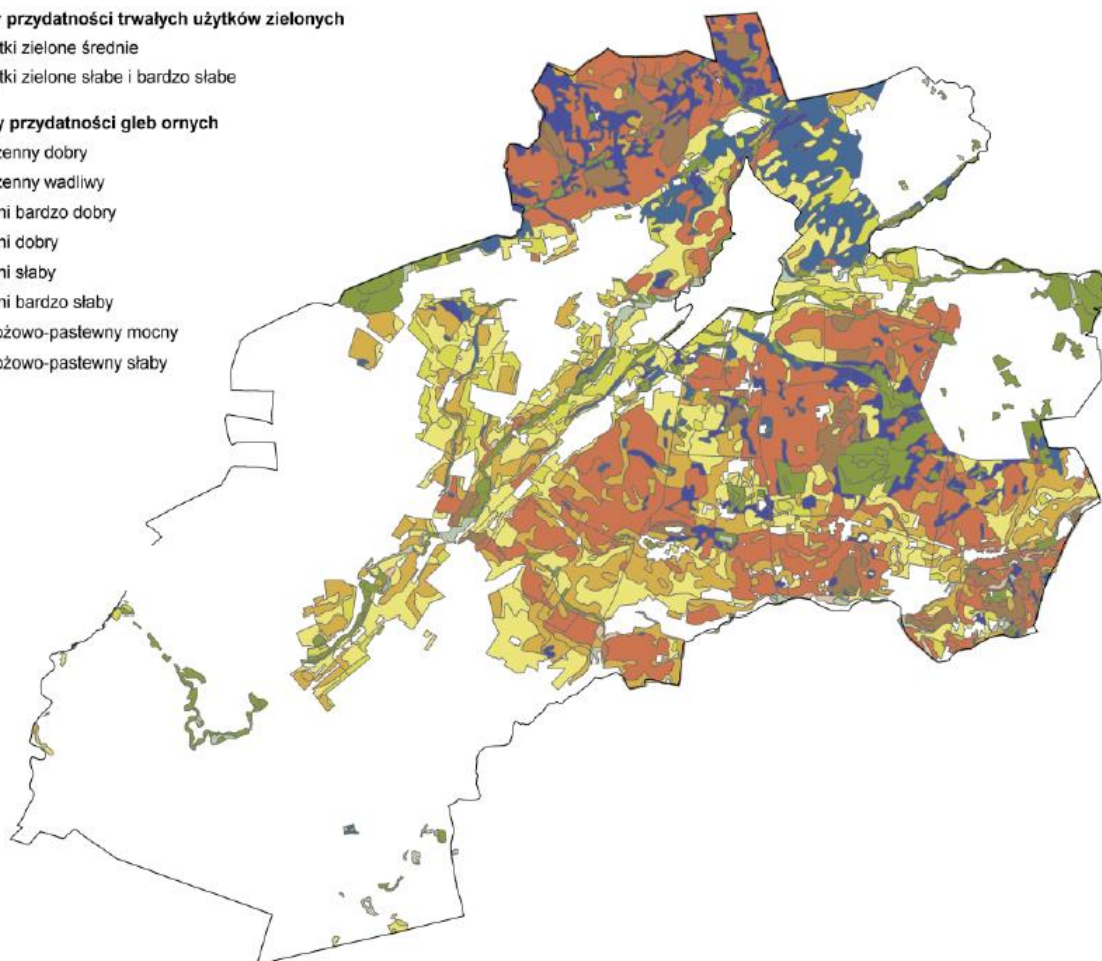
- IVb gleby orne średniej jakości, gorsze – 23 %,
  - V gleby orne słabe – 27 %,
  - VI gleby orne najłabsze – 9 %,
  - VIRZ gleby pod zalesienia – 1 %,
- b) klasy przydatności rolniczej gleb ornyc ( % powierzchni użytków rolnych):
- 1) pszenney bardzo dobry – 0 %,
  - 2) pszenney dobry – 3 %,
  - 3) pszenney wadliwy – 0 %,
  - 4) żytni bardzo dobry – 29 %,
  - 5) żytni dobry – 15 %
  - 6) żytni słaby 21 %,
  - 7) żytni bardzo słaby – 5 %,
  - 8) zbożowo-pastewny mocny – 6 %,
  - 9) zbożowo-pastewny słaby – 6 %.
- c) kompleksy przydatności rolniczej trwałych użytków zielonych ( % powierzchni użytków rolnych):
- 2z) użytki zielone średnie - 13 %,
  - 3z) użytki zielone słabe i bardzo słabe – 1 %.

## Kompleksy przydatności trwałych użytków zielonych

- 2z) użytki zielone średnie
- 3z) użytki zielone słabe i bardzo słabe

## Kompleksy przydatności gleb ornyc

- 2 pszenney dobry
- 3 pszenney wadliwy
- 4 żytni bardzo dobry
- 5 żytni dobry
- 6 żytni słaby
- 7 żytni bardzo słaby
- 8 zbożowo-pastewny mocny
- 9 zbożowo-pastewny słaby



**Ryc. 18. Kompleksy przydatności rolniczej gleb na terenie Gminy Krajenka**

Źródło: Piotr Lupa „Kwantyfikacja wybranych świadczeń ekosystemów na poziomie lokalnym. Przykład gminy Krajenka” 2016

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

### 3.7.2. Monitoring gleb

Gleby na terenie Gminy i Miasta Krajenka nie były monitorowane w ostatnich latach w ramach państwowego monitoringu środowiska. Można założyć, że stan gleb jest podobny jak w analogicznych ze względu na charakter zabudowy i sposób zagospodarowania jednostkach administracyjnych.

Warto przy tym stwierdzić, że depozycja zanieczyszczeń atmosferycznych jest powodem wtórnym zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką siarczanową. Badania gleb przeprowadzone pod tym kątem na terenie województwa wielkopolskiego w latach 1998-2004 potwierdziły skażenie gleb w kilkunastu punktach pomiarowych zlokalizowanych w powiecie złotowskim. Na terenie Gminy Krajenka stwierdzono zanieczyszczenie gleb metalami w stopniu pierwszym (w pojedynczych punktach dla Pb, Cu, Cd, Zn, Ni) oraz w jednym punkcie w stopniu drugim dla niklu (na podstawie: Piotr Lupa „Kwantyfikacja wybranych świadczeń ekosystemów na poziomie lokalnym. Przykład gminy Krajenka”).

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej i komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy i Miasta Krajenka można zaliczyć:

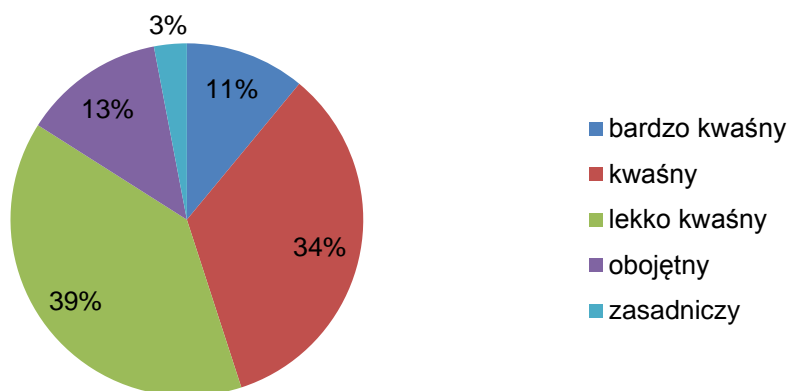
- obszary zajmowane pod zabudowę,
- tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary magazynowe i usługowe.

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

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Szczecinie corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe, odczynu gleb i potrzeb wapnowania.

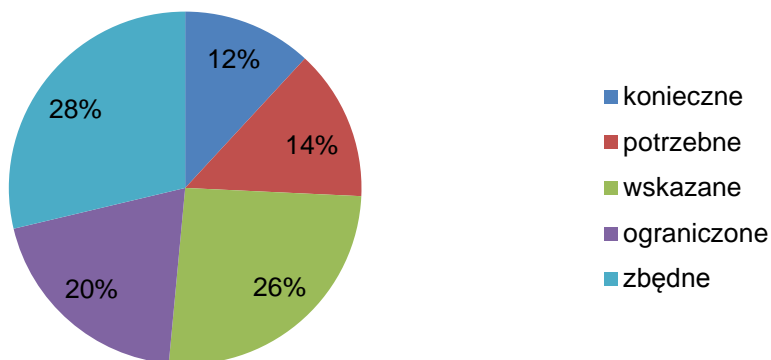
W 2015 r. przebadano 682,1 ha (291 próbek), a w 2016 r. przebadano 659,3 ha użytków rolnych (238 próbek).

Zestawienie wyników badań prowadzonych w terminie od 01.01.2015 r. do 31.12.2016 r. na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy i Miasta Krajenka przedstawiono w formie wykresów kołowych. Należy stwierdzić, że dominują gleby o odczynie kwaśnym i lekko kwaśnym, o średniej zawartości fosforu, średniej i niskiej zawartości potasu oraz co najmniej średniej zawartości magnezu.



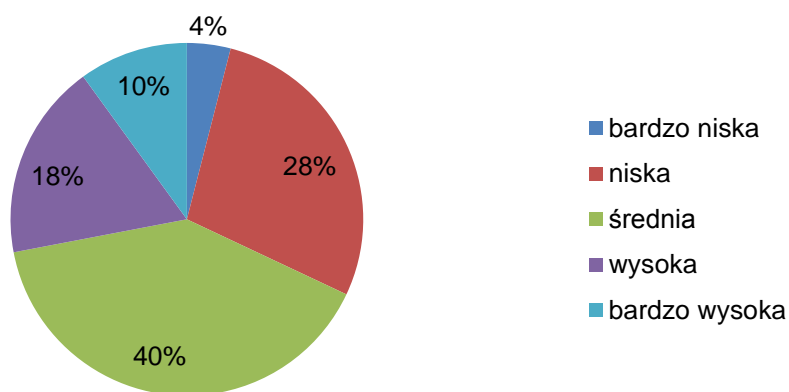
**Ryc. 19. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy i Miasta Krajenka**

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Szczecinie, dane za lata 2015-2016



**Ryc. 20. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy i Miasta Krajenka**

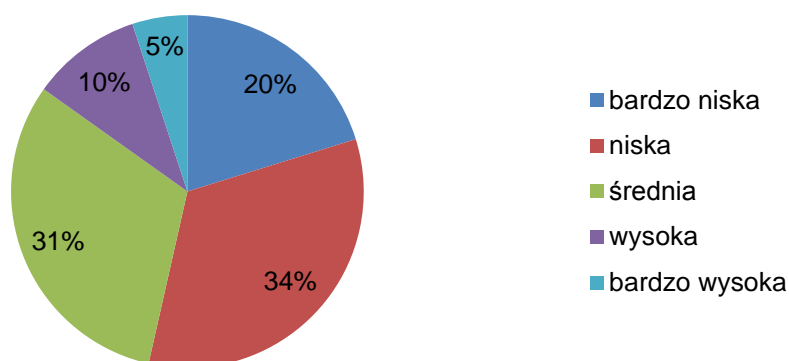
Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Szczecinie, dane za lata 2015-2016



**Ryc. 21. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy i Miasta Krajenka**

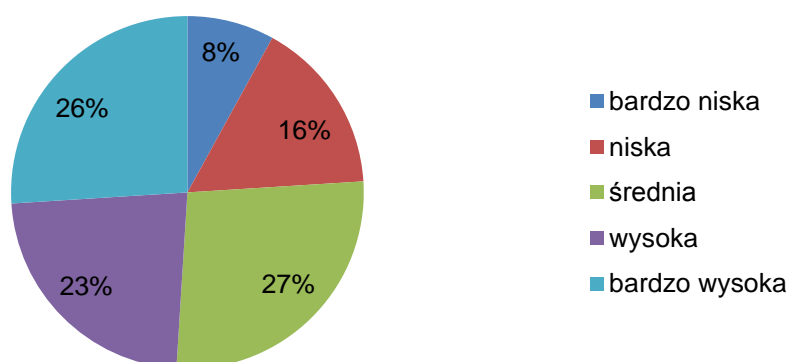
Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Szczecinie, dane za lata 2015-2016





**Ryc. 22. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy i Miasta Krajanka**

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Szczecinie, dane za lata 2015-2016



**Ryc. 23. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy i Miasta Krajanka**

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Szczecinie, dane za lata 2015-2016

### 3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

**Tabela 22. Analiza SWOT – gleby**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– występowanie gleb korzystnych dla rozwoju rolnictwa,</li> <li>– mały udział gleb, dla których wapnowanie jest konieczne,</li> <li>– systematyczne prowadzenie badań zasobności gleb przez OSCHR w Szczecinie umożliwia właściwe nawożenie gleb użytkowanych rolniczo,</li> <li>– wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dominują gleby kwaśne i lekko kwaśne,</li> <li>– brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li> <li>– zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem tranzytowym,</li> <li>– niewielkie możliwości w zakresie zagospodarowania gleb słabych na cele zalesień.</li> </ul>

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa),</li> <li>- coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy,</li> <li>- nieregularność opadów atmosferycznych.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### 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. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Szczecinie przeprowadza systematycznie badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

## **3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW**

### **3.8.1. Gmina w wojewódzkim systemie gospodarki odpadami**

Z dniem 1 lipca 2013 r. Gmina i Miasto Krajenka przejęła władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek gospodarowania odpadami przez gminy lub związki międzygminne został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2017 r. poz. 1289), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

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

Zgodnie z „Planem gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022”, województwo wielkopolskie podzielone zostało na 10 Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK). Gmina i Miasto Krajenka wchodzi w skład I Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi.

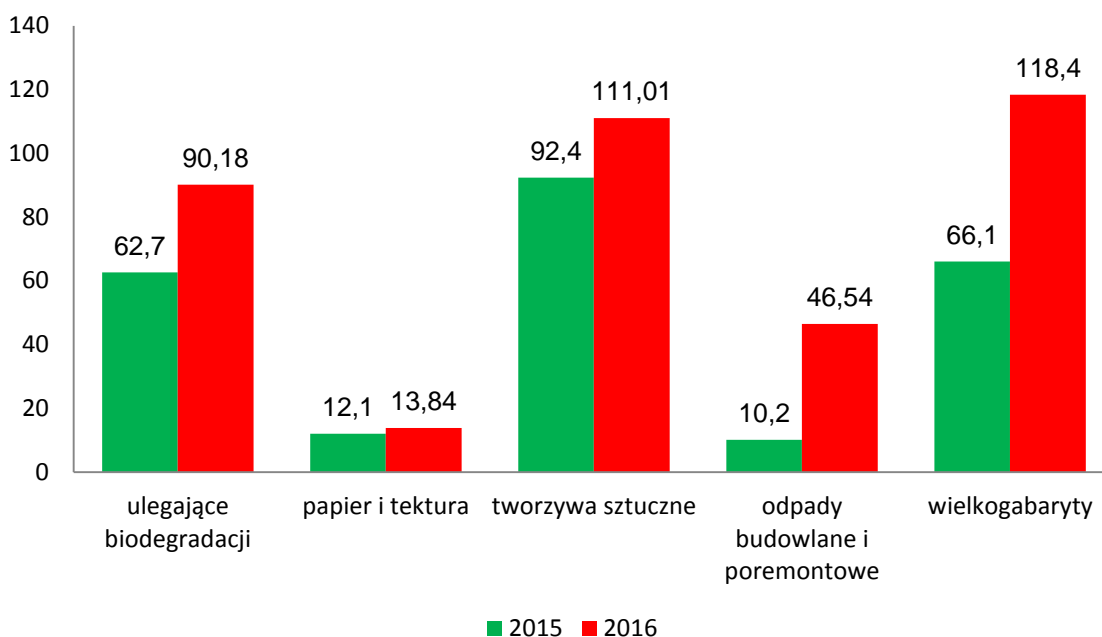
### **3.8.2. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami**

Zadanie z zakresu gospodarowania odpadami na terenie Gminy i Miasta Krajenka zostało przejęte przez Związek Międzygminny „Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi” w Pile.

