

GMINA KRASICZYN

Program Ochrony Środowiska  
dla Gminy Krasiczyn  
na lata 2022-2026  
z perspektywą do roku 2030



Krasiczyn, 2021

Zamawiający:

Gmina Krasiczyn



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Maczka 6/36

71 – 050 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Karolina Witkowska

Piotr Chmielowiec

# 1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI .....	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW .....	5
3. STRESZCZENIE .....	6
4. WSTĘP .....	8
4.1. Cel i zakres opracowania .....	8
4.2. Metodyka wykonywania POŚ .....	8
4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ .....	9
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi .....	10
4.5. Efekty realizacji dotychczasowego Programu .....	11
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA .....	12
5.1. Charakterystyka Gminy Krasiczyn .....	12
5.1.2. Sytuacja demograficzna .....	14
5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa .....	16
5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna .....	16
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	17
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego .....	17
5.2.2. Analiza SWOT .....	26
5.3. Zagrożenie hałasem .....	27
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego .....	27
5.3.2. Analiza SWOT .....	29
5.4. Pole elektromagnetyczne .....	29
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego .....	29
5.4.2. Analiza SWOT .....	30
5.5. Gospodarowanie wodami .....	31
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego .....	31
5.5.2. Analiza SWOT .....	36
5.6. Gospodarka wodno-ściekowa .....	36
5.6.1. Analiza stanu wyjściowego .....	36
5.6.2. Analiza SWOT .....	38
5.7. Zasoby geologiczne .....	39
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego .....	39
5.7.2. Analiza SWOT .....	40
5.8. Gleby .....	41
5.8.1. Analiza stanu wyjściowego .....	41
5.8.2. Analiza SWOT .....	44
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	45

5.9.1. Analiza stanu wyjściowego .....	45
5.9.2. Analiza SWOT.....	47
5.10. Zasoby przyrodnicze.....	47
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego .....	47
5.10.2. Analiza SWOT.....	56
5.11. Zagrożenie poważnymi awariami.....	56
5.11.1 Analiza stanu wyjściowego.....	56
5.11.2. Analiza SWOT.....	57
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu .....	57
5.13. Działania edukacyjne .....	59
5.14. Monitoring Środowiska .....	59
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE .....	60
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji .....	60
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy .....	62
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	80
7.1. Zarządzanie programem .....	80
7.2. Monitoring POŚ.....	80
7.3. Źródło finansowania programu .....	81
7.3.1. Fundusze krajowe.....	81
7.3.2. Fundusze UE.....	82
8. SPIS TABEL .....	86
9. SPIS RYCIN.....	87

## 2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
- As – Arsen
- BaP – banzo(a)piren
- Cd – Kadm
- CO – Tlenek węgla
- C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> – Benzen
- CRFOP – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- GUW – Głębinowe Ujęcie Wody
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
- JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego
- KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
- KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Ni – Nikiel
- NO<sub>2</sub> – Tlenek azotu
- OZE – Odnawialne Źródła Energii
- Pb – Ołów
- PEM – Pola elektromagnetyczne
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności
- PM<sub>2,5</sub> – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
- PM<sub>10</sub> – Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- POKzA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
- POŚ – Program Ochrony Środowiska
- RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- SOOŚ – Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
- SO<sub>2</sub> – Tlenek siarki
- SPA2020 – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka
- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka

### 3. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krasieczyn na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2030 zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy oraz zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym.

Głównym celem opracowania jest:

*Zrównoważony rozwój Gminy Krasieczyn dążący do poprawy jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego.*

Gmina Krasieczyn położona jest we wschodniej części województwa podkarpackiego, w powiecie przemyskim. Od północy i południowego wschodu graniczy z gminą Przemyśl, od wschodu z miastem Przemyśl, od południa z gminą Fredropol, od południowego zachodu z gminą Bircza oraz od północnego zachodu z gminą Krzywczyna.

Administracyjnie gmina składa się z 15 sołectw: Brylińce, Chołowice, Cisowa, Dybawka, Korytniki, Krasice, Krasieczyn, Krzeczkowa, Mielnów, Olszany, Prałkowce, Rokszyce, Śliwnica, Tarnawce oraz Zalesie. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 124,78 km<sup>2</sup>, z czego sam powiat zajmuje 1 214 km<sup>2</sup>.

Województwo podkarpackie leży na styku klimatu morskiego Europy północno-zachodniej oraz wschodnioeuropejskiego klimatu kontynentalnego. Obszar samej Gminy Krasieczyn podlega pod tereny podgórskie, Podgórze Karpackiego będącego charakteryzującego się klimatem umiarkowanym. W związku z tym pogoda odznacza się pewnymi szczególnymi cechami - przede wszystkim obfitością opadów atmosferycznych, które występują nawet w miesiącach uznawanych za dość suche

Na obszarze gminy średnia temperatura roczna wynosi 8,8°C, najzimniejszym miesiącem jest styczeń (średnia temperatura -2,7°C), a najcieplejszym lipiec (średnia temperatura 19,4°C). W Gminie Krasieczyn przez cały rok liczy się około 2464 słonecznych godzin. Średnio w miesiącu jest 80,85 godzin słonecznych. Średnia roczna suma opadów wynosi 870 mm.

Gmina Krasieczyn należy do strefy podkarpackiej. Na terenie gminy brak jest punktów monitoringu jakości powietrza. Brakuje więc danych o stanie jakości powietrza w samej gminie, dlatego ocenę jakości powietrza wykonano w oparciu o dane dla całej strefy, do której należy gmina i dane najbliższej położonej stacji monitoringu jakości powietrza, która znajduje się w Przemyślu.

Na przeważającym obszarze województwa podkarpackiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej dopuszczalnych norm) dla następujących substancji: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu oraz oznaczanych w pyłe PM<sub>10</sub> metali: arsenu, kadmu, niklu i ołowiu. Największym problemem w skali województwa podkarpackiego są wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu, obserwowane szczególnie w okresie grzewczym. Jak już wcześniej wspomniano są to przekroczenia dla całej strefy podkarpackiej, a nie dla samej Gminy Krasieczyn.

Najbliższa stacja, na której prowadzone są pomiary zanieczyszczeń w powietrzu, wykorzystywane do oceny jakości powietrza w strefie podkarpackiej znajduje się w Przemyślu.

Jednym ze źródeł hałasu na terenie Gminy Krasieczyn jest hałas komunikacyjny. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu.

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w jak najlepszym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Na terenie Gminy Krasieczyn zlokalizowanych jest 5 stacji bazowych telefonii komórkowych.

Gmina Krasieczyn położona jest w dorzeczu rzeki Wisły. Główną sieć hydrograficzną tworzy rzeka San, stanowi prawy dopływ Wisły.

W obrębie gminy, rzeka płynie początkowo wzdłuż północnej granicy, następnie zmienia kierunek ku centralnej części gminy, finalnie przekraczając zachodnią granicę w okolicy wsi Kupna. Dodatkowo poza Sanem, rejon Gminy Krasieczyn przecina 10 rzek niższego rzędu.

W obrębie Gminy Krasieczyn zlokalizowane są wyłącznie jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych. Cztery z nich znajdują się w granicach gminy, a pięć bezpośrednio z nią graniczy. Ich stan oceniony został jako zły.

W obrębie Gminy Krasieczyn 73,7% ludności mieszka w zasięgu sieci wodociągowej, pozostała część ludności czerpie wodę z indywidualnych studni, głównie kopalnych. Jest to spowodowane brakiem podłączenia wielu gospodarstw do wodociągu. W Gminie Krasieczyn w 2019 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 4 115 mieszkańców.

W chwili obecnej na terenie Gminy Krasieczyn działalność górnicza prowadzona jest w dwóch zakładach górniczych:

- Kopalnia Gazu Ziemnego Maćkowice,
- Kopalnia Gazu Ziemnego Przemysł Wschód.

Na terenie gminy występują głównie gleby zaliczane do zb. górskich w klasach III-V. Obszarami o lepszej jakości gleb są dolne terasy rzeki San. Gleby tam występujące należą do klasy II i III, są jednak bezpośrednio narażone na zalanie. Gleby niskiej klasy IV i V znajdują się głównie na terenach wyżej położonych.

Jednym z głównych celów gospodarki odpadami jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Gmina na podstawie zapisu art. 3b oraz 3c ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zobowiązana jest do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, oraz do osiągnięcia poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

W ramach sieci Natura 2000 utworzono na terenie Gminy Krasieczyn:

- Obszar Natura 2000 PLB180001 Pogórze Przemyskie (obszary ptasie),
- Obszar Natura 2000 PLH180007 Rzeki San (obszary siedliskowe),
- Obszar Natura 2000 PLH180012 Ostoja Przemyska (obszary siedliskowe).

W obrębie gminy znajdują się dwa rezerваты przyrody: Przełom Hołubli oraz Leoncina. Przez teren Gminy Krasieczyn przechodzą dwa korytarze ekologiczne: Roztocze-Pogórze Przemyskie oraz Pogórze Przemyskie. Zajmują one większość powierzchni Gminy Krasieczyn.

W obrębie Gminy Krasieczyn znajduje się jeden Park Krajobrazowy Podgórze Przemyskie, oraz dwa stanowiska dokumentacyjne: Krzeczkowski Mur oraz Morena w Krasicach.

Na terenie Gminy Krasieczyn znajdują się 52 pomniki przyrody.

Dominującym elementem w krajobrazie Pogórze Przemyskie są obszary leśne. Stanowią one ponad 50% powierzchni gminy. Powierzchnia gruntów leśnych będących w zarządzie Nadleśnictwa Krasieczyn położonych na terenie Gminy Krasieczyn wg stanu z 2020 r. wynosiła 7273,3 ha.

W myśl rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 roku w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, na terenie Gminy Krasieczyn brak jest zakładów zaliczanych do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) oraz zakładów należących do grupy zakładów o dużym ryzyku zagrożenia awarią (ZDR).

W latach 2016 – 2020 na terenie Gminy Krasieczyn inspektorzy WIOŚ w Rzeszowie przeprowadzili 41 kontroli, w tym 32 kontrole planowe oraz 9 kontroli pozaplanowych. Były to kontrole kompleksowe, problemowe i oparte na analizie badań automonitoringowych.

W programie ochrony środowiska wyznaczono zadania własne gminy oraz zadania monitorowane innych jednostek. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości środowiska. Zadania zostaną sfinansowane ze środków własnych gminy oraz uzyskanych dotacji.

Dla wszystkich celów wyznaczonych w programie określono wskaźnik ich realizacji. Co dwa lata należy sporządzić raport z realizacji programu.

## 4. WSTĘP

### 4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krasiczyn na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2030”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie gminy, wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Gminy.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.).

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanych przez Ministerstwo Środowiska „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- dokonano oceny stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji,
- zdefiniowano zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów przyszłej interwencji (analiza SWOT),
- uwzględniono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska,
- zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych i zadań monitorowanych.

Podczas opracowywania programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim i powiatowym programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych, strategiach i istniejących planach rozwoju.

### 4.2. Metodyka wykonywania POŚ

We wrześniu 2015 roku struktura oraz zakres programów ochrony środowiska określony został w *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Środowiska. W 2020 zaktualizowaniu przez Ministra Klimatu uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krasiczyn zawiera:

- spis treści,
- wykaz skrótów,
- wstęp,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- ocena stanu środowiska,
- cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- system realizacji programu ochrony środowiska,
- spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

Wytyczne Ministerstwa Klimatu określiły ponadto, że ocena stanu środowiska na obszarze objętym opracowaniem powinna zostać przeprowadzona w oparciu o analizę wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji, do których należą:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,



- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno – ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

Opracowując Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krasiczyn na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2030:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- na podstawie zebranych danych i informacji określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla gminy;
- we współpracy z gminą oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe gminy oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie.
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2019 r., tam gdzie było to możliwe podane zostały dane bardziej aktualne. Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania określono na podstawie informacji udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

### **4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ**

Program Ochrony Środowiska sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną dokumentu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 poz. 1219 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2020 r. poz. 1463 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. 2021 r. poz. 624 z późn. zm.),

- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2020 r., poz. 2028),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2021 r. poz. 332 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2021 r. poz. 1420 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1326 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2021 r. poz. 76 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. z 2020 r. poz. 638),
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r. poz. 610 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

#### **4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krasiczyn na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2030 uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
  - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
  - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
  - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
  - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
  - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
  - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
  - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
  - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
  - Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) do 2030 roku,
  - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
  - Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030 roku,
  - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
  - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
  - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
  - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020,
  - Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020,

- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015 – 2020,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030),
- Program wodno-środowiskowy kraju,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa podkarpackiego:
  - Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego 2030+,
  - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego,
  - Projekt aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego 2022,
  - Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2020-2023 z perspektywą do 2027,
  - Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej,
- dokumenty lokalne:
  - Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Przemyskiego na lata 2019-2022 z perspektywą do 2026,
  - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krasieczyn,
  - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krasieczyn,
  - Strategia Rozwoju dla Gminy Krasieczyn na lata 2015 - 2025

Szczegółowa analiza spójności celów Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krasieczyn na lata 2022 – 2026 z perspektywą do 2030 roku z celami dokumentów nadrzędnych w załączniku nr 1.