Zgodnie z danymi Związku w roku 2015 z terenu Gminy i Miasta Krajenka zebrano łącznie 1 638,5 Mg odpadów komunalnych, a w 2016 r. było to 1 780,4 Mg odpadów komunalnych.

Pomimo, iż procentowy udział nieruchomości, w których zadeklarowano segregowany sposób zbiórki odpadów komunalnych zmalał o 2 % w stosunku do roku 2015 i wynosi 44%

w 2016r. to powoli rośnie świadomość ekologiczna mieszkańców o konieczności segregacji odpadów, o czym świadczy wzrost masy odpadów wysegregowanych 307,3 Mg w roku 2015 do 349,5 Mg w roku 2016 r.



**Ryc. 24. Masa odebranych w latach 2015 – 2016 odpadów wysegregowanych na terenie Gminy i Miasta Krajenka (Mg)**

Źródło: Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka za lata 2015-2016

Związek Międzygminny PRGOK Piła wg sprawozdań za 2015 i 2016 r. osiągnął wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy ekologiczne:

- **został osiągnięty** poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:
  - w roku 2015 osiągnięto poziom **12,57 %** (wymagane  $\leq 50$  %),
  - w roku 2016 osiągnięto poziom **14,16 %** (wymagane  $\leq 45$  %),
- **został osiągnięty** poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu:
  - w roku 2015 osiągnięto poziom **19,06 %** (wymagane  $\geq 16$  %),
  - w roku 2016 osiągnięto poziom **18,50 %** (wymagane  $\geq 18$  %),
- **został osiągnięty** poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych:
  - w roku 2015 osiągnięto poziom **99,56 %** (wymagane  $\geq 40$  %),
  - w roku 2016 osiągnięto poziom **95,85 %** (wymagane  $\geq 42$  %).

### 3.8.3. Składowisko odpadów w miejscowości Krajenka

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych.

W przeszłości funkcjonowało składowisko odpadów komunalnych w Krajeńce zlokalizowane w rozwidleniu dróg Krajenka – Piła i Krajenka – Głubczyn, które należy zakwalifikować do typu składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Najbliższe zabudowania Miasta Krajenka położone są w kierunku północno-wschodnim w odległości 300 m od dawnej bramy wjazdowej na składowisko odpadów.

Składowisko eksploatowane było od roku 1972 do roku 1995 jako składowisko stałych odpadów komunalnych. W 2005 roku zaprzestano składowania odpadów i wystąpiono z wnioskiem o wydanie zgody na jego zamknięcie. Teren składowiska posiada kształt zbliżony do prostokąta o powierzchni 3,30 ha, odpady stałe do grudnia 1996 roku gromadzone były głównie w części zachodniej i zajmowały powierzchnię około 1,10 ha. Po roku 1996 odpady składowane były również na terenie pozostałej części składowiska w sposób nieuporządkowany i nierównomierny.

W 2011 r. wykonawca prac Przedsiębiorstwo J.A.T Sp. z o.o. z Gdańska zakończył prace przy projekcie: „Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Krajeńce”. Po zainstalowaniu instalacji odgazowującej i położeniu warstwy odwadniającej i ziemistej, na całym terenie dawnego składowiska wysiano trawę oraz zasadzono drzewa.

Realizacja inwestycji została skontrolowana przez przedstawiciela Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. W wyniku kontroli nie stwierdzono żadnych uchybień.

Wartość całego projektu wyniosła 1 436 314,24 zł, z czego 691 484,85 zł pochodziło ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

### 3.8.4. Wyroby zawierające azbest

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

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

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

Według bazy azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Rozwoju zamieszczonej na stronie internetowej [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl) zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy i Miasta Krajenka (wg stanu na dzień 08.01.2018 r.) wynosi 1 681,0 Mg, z czego usunięto i unieszkodliwiono 222,0 Mg, co stanowi 13,2 %.

### 3.8.5. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

**Tabela 23. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

	Mocne strony	Słabe strony
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu,</li> <li>– został osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,</li> <li>– został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych,</li> <li>– brak czynnych składowisk odpadów na terenie gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami,</li> <li>– nie wszystkie odpady wytwarzane przez podmioty gospodarcze trafiają do systemu odbioru,</li> <li>– ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów przez firmy budowlane,</li> <li>– brak prowadzenia prawidłowej selektywnej zbiórki odpadów przez niektórych mieszkańców,</li> <li>– mały udział azbestu usuniętego w stosunku do azbestu zinwentaryzowanego.</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach),</li> <li>– utrzymanie i rozwój nowoczesnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w PRGOK,</li> <li>– skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.8.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu,
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
3. działania edukacyjne,
4. monitoring środowiska.

## **I – Adaptacja do zmian klimatu**

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

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

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek), lub też awaria cysterny paliwowej, substancje chemiczne, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki spod składowiska w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej.

## **III – Działania edukacyjne**

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

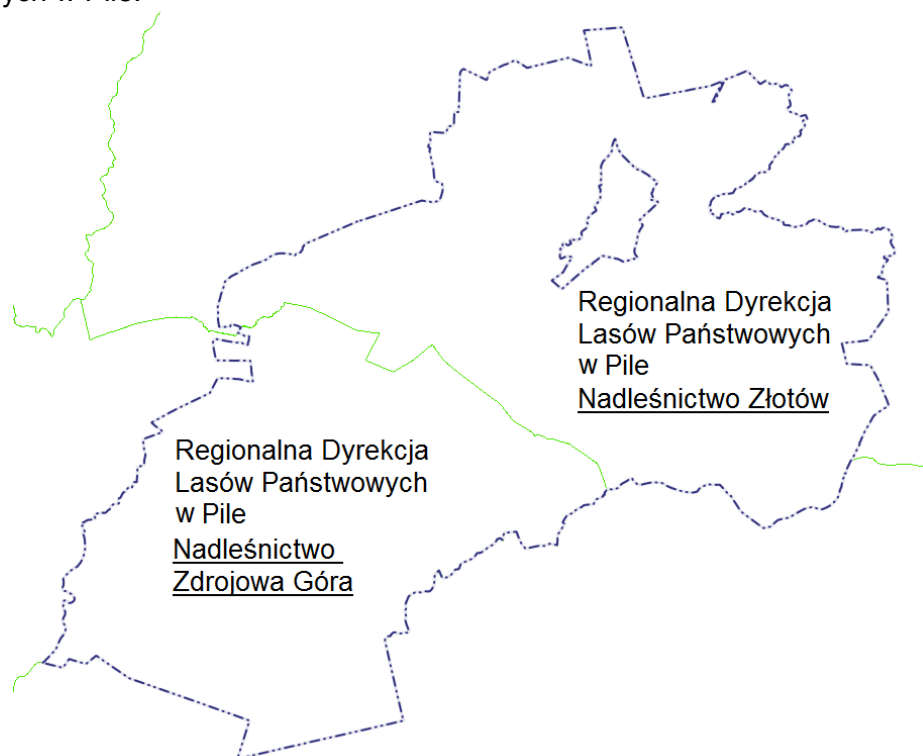
## **IV - Monitoring środowiska**

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie gminy, zarówno tych komunalnych jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki. Ponadto, ze względu na zamknięte składowisko odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowiska odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

### 3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

#### 3.9.1. Flora

Obszar Gminy i Miasta Krajenka jest objęty działalnością Nadleśnictwa Złotów oraz Nadleśnictwa Zdrojowa Góra wchodzącego w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile.



**Ryc. 25. Granice nadleśnictw na terenie Gminy i Miasta Krajenka**

Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)

Obszar Gminy i Miasta Krajenka jest bardzo zróżnicowany pod względem potencjalnej roślinności naturalnej. Występują na nim duże płaty siedlisk środkowoeuropejskich grądów dębowo-grabowych (*Gallio silvatici-Carpinetum*), grądów subatlantyckich (*Stellario Carpinetum*), subkontynentalnych borów mieszanych dębowo-sosnowych (*Pino-Quercetum*) i środkowoeuropejskiego boru sosnowego (*Leucobryo-Pinetum*).

Bardziej suche siedliska zajmuje wilgotny bór sosnowy (*Molinio-Pinetum*), w tym także bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum*). Fragmentarycznie występuje na tym terenie siedlisko boru bagiennego (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*). Doliny rzeczne stanowią siedliska łągów jesionowołoszowych (*Circaeo-Alnetum*).

Istniejące w granicach opisywanego obszaru kompleksy leśne są częścią Borów Krajeńskich. Wśród siedlisk leśnych zdecydowanie dominuje bór świeży, bór mieszany świeży i bór suchy. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna. Wśród pozostałych gatunków na uwagę zasługują dąb, brzoza, świerk i olcha. Średni wiek drzew to około 50 lat.

Zieleń urządzona w granicach Gminy i Miasta Krajenka reprezentowana jest przez parki podworskie, zieleń na cmentarzach, park miejski, a także nasadzenia szpalerowe, ogrody działkowe i inne tereny rekreacyjne.



Najważniejsze pod względem walorów przyrodniczych i krajobrazowych są parki stanowiące część większych założeń dworsko-pałacowych. Zachowały się one w dwóch miejscowościach - Krajenca i Maryńcu.

### 3.9.1. Fauna

Na obszarze Gminy i Miasta Krajenka bioróżnorodność gatunkowa zwierząt związana jest z siedliskami leśnymi oraz w mniejszym stopniu z siedliskami nadrzecznych łąk (łągów).

Obszarem skupiającym największą liczbę zwierząt są lasy położone w dolinie Gwdy i Głomi. Największe skupiska ptaków, szczególnie tych rzadkich i chronionych obserwuje się w kompleksie leśnym w rejonie miejscowości Leśnik.

W kompleksach leśnych, oprócz drobnych ssaków (wiewiórki, jeże) i nieco większych, jak borsuki, lisy i jenoty, występuje bardzo licznie zwierzyna łowna – jeleni europejski (*Cervus eraphus*), daniel (*Dama dam*), sarna (*Capreolus capreolus*) dzik (*Sus scrofa*).

Wśród ptaków nie objętych ochroną gatunkową występuje kaczka krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), słonka (*Scolopax rusticola*). Należy wspomnieć jeszcze o dużych mrowiskach mrówek z gatunku Rudnicy (*Formica rufa*).

### 3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

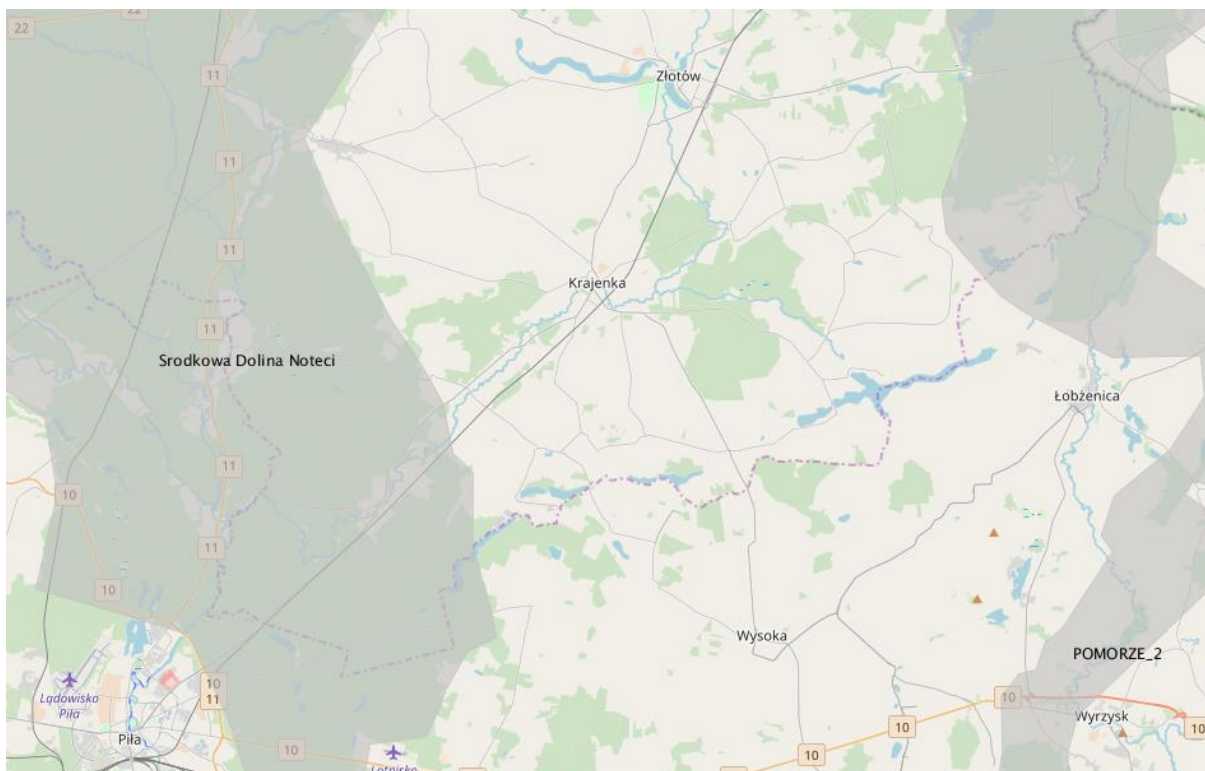
Przez obszar Gminy i Miasta Krajenka przebiega korytarz ekologiczny Środkowa Dolina Noteci.

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

- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi i linie kolejowe już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi; jednoczesna budowa przejść dla zwierząt wraz z budową nowych autostrad i dróg szybkiego ruchu, na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych, umieszczenie odpowiednich znaków informujących o tym oraz ograniczenie prędkości,
- ochrona dolin rzecznych – poprzez zaniechanie zabudowy brzegów, regulacji koryta rzeczno; rewitalizacja najbardziej zdegradowanych odcinków rzek,
- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych),
- ochrona przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach, spowodowanych bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych.

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

Na kolejnej rycinie przedstawiono przebieg korytarza ekologicznego na obszarze Gminy i Miasta Krajenka.



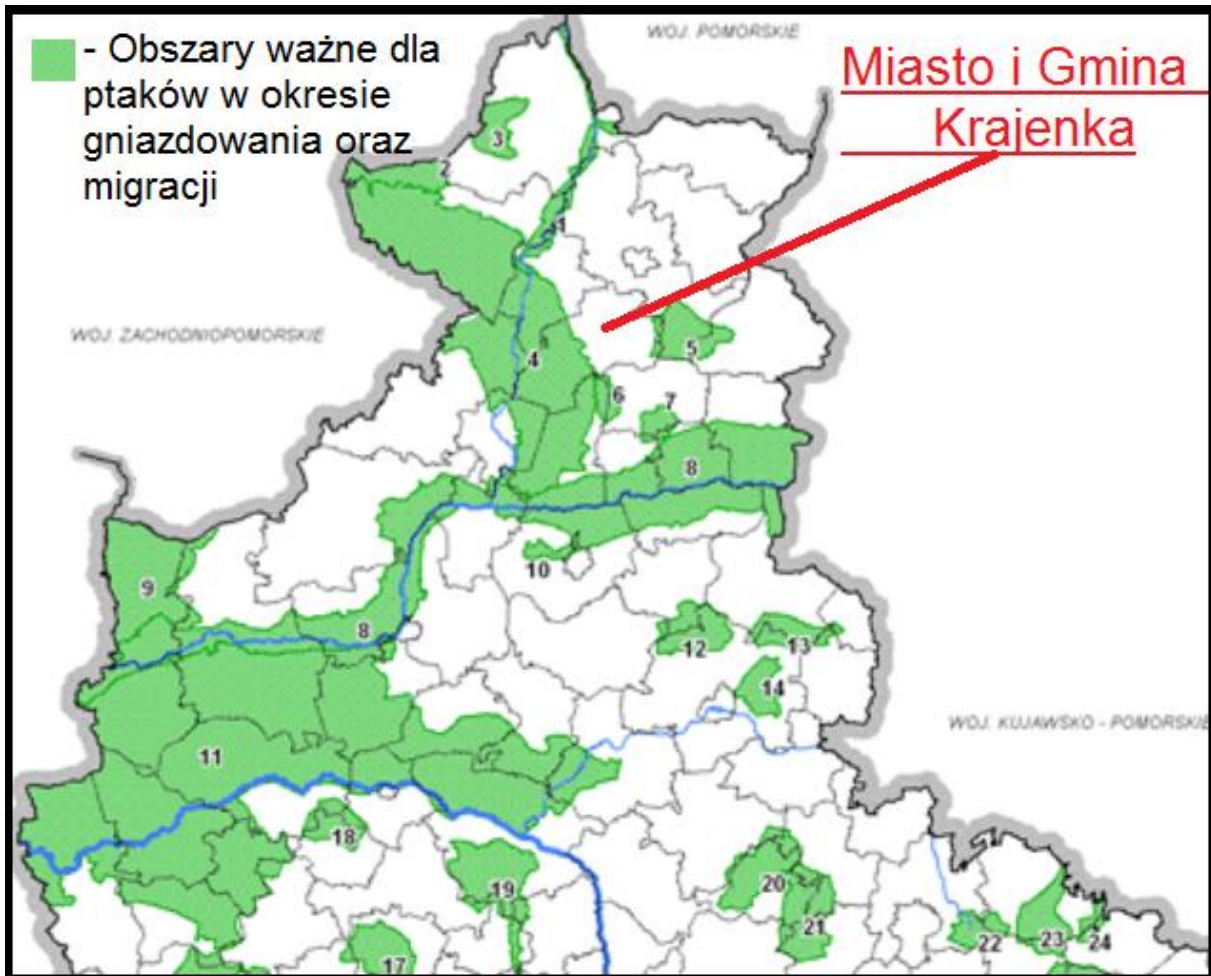
**Ryc. 26. Przebieg korytarza ekologicznego Środkowa Dolina Noteci na terenie Gminy i Miasta Krajenka**

Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)

W Gminie Krajenka znajduje się obszar ważny dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji wyznaczony na podstawie opracowania „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P., Poznań 2008). Jest nim obszar nr 4 Puszcza nad Gwdą.

Obszar ten to jedna z najważniejszych w Polsce ostoi lelka (80–110 par) i lerki (350–450 par). Teren ten ma także duże znaczenie dla ptaków drapieżnych: bielika (co najmniej 5 par), rybołowa (1 para), kani rudej i czarnej (odpowiednio 8 i 4 pary), orlika krzykliwego (prawdopodobnie 1–2 pary) oraz puchacza (5 par) i włochatki (kilka par). Obszar ten jest ważnym lęgowiskiem dla takich gatunków jak gągoł i żuraw (po kilkadziesiąt par) oraz nurogęs (kilkanaście par).

Na kolejnej rycinie przedstawiono część Gminy i Miasta Krajenka, która objęta jest zasięgiem obszaru nr 4 Puszcza nad Gwdą. Jest to południowa część analizowanej jednostki.



**Ryc. 27. Obszar ważny dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na tle granic Gminy i Miasta Krajenka (obszar nr 4 Puszcza nad Gwdą)**

Źródło: [www.wbpp.poznan.pl/opracowania/Ptaki/Ptaki.html](http://www.wbpp.poznan.pl/opracowania/Ptaki/Ptaki.html)

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

- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację niewielkich zbiorników wodnych i cieków oraz ich eutrofizację,
- negatywny wpływ działalności antropogenicznej - uproszczenie struktury krajobrazowej,
- rozwój zabudowy mieszkalnej,
- emisję zanieczyszczeń z transportu,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo.

Istotnym zagrożeniem zasobów przyrodniczych, w szczególności na obszarach wiejskich o charakterze rolniczym jest umyślne wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych (proces szczególnie nasilony na przełomie zimy i wiosny).

Obszary wysuszonej roślinności są doskonałym materiałem palnym, co w połączeniu z nieodpowiedzialnością ludzi skutkuje gwałtownym wzrostem pożarów. Za większość pożarów traw odpowiedzialny jest człowiek. Niestety, wśród wielu ludzi panuje przekonanie, że spalenie suchej trawy użyźni w sposób naturalny glebę, co spowoduje szybszy i bujniejszy wzrost młodej trawy, a tym samym przyniesie korzyści ekonomiczne.

Rzeczywistość wskazuje, że wypalanie traw prowadzi do nieodwracalnych, niekorzystnych zmian w środowisku naturalnym – ziemia wyjaławia się, zahamowany zostaje bardzo pożyteczny, naturalny rozkład resztek roślinnych oraz asymilacja azotu z powietrza. Do atmosfery przedostaje się szereg związków chemicznych będących truciznami zarówno dla ludzi jak i zwierząt. Wypalanie traw jest również przyczyną wielu pożarów, które niejednokrotnie prowadzą niestety także do wypadków śmiertelnych.

Pożary traw powodują spustoszenie fauny i flory. Niszczony są miejsca lęgowe wielu gatunków gnieźdzących się na ziemi i w krzewach. Palą się również gniazda już zasiedlone, a zatem z jajami lub pisklętami. Dym uniemożliwia pszczołom i trzmielom oblatywanie łąk. Owady giną w płomieniach, co powoduje zmniejszenie liczby zapylnych kwiatów, a w konsekwencji obniżenie plonów roślin. Giną zwierzęta domowe, które przypadkowo znajdują się w zasięgu pożaru (tracą orientację w dymie, ulegają zaczadzeniu). Dotyczy to również dużych zwierząt leśnych, takich jak sarny, jelenie czy dziki. Płomienie niszczą miejsca bytowania zwierzyny łownej, m.in. bażantów, kuropatw, zajęcy, a nawet saren. W płomieniach lub na skutek podwyższonej temperatury ginie wiele pożytecznych zwierząt kręgowych: płazy (żaby, ropuchy, jaszczurki), ssaki (krety, ryjówki, jeże, zające, lisy, borsuki, kuny, nornice, badylarki, ryjówki i inne drobne gryzonie). Przy wypalaniu giną mrówki. Jedna ich kolonia może zniszczyć do kilku milionów szkodliwych owadów rocznie. Mrówki zjadając resztki roślinne i zwierzęce ułatwiają rozkład masy organicznej oraz wzbogacają warstwę próchnicy, „przewietrzają” glebę. Podobnymi sprzymierzeńcami w walce ze szkodnikami są biedronki, zjadające mszyce. Ogień uśmierca wiele pożytecznych zwierząt bezkręgowych, m.in. dżdżownice (które mają pozytywny wpływ na strukturę gleby i jej właściwości), pająki, wije, owady (drapieżne i pasożytnicze).

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. 2018 r. poz. 142 z późn. zm.) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie Gminy i Miasta Krajenka występują obszary Natura 2000, obszar chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne i pomniki przyrody.

### 3.9.2.1. Natura 2000<sup>3</sup>

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

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

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

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka najważniejszą, pod względem rangi, formą ochrony przyrody jest sieć NATURA 2000, a w jej ramach na omawianym terenie włączone do ochrony obszary to

- **Puszcza nad Gwdą (PLB300012)** - obszar specjalnej ochrony ptaków,
- **Ostoja Pilska (PLH300045)** - specjalny obszar ochrony.

<sup>3</sup> - na podstawie Standardowych Formularzy Danych dla obszarów Natura 2000

### **Obszar Natura 2000 Puszcza nad Gwdą (PLB300012)**

Obszar położony jest w południowowschodniej części Pomorza Zachodniego na pograniczu dwóch województw: wielkopolskiego i zachodniopomorskiego.

W przeważającej części jest to rozległy obszar sandrowy powstały w wyniku odwadniania łądolodu w okresie stadiału pomorskiego. Jedynie w części południowej sandr przechodzi w ciągi czołowo morenowych wzgórz i pagórków oraz powierzchnie moreny dennej o niewielkich deniwelacjach. Najbardziej zauważalnymi elementami topografii są tu liczne rynny erozyjne i sieć dolin rzecznych głęboko wciętych w powierzchnie sandrowe i morenowe. Część pierwotnych zbiorników, zarówno rynnowych, jak i wytopiskowych, przekształciła się w różnego rodzaju torfowiska.

Obszar Puszczy nad Gwdą to rozległy kompleks leśny (bory sosnowe - suche, świeże i mieszane, a na dnach i zboczach dolin - lasy liściaste i mieszane). Rzeźba terenu jest poglądalna, silnie urozmaicona. Wokół jezior (głównie eutroficznych, ale również dystroficznych z cennymi gatunkami i zbiorowiskami roślinnymi) o powierzchni od kilku do kilkudziesięciu ha, utrzymują się rozległe torfowiska niskie, przejściowe i wysokie oraz tereny podmokłe.

Częste jest występowanie dobrze wykształconych rozległych kompleksów źródliskowych ze specyficzną szatą roślinną. Największą rzeką Obszaru jest Gwda, prawy dopływ Noteci. Gwda jest zasilana przez kilkanaście niewielkich dopływów, najważniejsze to: Rurzyca, Piława i Płytnica (o charakterze "pstrągowym"). W obrębie ostoi znajdują się także połacie łąk kośnych; pola orne mają niewielki udział powierzchniowy.

Lasy ostoi rozczłonowane są terenami rolnymi: polami uprawnymi oraz łąkami i pastwiskami. W części są to bory sosnowe – suche, świeże i mieszane, sporadycznie bory bagienne, jednak przeważają tu sztuczne drzewostany sosnowe na siedliskach lasów liściastych lub mieszanych, często także na gruntach porolnych.

W wielu miejscach tendencje do renaturyzacji tego typu drzewostanów przejawiają się w sposób wyraźny w postaci znacznej dynamiki samoistnie pojawiających się podrostów gatunków liściastych. Lasy liściaste reprezentowane są przez kilka typów zbiorowisk.

W dolinach rzecznych i na ich obrzeżach zdarzają się niewielkie powierzchnie grądów typu atlantyckiego. Niewielkie są także fragmenty dąbrów. Nieco większą powierzchnię zajmują skupione w dolinach rzecznych, na obrzeżach jezior i w sąsiedztwie torfowisk łągi olszowo – jesionowe, olsy źródliskowe i zarośla wierzbowe.

Opisywany obszar to ostoja ptaków o znaczeniu międzynarodowym.

Występuje tu co najmniej 31 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywy Ptasiej), z czego co najmniej 25 gatunków zaliczanych jest do lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych.

Występuje tu również 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (PCK). Bardzo ważna ostoja lęgowa lelka, lerki i włośchatki. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: gągoł, nurogęś, włośchatka (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), lelek, lerka, puchacz (PCK), rybołów (PCK), zimorodek.

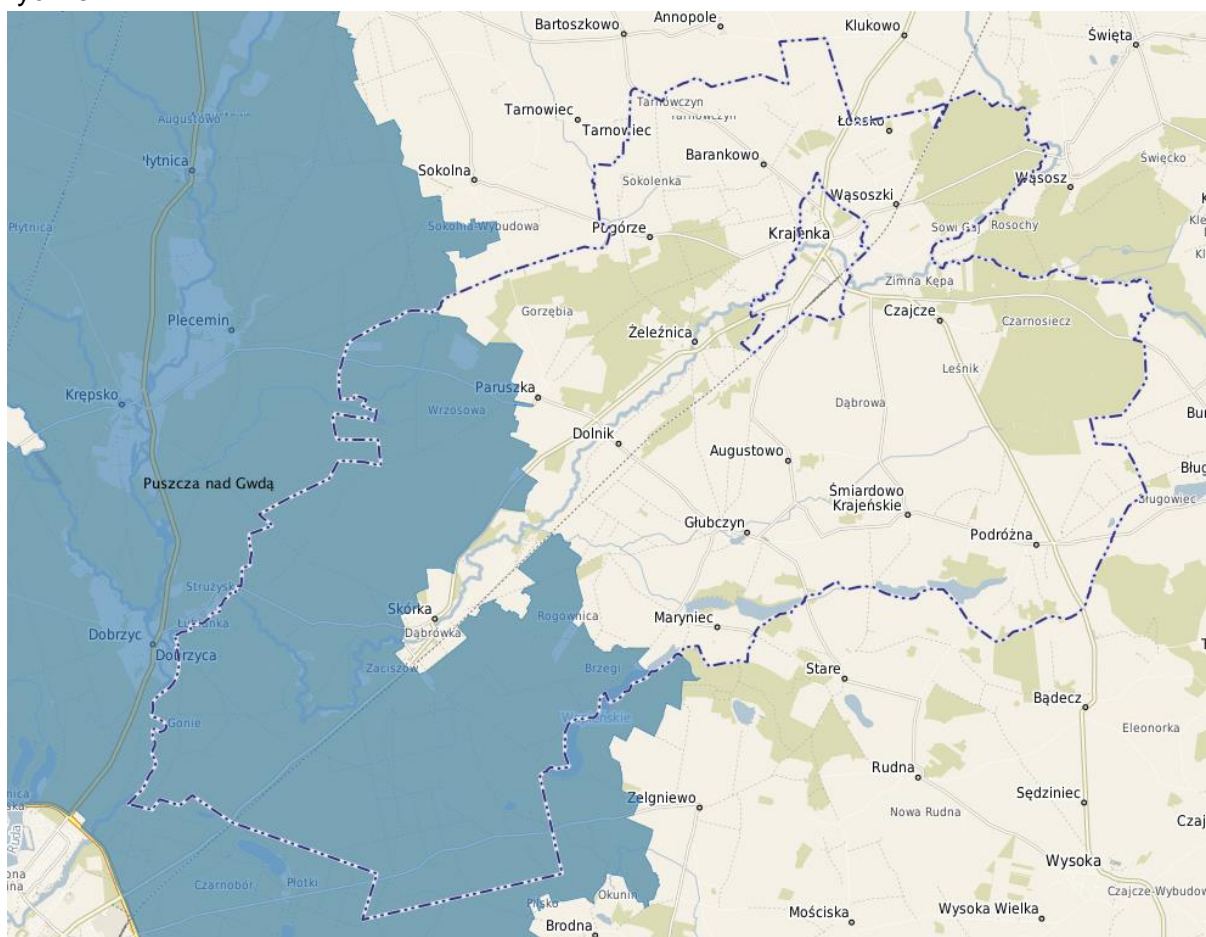
Jest to rozległy zwarty kompleks leśny z dobrze zachowanymi naturalnymi zbiorowiskami wodno-błotnymi; stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt i roślin naczyniowych. Występuje bogata flora mszaków i roślin naczyniowych.

Na terenie obszaru okresowo bytuje jedno z 5 wolnożyjących w Polsce stad żubrów, mających główną ostoję w sąsiadującym specjalnym obszarze ochrony siedlisk Mirosławiec PLH 320045. Ze względu na dużą ilość rzek i źródeł obszar ważny dla występowania i rozrodu ryb. Czyste nizinne rzeki – dopływy Gwdy (Płytnica, Rurzyca i Piława) to rzeki o charakterze „pstrągowym”.

Dla opisywanego obszaru Natura 2000 obowiązują:

- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza nad Gwdą PLB300012,
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 9 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza nad Gwdą PLB300012.

Lokalizację obszaru Natura 2000 Puszcza nad Gwdą (PLB300012) przedstawiono na rycinie.