#### **4.5. Efekty realizacji dotychczasowego Programu**

W ramach obowiązującego programu Gmina zrealizowała następujące zadania:

- Sukcesywna realizacja modernizacji termoizolacyjnej budynków publicznych, przedsiębiorstw i mieszkaniowych,
- Wdrażanie i upowszechnianie niekonwencjonalnych systemów grzewczych i/lub stosowanie odnawialnych nośników energii cieplnej,;
- Eliminacja obiektów – niskich źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza z terenów o funkcji mieszkaniowej i o innych wrażliwych funkcjach,
- Budowa energooszczędnego oświetlenia drogowego,
- Przebudowa i remonty dróg poprzez nałożenie nawierzchni bitumicznej,
- Sukcesywna modernizacja dróg powiatowych i gminnych,
- Budowa ścieżek rowerowych,
- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Krasieczyn,
- Rozpoznanie źródeł hałasu z zakładów przemysłowych, rzemieślniczych, naprawczych i innych,
- Rozpoczęcie modernizacji dróg o największej uciążliwości, na odcinkach przebiegających przez tereny osadnicze,
- Rozbudowa kanalizacji sanitarnej,
- Rozpowszechnianie i dofinansowywanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Usuwanie zanieczyszczeń zasobów wód podziemnych,
- Modernizacja SUW,
- Edukacja ekologiczna rolników i konkursy dla rolników i działkowców,
- Podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw,

## 5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

### 5.1. Charakterystyka Gminy Krasieczyn

#### 5.1.1. Informacje ogólne i położenie

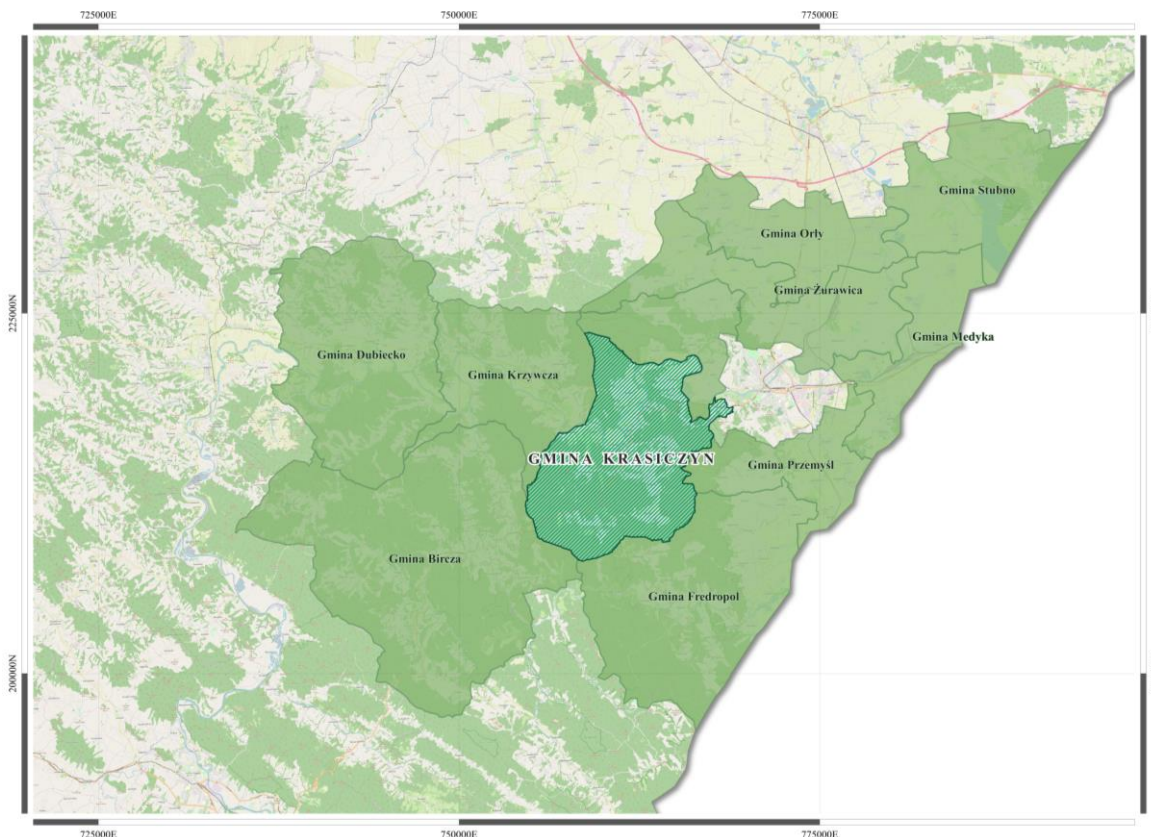
Gmina Krasieczyn położona jest we wschodniej części województwa podkarpackiego, w powiecie przemyskim. Od północy i południowego zachodu graniczy z gminą Przemyśl, od wschodu z miastem Przemyśl, od południa z gminą Fredropol, od południowego zachodu z gminą Bircza oraz od północnego zachodu z gminą Krzywczyna.

Administracyjnie gmina składa się z 15 sołectw: Brylińce, Chołowice, Cisowa, Dybawka, Korytniki, Krasice, Krasieczyn, Krzeczkowa, Mielnów, Olszany, Prałkowce, Rokszycze, Śliwnica, Tarnawce oraz Zalesie. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 124,78 km<sup>2</sup>, z czego sam powiat zajmuje 1 214 km<sup>2</sup>. Położenie gminy Krasieczyn przedstawia rysunek poniżej.



Rycina 1. Położenie Gminy Krasieczyn na tle województwa podkarpackiego

Źródło: opracowanie własne



**Rycina 2. Położenie Gminy Krasiczyn na tle powiatu przemyskiego**

*Źródło: opracowanie własne*

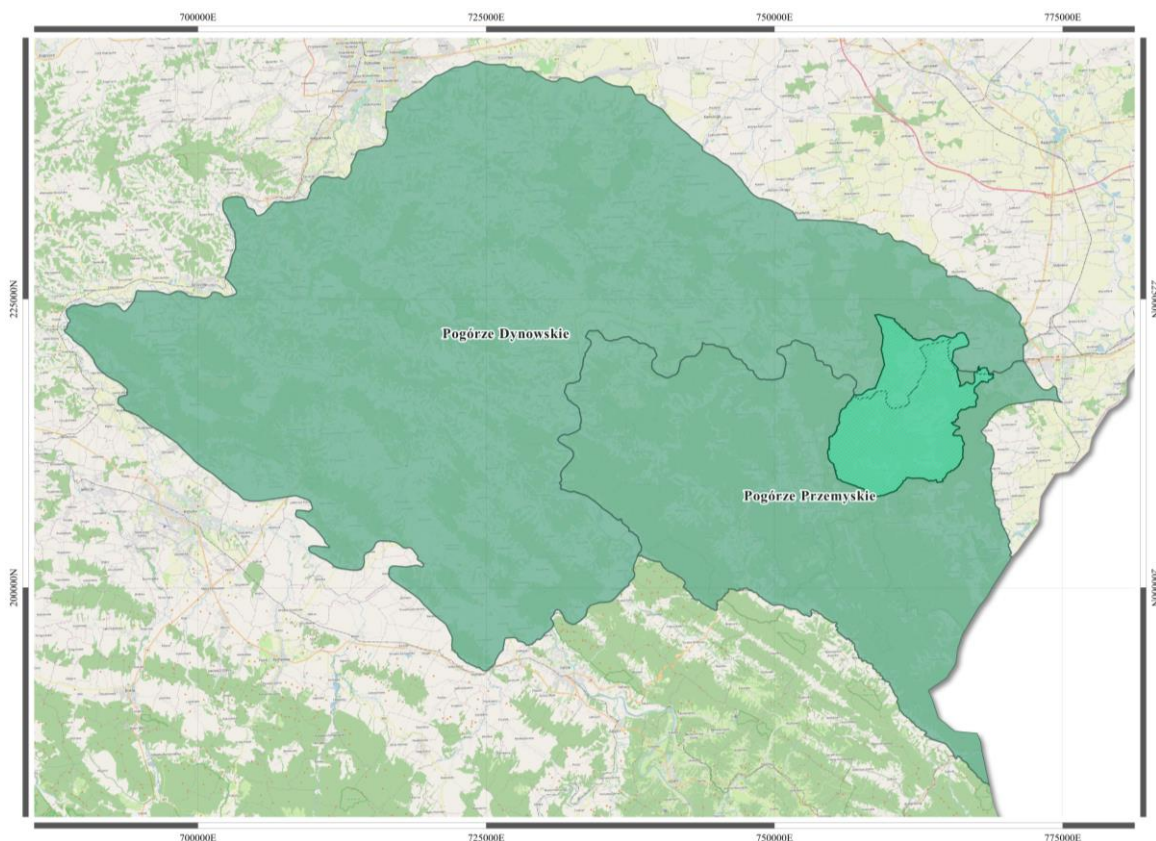
Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Kondracki, 2002), obszar gminy Krasiczyn określają następujące jednostki:

- Megaregion: Region Karpacki,
- Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym
- Podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie
- Makroregion: Pogórze Środkowobeskidzkie
- Mezoregion: Pogórze Dynowskie (513.64), Pogórze Przemyskie (513.65)

**Pogórze Dynowskie (317.74)** – mezoregion rozciąga się pomiędzy dolinami Wisłoka i Sanu, a ponieważ obydwie doliny w środkowym biegu zmieniają ogólny kierunek z północno-zachodniego na wschodni, kształt północnej części Pogórza Dynowskiego jest rozciągnięty w kierunku wschodnim. W części północnej jest to wyrównana powierzchnia wyżynna sięgająca wysokości 350 - 450 m, przedstawiająca najbardziej monotony krajobrazowo płat pogórzy, ale w części południowo zachodniej na granicy z Kotliną Jasielsko-Krośnieńską występują wyraziste wzniesienia, zbudowane z odpornych piaskowców ciężkowickich.

**Pogórze Przemyskie (513.65)** – mezoregion jest częścią zewnętrzną Karpat w miejscu skrętu ich łuku na południowy-wschód, zbudowany z warstw fliszu wschodnio karpackiego płaszczowiny skolskiej, ale pod względem geomorfologicznym stanowi ostatni ku wschodowi człon pogórzy, charakterystycznych dla Zewnętrznych Karpat Zachodnich. Wysokości garbów podgórskich wzrastają w kierunku południowo-wschodnim od 400 m do 500 m, nabierając wyglądu gór tzw. rusztowych.





**Rycina 3. Położenie Gminy Krasieczyn na tle podziału fizycznogeograficznego**

*Źródło: opracowanie własne*

### 5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2020 roku teren gminy zamieszkiwało 5 172 osób, z czego 50,64% stanowiły kobiety, a 49,36% mężczyźni. W latach 2015-2020 liczba mieszkańców wzrosła o 0,5%. Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie gminy Krasieczyn na przestrzeni lat 2015-2020.

**Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Krasieczyn w latach 2015-2020**

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkańców ogółem	5 146	5 131	5 135	5 193	5 144	5 172
Kobiety	2 577	2 564	2 579	2 609	2 589	2 619
Mężczyźni	2 569	2 567	2 556	2 584	2 555	2 553
Współczynnik feminizacji	100	100	101	101	101	103
Przyrost naturalny	2	4	-4	6	-4	-29

*Źródło: GUS*

Spośród wszystkich mieszkańców gminy Krasieczyn w 2020 roku 62,9% mieszkańców było w wieku produkcyjnym, 18,6% w wieku przedprodukcyjnym, a 18,5% mieszkańców było w wieku poprodukcyjnym. Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2015-2020**

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2015	845	19,8	3 513	64,9	788	15,3
2016	828	19,1	3 479	64,8	824	16,1
2017	805	18,8	3 451	64,1	879	17,1
2018	811	18,9	3 474	63,6	908	17,5
2019	781	18,6	3 422	63,1	941	18,3
2020	792	18,6	3 422	62,9	958	18,5

Źródło: GUS

**Tabela 3. Bezrobocie na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2015-2020**

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci [%]
2015	381	11,4
2016	383	11,5
2017	320	9,7
2018	301	9,1
2019	295	9,1
2020	287	8,8

Źródło: GUS

Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w 2019 roku w Gminie Krasiczyn wynosił 9,1%, a w 2020 roku 8,8%.

### 5.1.3. Gospodarka

W Gminie Krasiczyn w roku 2020 w rejestrze REGON zarejestrowane były 437 podmioty gospodarki narodowej, z czego 356 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Działalność przemysłowa i budownicza sprowadzała się do 95 podmiotów gospodarczych, a działalność rolniczą prowadziło 56 podmiotów gospodarczych. Spośród wszystkich podmiotów 98,17% należało do sektora prywatnego.

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2015 - 2020 z podziałem na działy PKD oraz z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

**Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Krasiczyn w latach 2015-2020**

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	1 283	1 322	1 355	1 411	1 538	1 626

Źródło: GUS

**Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2015-2020 według działów PKD 2007**

PKD 2007	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	45	45	49	47	51	56
Przemysł i budownictwo	75	77	76	76	86	95
Pozostała działalność	251	255	269	273	278	286

Źródło: GUS

**Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2015-2020 według sektorów własnościowych**

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sektor publiczny	9	9	8	8	8	8
Sektor prywatny	301	306	319	322	336	356

Źródło: GUS

#### 5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych GUS na koniec 2019 roku, w gminie znajdowało się 1 370 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2015 liczba ta wzrosła o 70 budynków. Na koniec roku 2019 roku liczba mieszkań wynosiła 1 450, o łącznej powierzchni 139 323 m<sup>2</sup>. Od roku 2015 liczba mieszkań wzrosła o 335, natomiast ich powierzchnia o 47 929 m<sup>2</sup>. Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Krasiczyn na przestrzeni lat 2015-2019.

**Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2015-2019**

Wyszczególnienie	Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
Budynki mieszkalne	szt.	1 300	1 307	1 310	1 325	1 370
Mieszkania	szt.	1 393	1 404	1 418	1 435	1 450
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	131 710	133 001	135 044	137 316	139 323
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m <sup>2</sup>	94,6	94,7	95,2	95,7	96,1
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m <sup>2</sup>	25,6	25,9	26,3	26,4	27,1
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	3,69	3,65	3,62	3,62	3,55

Źródło: GUS

#### 5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

##### **Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną, gaz i ciepło**

Obszar Gminy Krasiczyn w energię elektryczną zaopatruje zakład PGE Dystrybucja Oddział Zamość. Teren gminy zasilany jest z głównie ze stacji 110/15kV Przemysł Głęboka, linią magistralną 15kV KRASICZYN. Zasilanie drugostronne odbywa się w obrębie gminy dzięki stacji 110/15kV Bircza, linią magistralną 15kV OLSZANY.

Dostawcą gazu jest PGNIG Obrót Detaliczny sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Zakład w Rzeszowie, Rejon Dystrybucji Gazu w Przemysłu. Sieć gazowa na terenie gminy jest w dobrym stanie technicznym, nie stwarzając zagrożenia dla bezpieczeństwa dostaw paliwa gazowego. Dystrybucja paliwa gazowego realizowana jest dzięki sieci gazowej średniego ciśnienia, z zespołu stacji gazowych 1 stopnia zlokalizowanych w Przemysłu. Według danych GUS z 2019 r. długość sieci gazowej na terenie gminy wynosiła 54 811 m. Gaz dostarczany był do 716 odbiorców (gospodarstw), a zużycie gazu w 2019 roku wynosiło 6 070,7 MWh.

Na obszarze Gminy Krasiczyn nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Zaspokajanie potrzeb ciepłych odbiorców na terenie gminy, odbywa się głównie w oparciu o indywidualne kotłownie w budynkach jednorodzinnych opalanych węglem, gazem ziemnym, biomasą (drewnem), a także kotłownie zlokalizowane na terenach obiektów użyteczności publicznej i lokalne kotłownie w budynkach wielorodzinnych.

Dodatkowo, gmina planuje gazyfikację wsi Korytniki. Planowany okres realizacji to lata 2022-2023, koszt planowanej realizacji 200 tys. zł, finansowany z środków mieszkańców wsi.



### **Infrastruktura komunikacyjna**

Położenie geograficzne jest niekorzystne dla potrzeb komunikacyjnych. Gmina nie stanowi ważnego węzła komunikacyjnego, dlatego sieć transportowa jest rozwinięta w stopniu umiarkowanym.

Przez teren gminy przebiegają następujące drogi krajowe:

- DK 28 km od 321,761 do 339,324 (stan techniczny drogi: 1km – pożądany , 6km – ostrzegawczy, 10,563km – krytyczny) oraz od km 340,853 do 342,243 (stan techniczny drogi: 1,390km- krytyczny) razem 18,953 km

Drogi wojewódzkie:

- 884 Przemyśl – Dynów 4,01km (stan techniczny drogi – dobry)

Przez Gminę Krasiczyn przebiegają następujące odcinki dróg powiatowych, o łącznej długości 32,446 km:

- 2083R – Krzywca-Olszany (stan zadowalający)
- 2084R – Olszany-Krzeczkowa (stan dobry)
- 2085R – Korytniki-Krasiczyn (stan zadowalający)
- 2086R – Dybawka-Tarnawce (stan zadowalający)
- 2087R – Olszany-Zalesie-Prałkowce (stan dobry)
- 2088R – Olszany-Rybotycze (stan zadowalający)

Oraz drogi gminne o łącznej długości 11,845 km.

## **5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza**

### **5.2.1. Analiza stanu wyjściowego**

#### **Opis klimatu**

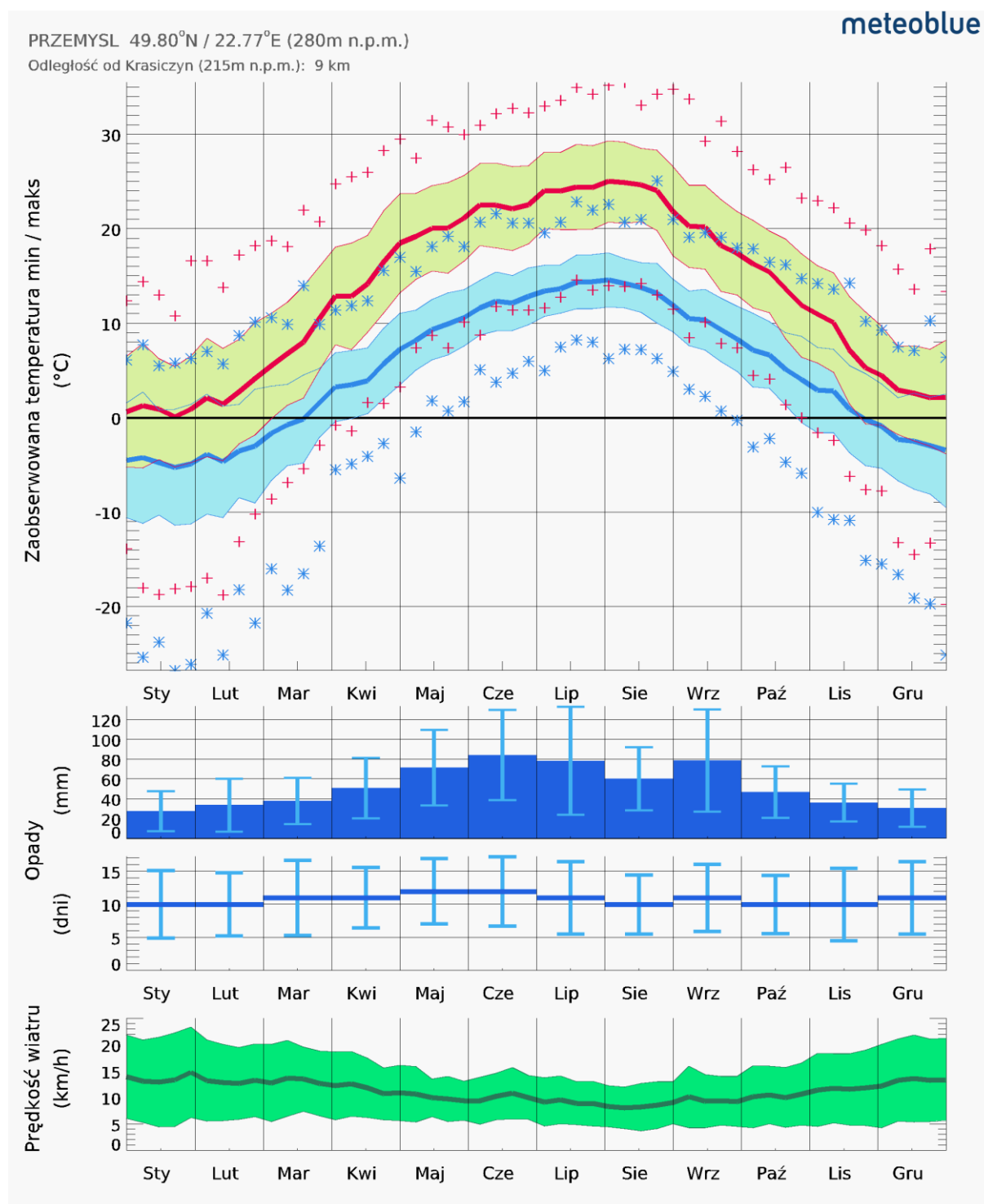
Jakość powietrza a dokładniej poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu ściśle zależy od warunków meteorologicznych oraz działalności antropogenicznej. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń.

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuje pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przy powierzchniowych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości wiatru zależy natomiast transport zanieczyszczonych mas powietrza z obszarów ich emisji. Innym czynnikiem fizycznym wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Kolejnym czynnikiem wyznaczającym jakość powietrza jest zjawisko tzw. inwersji termicznej, oznaczające się występowaniem temperatury niższej tuż przy powierzchni ziemi, niż w wyższych partiach atmosfery. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. Natomiast w dolinach, niekiedy wymiana mas powietrza jest utrudniona. Temperatura powietrza wpływa pośrednio na jakość powietrza. Niskie temperatury powodują wzrost emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w instalacjach grzewczych.

Województwo podkarpackie leży na styku klimatu morskiego Europy północno zachodniej oraz wschodnioeuropejskiego klimatu kontynentalnego. Obszar samej Gminy Krasiczyn podlega pod tereny podgórskie Podgórze Karpackiego, charakteryzującego się klimatem umiarkowanym. W związku z tym pogoda odznacza się pewnymi szczególnymi cechami - przede wszystkim obfitością opadów atmosferycznych, które występują nawet w miesiącach uznawanych za dość suche.

Na obszarze gminy średnia temperatura roczna wynosi 8,8°C, najzimniejszym miesiącem jest styczeń (średnia temperatura -2,7°C), a najcieplejszym lipiec (średnia temperatura 19,4°C). W Gminie Krasiczyn przez cały rok liczy się około 2464 słonecznych godzin. Średnio w miesiącu jest 80,85 godzin słonecznych. Średnia roczna

suma opadów wynosi 870 mm – najczęściej opadów występuje w lecie, wtedy również intensywniej pojawiają się burze. Porami charakteryzującymi się najmniejszą sumą opadów są zima i wiosna.



Rycina 4. Meteogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od Gminy Krasiczyn (Przemyśl)

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

#### Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocena taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowujących w związku z transpozycją

do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenek węgla CO,
- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- pył zawieszony PM<sub>10</sub>,
- pył zawieszony PM<sub>2.5</sub>,
- ołów w pyle Pb(PM<sub>10</sub>),
- arsen w pyle As(PM<sub>10</sub>),
- kadm w pyle Cd(PM<sub>10</sub>),
- nikiel w pyle Ni(PM<sub>10</sub>),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P(PM<sub>10</sub>),
- ozon O<sub>3</sub>.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony,
- docelowego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,
- celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz w/w poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego
- klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego oraz dla PM<sub>2.5</sub>
- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego
- klasa C2 – stężenia PM<sub>2.5</sub> przekraczają poziom docelowy

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 8. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia**

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
	PM2.5	C2	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2016 r.
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

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

Gmina Krasiczyn należy do strefy podkarpackiej. Na terenie gminy brak jest punktów monitoringu jakości powietrza. Brakuje więc danych o stanie jakości powietrza w samej gminie, dlatego ocenę jakości powietrza wykonano w oparciu o dane dla całej strefy, do której należy gmina i dane najbliższej położonej stacji monitoringu jakości powietrza, która znajduje się w Przemyśle.

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy podkarpackiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza oraz ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2019 oraz rok 2020.

**Tabela 9. Klasyfikacja z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy podkarpackiej za rok 2019 oraz 2020**

Strefa podkarpacka	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Pył PM 2,5	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
	2019											
	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A (D2)
	2020											
	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A (D2)

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim*

Na przeważającym obszarze województwa podkarpackiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej dopuszczalnych norm) dla następujących substancji: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu oraz oznaczanych w pyłe PM10 metali: arsenu, kadmu, niklu i ołowiu. Największym problemem w skali województwa podkarpackiego są wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu, obserwowane szczególnie w okresie grzewczym. Jak już wcześniej wspomniano są to przekroczenia dla całej strefy podkarpackiej, a nie dla samej Gminy Krasiczyn.

Najbliższa stacja, na której prowadzone są pomiary zanieczyszczeń w powietrzu, wykorzystywane do oceny jakości powietrza w strefie podkarpackiej znajduje się w Przemyśle. Średnie wyniki stężenia zanieczyszczeń odnotowanych w 2019 i 2020 roku na tej stacji przedstawiono w tabelach poniżej.

**Tabela 10. Wyniki pomiarów jakości powietrza na stacji Państwowego Monitoringu Jakości Powietrza w Przemyśle w 2019 roku**

Substancja	Średnia	Poziom dopuszczalny – rok kalendarzowy	Poziom dopuszczalny – doba	Poziom docelowy
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	14.8	40 ug/m <sup>3</sup>	-	-
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	2.8	-	125 ug/m <sup>3</sup>	-
PM10	23.8	40 ug/m <sup>3</sup>	50 ug/m <sup>3</sup>	-
PM2,5	19.4	20 ug/m <sup>3</sup>	-	25 ug/m <sup>3</sup>
Pb	-	0,5 ug/m <sup>3</sup>	-	-
As	-	-	-	6 ng/m <sup>3</sup>
Ni	-	-	-	20 ng/m <sup>3</sup>
Cd	-	-	-	5 ng/m <sup>3</sup>
BaP	2.0	5 ug/m <sup>3</sup>	-	1 ng/m <sup>3</sup>

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2019*

**Tabela 11. Wyniki pomiarów jakości powietrza na stacji Państwowego Monitoringu Jakości Powietrza w Przemysłu w 2020 roku**

Substancja	Średnia	Poziom dopuszczalny – rok kalendarzowy	Poziom dopuszczalny – doba	Poziom docelowy
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	11.2	40 ug/m <sup>3</sup>	-	-
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	2.2	-	125 ug/m <sup>3</sup>	-
PM10	21.3	40 ug/m <sup>3</sup>	50 ug/m <sup>3</sup>	-
PM2,5	17.0	20 ug/m <sup>3</sup>	-	25 ug/m <sup>3</sup>
Pb	-	0,5 ug/m <sup>3</sup>	-	-
As	-	-	-	6 ng/m <sup>3</sup>
Ni	-	-	-	20 ng/m <sup>3</sup>
Cd	-	-	-	5 ng/m <sup>3</sup>
BaP	2.1	5 ug/m <sup>3</sup>	-	1 ng/m <sup>3</sup>

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2020*

Pomiary nie wykazały przekroczeń normy średniorocznej dla żadnej substancji badanej na stacji w Przemysłu.

Na podstawie analiz stanu jakości powietrza w strefie podkarpackiej należy zaznaczyć, że w sezonie grzewczym stan jakości powietrza w Gminie Krasiczyn odczuwalnie się pogarsza, zwłaszcza w dni o małym przewietrzaniu, wysokim zachmurzeniu i niskiej temperaturze, kiedy to mieszkańcy gminy ogrzewają mieszkania. Sieć ciepła opiera się wyłącznie na lokalnych kotłowniach lub indywidualnych urządzeniach grzewczych, które zasilane są paliwem stałym lub gazem ziemnym, zwłaszcza w okresie zimowym.

Głównymi przyczynami wysokich stężeń pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu w Gminie Krasiczyn jest przede wszystkim emisja z procesów grzewczych opartych na paliwie stałym, w tym tzw. niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków oraz chociażby napływ zanieczyszczeń spoza granic gminy.

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin w roku 2019 wykazała przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla tlenków azotu oraz poziom celu długoterminowego dla ozonu (wartość wskaźnika dla roku 2019 przekroczyła 6 000 µg/m<sup>3</sup> x h), przez co strefę zaliczono do klasy D2.