**Ryc. 28. Lokalizacja obszaru NATURA 2000 Puszcza nad Gwdą (PLB300012)**

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

### **Obszar Natura 2000 Ostoja Pilska (PLH300045)**

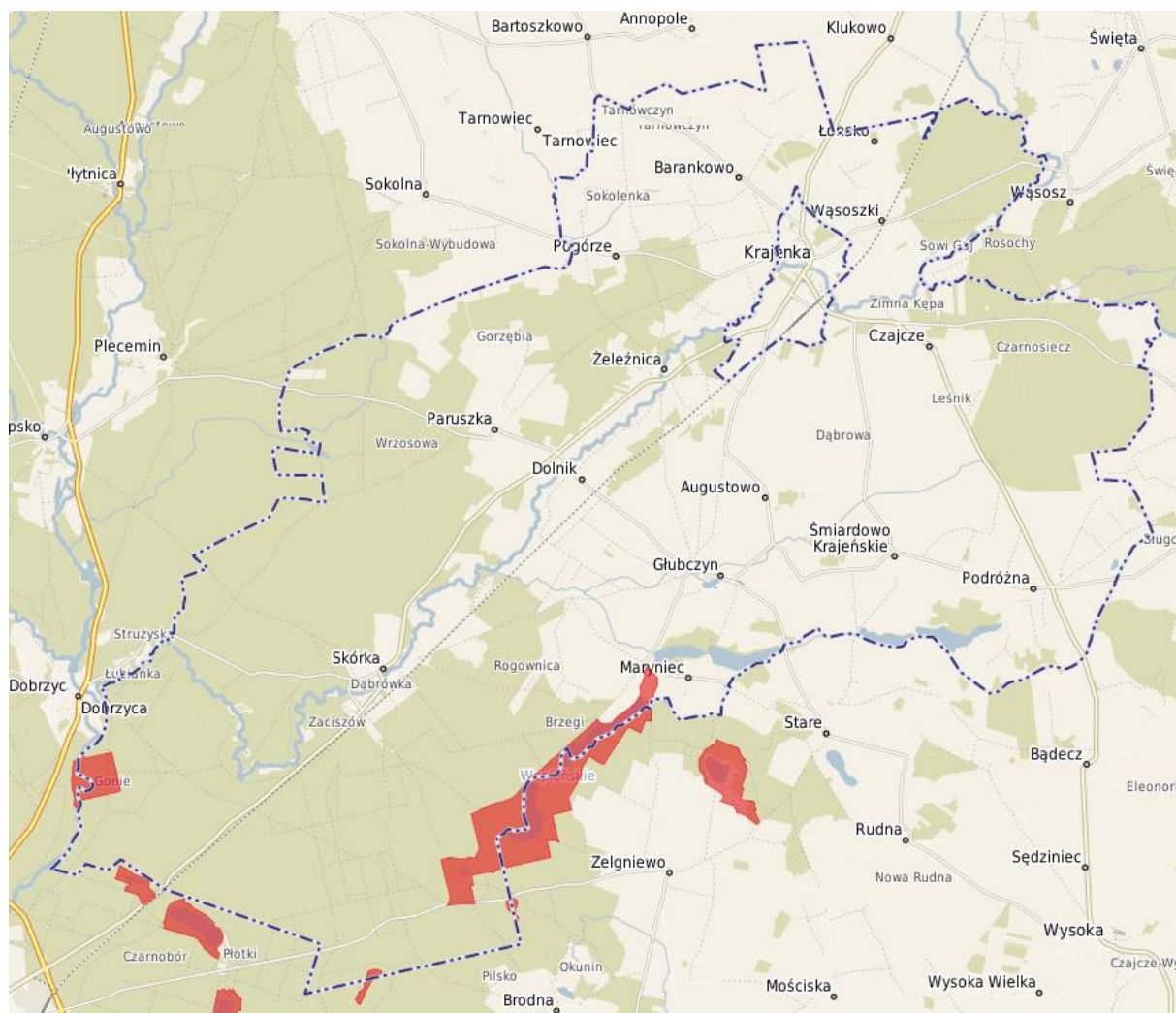
Ostoja Pilska chroni zespół najcenniejszych obszarów przyrodniczych położonych w północnej Wielkopolsce, szczególnie bogatych w siedliska Natura 2000.

Zasadniczy rys morfologiczny tego obszaru rozpoczął kształtowanie się około 17,7 tys. lat temu. Większość położonych w Ostoi jezior jest pochodzenia rynnowego i wytopiskowego, a proces wytapiania się brył martwego lodu, konserwujących obydwie typy form, najwcześniej rozpoczął się nie wcześniej niż około 14,5 tys. lat temu. Równiny akumulacji biogenicznej towarzyszące jeziorom, bądź też w całości obejmujące dawne misy jeziorne, obecnie są najczęściej zajęte przez ekstensywnie użytkowane łąki, torfowiska mszarne lub niskie. Wytworzone pokłady torfów sięgają często do 3-4 m p.p.t., a podścielające je gytie osiągają miąższość nawet kilkunastu metrów.

Cechą ostoi Pilskiej jest duża zmienność typologiczna siedlisk hydrogenicznych, zwłaszcza jezior ramienicowych i dystroficznych) i torfowisk (przejściowych i wysokich), siedlisk lasów łągowych usytuowanych w dolinach strumieni oraz siedlisk towarzyszących dużej rzece nizinnej - Gwdzie.

Ostoja Pilska pod względem liczby typów siedlisk Natura 2000, stanowi jeden z bogatszych obszarów Wielkopolski i szerzej Zachodniej Polski. Licznie reprezentowane są rzadkie i zagrożone w skali regionu i kraju gatunki roślin, zwierząt i innych królestw świata żywego, w tym wiele podlegających ochronie prawnej oraz rzadkie i zagrożone wymarciem w regionie i kraju zbiorowiska roślinne.

Lokalizację obszaru Natura 2000 Ostoja Pilska (PLH300045) na tle granic Gminy i Miasta Krajenka przedstawiono na rycinie.



**Ryc. 29. Lokalizacja obszaru NATURA 2000 Ostoja Pilska (PLH300045)**

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

### 3.9.2.2. Obszar chronionego krajobrazu

Południowo-zachodnią część analizowanej jednostki zajmuje obszar chronionego krajobrazu jakim jest Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie). Obejmuje powierzchnię 93 910 ha.

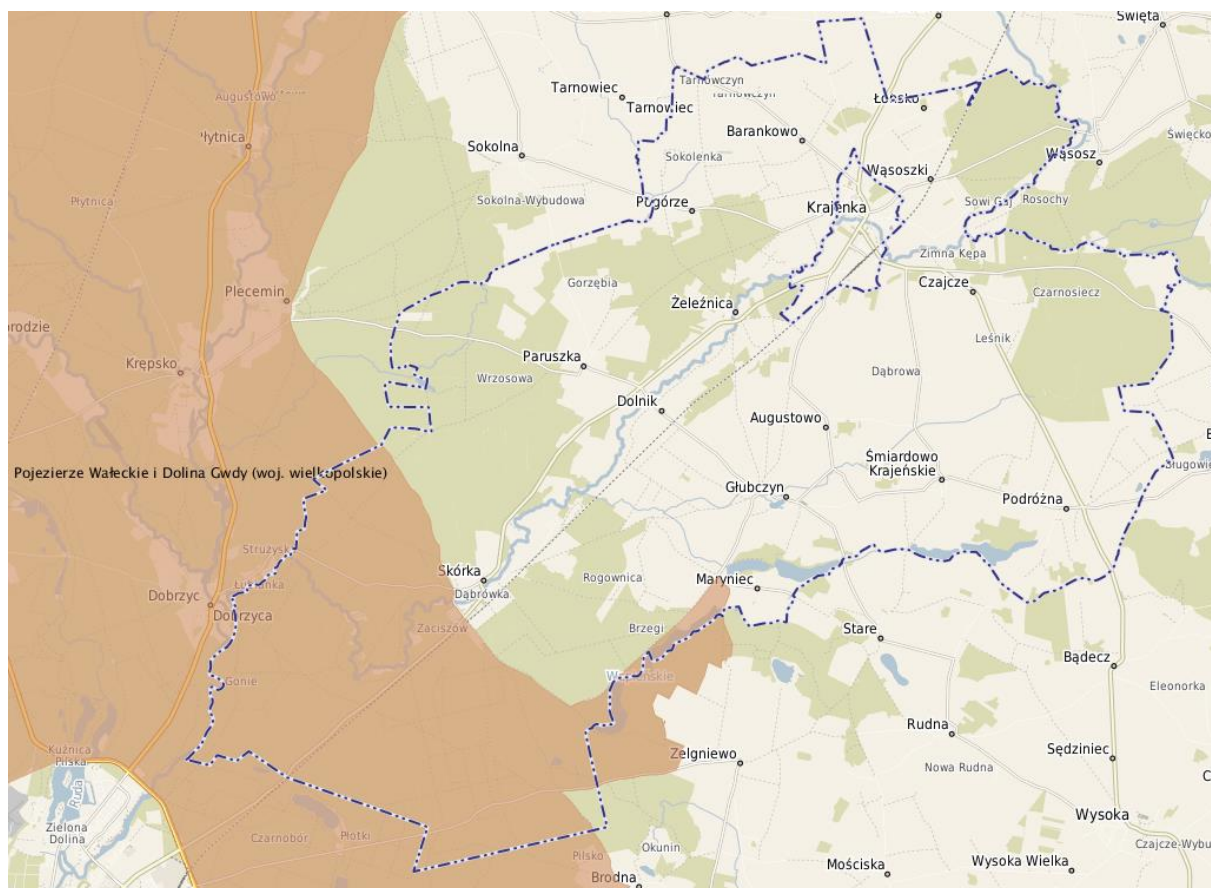
Został on wyznaczony 01.07.1989 r. Uchwałą Nr IX/56/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Pile z dnia 31 maja 1989 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie pilskim. Aktem prawnym aktualnie obowiązującym zgodnie z informacjami zawartymi w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl) jest Rozporządzenie Nr 5/98 Wojewody Pilskiego z dnia 15 maja 1998 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie pilskim.

Wielkie bogactwo walorów krajobrazowych stanowią: urozmaicona rzeźba terenu z rozległymi kompleksami leśnymi, malownicze głęboko wcięte doliny licznych rzek, moreny czołowe i doliny rynnowe z licznymi jeziorami, miejsca lęgowe i ostoje rzadkich i ginących zwierząt, m.in. trzcza nurogęsi, orła bielika, orlika krzykliwego, żubra i bobra, oraz miejsca zlotów i przelotów żurawi, gęsi i kaczek.



Obszar Wyróżnia się znaczną ilością obiektów objętych różnymi formami ochrony. Często spotykane są pomniki przyrody, wśród których wyróżniają się buki nad jez. Wielki Bytyń, stanowiące osobliwość natury.

Lokalizację obszaru chronionego krajobrazu na tle granic Gminy i Miasta Krajenka przedstawiono na rycinie.



**Ryc. 30. Lokalizacja obszaru chronionego krajobrazu Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie) na terenie Gminy i Miasta Krajenka**

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

### 3.9.2.2. Użytki ekologiczne

Uchwałą Nr XXXVIII/272/2014 Rady Miejskiej w Krajenke z dnia 8 maja 2014 r. ustanowiono **użytki ekologiczne**. Są to grunty będące w zarządzie Nadleśnictwa Zdrojowa Góra położone w Skórcie wymienione poniżej:

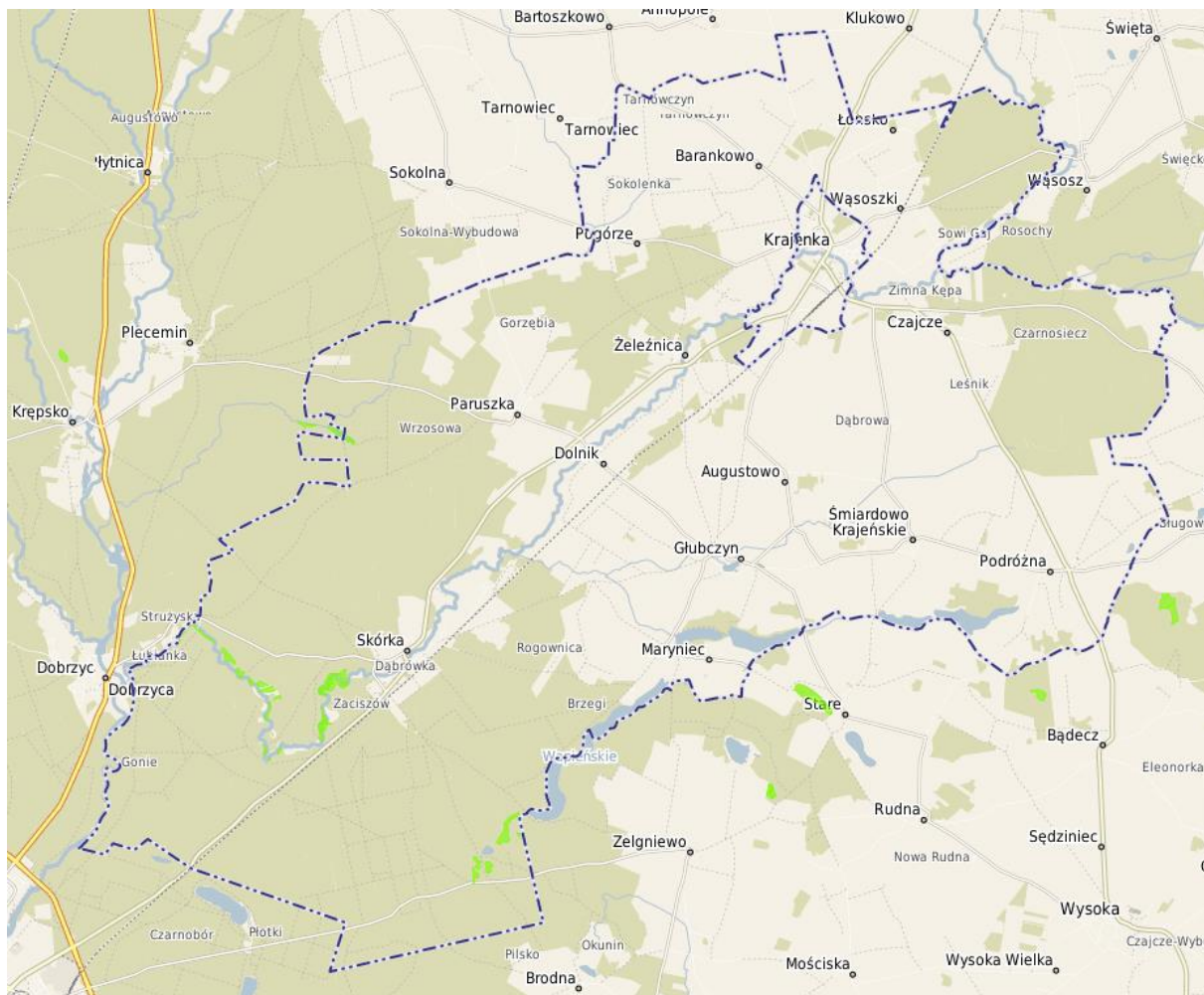
1. „Bagna Pszczółkowskiego” o powierzchni 1,3400 ha na działce ewidencyjnej nr 8023/1 oddział leśny 74f,
2. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 3,1390 ha na działce ewidencyjnej nr 8133 oddział leśny 314d,
3. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 1,5567 ha na działce ewidencyjnej nr 8133 oddział leśny 314k,
4. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,6243 ha na działce ewidencyjnej nr 8133 oddział leśny 314p,

5. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 1,3200 ha na działce ewidencyjnej nr 8133 oddział leśny 314r,
6. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 4,5500 ha na działce ewidencyjnej nr 8142/2 oddział leśny 360h,
7. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,4400 ha na działce ewidencyjnej nr 8145/2 oddział leśny 363d,
8. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 1,1700 ha na działce ewidencyjnej nr 8143 oddział leśny 361j,
9. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,8400 ha na działce ewidencyjnej nr 278 oddział leśny 363b,
10. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,3800 ha na działce ewidencyjnej nr 8145/1 oddział leśny 363j,
11. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,6200 ha na działce ewidencyjnej nr 293 oddział leśny 363l,
12. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,6300 ha na działce ewidencyjnej nr 294 oddział leśny 363o,
13. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,8539 ha na działce ewidencyjnej nr 8155/1 oddział leśny 365a,
14. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 2,1200 ha na działce ewidencyjnej nr 8155/1 oddział leśny 365a,
15. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,4600 ha na działce ewidencyjnej nr 8155/1 oddział leśny 365c,
16. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 1,3361 ha na działce ewidencyjnej nr 8155/1 oddział leśny 365f,
17. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,2300 ha na działce ewidencyjnej nr 316/2 oddział leśny 366j,
18. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,7300 ha na działce ewidencyjnej nr 316/1 oddział leśny 366k,
19. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,6900 ha na działce ewidencyjnej nr 316/1 oddział leśny 366m,
20. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 2,5300 ha na działce ewidencyjnej nr 8158/1 oddział leśny 367a,
21. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,2900 ha na działce ewidencyjnej nr 8158/1 oddział leśny 367b,
22. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,8800 ha na działce ewidencyjnej nr 8122/1 oddział leśny 271a,
23. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,4519 ha na działce ewidencyjnej nr 8122/1 oddział leśny 272a,
24. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,4221 ha na działce ewidencyjnej nr 8122/1 oddział leśny 272c,
25. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,3760 ha na działce ewidencyjnej nr 8122/1 oddział leśny 272h,
26. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,4595 ha na działce ewidencyjnej nr 8181 oddział leśny 421a,
27. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,1605 ha na działce ewidencyjnej nr 8181 oddział leśny 421c,

28. „Uroczyska Głomi” o powierzchni 0,6000 ha na działce ewidencyjnej nr 298 oddział leśny 422f,
29. „Bagna Zacisze” o powierzchni 7,2280 ha na działce ewidencyjnej nr 8238/2 oddział leśny 495d,
30. „Bagna Zacisze” o powierzchni 0,3820 ha na działce ewidencyjnej nr 8238/2 oddział leśny 495i,
31. „Bagna Zacisze” o powierzchni 0,6999 ha na działce ewidencyjnej nr 8255/1 oddział leśny 512b,
32. „Bagna Zacisze” o powierzchni 2,1892 ha na działce ewidencyjnej nr 8255/1 oddział leśny 512c,
33. „Bagna Zacisze” o powierzchni 0,9952 ha na działce ewidencyjnej nr 8255/1 oddział leśny 512f,
34. „Bagna Zacisze” o powierzchni 0,9633 ha na działce ewidencyjnej nr 8255/1 oddział leśny 512g,
35. „Bagna Zacisze” o powierzchni 0,6024 ha na działce ewidencyjnej nr 8255/1 oddział leśny 512h.