**Tabela 12. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz O<sub>3</sub> pod kątem ochrony roślin za rok 2019 i 2020**

Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO <sub>2</sub>	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO <sub>x</sub>	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O <sub>3</sub>	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O <sub>3</sub> (do roku 2020)
	<b>2019</b>			
	A	<b>C</b>	A	A(D2)
	<b>2020</b>			
	A	A	A	A(D2)

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2019, 2020*

Jak już wcześniej wspomniano na terenie Gminy Krasiczyn nie funkcjonuje zewnętrzna jednostka ciepłownicza stanowiąca źródło ciepła dla mieszkańców. Budynki publiczne, mieszkania zbiorowego, budynki użyteczności publicznej oraz budynki prywatne ogrzewane są indywidualnie za pomocą pieców lub lokalnych kotłowni. Podstawowym opałem stosowanym wśród mieszkańców jest drewno i węgiel, w mniejszym stopniu gaz płynny. Na terenie gminy nie ma i nie przewiduje się budowy centralnej kotłowni. Użytkuje się jedynie lokalne kotłownie na potrzeby centralnego ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej. Z uwagi na dużą zawartość benzo(a)pirenu w pyłach oraz spalanie paliw stałych (węglu i drewna) w przestarzałych kotłach w sektorze budynków mieszkalnych w gminie, występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu.

Jedyną możliwością na ograniczenie emisji pochodzącej z indywidualnych kotłowni jest zmiana sposobu ogrzewania budynków z pieców węglowych na ogrzewanie na gaz albo olej, lub wymiana przestarzałych systemów grzewczych na nowe kotły węglowe wyposażone w zasobniki. Spalanie paliw w takich kotłach powoduje znacznie mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza, w tym nie powoduje emisji zanieczyszczeń pyłowych.

Wykorzystanie energii słonecznej jako alternatywy do ogrzewania mieszkań źródłami energii nieodnawialnej, zwiększy szanse redukcji emisji substancji szkodliwych.

W 2015 roku opracowany został Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krasiczyn. W celu podjęcia działań naprawczych przeprowadzono identyfikację problemów niskiej emisji, w której wyodrębniono następujące czynniki aktualnego poziomu niskiej emisji w gminie:

- Gęstość zaludnienia
- Ilość gospodarstw domowych
- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy
- Stopień urbanizacji
- Obecność zakładów przemysłowych
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krasiczyn ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Celem PGN jest poprawa efektywności energetycznej gminy oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez opracowanie i wdrożenie stosownych działań.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krasiczyn wyznaczono następujące działania długoterminowe dla rozwoju gminy:

1. Obszar: Infrastruktura techniczna
  - Uporządkowanie gospodarki ściekowej w miejscowościach przyległych do rzeki San i potoków Korynickiego, Cisowa, Krzeczковского i Olszanki, celem poprawy czystości wód przez usunięcie zagrożeń.
  - Budowa wydzielonego chodnika dla pieszych w centrum Krasiczyna przy drodze Nr 98
2. Obszar: Rolnictwo i przetwórstwo rolne
  - Szkolenie masowe rolników w zakresie aktywizacji gospodarki rolnej w małych i średnich gospodarstwach
  - Stworzenie warunków i agitacja dla tworzenia drobnotowarowego przetwórstwa, jako źródła miejsc pracy
3. Obszar: Oświata, kultura i rozwój społeczny
  - Budowa i urządzenie gimnazjum, z dostosowaniem jego do współpracy ze szkołami z Przemysłu w zakresie możliwości szkolenia zawodowego.
  - Upowszechnienie seansów kinowych letnich na otwartej przestrzeni i zimowych w różnych szkołach, nawet bez krzeseł.
4. Obszar: Infrastruktura techniczna
  - Wyznaczenie w drodze planowania przestrzennego, terenów pod budownictwo lotniskowe wzdłuż rzeki
  - Rozwój agroturystyki jako źródła miejsc pracy.
  - Informacja turystyczna poza gminą - wizualna i multimedialna
5. Obszar: Promocja Gminy Krasiczyn
  - Utworzenie strony internetowej
  - Artykuły i programy promujące gminę w mediach

- Reklama gminy na dorocznych giełdach turystycznych

### **Odnawialne źródła energii**

Na poprawę stanu jakości powietrza ma również wpływ stosowanie odnawialnych źródeł energii. Rozwój OZE powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych podczas spalania których odbywa się emisja zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł przyczynia się do rozkwitu innowacyjnych sektorów gospodarki, m.in. w sektorze usług inżynierskich, informatycznych medycznych i doradczych, oraz wpływa na rozwój wysokowydajnych, niskoemisyjnych branż wytwórczych, takich jak przemysł maszynowy, elektrotechniczny i elektroniczny, chemiczny i farmaceutyczny oraz samochodowy co skutkuje rozrastaniem się rynku pracy.

Najważniejszym i najbardziej aktualnym dokumentem dla energetyki w Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która nakłada na Polskę obowiązek uzyskania 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej w 2020 r.

Według danych przekazanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej z terenu Gminy Krasiczyn wpłynęło 7 wniosków dotyczących dofinansowania z programu „Mój prąd” na mikroinstalacje fotowoltaiczne. Suma dotacji wyniosła 35 000 zł, a suma z mocy dofinansowanych instalacji 36,58 kW.

### **Energia wiatru**

Jednym ze źródeł OZE jest energia wiatru. Jest ona przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych. Lokalizacja elektrowni wiatrowych zależy głównie od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych.

Położenie gminy w obrębie Bramy Przemyskiej tworzy warunki sprzyjające wykorzystaniu energii wiatru, poprzez stosowanie siłowni wiatrowych małej mocy, produkujących energię elektryczną dla potrzeb indywidualnych i lokalnych.

### **Energia słoneczna**

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna),
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię cieplną w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna),
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy  $1,75 \times 10^{17}$  W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków, podgrzewania wody lub w ogniach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe.

W województwie podkarpackim przeciętna roczna dawka promieniowania słonecznego (nasłonecznienie) wynosi  $1100 \text{ kWh/m}^2$ , natomiast przeciętne roczne usłonecznienie przekracza 1 900 godzin. Ze względu na okres nasłonecznienia oraz średnie całkowite promieniowanie słoneczne w roku, Gmina Krasiczyn położona jest w obszarze energetycznie korzystnym.



Rozwój energetyki słonecznej w Gminie Krasiczyn powinien być oparty przede wszystkim o rozwój mikroinstalacji wytwarzających energię ciepłą na własny użytek. W przypadkach ekonomicznie uzasadnionych mikroinstalacje powinny być dostawcą energii do lokalnej sieci energetycznej. Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Gminę Krasiczyn, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się szlakami komunikacyjnymi. Największa efektywność kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych przypada na okres od kwietnia do końca września i to właśnie w tym okresie ich wykorzystanie jest najbardziej opłacalne, choć można ich używać przez cały rok. Nawet jeśli ogrzeją one wodę tylko o kilka stopni, to generowane są oszczędności.

W ostatnich latach gmina zrealizowała następujące czynności w celu zwiększenia wykorzystania energii słonecznej:

- Montaż paneli fotowoltaicznych na budynku UG Krasiczyn. Okres realizacji 2020, koszt realizacji: 50 tys. zł finansowane z budżetu gminy.
- Montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Szkoły Podstawowej w Krasiczynie oraz sali gimnastycznej. Okres realizacji 2020, koszt realizacji: 136 tys. zł finansowane z budżetu gminy.

Dodatkowo w najbliższych latach, gmina planuje realizację dodatkowych przedsięwzięć:

- Montaż paneli fotowoltaicznych na oczyszczalni ścieków w miejscowości Tarnawce oraz ujęciu wody w miejscowości Olszany. Planowany okres realizacji 2021, koszt planowanej realizacji 150 tys. zł finansowane z budżetu gminy.

### ***Biomasa i biogaz***

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne,
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe,
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, bioetanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego,
- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Gmina Krasiczyn posiada duży potencjał do wykorzystania biomasy jako źródła energii odnawialnej (w przedziale 40-70 GWh). Największy potencjał posiada biomasa z lasów, a w następnej kolejności biomasa ze słomy. Znacznie niższy potencjał posiada biomasa z siana. Potencjał ten może stać się bodźcem dla władz lokalnych do propagowania wykorzystywania biomasy jako jednego ze źródeł energii wśród mieszkańców tego obszaru.

### ***Energia geotermalna***

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych, dlatego na terenie gminy nie ma wystarczającego rozpoznania zasobów wód geotermalnych

pozwalającego ocenić opłacalność ich wykorzystania. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedimentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Gmina Krasiczyn, posiada dobry potencjał energetyki geotermalnej, wynoszący między 5-10 MW. Na terenie Gminy Krasiczyn obecnie jest 1 pompa ciepła, na prywatnej posesji w Korytnikach i należy się spodziewać, że ze względu na ich wysoki koszt będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Mogą one być wykorzystywane przede wszystkim w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, jednak trudno jest je promować wśród indywidualnych odbiorców. Ponadto biorąc pod uwagę koszt instalacji pomp ciepła na analizowanym obszarze, należy uznać to źródło energii za mało efektywne w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii.

### **Energia wodna**

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta na spiętrzonych uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub koło wodne.

Na terenie gminy obecnie nie ma funkcjonującej elektrowni wodnej, jednak ze względu na rozbudowaną sieć rzeczną, posiada on potencjał do wykorzystania tego typu energii.

## **5.2.2. Analiza SWOT**

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w Gminie Krasiczyn w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.

**Tabela 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza**

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,</li> <li>→ Istniejące i planowane instalacje odnawialnych źródeł energii,</li> <li>→ Korzystanie z Programu „Mój Prąd”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym,</li> <li>→ Duża ilość indywidualnych źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi,</li> <li>→ Brak systemu pomiaru jakości powietrza.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii,</li> <li>→ Rozbudowa ścieżek rowerowych,</li> <li>→ Stała modernizacja dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych,</li> <li>→ Monitoring jakości powietrza na terenie gminy,</li> <li>→ Wymiana indywidualnych źródeł ciepła.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Niska emisja pochodząca z niesprawnych bądź przestarzałych urządzeń grzewczych,</li> <li>→ Indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące paliwo stałe, w tym głównie węgiel.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.3. Zagrożenie hałasem

### 5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

Hałas to każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza. Zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego wywołana tymi drganiami, przenosi się w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali akustycznej a wartością ciśnienia atmosferycznego zwana jest ciśnieniem akustycznym. Ciśnienie akustyczne opisuje natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. W związku z faktem, że słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

**Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq</sub> D Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq</sub> N przedział czasu odniesienia równy 8 h	L <sub>Aeq</sub> D przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L <sub>Aeq</sub> N przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego c. Tereny zabudowy zagrodowej d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

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

Jednym ze źródeł hałasu na terenie Gminy Krasiczyn jest hałas komunikacyjny. Przez obszar Gminy Krasiczyn przebiegają następujące ciągi komunikacyjne:

Drogi krajowe:

- DK 28 km od 321,761 do 339,324 (stan techniczny drogi: 1km – pożądany , 6km – ostrzegawczy, 10,563km – krytyczny) oraz od km 340,853 do 342,243 (stan techniczny drogi: 1,390km- krytyczny) razem 18,953 km

Drogi wojewódzkie:

- 884 Przemyśl – Dynów 4,01km (stan techniczny drogi – dobry)  
Przez Gminę Krasiczyn przebiegają następujące odcinki dróg powiatowych, o łącznej długości 32,446 km:
  - 2083R – Krzywczyna-Olszany (stan zadowalający)
  - 2084R – Olszany-Krzeczkowa (stan dobry)
  - 2085R – Korytniki-Krasiczyn (stan zadowalający)
  - 2086R – Dybawka-Tarnawce (stan zadowalający)
  - 2087R – Olszany-Zalesie-Prałkowce (stan dobry)
  - 2088R – Olszany-Rybotycze (stan zadowalający)
- Oraz drogi gminne o łącznej długości 11,845 km

O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu. Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, ronda, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innym rodzajem nawierzchni (np. z kostki brukowej).

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują także natężenie ruchu, płynność ruchu, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. Średni poziom głośności różnych źródeł hałasu komunikacyjnego w dB wynosi:

- samochód osobowy – 40-80,
- autobus – 65-104,
- samochód ciężarowy – 64-92.

Według danych zaczerpniętych z Generalnego Pomiaru Ruchu 2015, na odcinku Przemyśl – Dynów drogi wojewódzkiej 884 wynikało, że w ciągu doby drogą przemieszczało się średnio:

- 57 motocykli,
- 2687 samochodów osobowych / mikrobusów,
- 212 lekkich samochodów ciężarowych,
- 76 samochodów ciężarowych bez przyczepy,
- 79 samochodów ciężarowych z przyczepą,
- 44 autobusy,
- 6 ciągników rolnych.

Łącznie w ciągu doby, drogę wojewódzką przejeżdżało średnio 3161 pojazdów.

Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów przyległych, głównie ma niekorzystny wpływ na mieszkańców, jak również na zabudowę mieszkalną i zwierzęta.

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie, charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%.

W najbliższym czasie gmina planuje realizację zadań, które poprawią stan dróg:

- Dofinansowanie przebudowy drogi powiatowej Olszany – Rybotycze. Planowany okres realizacji 2022 koszt planowanej realizacji 500 tys. zł finansowane z budżetu gminy.
- Modernizacja dróg transportu rolniczego. Planowany okres realizacji 2021, koszt planowanej realizacji 175 tys. zł finansowane z środków FOGR oraz budżetu gminy.

Jednym ze sposobów na zmniejszenie emisji hałasu jest zachęcenie do korzystania z transportu zbiorowego, rowerowego oraz zapewnienie bezpieczeństwa pieszym.

Na terenie gminy, rozbudowana jest sieć licznych ścieżek turystycznych, podkreślających malownicze krajobrazy. W okolicy podróżować można długimi szlakami takimi jak: Przemysł-Bircz-Sanok (o długości ponad 76 km) lub Dynów – Krasiczyn – Jureczkowa - Ustrzyki D. o długości 107 km, jak również rozbudowaną siecią krótkich, jednodniowych szlaków. Dodatkowo większość z pieszych szlaków, jest dostosowana i dostępna dla każdego rowerzysty.

### 5.3.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w Gminie Krasiczyn w zakresie zagrożenia hałasem.

Tabela 15. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Mały ruch drogowy,</li> <li>→ Liczna sieć ścieżek pieszych i rowerowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Obszary narażone na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu,</li> <li>→ Brak pomiarów monitoringu hałasu na terenie gminy.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pomiary natężenia hałasu na terenie gminy,</li> <li>→ Stałe modernizacje i rozbudowa dróg,</li> <li>→ Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wysokie koszty modernizacji dróg,</li> <li>→ Wzrost natężenia ruchu na drogach krajowych i powiatowych,</li> <li>→ Możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

## 5.4. Pole elektromagnetyczne

### 5.4.1. Analiza stanu wyjściowego

Działania w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi polegają na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Na pole elektromagnetyczne (PEM) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Pola te emitują odpowiednio:

- stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym wynoszącym nie mniej niż 110 kV;
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, z wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz, których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla jednej anteny wynosi nie mniej niż 15 W.

Na terenie Gminy Krasiczyn zlokalizowanych jest 5 stacji bazowych telefonii komórkowych:

- POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa :
  - Krasiczyn ( działka ewidencyjna nr 905/16 )
  - Korytniki ( działka ewidencyjna nr 1474 )
- ON TOWER POLAND Sp. z o.o. ul. Wynalazek, 02-677 Warszawa
  - Tarnawce ( działka ewidencyjna nr 601/1 )
- T-MOBILE POLSKA S.A. ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa
  - Cisowa ( działka ewidencyjna nr 13 )

- Krasiczyn ( działka ewidencyjna nr 905/17 )

Badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w 2018 r. zostały wykonane przez WIOŚ w Rzeszowie w ramach „Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2016-2020”. Dodatkowym źródłem informacji, w tym o stacjach bazowych i liniach elektroenergetycznych mogą być:

- działalność kontrolna Inspekcji Ochrony Środowiska,
- Starostwo Powiatowe,
- baza danych o pozwoleniach radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej,
- informacja od Polskich Sieci Elektroenergetycznych Operator S.A.

Na terenie Gminy Krasiczyn brak jest punktu monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego. Jednakże według analizy, poza wybranymi dziesięcioma punktami o najwyższym poziomie natężenia pola elektromagnetycznego zlokalizowanych w Rzeszowie, Tarnobrzegu, Brzozowie, Dębicy, Jarosławiu, Mielcu, Przemyślu i Stalowej Woli, dla reszty województwa poziom pola elektromagnetycznego zawierał się w przedziale od 0,11-0,47 [V/m]. Jest to przedział nieprzekraczający dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

#### 5.4.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie pól elektromagnetycznych.

**Tabela 15. Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne**

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zelektryfikowanie całej gminy,</li> <li>→ Niski poziom natężenia promieniowania dla całego województwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy,</li> <li>→ Nie do końca rozeznany wpływ pól elektromagnetycznych na zdrowie człowieka i środowisko,</li> <li>→ Brak punktu monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie gminy,</li> <li>→ Mała świadomość społeczna na temat oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz skutków zdrowotnych.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego,</li> <li>→ Pomiar natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,</li> <li>→ Wzrost zapotrzebowania na Internet, smartfony (sprzęt emitujący promieniowanie elektromagnetyczne).</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

## 5.5. Gospodarowanie wodami

### 5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z art. 113 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2021 r. poz. 624 z późn. zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

Obecnie obowiązującym na terenie Gminy Krasiczyn jest Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Dz.U. 2016 poz. 1911*). Dokument ten wyznacza cele środowiskowe dla JCWP które zostały na podstawie granicznych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny i chemiczny wód.

### 5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Gmina Krasiczyn położona jest w dorzeczu rzeki Wisły. Główną sieć hydrograficzną tworzy rzeka San, która jest prawym dopływem Wisły.

**San** – rzeka o długości 457,76 km, której źródło znajduje się na terenie Ukrainy. Płyne w górnym biegu na północny zachód, przepływając przez Bieszczady. Następnie w okolicach Sanoka skręca na północ i przepływa przez Pogórze Środkowobeskidzkie. Kolejno w okolicach Dynowa skręca na wschód docierając do Przemyśla. Od wschodniej części Przemyśla rzeka zatacza łuk na północ i ponownie przyjmuje kierunek północno zachodni. Rzeka San płynie Doliną Dolnego San, będącą częścią Kotliny Sandomierskiej.

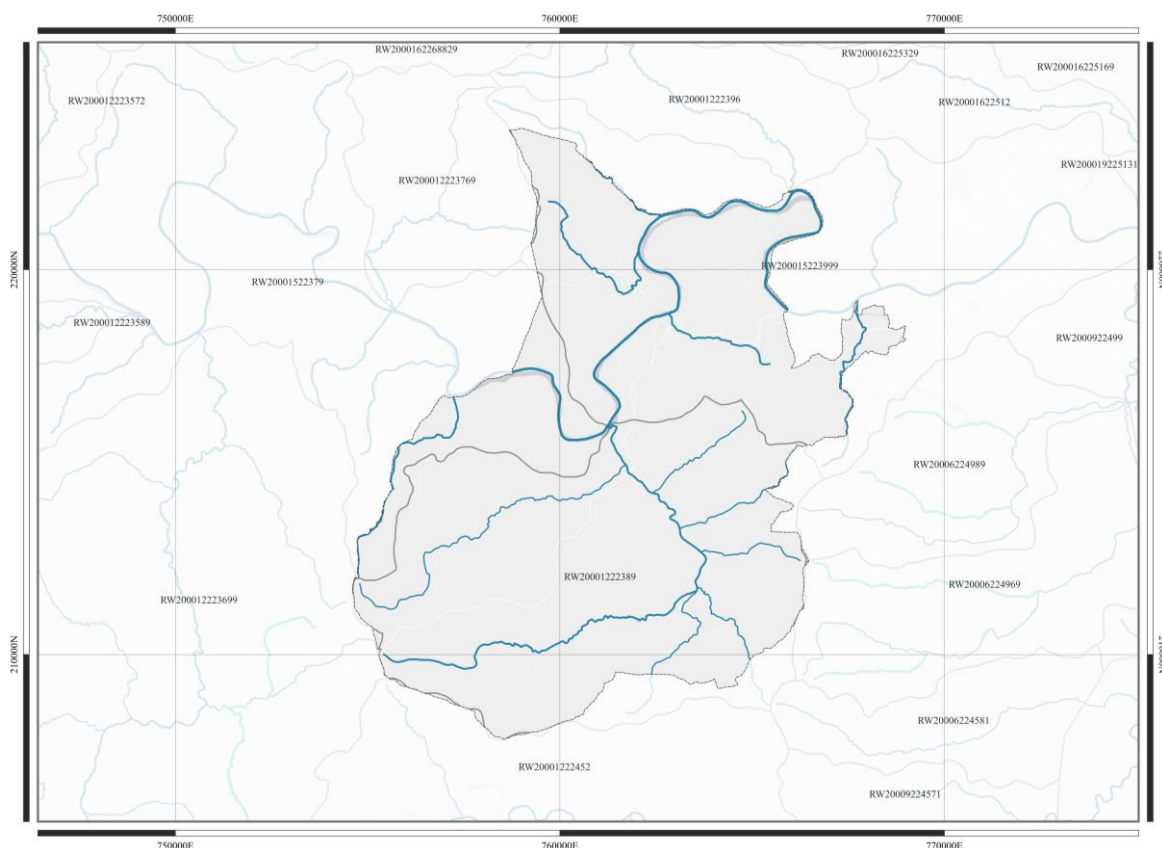
Dodatkowo poza Sanem, rejon Gminy Krasiczyn przecinają potoki.

W obrębie Gminy Krasiczyn zlokalizowane są wyłącznie jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych. Cztery z nich znajdują się w granicach gminy, a pięć bezpośrednio z nią graniczy. JCWP graniczące z gminą nie zostały wzięte pod uwagę w analizie, ponieważ ich granice w bardzo niewielkim stopniu obejmują gminę. JCWP objęte analizą zostały przedstawione w tabeli oraz na rycinie poniżej.

**Tabela 16. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Krasiczyn**

Jednolita część wód Powierzchniowych		Typ JCWP	Status	Cel środowiskowy dla JCWP		Ocena stanu za lata 2010-2012	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Krajowy kod JCWP	Nazwa JCWP			Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny		
RW200012 22389	Olszanka	12	silnie zmieniona część wód	co najmniej dobry	dobry	dobry	niezagrożona
RW200012 22396	Łętowianka	12	naturalna część wód	co najmniej dobry	dobry	dobry	niezagrożona
RW200015 22379	San od Tyrawki do Olszanki	15	naturalna część wód	dobry i powyżej dobrego	dobry	dobry	niezagrożona
RW200015 22399	San od Olszanki do Wiaru	15	naturalna część wód	umiarkowany	dobry	zły	zagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie KZGW



**Rycina 5. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Krasieczyn**

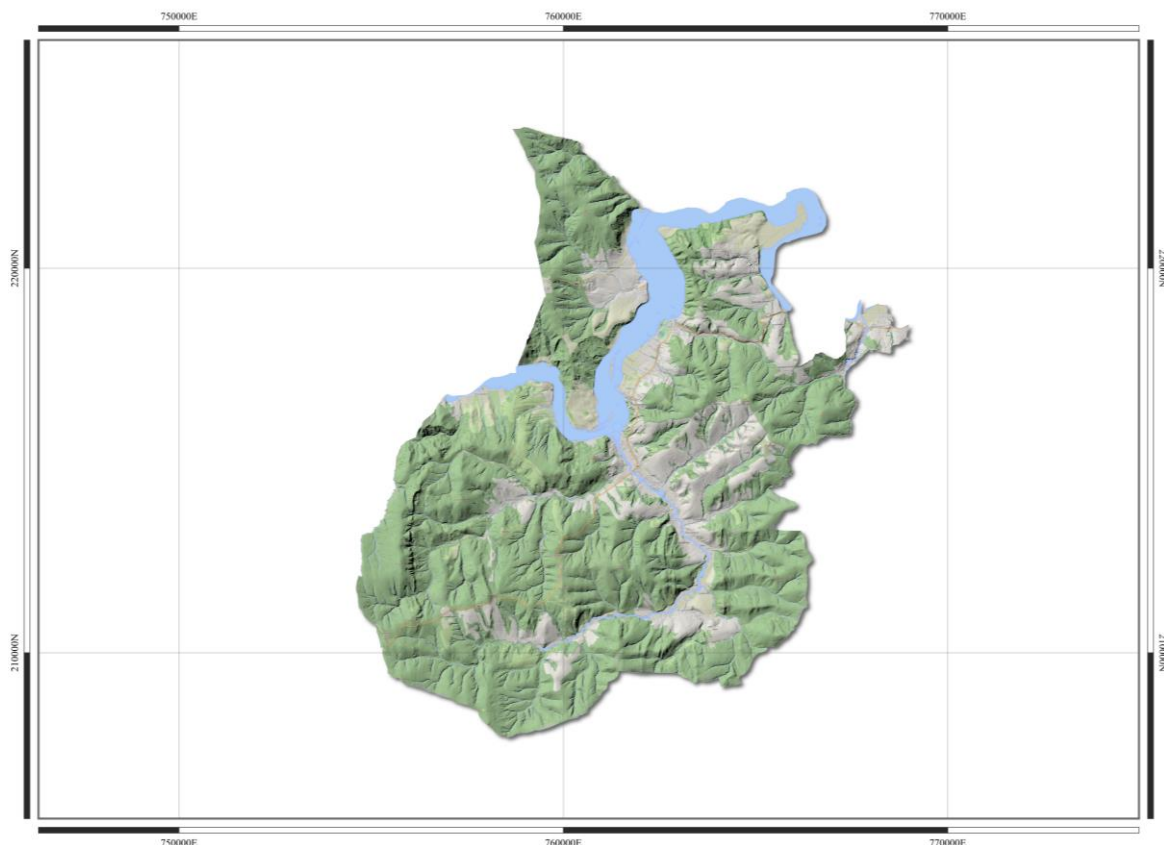
*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW*

### **Obszary zagrożone powodzią i budowę hydrotechniczne**

Największe zagrożenie powodziowe na terenie Gminy Krasieczyn występuje wzdłuż rzeki San oraz w mniejszym stopniu, w pobliżu jej dopływów. Rzeką San na tym odcinku ma charakter rzeki górskiej, płynącej w wyżłobionym przez erozję rzeczny korycie, okresowo zalewającym dolinę rzeczny. Co za tym idzie, wzniesienia wokół doliny tworzą naturalną barierę przeciwpowodziową która znacznie ogranicza potencjalne zagrożenie ze strony rzeki.

Podstawowym celem systemu ochrony przed powodzią jest zredukowanie zagrożenia powodziowego oraz redukcja wrażliwości i ekspozycji na powódź. Ważne jest, aby na zagrożonym obszarze prowadzić racjonalną politykę w zakresie planowania przestrzennego z uwzględnieniem w pierwszej kolejności dbałości o życie, zdrowie i mienie ludzi. W celu zapewnienia ochrony mieszkańców oraz ich mienia w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego czy miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Planowana zabudowa terenu położonego w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, nie może naruszać ustaleń gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz planu zarządzania ryzykiem powodziowym.





**Rycina 6. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Gminy Krasieczyn**

*Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>*

### ***Monitoring jakości wód powierzchniowych***

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, a potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, fizykochemiczne i hydromorfologiczne. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W obrębie Gminy Krasieczyn, wszystkie jednolite części wód powierzchniowych objęte są monitoringiem jakości wód powierzchniowych.

Wyniki monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie Gminy Krasieczyn przedstawione zostały w tabeli poniżej.