Wymienione grunty, na których ustanowiono użytki ekologiczne z przyrodniczego punktu widzenia są bardzo cennymi fragmentami środowiska przyrodniczego i mają duże znaczenie dla różnorodności biologicznej na terenie obszaru Nadleśnictwa Zdrojowa Góra, w szczególności ze względu na występujące tam chronione gatunki ptaków, płazów, ssaków, owadów i roślin.

Lokalizację użytków ekologicznych na tle granic Gminy i Miasta Krajenka przedstawiono na rycinie.



**Ryc. 31. Lokalizacja użytków ekologicznych na terenie Gminy i Miasta Krajenka**

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

### 3.9.2.2. Pomniki przyrody

Na terenie Miasta i Gminy Krajenka znajduje się 17 pomników przyrody. Są to pojedyncze drzewa i grupy drzew. Ich charakterystykę przedstawiono poniżej w formie tabeli.

Należy zaznaczyć, że zgodnie z informacją przekazaną przez Nadleśnictwo Złotów, pomniki przyrody: lipa drobnolistna poz. z rejestru 354, dąb szypułkowy poz. z rejestru 487 oraz dąb szypułkowy pozycja z rejestru 719 nie istnieją wobec czego nie ujęto ich w tabeli.

**Tabela 24. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy i Miasta Krajenka**

Lp.	Pozycja z rejestru	Obiekt	Położenie	Charakterystyka	Rok uznania
1.	326	lipa drobnolistna	Nadleśnictwo Zdrojowa Góra, leśnictwo Płociczno, oddz. 376h	obwód: 405 cm wysokość: 29 m	1982
2.	483	klon srebrzysty (2 drzewa)	park w Maryńcu	obwód: 320 cm wysokość: 22 m obwód: 340 cm wysokość: 22 m	1986
3.	484	cis pospolity	park w Maryńcu	obwód: 63 cm wysokość: 12 m	1986

Lp.	Pozycja z rejestru	Obiekt	Położenie	Charakterystyka	Rok uznania
4.	485	dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 661h	obwód: 610 cm wysokość: 31 m	1986
5.	486	dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 648f	obwód: 370 cm wysokość: 30 m	1986
6.	492	jesion wyniosły	Krajenka, ul. Bydgoska	obwód: 340 cm wysokość: 20 m	1988
7.	494	modrzew europejski (2 drzewa) dąb szypułkowy (2 drzewa)	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 649t	obwód: 276 cm wysokość: 40 m obwód: 347 cm wysokość: 40 m obwód: 393 cm wysokość: 39 m obwód: 370 cm wysokość: 38 m	1988
8.	495	dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 659b	obwód: 420 cm wysokość: 31 m	1988
9.	556	dąb szypułkowy	Krajenka, ul. Winiary	obwód: 375 cm wysokość: 24 m	1992
10.	557	wiąz	Nadleśnictwo Zdrojowa Góra, leśnictwo Płociczno, oddz. 376h	obwód: 675 cm wysokość: 18 m	1992
11.	604	wiąz	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 664b	obwód: 410 cm wysokość: 35 m	1994
12.	717	dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 664d	obwód: 435 cm wysokość: 33 m	1998
13.	718	dąb szypułkowy (4 drzewa)	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 647g	obwód: 425 cm wysokość: 37 m obwód: 360 cm wysokość: 31 m obwód: 320 cm wysokość: 34 m obwód: 315 cm wysokość: 35 m	1998
14.	720	dąb szypułkowy (2 drzewa)	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 663b	obwód: 370 cm wysokość: 31 m obwód: 400 cm wysokość: 30 m	1998
15.	721	wiąz (4 drzewa)	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 653h	obwód: 270 cm wysokość: 34 m obwód: 290 cm wysokość: 33 m obwód: 265 cm wysokość: 32 m obwód: 250 cm wysokość: 33 m	1998
16.	722	dąb szypułkowy (11 drzew)	Nadleśnictwo Złotów, leśnictwo Leśnik, oddz. 664i	obwód: 250-460 cm wysokość: 26-29 m	1998
17.	482	lipa drobnolistna	drzewo przy ul. Szkolnej w Krajenie, dz. 192/4	obwód: 355 cm wysokość: 25 m	b.d.

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2014-2017 z perspektywą na kolejne 4 lata, uzupełniony i skorygowany o aktualne dane przekazane przez Nadleśnictwa: Złotów i Zdrojowa Góra

### 3.9.3. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

**Tabela 25. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– występowanie na terenie Gminy i Miasta Krajenka obszarów Natura 2000,</li> <li>– przebiegający korytarz ekologiczny,</li> <li>– pielęgnacja terenów zieleni urządzonej,</li> <li>– prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów przez nadleśnictwa,</li> <li>– brak dużych zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia,</li> <li>– skuteczny system wykrywania pożarów lasów przez nadleśnictwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych,</li> <li>– brak całościowej i aktualnej, specjalistycznej inwentaryzacji przyrodniczej.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód,</li> <li>– właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost),</li> <li>– przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi,</li> <li>– zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód,</li> <li>– degradacja gleb,</li> <li>– pożary lasów,</li> <li>– wypalanie traw,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory,</li> <li>– wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.9.4. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu,
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
3. działania edukacyjne,
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

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

W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów

i borów. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

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

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

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. 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**

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

## **IV - Monitoring środowiska**

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

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

Monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska. Instytut Badawczy Leśnictwa przystąpił do uruchomienia monitoringu uszkodzeń lasu (monitoring biologiczny). Do monitoringu lasu włączono monitoring entomologiczny obejmujący liściożerne szkodniki drzew iglastych. Uruchomiono pomiary koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Zapoczątkowano monitoring fitopatologiczny. Zapoczątkowano monitoring składu chemicznego aparatu asymilacyjnego drzew. Rozpoczęto monitoring biegaczowatych.

### 3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Zapobieganie poważnym awariom w odniesieniu do przemysłu wykorzystującego niebezpieczne substancje chemiczne ma ogromne znaczenie ekonomiczne i decyduje o jego wizerunku i akceptacji w społeczeństwie. W ustawie Prawo ochrony środowiska, określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się 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 powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii Gmina i Miasto Krajenka oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążyą na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej.

Na omawianym terenie zarządzanie kryzysowe realizowane jest przez powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego i realizowane przez jednostki ochrony przeciwpożarowej wchodzące w skład krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego tj. OSP w Krajenca oraz pozostałe jednostki OSP Augustowo – Głubczyn, Podróżna i Śmiardowo Krajeńskie.

Zagrożenie w postaci wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest niskie, ze względu na brak na terenie Gminy i Miasta Krajenka zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) bądź o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia awarii.

Zgodnie z rejestrem poważnych awarii prowadzonym przez WIOŚ w Poznaniu na omawianym terenie w okresie 01.01.2015 r. – 31.12.2016 r. nie odnotowano zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Innym typem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii na terenie Gminy i Miasta Krajenka



stwarza transport samochodowy substancji niebezpiecznych. W większości przypadków, transport ten dotyczy paliw płynnych.

Zgodnie z danymi KP PSP w Złotowie w 2016 r. zaistniało 12 zdarzeń, gdzie doszło do zanieczyszczenia paliwami, olejami i płynami z pojazdów podczas wypadków i kolizji na drogach publicznych.

Wśród zagrożeń występujących na terenie Gminy i Miasta Krajenka należy wymienić też zagrożenie pożarowe. Ocena prawidłowości organizacji technicznego przygotowania terenów leśnych do działań gaśniczych dokonywana jest corocznie przez wydział kontrolno-rozpoznawczy Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Złotowie.

Potencjalnym zagrożeniem, jest również zagrożenie podtopieniami. Zagrożenie to występuje w okresie wzmożonych i długotrwałych opadów deszczu oraz w porze wiosennej podczas roztopów.

### 3.9.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

**Tabela 26. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak na terenie Gminy i Miasta Krajenka zakładów o zwiększonym ryzyku bądź o dużym ryzyku wystąpienia awarii,</li> <li>– wg rejestru GIOŚ na terenie Gminy i Miasta Krajenka nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnej awarii,</li> <li>– niewielka ilość podmiotów narażonych na wystąpienie awarii (np. stacja benzynowa).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– znaczne natężenie ruchu tranzytowego (samochodowego),</li> <li>– duża możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu ważnych szlaków komunikacyjnych, lub podczas zdarzeń drogowych.</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez straż pożarną.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.10.1. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu,
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska,

3. działania edukacyjne,
4. monitoring środowiska.

## **I – Adaptacja do zmian klimatu**

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

Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

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

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

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

## **III – Działania edukacyjne**

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania antykrzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzają tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń:

- chemicznych - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II),
- w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym,
- zagrożenia pożarowe (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.)

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

#### IV - Monitoring środowiska

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

### 3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Gmina i Miasto Krajenka posiada dwuletni raport z realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska za lata 2015-2016.

W zakresie obszaru interwencji **ochrona klimatu i jakości powietrza** podjęto szereg działań zmierzających do poprawy jakości powietrza i zapobiegania negatywnym zjawiskom. Realizowane zadania polegały na sukcesywnym ograniczeniu źródeł niskiej emisji poprzez wymianę źródeł ogrzewania budynków oraz termomodernizację budynków. Zadania były realizowane przez podmioty publiczne i osoby prywatne. Przeprowadzone remonty wpłynęły na ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń. Utwardzane były drogi gruntowe.

W obszarze interwencji **poła elektromagnetyczne** zadania polegające na ochronie mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych skupiały się na realizacji polityki przestrzennej ograniczającej użytkowanie obszarów wokół obiektów i instalacji, planowanie realizacji nowych linii energetycznych przy zastosowaniu linii kablowych oraz sukcesywnym monitorowaniu poziomu pól elektromagnetycznych. W efekcie, na terenie Gminy i Miasta Krajenka w latach 2015-2016 pomiary prowadzone przez WIOŚ nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów wartości pól elektromagnetycznych.

W obszarze **gospodarowania wodami** Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadził badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych. W zakresie działań informacyjnych i koordynacji osłony przeciwpowodziowej podmiotem odpowiedzialnym jest RZGW. Dla skutecznej ochrony przeciwpowodziowej i właściwego kształtowania stosunków wodnych na bieżąco prowadzi się konserwację rowów melioracyjnych i cieków.

Obszar interwencji **gospodarka wodno – ściekowa** jest istotnym elementem działalności prośrodowiskowej. W ramach realizacji dotychczasowego Programu realizowano

takie zadania jak: modernizacja sieci wodociągowej, rozbudowa sieci i urządzeń kanalizacyjnych.

Zrealizowany został (przy współfinansowaniu ze środków EFRR w ramach WRPO 2007-2013) projekt „Ochrona wód zlewni rzeki Noteć – aglomeracja Krajenka”. Polegał on budowie sieci kanalizacji sanitarnej, dzięki czemu podłączono do sieci kanalizacji sanitarnej nieruchomości na terenie: Augustowa, Głubczyna, Skórki, Żeleźnicy, Paruszek, Śmiardowa Krajeńskiego i Podróżnej. W latach 2013-2014 zmodernizowana została oczyszczalnia ścieków co pozwoliło na zwiększenie przepustowości oczyszczalni do 1 200 m<sup>3</sup>/dobę.

W zakresie sieci wodociągowej ważnym działaniem była wymiana azbestowej sieci wodociągowej na terenie Miasta Krajenka. Wybudowano nową sieć wodociągową co umożliwiło wyłączenie z eksploatacji rur azbestowych w niemal całym Mieście.

W latach 2010-2011 wybudowano stację uzdatniania wody w Krajence.

Prowadzona jest również ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

W zakresie obszaru interwencji **gleby** prowadzone działania zmierzały do ograniczenia negatywnego oddziaływania rozwoju mieszkalnictwa i procesów gospodarczych na środowisko glebowe. Gmina i Miasto Krajenka dysponuje dużą ilością terenów użytkowanych rolniczo, dlatego prowadzone są badania zawartości składników pokarmowych w glebie czy stopnia ich zakwaszenia prowadzone przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą. Pozwalają one na bieżące monitorowanie jakości gleb.

W obszarze interwencji **zasoby przyrodnicze** działania przebiegały wielokierunkowo. Ochroną i kształtowaniem zasobów leśnych zajmuje się przede wszystkim Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Pile (Nadleśnictwa Zdrojowa Góra i Złotów). W zakresie terenów zieleni zadania zmierzały do kształtowania istniejących obszarów oraz przeciwdziałaniu ich degradacji. Gmina i Miasto Krajenka prowadziła również bieżące nasadzenia drzew i krzewów na terenach gminnych. Dążenie do optymalnego wykorzystania walorów przyrodniczo – kulturowych Gminy i Miasta Krajenka przejawiało się w ich promocji oraz zagospodarowaniu terenów w celu ich turystycznego wykorzystania.

W obszarze interwencji **zagrożenia poważnymi awariami** w latach 2015-2016 nie było konieczności podejmowania szczególnych zadań, gdyż na terenie Gminy i Miasta Krajenka nie występują zakłady dużego ryzyka (ZDR) i zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Straż pożarna posiada jednak plany i jest przygotowana do działania w razie wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii i innych zdarzeń, które mogą mieć szczególne oddziaływanie na środowisko.

W celu poprawy zabezpieczenia ppoż. południowej części opisywanego obszaru w latach 2013-2014 powstał budynek remizy dla OSP Podróżna.

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

Systematycznie usuwane są wyroby azbestowe. Projekt realizowany przez Starostwo Powiatowe przy współfinansowaniu ze środków WFOŚiGW w Poznaniu oraz gmin z terenu Powiatu.

W latach 2010-2011 zrehabilitowano nieczynne składowisko odpadów w Krajence zajmujące teren 3,3 ha. Projekt był współfinansowany ze środków NFOŚiGW w Poznaniu.

### 3.12. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY I MIASTA KRAJENKA

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

Gmina i Miasto Krajenka posiada dogodne połączenie komunikacyjne, ze względu na położenie względem dróg wojewódzkich. Lokalizacja wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza w skali strefy wielkopolskiej, 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.