**Tabela 17. Wyniki monitoringu JCWP na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2014 – 2019**

Lp.	Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
			Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych			
1.	Olszanka	RW20001222389	III	-	>II	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY
2.	Łętowianka	RW20001222396	III	-	>II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	ZŁY
3.	San od Tyrawki do Olszanki	RW20001522379	III	-	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	ZŁY
4.	San od Olszanki do Wiaru	RW200015223999	IV	-	II	SŁABY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	ZŁY

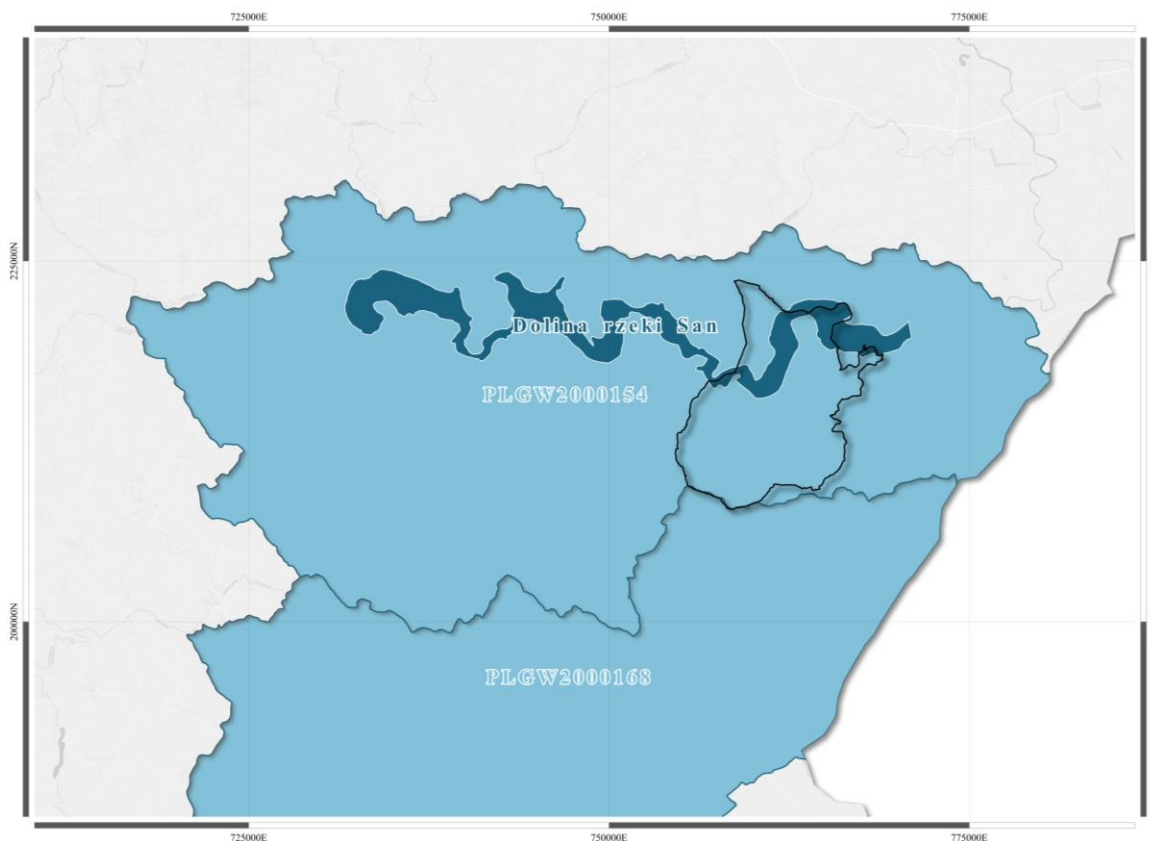
Źródło: <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

#### **Wody podziemne**

Obszar gminy położony jest w obrębie jednolitego zbiornika wód podziemnych nr 154 (PLGW2000154) oraz nr 168 (PLGW2000168). Zbiornik nr 154 ma powierzchnię 1 228,6 km<sup>2</sup> i swoim zasięgiem obejmuje 95% powierzchni Gminy Krasiczyn. Zasilanie wód podziemnych piętra czwartorzędowego i paleogeńsko - kredowego następuje wskutek infiltracji opadów atmosferycznych i jest możliwe niemal na całym obszarze ich występowania. W przypadku piętra fliszowego, z uwagi na urozmaiconą rzeźbę i duże spadki terenu, istotną rolę odgrywa spływ powierzchniowy, a zasilanie następuje przede wszystkim wczesną wiosną poprzez bezpośrednią infiltrację wód z topniejącej pokrywy śnieżnej. Zasoby wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania wynoszą 41 615 m<sup>3</sup>/d. Stan ilościowy oraz chemiczny wód oceniono jako dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych nie jest zagrożone.

Zbiornik nr 168 o powierzchni 2 795,9 km<sup>2</sup> obejmuje bardzo niewielki fragment południowej części gminy. Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie piętra fliszowego zależy głównie od charakteru litologicznego zwierzeliny i kąta nachylenia stoków. Przepływ wód podziemnych odbywa w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Zasoby wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania wynoszą 33 3764 m<sup>3</sup>/d. Stan ilościowy oraz chemiczny wód oceniono jako dobry. Ogólna ocena stanu jest dobra, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych nie jest zagrożone.

Rycina poniżej przedstawia położenie Gminy Krasiczyn względem jednolitych części wód podziemnych.



**Rycina 7. Położenie Gminy Krasieczyn na tle JCWPd oraz GZWP**

Źródło: opracowanie własne

W obrębie Gminy Krasieczyn znajduje się jeden Główny Zbiornik Wód Podziemnych o numerze 430 „Zbiornik Dolina rzeki San”. Zajmuje on całkowitą powierzchnię 83,15 km<sup>2</sup>, ciągnie się od okolic Dynowa na zachodzie, po brzeg Karpat na wschodzie i zbudowany jest z czwartorzędowych utworów aluwialnych o miąższości od kilku do około 30 m. Poziom wodonośny zbiornika zasilany jest przeważnie w drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych, a w mniejszym stopniu dopływem wód z podłoża i lokalnie z cieków powierzchniowych, a także spływem ze zboczy. Wody wymagają prostego uzdatniania i są dobrej, średniej i niskiej jakości. Najczęściej są zanieczyszczone pod względem bakteriologicznym oraz zawierają ponadnormatywne ilości żelaza i manganu oraz związków azotu. Wody podziemne zbiornika narażone są na zagrożenia związane przede wszystkim z działalnością człowieka. Największy wpływ na zanieczyszczenie wód podziemnych mają ścieki komunalne, przemysłowe oraz składowiska odpadów komunalnych i zbiorniki z produktami naftowymi. Wielkość poboru wody podziemnej może także doprowadzić do degradacji warstwy wodonośnej. Dlatego też eksploatację wód należy prowadzić w taki sposób, aby ilość wydobywanej wody nie przekroczyła wielkości zasobów zatwierdzonych dla poszczególnych ujęć.

### **Monitoring jakości wód podziemnych**

Monitoring jakości wód podziemnych w ramach sieci krajowej realizowany był przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Badania chemizmu wód podziemnych wykonywane były zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020”.

Ocenę stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,

- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring operacyjny stanu chemicznego na obszarze województwa podkarpackiego. Łącznie analiza odbyła się w 49 punktach pomiarowych, z czego 3 obejmowały JCWPd nr 154 obejmujące swoim obszarem Gminę Krasiczyn. Wyniki badań wskazały na dobrą jakość wód w zbiorniku.

### 5.5.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Krasiczyn w zakresie gospodarowania wodami.

**Tabela 18. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami**

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna,</li> <li>→ Położenie gminy na tle GZWP,</li> <li>→ Naturalna bariera przeciwpowodziowa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zły stan wód powierzchniowych rzecznych,</li> <li>→ Występowanie obszarów zagrożonych powodzią wzdłuż rzeki San oraz jej dopływów.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Propagowanie rolnictwa ekologicznego,</li> <li>→ Stała kontrola miejsc nielegalnego odprowadzenia zanieczyszczeń do wód,</li> <li>→ Dalszy monitoring wód powierzchniowych i podziemnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Spływ zanieczyszczeń z dróg do wód gruntowych (szczególnie intensywny w okresie zimowo-wiosennym),</li> <li>→ Lokalne podtopienia w porze wiosennych roztopów oraz podczas ulewnych opadów.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.6. Gospodarka wodno-ściekowa

### 5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

#### **Zaopatrzenie w wodę**

W obrębie Gminy Krasiczyn 73,7% ludności mieszka w zasięgu sieci wodociągowej, pozostała część czerpie wodę z indywidualnych studni, głównie kopalnych. Jest to spowodowane brakiem podłączenia wielu gospodarstw do wodociągu. Gmina Krasiczyn zaopatrywana jest głównie w wodę z wodociągu Olszany II i Przemysł. Opisywany system wodociągowy zaopatruje w wodę następujące miejscowości: Krasiczyn, Dybawka, Tarnawce, Prałkowce, część miejscowości Olszany, Mielnów, Śliwnica oraz część Korytniki.

Ujęcia wód na terenie gminy:

- studnia kopana w miejscowości Olszany - nr ewidencyjny działki 29/90 obręb Olszany,  $Q_{\text{śr.d.}} = 1317 \text{ m}^3/\text{d}$ , zaopatruje w wodę 1 osiedle,
- studnia kopana w miejscowości Mielnów — nr ewidencyjny działki 90/29 obręb Mielnów,  $Q_{\text{śr.d.}} = 7,2 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- 3 studnie kopane w miejscowości Olszany zlokalizowane na działce ewidencyjnej nr 141/1 obręb Olszany,  $Q_{\text{śr.d.}} = 168,80 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Długość sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych na przestrzeni ostatnich lat przedstawia tabela.

**Tabela 19. Długość sieci wodociągowej i ilość przyłączy do sieci wodociągowej**

	2017	2018	2019	2020
<b>Długość sieci wodociągowej [km]</b>	55	55	55	55
<b>Liczba przyłączy wodociągowych [szt.]</b>	680	689	694	700

*Źródło: Dane udostępnione przez Gminę Krasiczyn*

W ostatnich latach gmina zrealizowała następujące zadania, mające na celu poprawienie systemu zaopatrzenia w wodę:

- Budowa wodociągu Olszany- Śliwnica wraz z ujęciem wody i stacją uzdatniania wody w miejscowości Olszany. Okres realizacji: 2017-2018, koszt realizacji: 776 tys. zł finansowane z budżetu gminy.
- Budowa wodociągu w miejscowości Chołowice. Okres realizacji: 2019-2020, koszt realizacji: 162 tys. zł finansowane z budżetu gminy.
- Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Prałkowce. Okres realizacji: 2020, koszt realizacji: 48 tys. zł finansowane z budżetu gminy.

Dodatkowo, gmina planuje realizację następujących przedsięwzięć w najbliższych latach:

- Budowa ujęcia głębinowego oraz stacji uzdatniania wody w miejscowości Cisowa. Planowany okres realizacji 2021, koszt planowanej realizacji 50 tys. zł finansowane z budżetu gminy.
- Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Chołowice. Planowany okres realizacji 2021, koszt planowanej realizacji 20 tys. zł finansowane z budżetu gminy.

#### ***Istniejące i planowe zbiorniki małej retencji.***

Brak jest zbiorników małej retencji wodnej, jak również w przyszłości nie planuje się ich budowy.

#### ***Gospodarka ściekowa***

W Gminie Krasiczyn w 2019 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 4 115 mieszkańców. Długość sieci kanalizacyjnej i przyłączy do sieci kanalizacyjnej przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 20. Długość sieci kanalizacyjnej i ilość przyłączy do sieci kanalizacyjnej**

	2017	2018	2019	2020
<b>Długość sieci kanalizacyjnej [km]</b>	43,88	44,88	45,18	45,18
<b>Liczba przyłączy kanalizacyjnej [szt.]</b>	753	762	768	771

*Źródło: Dane udostępnione przez Gminę Krasiczyn.*

W 2019 roku siecią kanalizacyjną odprowadzane zostało 117,5 tys. m<sup>3</sup> ścieków bytowych. Ścieki bytowe były oczyszczane w jednej z wymienionych poniżej oczyszczalni komunalnych:

- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Krasiczyn. Zlokalizowana na działkach ewidencyjnych nr 43/8, 43/5 - obręb Krasiczyn.  $Q_{\text{śr.d}} = 120,0 \text{ m}^3/\text{d}$ . Odbiornik rzeka San. Ilość ścieków oczyszczonych : 2018 r.: 23.525 m<sup>3</sup>, 2019 r.: 25.471 m<sup>3</sup>, 2020 r.: 20.681 m<sup>3</sup>,
- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Korytniki. Oczyszczalnia usytuowana jest na działkach ewidencyjnych nr 1609/7, 1617/5, 1617/4, 81/4, 78/3 obręb Korytniki.  $Q_{\text{śr.d}} = 250,0 \text{ m}^3/\text{d}$ . Ilość ścieków oczyszczonych : 2018 r.: 81.236 m<sup>3</sup>, 2019 r.: 75.604 m<sup>3</sup>, 2020 r.: 87.921 m<sup>3</sup>,
- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Tarnawce. Zlokalizowana na działce ewidencyjnej nr 494/2 obręb Tarnawce.  $Q_{\text{śr.d}} = 121,0 \text{ m}^3/\text{d}$ . Odbiornik ścieków Potok z Tarnawiec. Ilość ścieków oczyszczonych : 2018 r.: 18.700 m<sup>3</sup>, 2019 r.: 17.490 m<sup>3</sup>, 2020 r.: 18.107 m<sup>3</sup>.

Oczyszczalnie nie posiadają stacji zlewnych dlatego ilość ścieków dopływających (surowych) jest taka sama jak ilość ścieków oczyszczonych. Ścieki dopływające do poszczególnych oczyszczalni to ścieki bytowe. Ścieki odbierane z miejscowości Prałkowce kierowane są do oczyszczalni ścieków w Przemyśle.

W ostatnich latach gmina zrealizowała następujące zadania mające na celu poprawienie stanu gospodarki ściekowej:

- Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Prałkowce. Okres realizacji: 2020, koszt realizacji: 76 tys. zł finansowane z budżetu gminy.
- Budowa dwóch przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowości Cisowa. Okres realizacji: 2020 – 2021, koszt realizacji: 60 tys. zł finansowane z budżetu gminy.
- Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Tarnawce. Okres realizacji: 2020-2021, koszt realizacji: 2000 tys. zł finansowane z środków unijnych oraz budżetu gminy.

Dodatkowo, gmina planuje realizację następujących przedsięwzięć w najbliższych latach:

- Budowa kanalizacji tłocznej. Planowany okres realizacji 2021-2022, koszt planowanej realizacji 1500 tys. zł finansowane z RPIL oraz budżetu gminy.

Według danych przekazanych przez Urząd Gminy, w roku 2020 w obrębie Gminy Krasieczyn zinwentaryzowano 85 przydomowych oczyszczalni ścieków. Najwięcej znajdowało się w miejscowości Zalesie – 20 sztuk, najmniej zaś w miejscowościach Korytniki – 1 sztuka oraz Cisowa – 1 sztuka. Dodatkowo gmina prowadzi program dofinansowania na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Wysokość dofinansowania do jednej oczyszczalni wynosi 50% wartości poniesionych kosztów na realizację przedsięwzięcia, nie przekraczając kwoty 5 tys. zł.