Również niewielka odległość od Piły wpływa na atrakcyjność terenu dla budownictwa mieszkaniowego i lokalizacji działalności gospodarczej. Mimo to, analizowana jednostka zachowała charakter gminy wiejskiej z dominującym udziałem działalności rolniczej. Znaczny jest również udział lasów, w powierzchni analizowanej jednostki.

Rozwój rolnictwa na terenie opisywanego obszaru determinowany jest czynnikami klimatycznymi. W tym zakresie głównym zagrożeniem jest występowanie w ostatnich latach długotrwałych susz i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wpływa to również na jakość i stan funkcjonujących obszarów cennych przyrodniczo. W granicach opisywanej jednostki funkcjonują obszary Natura 2000.

Niestety nadal część mieszkańców nie posiada dostępu do sieci wodociągowej. Należy podkreślić, że Gmina posiada dość dobrze rozwiniętą sieć kanalizacyjną, obejmującą zasięgiem 84,2 % mieszkańców. Pozostałe nieczystości poza zwartą zabudową są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych lub zagospodarowane przez przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Gmina i Miasto Krajenka odpowiada za prowadzenie prawidłowej segregacji odpadów komunalnych, jednak korzystając z możliwości ustawowych zleciła to zadanie Związkowi Międzygminnemu "Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi". W 2016 r. wszystkie wymagane progi zostały osiągnięte, a w kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczne doskonalenie w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

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

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

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo( $\alpha$ )pirenu, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz ozonu w kontekście całej strefy wielkopolskiej, brak punktu pomiarowego jakości powietrza na	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacje budynków) zarówno w kontekście całej strefy wielkopolskiej jak i Gminy i Miasta Krajenka traktowanej indywidualnie, co może być

Stan aktualny	Cel poprawy
terenie Gminy i Miasta Krajenka	zweryfikowane prowadzonymi pomiarami
brak pełnego skanalizowania Gminy i Miasta Krajenka, część ścieków poza systemem kanalizacji zbiorowej, co wymaga dokładnej kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieuszczelnionych zbiornikach bezodpływowych	objęcie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach o małej gęstości zaludnienia kontrola systemu opróżniania zbiorników
stan dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych wymagający pilnej poprawy i bieżącej modernizacji, brak systemu dróg rowerowych, słabo działająca komunikacja zbiorowa, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów
mała liczba instalacji OZE na terenie Gminy i Miasta Krajenka w gospodarstwach indywidualnych	zwiększenie udziału OZE poprzez wprowadzanie lokalnych źródeł energii odnawialnej w postaci pomp ciepła, paneli słonecznych, ogniw fotowoltaicznych
konieczność rozbudowy sieci gazowej	budowa sieci gazowej w miejscach, gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione (np. na terenie sołectwa Skórka)

Źródło: opracowanie własne

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

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
objęcie części Gminy i Miasta Krajenka zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej Krajenka z oczyszczalnią ścieków w Krajence	podjęcie realizacji przyjętych wobec aglomeracji Krajenka założeń, brak sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w sołectwach Barankowo, Pogórze, Tarnówczyn, Czajcze – Leśnik, Łońsko, Wąsoszki	rozbudowa sieci kanalizacyjnej w celu objęcia wszystkich mieszkańców aglomeracji zasięgiem sieci kanalizacyjnej
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
modernizacja sieci wodociągowej, budowa stacji uzdatniania wody w Krajence	zwiększenie sprawności sieci wodociągowej, poprawa jakości wody dostarczanej siecią wodociągową	bieżąca konserwacja i modernizacja sieci wodociągowej
podjęcie realizacji nowoczesnego systemu gospodarki odpadami	objęcie wszystkich nieruchomości zorganizowanym odbiorem odpadów, osiągnięcie wymaganych prawem poziomów ekologicznych	dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych
rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Krajence	zrekultywowano nieczynne składowisko odpadów zajmujące teren 3,3 ha	zadanie zrealizowane
systematyczna modernizacja dróg gruntowych	bieżąca konserwacja dróg gruntowych, utwardzanie dróg dojazdowych do pól	dalsza poprawa jakości dróg gruntowych, poprzez utwardzanie i bieżącą konserwację

Źródło: opracowanie własne

## IV. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

### 4.1. WPROWADZENIE

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie szczegółowych zadań w poszczególnych obszarach interwencji, po wykonaniu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska, bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany. W ramach tych wytycznych zaplanowano konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2017 r. poz. 1376).

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gminę Krajenka 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

Punktem wyjścia 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*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym 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 priorytetowe 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*.

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

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

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

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

#### 4.1.2. Dokumenty krajowe

Na poziomie krajowym najważniejsze strategiczne dokumenty, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju to przede wszystkim:

1. **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M. P. 2013, poz. 121),
2. **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.** – przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r. (M. P. 2017, poz. 260),
3. **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”** – przyjęta uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M. P. 2014, poz. 469),
4. **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M. P. 2013, poz. 73),



5. **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku** (z perspektywą do 2030 roku) – przyjęta uchwałą Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M. P. 2013, poz. 75),
6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020** – przyjęta uchwałą Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020 (M. P. 2012, poz. 839),
7. **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** - obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M. P. 2010 nr 2, poz. 11),
8. **Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce** - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M. P. 2015 poz. 905),
9. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M. P. 2016 poz. 652),
10. **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
11. **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (M. P. 2015 poz. 1207),
12. **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
13. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
14. **Sprawne Państwo 2020** – przyjęta uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii „Sprawne Państwo 2020” (M. P. 2013 poz. 136),
15. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022” (M. P. 2013 poz. 377),
16. **Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą w dniu 13 lipca 2010 r. (M. P. 2011 nr 36 poz. 423),
17. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (M. P. 2013 poz. 640),
18. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020” (M. P. 2013 poz. 378).
19. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

### 4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Założenia opracowywanego Programu ochrony środowiska powinny opierać się na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska – **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016–2020**. W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. *ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,*
2. *zagrożenie hałasem – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas,*
3. *pola elektromagnetyczne – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości,*
4. *gospodarowanie wodami – cele: zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód,*
5. *gospodarka wodno – ściekowa - cele: poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich,*
6. *zasoby geologiczne – cele: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;*
7. *gleby – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;*
8. *gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko;*
9. *zasoby przyrodnicze – cel: zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej;*
10. *zagrożenie poważnymi awariami – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.*

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

- *edukacja – cel: świadome ekologicznie społeczeństwo;*
- *monitoring środowiska – cel: zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.*

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.**, która stanowi wytyczne dla Strategii, na poziomie powiatów i gmin. Celem generalnym Strategii jest poprawa jakości przestrzeni województwa,

systemu edukacji, rynku pracy, gospodarki oraz sfery społecznej skutkująca wzrostem poziomu życia mieszkańców. Będzie on realizowany poprzez poprawę stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi, w tym w szczególności takie działania jak:

- *wspieranie działań zwiększających odporność środowiska,*
- *likwidację miejsc szczególnego zagrożenia – „gorących punktów”,*
- *działania na rzecz zwiększania dyspozycyjnych zasobów wodnych wraz z ochroną przeciwpowodziową,*
- *poprawa stanu, zwiększanie zasobów leśnych i ich produktywności,*
- *porządkowanie gospodarki odpadami,*
- *ograniczanie akustycznego zagrożenia środowiska,*
- *promocję racjonalnego użytkowania surowców, w tym wody,*
- *poprawa bilansu wodnego regionu, w tym wzrost retencji sztucznej,*
- *upowszechnianie edukacji ekologicznej,*
- *ograniczanie emisji substancji do atmosfery,*
- *przeciwdziałanie erozji gleb oraz zanieczyszczania gruntu,*
- *zwiększanie zakresu i form ochrony oraz poprawa stanu przyrody,*
- *upowszechnianie stosowania norm ochrony środowiska w gospodarce,*
- *usuwanie negatywnych skutków eksploatacji surowców,*
- *zwiększanie udziału „energii czystej” w bilansie energetycznym, szczególnie poprzez eksploatację źródeł termalnych,*
- *dostosowanie zagospodarowania środowiska do bezpiecznego rozwoju usług turystycznych oraz rekreacji,*
- *wykorzystanie dróg wodnych Wielkopolski dla gospodarki i turystyki.*

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. Na poziomie województwa wielkopolskiego Uchwałą Nr XXXI/810/17 z dnia 29 maja 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił „**Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym**”. Jednocześnie Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął uchwałę Nr XXXI/811/17 z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie wykonania Planu, która została ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego w dniu 6 czerwca 2017 r.

Głównym celem planu jest przygotowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w nowej perspektywie finansowej 2014 – 2020 z uwzględnieniem konieczności spełnienia wymagań wprowadzonego przez Komisję Europejską 2 grudnia 2015 r. pakietu dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym.

Do głównych celów należy utrzymanie tendencji oddzielania ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego, znaczne zwiększenie poziomów recyklingu oraz rozwijanie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, mając na uwadze obowiązujący od 1 stycznia 2016 roku zakaz składowania odpadów o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg s.m. (suchej masy) i zawartości ogólnego węgla organicznego poniżej 5% s.m.

Dokumentem strategicznym na poziomie województwa jest również **Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P**, który Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił w dniu 24 lipca 2017 r.

Program stanowi aktualizację Programu ochrony powietrza przyjętego mocą uchwały Nr XXXIX/769/13 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 listopada 2013 r., opracowanego ze względu na przekroczenia stężeń dopuszczalnych pyłu PM10 i docelowych benzo(a)pirenu.

Ze względu na wystąpienie w 2015 r. przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 oraz konieczności dotrzymania krajowego celu redukcji narażenia do 2020 r. dla pyłu PM2,5 jak również ze względu na utrzymujące się przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, w strefie wielkopolskiej, zaistniała konieczność opracowania aktualizacji programu.

W ramach aktualizacji dokonano weryfikacji zmiany stanu jakości powietrza w strefie i zaproponowano działania korygujące.

Opracowany dokument pozwoli zrealizować na szczeblu Miasta i Gminy Krajenka założenie konsekwentnego unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. Na szczeblu wojewódzkim tematykę reguluje „**Aktualizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego**”, którą Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął Uchwałą Nr XXXVII/889/17 z dnia 23 października 2017 r.

Niniejszy dokument został oparty również o inne ważne dokumenty strategiczne województwa wielkopolskiego, wpływające na jego realizację. Należy do nich naliczyć m.in.:

1. Energetyka odnawialna w Wielkopolsce – uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, 2010.
2. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego 2010. Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, 2010.
3. Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego.

#### 4.1.4. Dokumenty lokalne

W ramach **Strategii Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Powiatu Złotowskiego na lata 2015-2020** wyznaczono zadania priorytetowe w następujących obszarach kluczowych:

1. Bezpieczeństwo publiczne.
2. Edukacja.
3. Zdrowie.
4. Infrastruktura drogowa.
5. Bezrobocie.
6. Pomoc społeczna.
7. Rolnictwo i ochrona środowiska.

Opracowany na szczeblu powiatowym **Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest z Terenu Powiatu Złotowskiego na lata 2013-2032**, obejmuje również gminy powiatu, jako dokument nadrzędny, do którego powinny odnosić się regulacje gminne. Dokument niniejszy zgodnie z założeniami powinien także pełnić funkcję instrukcji postępowania z wyrobami azbestowymi dla środowisk, do których jest kierowany.

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, Program powinien również nawiązywać do zapisów powiatowego programu ochrony środowiska. Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka uwzględnia zapisy **Programu Ochrony Środowiska dla powiatu złotowskiego na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 - 2020**, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju jest ciągłość podejmowanych działań.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2018-2021 z perspektywą na kolejne 4 lata nawiązuje również do dokumentów na szczeblu gminnych i jest z nimi zgodny. Tymi dokumentami są m.in. :

- a) Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2014-2017 z perspektywą na kolejne 4 lata,
- b) Strategia Rozwoju Gminy i Miasta Krajenka na lata 2008-2017 (obecnie trwają prace zmierzające do opracowania dokumentu na nowa perspektywę czasową),
- c) Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy i Miasta Krajenka na lata 2008-2032,
- d) Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Krajenka.

#### **4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY I MIASTA KRAJENKA**

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Gminy i Miasta Krajenka, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Obowiązki samorządu wynikają między innymi bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy o samorządzie gminnym,
- ustawy Prawo ochrony środowiska,
- ustawy Prawo wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody.

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

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

W obszary w/w działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w latach 2018-2021 z perspektywą na kolejne 4 lata.

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

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

Cel – Dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego do wymaganych standardów.

Kierunek interwencji – zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów, poprzez:

- dalszą realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej),
- wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii i podłączenie budynków do sieci gazowej,
- sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych,
- kontynuację wspomagania systemów kontrolno – pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza.

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

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

II) OBSZAR INTERWENCJI – zagrożenie hałasem:

Cel – Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska:

Kierunek interwencji – działania zmierzające do ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym:

- rozwój ścieżek rowerowych,
- modernizacja ciągów komunikacyjnych,
- kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy),
- sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym.

III) OBSZAR INTERWENCJI – pola elektromagnetyczne:

Cel – Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego.

Kierunek interwencji – działania administracyjne i organizacyjne w zakresie zagrożenia polami elektromagnetycznymi:

- przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół niektórych źródeł promieniowania,
- preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych,
- monitoring emisji pól elektromagnetycznych.

IV) OBSZAR INTERWENCJI – gospodarowanie wodami:

Cel – Zapobieganie zagrożeniom powodziowym.

- Kierunek interwencji – ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi:
- bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej),
  - zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia.
- Cel – Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.
- Kierunek interwencji – osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych:
- dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem.
- V) OBSZAR INTERWENCJI – gospodarka wodno – ściekowa:
- Cel – Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej.
- Kierunek interwencji – działania inwestycyjne w zakresie gospodarki wodno – ściekowej:
- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę,
  - kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych,
  - kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą.
- Kierunek interwencji – działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno – ściekowej:
- kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody,
  - stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli.
- VI) OBSZAR INTERWENCJI – zasoby geologiczne:
- Cel - Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznym.
- Kierunek interwencji – właściwe zagospodarowanie zasobów geologicznych:
- działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią,
- Kierunek interwencji – działania naprawcze:
- rekultywacja obszarów zdegradowanych.
- VII) OBSZAR INTERWENCJI – gleby:
- Cel – Ochrona gleb.
- Kierunek interwencji – właściwe gospodarowanie glebami:
- podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp.
- VIII) OBSZAR INTERWENCJI – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
- Cel – dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami.
- Kierunek interwencji – kontynuacja działań mających na celu zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów:
- zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki,

- zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów,
- podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.

Kierunek interwencji – działania administracyjne i kontrolne:

- kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami,
- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów.

IX) OBSZAR INTERWENCJI – zasoby przyrodnicze:

Cel - Ochrona zasobów przyrodniczych.

Kierunek interwencji – właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi:

- pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej,
- rozbudowa terenów czynnych biologicznie,
- ochrona i rozwój form ochrony przyrody,
- zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych.

X) OBSZAR INTERWENCJI – zagrożenia poważnymi awariami:

Cel - Przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii.

Kierunek interwencji – Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia:

- kontynuacja realizacji akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań,
- doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia.