### 5.6.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Krasieczyn w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

**Tabela 21. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa**

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Istniejące oczyszczalnia ścieków,</li> <li>→ Woda dobrej jakości dostarczana mieszkańcom,</li> <li>→ Dofinansowania na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków,</li> <li>→ Rosnąca liczba przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Brak pełnego skanalizowania sieciowego gminy,</li> <li>→ Słabo rozwinięta sieć wodociągowa.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.</li> <li>→ Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zły stan techniczny zbiorników bezodpływowych,</li> <li>→ Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.7. Zasoby geologiczne

### 5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Zasoby geologiczne to ogólna kategoria określania zasobów złóż i potencjalnych złóż kopalin lub wystąpień mineralnych.

Omawiany obszar położony jest w północno-wschodniej części polskich Karpat zewnętrznych. Obejmuje tzw. jednostkę stolińską, będącą najbardziej wysuniętą ku północy płaszczowiną Karpat. Ta część jednostki skolskiej ma budowę fałdową o charakterze skibowym. W skład Skiby orowskiej budującej większość obszaru gminy, wchodzi łuski, synkliny i antykliny, oddzielone powierzchniami nasunięć. Skiba ta jest pocięta szeregiem dyslokacji poprzecznych. Elementy tektoniczne jednostki skolskiej zostały odbite od podłoża i nasunięte na północ, na miocenijskie przedpole na odległość co najmniej 12 km.

Najstarsze utwory w obrębie gminy to łupki fyllitowe, wieku proterozoik – kambr. Na skałach krystalicznego podłoża leżą osady jurajskie, reprezentowane przez wapienie górnej jury.

Utwory kredowe w rejonie Gminy Krasiczyn stanowią około 80% powierzchni wychodni. Pozostałe 20% to młodsze utwory: paleogeńskie, które zachowały się w głębszych synklinach i neogeńskie – występujące w formie płatów na sfałdowanym fliszu oraz przed czołem Karpat nasuniętych na miocenijskie przedpole.

Dolnokredowe mułowce stanowią najstarsze utwory jednostki skolskiej. W okresie tym panowała sedimentacja piaszczystych mułowców wapienistych o barwie popielatej, o miąższości około 13 m. W barremie, miejsce wapienistych margli zajmują czarne łupki spaskie osadzające się na znacznie większej przestrzeni. Są to czarne przeważnie margliste łupki z pojedynczymi wkładkami cienko ławicowych piaskowców o łącznej miąższości około 240 m. Kolejna zmiana warunków sedimentacji w basenie skolskim nastąpiła w albie, kiedy to lokalnie w miejsce osadów czarnych pojawiły się osady pstre. Wskazuje to na odizolowanie tego basenu od obszarów alimentacyjnych z północy, skąd był dostarczany materiał budujący łupki spaskie. W cenomanie osadzają się głębokowodne zielone łupki radiolariowe. W profilu Betwina seria ta osiąga miąższość 40 m. Pod koniec cenomanu w basenie skolskim osadzały się margle krzemionkowe. W trakcie ich sedimentacji następowało wtargnięcie osadów detrytycznych, które w formie wkładek i pakietów osadziły się na przemian z marglami krzemionkowymi (warstwy z Cisowej). Są to warstwy złożone z naprzemianległych piaskowców cienko ławicowych i łupków ciemnoszarych przechodzące w margle plamiste. Łączna miąższość tych warstw może dochodzić do 100 m.

Najstarszymi utworami paleogenu są tzw. ility babickie, tworzące serię mułowców z egzotykami, łupkami i piaskowcami, należącymi do paleocenu. Spąg eocenu rozpoczynają warstwy łupków pstrych o miąższości od 20 do 30 m, lokalnie w części zachodniej arkusza wzrasta do 50 m. Powyżej leżą środkowo- i górno eoceńskie łupki i piaskowce cienko ławicowe tworzące tzw. warstwy hieroglifowe. Ich miąższość waha się od 100 m w części zachodniej do 250 m w części wschodniej arkusza. Powyżej w oligocenie sedimentować warstwy menilitowe, których najniższa część składa się z poziomu czarnych łupków podrogowcowych i poziomów rogowców. Wyższa zaś z utworów o rozwoju łupkowym, łupkowo – piaskowcowym.

Wyższą serię mułowcowo – łupkową tworzy poziom łupków jasielskich. Budują je drobno laminowane wapienie cienko ławicowe i łupki o łącznej miąższości 30 cm. Powyżej tego poziomu występują mułowce popielate i czarne oraz łupki z wkładkami czarnych piaskowców.

Młodsze osady z przełomu oligocenu i miocenu reprezentowane są przez łupki szare wapieniste z wkładkami łupków czarnych i piasków cienko ławicowy o miąższości od 125-200 m. Sedymencje miocenu kończą zaś utwory mułowców i iltów marglistych z wkładkami piaskowców.

W obrębie gminy większość utworów starszych przykryta jest warstwą osadów czwartorzędowych o bardzo zróżnicowanej miąższości. Reprezentowane są głównie przez gliny zwietrzelinowe (preglacialne) oraz mułki, piaski i żwiry rzeczne tarasów zlodowaceń południowopolskich, środkowopolskich oraz zlodowacenia północnopolskiego. Młodsze utwory holocenu najlepiej zachowały się na rozległych wierzchołkach, głównie w postaci iltów, glin, piasków oraz rumoszy skalnych, deluwialnych i zwietrzelinowych.

W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę złóż surowców na terenie gminy.

**Tabela 22. Złoże na terenie Gminy Krasiczyn**

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Zasoby (w tys. ton)		Wydobycie (w tys. ton)
			geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Kamienie drogowe i budowlane					
1.	Krzczkowa	Z	1 007,60	-	-
2.	Cisowa	R	1 208,85	-	Planowane do 40
Gaz ziemny					
1.	Przemysł	E	7,019,53	4,998.14	-

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>

Legenda:

E – złoża eksploatowane;

R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1);

Z – złoża, z którego wydobyć zostało zaniechane;

W chwili obecnej na terenie Gminy Krasiczyn działalność górnicza prowadzona jest w dwóch zakładach górniczych:

- Kopalnia Gazu Ziemnego Maćkowice,
- Kopalnia Gazu Ziemnego Przemysł Wschód.
- 

Obydwa zakłady działają w granicach obszaru i terenu górniczego „Przemysł-1” i należą do przedsiębiorstwa Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. w Warszawie Oddział w Sanoku.

W ostatnich latach Starosta nie wydał nowych koncesji na wydobyć kopaliny w obrębie Gminy Krasiczyn.

### 5.7.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Krasiczyn w zakresie zasobów geologicznych.

**Tabela 23. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne**

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
→ Występowanie złóż kopaliny na terenie gminy, → Brak nielegalnej i niekontrolowanej eksploatacji kopaliny, → Możliwość przemysłowego wykorzystania złóż.	→ Zaniechanie wydobyć części złóż, → Degradacja środowiska naturalnego.
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
→ Kontrola wydobyć kopaliny, → Możliwe zwiększone zapotrzebowanie na kopaliny związane z rozwojem gminy.	→ Negatywne oddziaływanie planowanej eksploatacji, → Wydobywanie kopaliny bez koncesji lub niezgodnie z koncesją, → Ograniczona dostępność terenów złożowych dla celów eksploatacyjnych kopaliny w związku z zabudową takich terenów lub występowania zróżnicowanych form ochrony przyrody.

Źródło: opracowanie własne



## 5.8. Gleby

### 5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Na terenie Gminy Krasiczyn można spotkać gleby pogórzy i przedgórzy. Wartość gleb dla rolnictwa określa klasyfikacja użytkowa, czyli bonitacja. Na podstawie własności chemicznych, fizycznych i biologicznych gleby orne podzielono na 8 klas bonitacyjnych. Na terenie gminy występują głównie gleby zaliczane do zb. górskich w klasach III-V. Obszarami o lepszej jakości gleb są dolne terasy rzeki San, gdzie znajdują się gleby klasy II i III, lecz są one bezpośrednio narażone na zalanie. Gleby niskiej klasy IV i V znajdują się głównie na terenach wyżej położonych.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego 31,5% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, których powierzchnia wynosi 3 936 ha, w tym:

- grunty orne – 64,2% użytków rolnych,
- sady – 2,5% użytków rolnych,
- łąki – 14,2% użytków rolnych,
- pastwiska – 19,1% użytków rolnych.

Grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione w Gminie Krasiczyn zajmują 7 273,3 ha co stanowi około 58,3% powierzchni gminy.

Głównym zagrożeniem dla stanu gleb w Gminie Krasiczyn jest niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna oraz wydobywanie surowców. W wyniku niewłaściwej działalności rolniczej do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych.

Szkodliwe substancje zmieniają w znaczny sposób właściwości gleb. Zwiększone zakwaszenie lub alkalizacja gleb negatywnie wpływa na mikrofaunę i mikroflorę glebową, co powoduje zmniejszenie tempa rozkładu szczątków organicznych oraz tworzenie warstwy humusowej. Gleby takie stają się mniej urodzajne, co wpływa na mniejsze ilości i gorszą jakość plonów. Na zakwaszenie wpływają również tzw. kwaśne deszcze, które wymywają zanieczyszczenia z powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie gleby azotanami, powoduje zmniejszenie odporności roślin na choroby i szkodniki. Rośliny rosnące na zanieczyszczonych, przenawożonych glebach zawierają toksyczne substancje, które po spożyciu powodują zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt (pasze).

Zanieczyszczenia gleb mogą ulegać przemieszczeniu do środowiska wodnego na skutek wymywania do wód podziemnych lub spływu powierzchniowego do zbiorników i cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzących z pól uprawnych należy przestrzegać zasad stosowania nawozów wynikających z obowiązujących aktów prawnych m.in.:

- nawozy (z wyjątkiem gnojowicy) na gruntach rolnych stosuje się w odległości co najmniej 5 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni do 50 ha, cieków wodnych; rowów (z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m liczonej na wysokości górnej krawędzi brzegu i rowu), kanałów,
- nawozy stosuje się na gruntach rolnych w odległości co najmniej 20 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni 50 ha; stref ochronnych ujęć wody oraz obszaru pasa nadbrzeżnego,
- gnojowicę na gruntach rolnych należy stosować co najmniej 10 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 50 ha, cieków wodnych, rowów z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m oraz kanałów,
- zabrania się stosowania nawozów na glebach zalanych wodą przykrytych śniegiem, zamrzniętych do głębokości 30 cm oraz podczas opadów deszczu.

W celu kontroli zanieczyszczenia gleb konieczne jest prowadzenie kontroli jej jakości. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

W ramach Monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych).

Ostatnie badania gleb w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych prowadzone były w 2015 roku. Na terenie Chołowic zlokalizowany był punkt pomiarowy, a wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela 24. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Chołowice**

Odczyn	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Odczyn pH w zawiesinie H <sub>2</sub> O	pH	6,60	6,80	6,40	6,55	5,80
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	5,80	5,40	5,20	5,17	5,10

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach ulegał wahaniom i w 2015 roku wynosił 5,1. Zauważalny jest trend spadku pH gleby. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2, mierzone w 1M KCl. Odczyn gleby w badanym punkcie był poniżej wartości optymalnego pH.

**Tabela 25. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chołowice**

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Próchnica	%	2,12	2,45	2,18	2,10	3,17
Węgiel organiczny	%	1,23	1,36	1,26	1,22	1,84
Azot ogólny	%	0,100	0,142	0,124	0,156	0,220
Stosunek C/N		12,3	9,6	10,2	7,8	8,37

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat wykazuje wahania. W 2015 roku udział próchnicy w glebie wynosił 3,17%. Najwyższą jej zawartość odnotowano w 2015 roku. Jest to korzystna tendencja, ponieważ wzrost próchnicy w glebie powoduje wzrost jakości produkcyjnej gleby. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom również waha się w poszczególnych okresach czasowych, analogicznie jak udział próchnicy w glebie. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego. Udział azotu ogólnego w glebie analogicznie jak 2 poprzednie parametry charakteryzowały się zmiennością w analizowanym czasie, z zauważalną tendencją wzrostową. Zawartość azotu w glebie jest ściśle uzależniona od próchnicy. Naturalnie ilość ta zależy przede wszystkim od klimatu, roślinności i ukształtowania terenu, w mniejszym zaś stopniu od rodzaju gleby i działalności człowieka. Czynniki hamujące aktywność mikrobiologiczną i sprzyjające nagromadzeniu w glebie materii organicznej, a tym samym kumulacji azotu są: niska temperatura, nadmiar wody, niskie pH, substancje toksyczne oraz tworzenie się kompleksów metalo-organo-ilastych. Wpływ składu mechanicznego gleby jest również bardzo wyraźny.

**Tabela 26. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chołowice**

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	3,15	3,00	4,28	3,28	4,05
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	-	-	-	-	0,30
Glin wymienny	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	10,35	11,97	13,97	10,13	10,68
Wapń wymienny (Ca <sub>2+</sub> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	2,49	2,16	1,9	1,33	1,05
Magnez wymienny (Mg <sub>2+</sub> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	1,20	1,61	1,52	1,58	0,94
Sód wymienny (Na <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0,10	0,16	0,08	0,13	0,09

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Potas wymienny (K+)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0,62	0,59	0,72	0,86	1,75
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	12,27	14,33	16,29	12,71	13,46
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	14,37	16,96	19,22	15,79	16,99
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	85,39	84,49	84,76	80,49	79,22

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

W przedziale czasowym objętym programem monitoringu wartości poziomu kwasowości hydrolitycznej ulegały sporym wahaniom. Największe wartości tego wskaźnika odnotowano w 2005 r., było to: 4,28 cmol(+)\*kg<sup>-1</sup>. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że konieczność wapnowania gleb powstaje w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t ha<sup>-1</sup>.

Wielkość pojemności sorpcyjnej gleby jest w zasadzie cechą malejącą i nie ulega zasadniczym zmianom, o ile nie dochodzi do znacznego nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenie organiczne) lub wyraźnej zmiany odczynu. Pewnym zmianom podlegać może proporcja pomiędzy udziałem jonów kwasowych i zasadowych.