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

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego do wymaganych standardów	zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	dalsza realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej)	UGiM, mieszkańcy, przedsiębiorcy	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii i podłączenie budynków do sieci gazowej	UGiM, mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, operator sieci gazowej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	UGiM, przedsiębiorcy, PRGOK	stosowanie odpadów jako „surowców” w gospodarstwach domowych w piecach CO
				kontynuacja wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza	UGiM, WIOŚ	niewystarczająca ilość środków finansowych
			ograniczenie oddziaływania transportu na	utrzymanie czystości na drogach	UGiM, zarządcy dróg	sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różne instytucje

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
			jakość powietrza i klimat	kontynuacja działań mających na celu wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	UGiM, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	działania zmierzające do ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	rozwój ścieżek rowerowych	UGiM, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych oraz ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury
				modernizacja ciągów komunikacyjnych	UGiM, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone fundusze zewnętrzne, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami
				kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)	UGiM, Powiat	utrwalone traktowanie samochodu jako podstawowego środka transportu, ograniczone środki finansowe
				sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym	UGiM	brak zgodności wśród użytkowników ruchu drogowego co do najlepszej formy rozwoju transportu
3	pola elektromagnetyczne	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	działania administracyjne i organizacyjne w zakresie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół niektórych źródeł promieniowania	UGiM, inwestorzy	nieprzestrzeganie zapisów poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
				preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	UGiM, WIOŚ, inwestorzy	sprzeczne interesy inwestorów w stosunku do preferowanych niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	UGiM, WIOŚ	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej)	UGiM, PGW Wody Polskie	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego
				zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia	Powiat, PGW Wody Polskie	w przypadku budowli i obiektów zlokalizowanych na terenach zalewanych ograniczone możliwości ich zabezpieczenia
		ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	UGiM, właściwy organ ds. gospodarki wodnej, WIOŚ	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	działania inwestycyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	UGiM, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	UGiM, zarządca sieci kanalizacyjnej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	zarządca oczyszczalni ścieków, PGW Wody Polskie, WIOŚ	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody	UGiM, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
				stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli	UGiM, zarządca sieci wodociągowej, WIOŚ, Sanepid	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	właściwe zagospodarowanie zasobów geologicznych	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	UGiM	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	UGiM, właściciele gruntów	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
7	gleby	ochrona gleb	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp	UGiM, właściciele gruntów	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami	kontynuacja działań mających na celu zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	UGiM, PRGOK	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	UGiM, PRGOK	ograniczone środki finansowe, brak pewności uzyskania dofinansowania zewnętrznego

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka			
			odpadów	podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	UGiM, Powiat właściciele nieruchomości i przedsiębiorcy	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe			
			działania administracyjne i kontrolne	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	UGiM, WIOŚ, PRGOK	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości			
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	UGiM, PRGOK	ograniczone możliwości finansowania działań			
				dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów	UGiM, WIOŚ	ograniczone możliwości finansowania działań			
				pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej	UGiM	ograniczone możliwości finansowania działań			
			9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozbudowa terenów czynnych biologicznie	UGiM	ograniczone możliwości finansowania działań
							ochrona i rozwój form ochrony przyrody	UGiM, RDOŚ, Nadleśnictwa	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych	UGiM, Powiat, RDLP, RDOŚ	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)							

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia.	kontynuacja realizacji akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań	WIOŚ, UGiM, Powiat Policja, Straż Pożarna	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	UGiM, Powiat	ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

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

- rozbudowy sieci infrastruktury wodociągowej kanalizacyjnej w celu poprawy jakości życia mieszkańców i ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- wymiany źródeł ogrzewania, termomodernizacji budynków, wprowadzania energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego, rozwój transportu zbiorowego w celu poprawy jakości powietrza,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych.

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

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Gminy i Miasta Krajenka są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, powiat, zarządzających instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli gruntów.

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

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

## V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Dla wielu zadań istnieje jednak możliwość określenia szczegółowych ram czasowych i przestrzennych realizacji przedsięwzięć ze wskazaniem szczegółowych kosztów i podmiotu realizującego. Wykaz takich przedsięwzięć opracowano na podstawie danych przekazanych przez Urząd Gminy i Miasta Krajenka, dane przekazane przez jednostki i instytucje działające na opisywanym terenie, zarządców infrastruktury oraz inne dostępne dane przekazane przez interesariuszy.

### 5.1. ZADANIA OGÓLNE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI

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

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

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego do wymaganych standardów	zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	dalsza realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej)	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, Powiatu, zarządców, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii i podłączenie budynków do sieci gazowej	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW



lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
				sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM
				kontynuacja wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze zewnętrzne
			ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, zarządców dróg
				kontynuacja działań mających na celu wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne UGiM, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	działania zmierzające do ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	rozwój ścieżek rowerowych	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				modernizacja ciągów komunikacyjnych	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne UGiM, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne UGiM, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM
3	pola elektromagnetyczne	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska	działania administracyjne i organizacyjne w zakresie zagrożenia	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół niektórych źródeł promieniowania	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
		i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	polami elektromagnetycznymi	preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	corocznie w ramach badań WIOŚ	środki własne UGiM, WIOŚ, inwestorów
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej)	zgodnie z harmonogramem zarządców urządzeń wodnych	środki własne UGiM, PGW Wody Polskie, Powiatu, właściciele gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia	bezzwłocznie w przypadku wystąpienia podtopień	środki własne UGiM, PGW Wody Polskie, Powiatu, właściciele gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne UGiM, RZGW, WZMiUW, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	działania inwestycyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, środki zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	zgodnie z harmonogramem zarządców infrastruktury	środki własne UGiM, środki zarządcy sieci kanalizacyjnej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, środki zarządcy sieci kanalizacyjnej, fundusze zewnętrzne, WIOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, środki zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
			stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpielii	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, środki zarządcy sieci wodociągowej, PSSE	
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	właściwe zagospodarowanie zasobów geologicznych	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, środki właścicieli gruntów
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	bezwłocznie w przypadku stwierdzenia takiej konieczności	środki własne UGiM, środki właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne
7	gleby	ochrona gleb	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, środki właścicieli gruntów
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami	kontynuacja działań mających na celu zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, PRGOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, PRGOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, Powiatu, NFOŚiGW, WFOŚiGW
			działania administracyjne	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, PRGOK

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
			i kontrolne	intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, PRGOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, NFOŚiGW, WFOŚiGW
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM
				rozbudowa terenów czynnych biologicznie	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM
				ochrona i rozwój form ochrony przyrody	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, Nadleśnictwa
				zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, środki Nadleśnictwa
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia.	kontynuacja realizacji akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, jednostek ratowniczych, fundusze zewnętrzne
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UGiM, jednostek ratowniczych

Źródło: opracowanie własne

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

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz zadań związanych z ochroną środowiska przyrodniczego, jakie przewidziane zostały do realizacji w latach 2018 – 2021 z perspektywą na kolejne 4 lata. Zadania podzielono na zadania własne realizowane przez Władze Gminy i Miasta Krajenka, a także zadania monitorowane – realizowane przez inne jednostki.

Do zadań własnych dokonano szacunkowego podziału kosztów w poszczególnych latach realizacji. Należy przy tym podkreślić, że faktyczna realizacja zadań w poszczególnych latach jest uzależniona praktycznie w każdym przypadku od możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego. Stąd faktyczny termin realizacji inwestycji i wysokość kosztów koniecznych do poniesienia może się zmieniać w kolejnych latach. Ograniczony budżet Gminy i Miasta Krajenka oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla podjęcia działań lub ich pełnej realizacji.

**Tabela 31. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych – własnych Gminy i Miasta Krajenka przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska oraz szczegółowych – monitorowanych**

Lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny i jednostki włączone	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)	Źródła dofinansowania	Dodatkowe informacje
1.	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej w Pilskim OSI - modernizacja budynków oświatowych na terenie Gminy i Miasta Krajenka (Termomodernizacja budynków Przedszkola w Krajence i Szkoły Podstawowej w Krajence)	UGIM	2 400 000	EFRR 62,93 %	realizacja 2018, (zadanie rozpoczęte w 2017)
2.	Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Skórcie	UGIM	850 000	WFOŚiGW w Poznaniu pożyczka	realizacja 2018, (zadanie rozpoczęte w 2017)
3.	Termomodernizacja budynku OSP w Krajence	UGIM	220 000	WFOŚiGW w Poznaniu 70 000 zł	realizacja 2018, (zadanie rozpoczęte w 2017)
4.	Poprawa infrastruktury komunikacyjnej łączącej jednostki osadnicze Pilskiego OSI wraz z rozbudową i unowocześnieniem	UGIM	3 715 000	EFRR, planowane dofinansowanie	realizacja 2018 - 2019

Lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny i jednostki włączone	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)	Źródła dofinansowania	Dodatkowe informacje
	transportu zbiorowego POSI wspierającą integrację różnych form transportu zbiorowego na terenie Gminy i Miasta Krajenka. 1) Budowa/przebudowa drogi dla rowerów z infrastrukturą towarzyszącą 2) Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego na drogach gminnych i powiatowych 3) Działania promocyjne dot. transportu niezmotoryzowanego 4) Przebudowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportu publicznego – ul. Dworcowa i ul. Januszewskiego w Krajence 5) Remont budynku dworca PKP oraz adaptacja pomieszczeń i otoczenia budynku na centrum przesiadkowe			85 %	
5.	Instalacja OZE w gospodarstwach domowych dla mieszkańców Gminy i Miasta. Krajenka, Margonin	UGIM	4 000 000	EFRR, planowane dofinansowanie 85 %	realizacja 2018 – 2019, projekt w partnerstwie z Gminą Margonin, zostanie zrealizowany pod warunkiem pozyskania środków zewnętrznych
6.	Przebudowa dróg na terenie Gminy i Miasta Krajenka	UGIM	1 000 000	-	realizacja 2018-2021
7.	Systematyczna poprawa i modernizacja dróg gruntowych na terenie Gminy i Miasta Krajenka	UGIM	400 000	-	realizacja 2018-2021
8.	Remonty i przebudowy chodników na terenie Gminy Krajenka	UGIM	200 000		realizacja 2018-2021
9.	Przebudowa i rozbudowa SUW w Skórcie	UGIM	1 986 000	EFRRROW	realizacja 2018, (zadanie rozpoczęte w 2017)
10.	Budowa sieci wodociągowej Krajenka – Wąsoszki	UGIM	600 000	-	realizacja 2018-2021
11.	Budowa separatora kanalizacji deszczowej ul. Dworcowa	UGIM	147 000	-	realizacja 2020
12.	Budowa sieci wodociągowej na terenie Miasta Krajenka	UGIM	300 000	-	realizacja 2018-2021
13.	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i	UGIM	-	-	realizacja 2018-2021

Lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny i jednostki włączone	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)	Źródła dofinansowania	Dodatkowe informacje
	przydomowych oczyszczalni ścieków				
14.	Budowa ciągu komunikacyjnego wzdłuż rzeki Głomia	UGIM	850 000	-	realizacja 2018-2021
15.	Bieżące utrzymanie terenów zielonych	UGIM	50 000	-	realizacja 2018-2021
16.	Systematyczne doposażenie jednostek OSP w niezbędny sprzęt ratowniczy	UGIM	100 000	-	realizacja 2018-2021
17.	Budowa PSZOK w Krajenke na terenie dawnego składowiska odpadów	PRGOK	b.d.	-	w styczniu 2018 uruchomiony został przetarg nr 4/ZP/2018 na budowę Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie Gminy Krajenka
18.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 190 na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 188 w miejscowości Krajenka do skrzyżowania z drogą krajową nr 10 – etap I	WZDW w Poznaniu	49 419 997	WRPO 2014+	realizacja 2018-2021, wniosek o dofinansowanie czeka na pozytywną weryfikację
19.	Gazyfikacja Gminy	PSG	zależne od potrzeb	-	zadanie ciągłe
20.	Prowadzenie monitoringu środowiska	WIOŚ	zależne od potrzeb	-	zadanie coroczne
21.	Monitoring gleb w ramach zleconych zadań	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza	w zależności od ilości pobranych prób	środki zleceńodawców – właścicieli gruntów	zadanie ciągłe

Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych przekazanych przez Urząd Gminy i Miasta Krajenka

## VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA

### 6.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

### 6.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „**myśleć globalnie, działać lokalnie**”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywę godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.



Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Właściwie opracowany program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (powiatowym i wojewódzkim).

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

Edukacja ekologiczna oraz promowanie odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy i Miasta Krajenka są prowadzone za pośrednictwem m.in.: strony internetowej, ogłoszeń wywieszanych na tablicy Urzędu Gminy i Miasta Krajenka oraz w gablotach sołeckich przez sołtysów.

Podstawowym źródłem informacji na temat prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie opisywanego obszaru jest portal [www.prgok.pl/odpady](http://www.prgok.pl/odpady), gdzie można zapoznać się z zasadami odbioru odpadów. Portal prowadzony jest przez Związek Międzygminny Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi.

Jest to cenna baza danych na temat segregacji odpadów i ich zagospodarowania. Zawiera również wskazówki w zakresie postępowania z odpadami problemowymi, np. zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym czy przeterminowanymi lekami. Mieszkańcy znajdują tam informację o mobilnej zbiórce mebli i innych odpadów wielkogabarytowych, możliwościach przekazania zużytych baterii i akumulatorów, elektrośmieci i przeterminowanych leków.

Szukana fraza: **papier**  
Znaleziono 22 wyników dla szukanej frazy

**Jak działa SYSTEM?**

- Wymagania
- Pojemniki
- Odbiór odpadów
- Wykaz punktów PSZOK
- Wykaz instalacji RIPOK
- Wykaz punktów zbiórki ZSEE
- Wykaz aptek
- Poziomy recyklingu

**Objaśnienia:**

**Pojemnik na papier**  
Pojemnik na papier - pojemnik oznaczony kolorem niebieskim  
**UWAGA!** Odpady opakowaniowe powinny być opróżnione z zawartości i zgniecione!

**Pojemnik na plastik**  
Tworzywa sztuczne i metal - pojemnik oznaczony kolorem żółtym  
**UWAGA!** Odpady opakowaniowe powinny być opróżnione z zawartości i zgniecione!

**Ryc. 32. Fragment strony internetowej prezentującej zasady selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych**

Źródło: Związek Międzygminny

Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi [www.prgok.pl/odpady](http://www.prgok.pl/odpady)

Jeden z głównych elementów prowadzonej edukacji ekologicznej w Gminie i Mieście Krajenka wdrażany jest w szkołach.

Corocznie uczniowie biorą udział w akcji Sprzątanie Świata, kiedy uczniowie szkół angażują się w porządkowanie lokalnych terenów, zbierają nagromadzone odpady oraz uczestniczą w akcjach edukacyjnych.

W szkołach prowadzone są liczne lekcje i programy edukacyjne. Przewodnimi tematami są: segregacja odpadów, przetwarzanie surowców, dbanie o środowisko naturalne. Promowane są postawy ekologiczne. Uczniowie biorą udział w różnego rodzaju programach edukacyjnych zwracających uwagę na problemy środowiska.

Działania w ramach programu miały uświadomić podopiecznym rolę wody nie tylko w zachowaniu zdrowia, ale także w środowisku, gospodarce, przemyśle i rolnictwie.

Na terenie Gminy i Miasta Krajenka organizowane są również akcje polegające na informowaniu mieszkańców o sposobach bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest oraz obowiązkach sprawozdawczych w tym zakresie – informacje na tablicach ogłoszeń i stronie internetowej urzędu.

## VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 7.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

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

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

#### 7.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

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

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

Do głównych priorytetów POliŚ zalicza się:

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

### 7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego

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

Poszczególne osie priorytetowe określone zostały następująco (rozwinęto tylko te osie, które powiązane są z inwestycjami w ochronę środowiska):

- 1) Oś priorytetowa 1. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka.
- 2) Oś priorytetowa 2. Społeczeństwo informacyjne.
- 3) Oś priorytetowa 3. **Energia:**
  - Działanie 3.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych.
  - Działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym.
  - Działanie 3.3. Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska.
- 4) Oś priorytetowa 4 **Środowisko:**
  - Działanie 4.1. Zapobieganie, likwidacja skutków klęsk żywiołowych i awarii środowiskowych.
  - Działanie 4.2. Gospodarka odpadami.
  - Działanie 4.3. Gospodarka wodno – ściekowa.
  - Działanie 4.4. Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.
  - Działanie 4.5 Ochrona przyrody.
- 5) Oś priorytetowa 5. **Transport:**
  - Działanie 5.1. Infrastruktura drogowa regionu.
  - Działanie 5.2. Transport kolejowy.
- 6) Oś priorytetowa 6. Rynek pracy.
- 7) Oś priorytetowa 7. Włączenie społeczne.
- 8) Oś priorytetowa 8. Edukacja.
- 9) Oś priorytetowa 9. **Infrastruktura dla kapitału ludzkiego:**
  - Działanie 9.2. Rewitalizacja obszarów problemowych.
  - Działanie 9.3. Inwestowanie w rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej.
- 10) Oś priorytetowa 10. Pomoc techniczna.

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

### 7.1.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

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

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich.
2. Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami.

3. Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem.
5. Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu.
6. Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

#### 7.1.4. Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life

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

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

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

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

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

#### 7.1.5. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Zgodnie z nią, misją instytucji jest *skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska*, natomiast celem generalnym jest *Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku*. Zakłada się, że osiągnięcie celu generalnego będzie realizowane w ramach priorytetów środowiskowych tj.:

**1. Ochrona wód i gospodarka wodna, a w szczególności:**

- budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków oraz budowa kanalizacji sanitarnych dociągających istniejące oczyszczalnie, zawartych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- porządkowanie gospodarki ściekowej zgodnie z właściwymi programami dla zlewni, powiatów lub gmin,
- retencja zgodnie z programem małej retencji,
- budowa lub modernizacja urządzeń i budowli zwiększających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe,
- budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji związanych z gospodarką osadami ściekowymi.

**2. Ochrona powietrza, a w szczególności:**

- ograniczenie niskiej emisji: w strefach i aglomeracjach, dla których opracowano programy ochrony powietrza, na terenach zwartej zabudowy, w obiektach zabytkowych i na terenach chronionych,
- zwiększenie wykorzystania energii z odnawialnych źródeł,
- wdrażanie kompleksowych działań w zakresie oszczędności energii i poprawy efektywności energetycznej,
- ochrona powierzchni ziemi i zagospodarowanie odpadów zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego,
- wdrażanie ponadlokalnych systemów gospodarki odpadami innymi niż obojętne i niebezpieczne,
- zabezpieczanie i rekultywacja nieczynnych oraz niespełniających wymagań składowisk na terenach objętych ponadlokalnymi systemami gospodarki odpadami oraz rekultywacja terenów zdegradowanych,
- unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych, w tym usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.

**3. Ochrona przyrody, a w szczególności:**

- sporządzanie i wdrażanie planów ochrony lub planów zadań ochronnych dla obszarów NATURA 2000 i innych form obszarowych ochrony przyrody,
- czynna ochrona przyrody na terenach prawnie chronionych z uwzględnieniem zachowania różnorodności biologicznej zgodnie z zapisami planów ich ochrony lub planów zadań ochronnych,
- przyrodnicza rewaloryzacja parków zabytkowych,
- tworzenie i uzupełnianie zadrzewień i zakrzewień w krajobrazie rolniczym,
- działania na rzecz utrzymania i odbudowy populacji zagrożonych i zanikających rodzimych gatunków flory i fauny.

**4. Edukacja ekologiczna, a w szczególności:**

- rozwój ośrodków edukacyjnych i przyrodniczych, tworzenie i rozwój ścieżek dydaktycznych, przyrodniczych i ekologicznych,
- upowszechnianie wśród społeczeństwa zachowań przyjaznych środowisku poprzez publikacje wydawane drukiem i w wersji elektronicznej, audycje radiowe lub telewizyjne, dotyczące obszaru województwa wielkopolskiego,
- podnoszenie kwalifikacji specjalistów na szczeblu województwa w zakresie ochrony środowiska, w szczególności w odniesieniu do obszarów objętych priorytetami A-D,
- konkursy, olimpiady i inne imprezy upowszechniające wiedzę ekologiczną i przyrodniczą obejmujące znaczącą liczbę uczestników,

- *seminaria, konferencje, warsztaty, szkolenia i sympozja z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej.*

**5. Inne zadania, a w szczególności:**

- *wspomaganie realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska,*
- *realizacja przedsięwzięć związanych z zapobieganiem i likwidacją skutków klęsk żywiołowych i poważnych awarii istotnych w skali regionalnej,*
- *ekspertyzy wdrożeniowe oraz wymagane ustawowo plany i programy,*
- *wsparcie systemu kontroli wnoszenia przewidzianych ustawą opłat za korzystanie ze środowiska, w szczególności tworzenia baz danych podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ponoszenia opłat,*
- *badanie jakości wody kąpielisk wykonywane w ramach obowiązków nałożonych na organizatorów kąpielisk ustawą Prawo wodne.*

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Poznaniu, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych ([www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) i [www.wfosgw.poznan.pl](http://www.wfosgw.poznan.pl)).

### **7.1.6. Bank Ochrony Środowiska**

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

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

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

## 7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

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

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

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

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

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

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje 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 (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) 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 ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

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

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

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

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

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

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju Gminy i Miasta Krajenka, który powinien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

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

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu i mieszkańców (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

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

### **7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

#### **7.3.1. Zasady monitoringu**

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

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

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

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

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



**Ryc. 33. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu**

Źródło: opracowanie własne

### 7.3.2. Sprawozdawczość

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

Rada Gminy ocenia 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.

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

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

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2016 lub w przypadku braku danych – w roku 2015 (pola oznaczone gwiazdką*)	Oczekiwany stan w latach kolejnych
<b>Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza</b>				
1.	Strefa wielkopolska województwa wielkopolskiego Mierniki jakości powietrza: SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , CO, O <sub>3</sub> , benzo(α)pirenu – przekraczanie wartości dopuszczalnych oraz wartości dla klasy A	WIOŚ	występowanie stężeń benzo(α)pirenu, pyłu PM <sub>2,5</sub> , pyłu PM <sub>10</sub> i ozonu przekraczających wartości dopuszczalne	brak przekroczeń
2.	Odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej[%]	GUS	35,0	wzrastająca wartość, w kolejnych latach możliwie najbliższa 100 %
3.	Infrastruktura techniczna wykorzystująca odnawialne źródła energii	Gmina	pojedyncze instalacje, niski udział OZE	wskaźnik opisowy możliwie największy
<b>Obszar interwencji - zagrożenia hałasem</b>				
4.	Czy na terenie Gminy i Miasta Krajenka stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych norm hałasów?	WIOŚ	nie stwierdzono	nie stwierdzono
5.	Stan nawierzchni dróg wojewódzkich	ZDW	DW 188 – w większości dobry, DW 190 – w większości zły	dobry
<b>Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne</b>				
6.	Wynik pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	WIOŚ	brak przekroczeń	brak przekroczeń
<b>Obszar interwencji – gospodarowanie wodami</b>				
7.	Stan/potencjał ekologiczny wód powierzchniowych w punktach monitoringowych	WIOŚ	zgodnie z danymi zawartymi w rozdziale dotyczącym monitoringu wód powierzchniowych	zwiększenie klasy czystości
8.	Stan chemiczny wód powierzchniowych w punktach monitoringowych	WIOŚ	zgodnie z danymi zawartymi w rozdziale dotyczącym monitoringu wód powierzchniowych	zwiększenie klasy czystości
9.	Stan Jednolitych Części Wód Podziemnych: - stan chemiczny - stan ilościowy	WIOŚ	zgodnie z danymi zawartymi w rozdziale dotyczącym monitoringu wód podziemnych	dobry dobry
<b>Obszar interwencji – gospodarka wodno - ściekowa</b>				
10.	Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej [%]	GUS	84,4	100%
11.	Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej (km)	GUS	62,2	przyrost długości
12.	Wodociągowa sieć rozdzielcza (km na 100 km <sup>2</sup> )	GUS	33,0	wskaźnik opisowy

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2016 lub w przypadku braku danych – w roku 2015 (pola oznaczone gwiazdką*)	Oczekiwany stan w latach kolejnych
13.	Liczba przyłączy wodociągowych prowadzonych do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (sztuk)	GUS	1 202	przyrost liczby
14.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca (m <sup>3</sup> /rok)	GUS	26,2	zmniejszenie zużycia
15.	Czy jakość wody w wodociągach spełnia wymagane normy?	PPIS	tak, jednak występują czasowe przekroczenia dopuszczalnych norm	tak
16.	Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej [%]	GUS	84,2	możliwie najbliższy 100%
17.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	GUS	55,8	przyrost długości
19.	Kanalizacyjna sieć rozdzielcza (km na 100 km <sup>2</sup> )	GUS	29,0	wskaźnik opisowy
19.	Liczba przyłączy kanalizacyjnych prowadzących od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	GUS	1 202	przyrost liczby
20.	Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej	GUS	89,7	możliwie najbliższy liczbie 1
21.	Wielkość (przepustowość) oczyszczalni wg projektu (m <sup>3</sup> /dobę)	GUS	1200	bez zmian
22.	Ilość funkcjonujących zbiorników bezodpływowych	GUS	403	ilość możliwie najbliższa liczbie 0
23.	Ilość funkcjonujących przydomowych oczyszczalni ścieków	GUS	60	możliwie największa w miejscowościach, gdzie nie jest uzasadnione budowanie kanalizacji
<b>Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby</b>				
24.	Powierzchnia wymagająca rekultywacji (ha)	PIG	0	prowadzenie rekultywacji w razie wystąpienia takiej konieczności
<b>Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>				
25.	Zmieszane odpady komunalne zebrane w przeliczeniu na 1 mieszkańca (kg)	GUS	237,9	ilość możliwie najmniejsza
26.	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca (kg)	GUS	217,3	ilość możliwie najmniejsza
27.	Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	Gmina	14,16 % - zgodny z wymogiem za rok 2016	możliwie najbliższy 0 %
28.	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	Gmina	18,50 % - zgodny z wymogiem za rok 2016	możliwie najbliższy 100 %
29.	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]	Gmina	95,85 % - zgodny z wymogiem za rok 2016	możliwie najbliższy 100 %
<b>Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze</b>				
	Powierzchnia obszarów chronionych (ha)	GUS	3 275,0	nie mniejsza niż w roku bazowym

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2016 lub w przypadku braku danych – w roku 2015 (pola oznaczone gwiazdką*)	Oczekiwany stan w latach kolejnych
36.	Powierzchnia lasów (ha)	GUS	9006,25	nie mniejsza niż w roku bazowym
30.	Lesistość (%)	GUS	47,1	nie mniejsza niż w roku bazowym
31.	Powierzchnia terenów zieleni (ha): parki spacerowo – wypoczynkowe, parki, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej, cmentarze.	GUS	2,50 7,16 2,60	nie mniejsza niż w roku bazowym
32.	Liczba obszarów Natura 2000	GDOŚ	2	nie mniejsza niż w roku bazowym
33.	Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem (%)	GUS	0,0 %	większy niż w roku bazowym
<b>Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami</b>				
34.	Ilość zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ, KWSP	0 zdarzeń rejestrowanych jako zdarzenia o znamionach poważnej awarii	wskaźnik opisowy możliwie najmniejszy
35.	Ilość zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ, KWSP	0 zdarzeń rejestrowanych jako zdarzenia o znamionach poważnej awarii	wskaźnik opisowy możliwie najmniejszy

Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych danych jednostek i instytucji

## WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

### Wybrane akty prawne:

#### Stan prawny na styczeń 2018 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 519 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1121 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1376 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 142 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1289),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 328),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 130 poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpielii (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1602 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1187),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).

## SPIS TABEL

Tabela 1. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza .....	15
Tabela 2. Poziomy docelowe.....	15
Tabela 3. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	15
Tabela 4. Poziomy alarmowe .....	15
Tabela 5. Poziomy informowania społeczeństwa .....	15
Tabela 6. Klasy jakości powietrza atmosferycznego dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej w latach 2013-2016 .....	18
Tabela 7. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego .....	22
Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do 1 doby) .....	24
Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem).....	25
Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....	28
Tabela 11. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową .....	32
Tabela 12. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności .....	32
Tabela 13. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV.....	33
Tabela 14. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	33
Tabela 15. Wykaz jezior i większych zbiorników wodnych na obszarze Gminy i Miasta Krajenka i na granicy tej jednostki terytorialnej .....	36
Tabela 16. Wykaz JCWP rzecznych zlokalizowanych w obrębie Gminy i Miasta Krajenka .....	36
Tabela 17. Wyniki badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy i Miasta Krajenka.....	40
Tabela 18. Jakość wód podziemnych na terenie powiatu złotowskiego w latach 2015-2016 .....	45
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	48
Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa .....	52
Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby geologiczne .....	59
Tabela 22. Analiza SWOT – gleby .....	65
Tabela 23. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	70
Tabela 24. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy i Miasta Krajenka .....	84
Tabela 25. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	86
Tabela 26. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	89
Tabela 27. Najważniejsze problemy Gminy i Miasta Krajenka z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	93
Tabela 28. Najważniejsze sukcesy Gminy i Miasta Krajenka z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	94
Tabela 29. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....	105
Tabela 30. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania .....	112
Tabela 31. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych – własnych Gminy i Miasta Krajenka przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska oraz szczegółowych – monitorowanych .....	117
Tabela 32. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska .....	132



## SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy i Miasta Krajenka na tle powiatu złotowskiego .....	9
Ryc. 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Krajenka .....	14
Ryc. 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce .....	20
Ryc. 4. Wartości nasłonecznienia w Polsce .....	21
Ryc. 5. Połączenia komunikacyjne Miasta i Gminy Krajenka .....	26
Ryc. 6. Schemat sieci ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie Gminy i Miasta Krajenka .....	30
Ryc. 7. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej .....	31
Ryc. 8. Sieć hydrograficzna Gminy i Miasta Krajenka .....	37
Ryc. 9. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych .....	38
Ryc. 10. Zasięg JCWPd nr 26 .....	42
Ryc. 11. Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 26 .....	43
Ryc. 12. Zasięg Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na tle Gminy i Miasta Krajenka .....	44
Ryc. 13. Lokalizacja obszarów zagrożonych podtopieniami .....	46
Ryc. 14. Obszar zagrożenia powodziowego dla prawdopodobieństwa Q=2 % (niskiego) oraz obszar powodzi dla scenariusza zniszczenia lub uszkodzenia wału powodziowego .....	47
Ryc. 15. Szkic geomorfologiczny regionu Gminy i Miasta Krajenka .....	55
Ryc. 16. Profil hipsometryczny Gminy i Miasta Krajenka na tle podziału fizycznogeograficznego .....	56
Ryc. 17. Lokalizacja złoża oraz prowadzonych prac badawczych na terenie Gminy i Miasta Krajenka .....	58
Ryc. 18. Kompleksy przydatności rolniczej gleb na terenie Gminy Krajenka .....	62
Ryc. 19. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy i Miasta Krajenka .....	64
Ryc. 20. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy i Miasta Krajenka .....	64
Ryc. 21. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy i Miasta Krajenka .....	64
Ryc. 22. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy i Miasta Krajenka .....	65
Ryc. 23. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy i Miasta Krajenka .....	65
Ryc. 24. Masa odebranych w latach 2015 – 2016 odpadów wysegregowanych na terenie Gminy i Miasta Krajenka (Mg) .....	68
Ryc. 25. Granice nadleśnictw na terenie Gminy i Miasta Krajenka .....	72
Ryc. 26. Przebieg korytarza ekologicznego Środkowa Dolina Noteci na terenie Gminy i Miasta Krajenka .....	74
Ryc. 27. Obszar ważny dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na tle granic Gminy i Miasta Krajenka (obszar nr 4 Puszcza nad Gwdą) .....	75
Ryc. 28. Lokalizacja obszaru NATURA 2000 Puszcza nad Gwdą (PLB300012) .....	78
Ryc. 29. Lokalizacja obszaru NATURA 2000 Ostoja Piłska (PLH300045) .....	80
Ryc. 30. Lokalizacja obszaru chronionego krajobrazu Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie) na terenie Gminy i Miasta Krajenka .....	81
Ryc. 31. Lokalizacja użytków ekologicznych na terenie Gminy i Miasta Krajenka .....	84
Ryc. 32. Fragment strony internetowej prezentującej zasady selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych .....	122
Ryc. 33. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu .....	131