**Tabela 27. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chołowiec**

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Fosfor przyswajalny	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> *100g <sup>-1</sup>	10,20	7,40	5,70	7,60	7,15
Potas przyswajalny	mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>	24,30	19,20	13,40	31,30	41,30
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g <sup>-1</sup>	10,20	13,30	19,50	14,40	14,50
Siarka przyswajalna	mg S-SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup>	1,50	1,38	0,63	1,30	0,80

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Gleby w punkcie pomiarowym w Chołowicach w przedziale czasowym objętym programem monitoringu charakteryzowały się zmienną zawartością fosforu przyswajalnego, osiągając najwyższy poziom w 1995 roku. Charakteryzuje się on jednak tendencją spadkową. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej jest dostępna dla roślin.

**Tabela 28. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chołowiec**

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Mangan	mg*kg <sup>-1</sup>	620	683	739	806	888
Kadm	mg*kg <sup>-1</sup>	0,35	0,36	0,36	0,26	0,24
Miedź	mg*kg <sup>-1</sup>	16,7	19,3	16,0	21,2	25,10
Chrom	mg*kg <sup>-1</sup>	18,5	22,0	20,3	15,6	15,53
Nikiel	mg*kg <sup>-1</sup>	22,9	23,8	19,0	18,1	18,68
Ołów	mg*kg <sup>-1</sup>	17,3	19,1	19,3	16,6	14,26
Cynk	mg*kg <sup>-1</sup>	46,7	50,1	48,4	54,1	46,91

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). W punkcie pomiarowym w miejscowości Nowa Wieś nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

W latach 2017 - 2020 Starosta Przemyski wydał jedną decyzję ustalającą rolny kierunek rekultywacji gruntów niezbędnych do przeprowadzenia prac w zakresie poszukiwania i rozpoznawania węglowodorów. Decyzja obejmowała teren o łącznej powierzchni 3,6710 ha (3,43 ha teren wiertni i 0,2410 ha droga). Decyzja dotyczyła m.in. gruntów rolnych wysokich klas, na które inwestor (Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. w Warszawie) winien uzyskać decyzję na czasowe wyłączenie z produkcji rolniczej. Wniosku takiego jeszcze nie złożono, więc grunty te będą wymagały wykonania rekultywacji do 5 lat od zakończenia prac (art. 20 ust.4 ww. ustawy), których terminu rozpoczęcia na dzień dzisiejszy wskazać nie można.

Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Boguchwale prowadzi działalność szkoleniową i doradczą dla rolników z terenu województwa podkarpackiego, w tym z terenu Gminy Krasieczyn. Działalność ta prowadzona jest w oparciu o priorytety Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, priorytety województwa podkarpackiego, Plan dla Wsi oraz potrzeby rolników i mieszkańców obszarów wiejskich województwa podkarpackiego. Działalność Podkarpackiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego obejmuje między innymi:

- organizację szkoleń, konferencji;
- prowadzenie działalności informacyjnej i wydawniczej;
- doradztwo w zakresie innowacyjnych technologii w produkcji roślinnej, ekonomiki i zarządzania gospodarstwem rolnym, ekologicznych metod produkcji, propagowania rozwoju przetwórstwa;
- działalność w zakresie rozwoju przedsiębiorczości rolniczej i marketingu;
- wdrażania i upowszechniania wyników badań naukowych w praktyce;
- prowadzenie działalności promocyjnej - prezentacja dorobku branżowego, najlepszych wyników hodowlanych i produkcyjnych, ekspozycja towarów podczas wystaw, targów, konkursów;
- sporządzanie opracowań ekonomicznych, finansowych i technologicznych, a także wypełnianie dla klientów wniosków i innych dokumentów niezbędnych do ubiegania się o przyznanie pomocy finansowanej lub współfinansowanej ze środków pochodzących z funduszy Unii Europejskiej lub innych instytucji.

### 5.8.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Krasieczyn w zakresie gleb.

Tabela 29. Analiza SWOT – Gleby

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
→ Duża powierzchnia gruntów leśnych, → Występowanie gleb chronionych na terenie gminy dla zachowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej.	→ Występowanie kwaśnych gleb, → Dominowanie gleb o niskiej klasie bonitacyjnej.
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
→ Rozwój rolnictwa ekologicznego, → Rozpowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.	→ Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych, → Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych, → Wydobycie surowców naturalnych,

Źródło: opracowanie własne

## 5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie Gminy Krasiczyn regulują uchwały, w których określone zostały zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Krasiczyn, szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów, wzór deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, termin, częstotliwość oraz tryby uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

W ramach gminnego systemu z gospodarstw domowych odbierane są odpady segregowane (szkło, makulatura, plastik), odpady niesegregowane oraz odpady ulegające biodegradacji, odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i opony.

Odpady segregowane w gminie dzielą się na:

- papier i tekturę,
- opakowania z tworzyw sztucznych i metalu,
- opakowania ze szkła białego i kolorowego.

Odbiór odpadów odbywa się według opracowanego harmonogramu dostępnego na stronie gminy.

Kolekcja odpadów niesegregowanych odbywa się raz na 2 tygodnie. Zbiórka odpadów wielkogabarytowych, według harmonogramu z 2021, ma miejsce dwa razy do roku.

Dodatkowo w obrębie gminy funkcjonuje punkt selektywnej zbiórki odpadów (PSZOK) w Olszanach. Znajduje się na terenie zlikwidowanej oczyszczalni ścieków. W ramach punktu przyjmowane są następujące rodzaje odpadów:

- opony
- leki i chemikalia
- odpady nie kwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwach domowych w oryginalnych opakowaniach
- baterie, akumulatory
- odzież i tkaniny
- AGD
- lampy fluorescencyjne oraz inne odpady zawierające rtęć
- gruz

W celu korzystania z PSZOK w mieszkaniach musi przedłożyć ostatni dowód wniesienia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rzecz Gminy Krasiczyn.

**Tabela 30. Ilości wytworzonych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości w Gminie Krasiczyn w latach 2017 - 2020**

	2017	2018	2019	2020
Ilość wytworzonych odpadów [Mg]	977,65	1004,63	1072,23	965,46

Źródło: dane z Urzędu Gminy Krasiczyn

**Tabela 31. Roczna masa wybranych rodzajów odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Krasiczyn**

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych w 2019 roku odpadów komunalnych [Mg]	Masa odebranych w 2020 roku odpadów komunalnych [Mg]
150101	Opakowania z papieru i tektury	5,63	15,92
150106	Zmieszane odpady opakowaniowe	79,57	111,76
150107	Opakowania ze szkła	52,44	75,54

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych w 2019 roku odpadów komunalnych [Mg]	Masa odebranych w 2020 roku odpadów komunalnych [Mg]
160103	Zużyte opony	16,06	21,58
200201	Odpady ulegające biodegradacji	20,24	16,58
200301	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	820,04	627,42
200307	Odpady wielkogabarytowe	51,965	65,42

*Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Krasiczyn w 2019 roku, Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Krasiczyn w 2020 roku*

Jednym z głównych celów gospodarki odpadami jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Gmina na podstawie zapisu art. 3b oraz 3c ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zobowiązana jest do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, oraz do osiągnięcia poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, i tak:

1. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła osiągnięty przez Gminę Krasiczyn w 2020 r. wyniósł: **43,9%** (wymagany poziom w 2019 r. wg rozporządzenia – minimum 40%) – poziom został osiągnięty;
2. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych osiągnięty przez Gminę Krasiczyn w 2020 r. wyniósł – **100%** (wymagany poziom w 2019 r. wg rozporządzenia – minimum 60%) – poziom został osiągnięty.

Począwszy od 24 stycznia 2018 r. prowadzona jest w Polsce Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, zwana w skrócie BDO. Baza ta jest prowadzona i aktualizowana przez Marszałków województw i udostępniana publicznie przez Ministra Środowiska. W BDO zarejestrowano (na dzień 21 sierpnia 2021 r.) 35 podmiotów prowadzących gospodarkę odpadami na terenie powiatu przemyskiego.

W ramach gospodarki odpadami należy wyodrębnić problematykę wyrobów azbestowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 poz. 10) wyroby te są uznawane za odpady niebezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu (POKzA) na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele POKA to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

W 2013 roku przygotowano Program Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Krasiczyn na lata 2013-2032. Na terenie Gminy Krasiczyn przeprowadzona została inwentaryzacja materiałów azbestowych metodą spisu z natury, mająca na celu określenie lokalizacji, stanu oraz ilości wyrobów zawierających azbest. Na podstawie opracowania wynikało, że w 2013 r. szacunkowa ilość wyrobów zawierających azbest obejmowała blisko 46 888 m<sup>2</sup> o łącznej przybliżonej wadze 515,77 Mg. Były to głównie faliste płyty azbestowo-cementowe, służące jako pokrycie dachowe w budynkach mieszkalnych oraz budynkach zabudowy gospodarczej. Liczba zinwentaryzowanych obiektów wykonanych z zastosowaniem materiałów zawierających azbest wynosiła 476.

### 5.9.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Krasieczyn w zakresie gospodarki odpadami.

**Tabela 32. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami**

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>→ Funkcjonujący na terenie gminy PSZOK,</li><li>→ Prawdłowo przyjęte w dokumentach gminy i stosowane zasady gospodarowania odpadami komunalnymi,</li><li>→ Obniżone stawki opłat za odbiór odpadów komunalnych w przypadku zbierania odpadów komunalnych w sposób selektywny</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Wyroby zawierające azbest</li></ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>→ Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami,</li><li>→ Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu gminy,</li><li>→ Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów,</li><li>→ Względna łatwość znalezienia uprawnionych podmiotów przetwarzających zgodnie z prawem wytworzone odpady inne niż komunalne.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów,</li><li>→ Wzrost ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych.</li></ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.10. Zasoby przyrodnicze

### 5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r., poz. 55) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

#### **System powiązań przyrodniczych i obszary Natura 2000**

W związku z przystąpieniem do Unii Europejskiej Polska musiała utworzyć na swoim obszarze część europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000 w oparciu o obowiązujące w niej ustawodawstwo. W zakresie ochrony przyrody aktami prawnymi są:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dn. 21.05.1992. r. (tzw. Dyrektyw Siedliskowa) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych i dzikiej flory i fauny (w oparciu o nią tworzy się Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO),
- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 02.04.1979. r. (tzw. Dyrektywa Ptasia) w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków, stanowiąca podstawę do wydzielenia Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO).

Mają one na celu utrzymanie bioróżnorodności państw członkowskich poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków flory i fauny na ich terytorium. Zobowiązują też państwa członkowskie UE (a więc i Polskę od momentu akcesji) do wytypowania obszarów chronionych, które będą tworzyć europejską sieć ekologiczną NATURA 2000 proporcjonalnie do reprezentacji na swoim terytorium typów siedlisk i gatunków, będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Ważnym uzupełnieniem, mającym istotne znaczenie w budowie tej sieci, są załączniki do ww. Dyrektyw, zawierające listy wrażliwych siedlisk i ginących gatunków o znaczeniu wspólnotowym, których zachowanie wymaga wyznaczenia obszarów SOO i OSO. Ochrona bioróżnorodności w tej sieci będzie realizowana na podstawie planów ochrony, których ustalenia będą wiążące dla planów zagospodarowania przestrzennego, planów urządzenia lasów itp.

W ramach sieci Natura 2000 utworzono na terenie Gminy Krasieczyn:

- Obszar Natura 2000 PLB180001 Pogórze Przemyskie (obszary ptasie),
- Obszar Natura 2000 PLH180007 Rzeki San (obszary siedliskowe),
- Obszar Natura 2000 PLH180012 Ostoja Przemyska (obszary siedliskowe).

#### **PLB180001 Podgórze Przemyskie**

- Kod obszaru: PLB180001,
- Rodzaj ochrony: Dyrektywa ptasia,
- Powierzchnia [ha]: 65 366,35
- Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. 2004 nr 229 poz. 2313 )

Obszar obejmuje fragment najbardziej wysuniętych na zachód pogórzy Karpat Wschodnich - Pogórze Przemyskie i Pogórze Dynowskie. Krajobraz naturalny jest tu dobrze zachowany, posiada charakterystyczny rusztowy układ grzbietów górskich, poprzecinanych równoleżnikowo dolinami Sanu i Wiary. Sieć hydrograficzna jest mocno rozbudowana. Wzgórza pokrywają lasy liściaste z dominującą buczyną karpacką w najwyższych położeniach, zaś na terenach położonych niżej dominują grądy. W dolinach rzecznych występują lasy łęgowe i olszyny karpackie. Tereny otwarte stanowią pola uprawne i łąki oraz suche ugory, zajęte przez zbiorowiska roślinności kserotermicznej.

W obrębie wyznaczonego obszaru, występuje co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK) oraz gniazduje ok. 112 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: bączek (PCK), bocian czarny, dzięcioł białostrzygi (PCK), orlik krzykliwy (PCK), orzeł przedni (PCK), puchacz (PCK), puszczyk uralski (PCK), trzmiełojad; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: bocian biały, derkacz, dzięcioł czarny, gąsiorek, muchołówka białoszyja, muchołówka mała.

Największym zagrożeniem dla obszaru jest zanieczyszczenie powietrza i wód oraz naturalna sukcesja roślinności na opuszczonych terenach rolniczych i zalesianie terenów otwartych, co może być zagrażające dla ptaków zasiedlających te tereny.

#### **PLH180007 Rzeki San.**

- Kod obszaru: PLH180007,
- Rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa,
- Powierzchnia [ha]: 1 374,76
- DECYZJA KOMISJI z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE) (L 43 str. 63);

Obszar obejmuje odcinek środkowego Sanu położony pomiędzy Sanokiem i Jarosławem. Znajduje się na terenie powiatów: rzeszowskiego, sanockiego, przemyskiego, brzozowskiego, jarosławskiego oraz miasta



Przemyśl. Jest to wartościowy przyrodniczo odcinek dużej podgórskiej rzeki o naturalnych brzegach i słabo przekształconym korycie.

Na tym terenie występują 4 typy siedlisk ważnych dla UE.

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*,
- zarośla wierzyby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wierzyby),
- nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*,
- zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p..

Jest to ważna ostoja wielu gatunków ryb cennych z ochronnego i gospodarczego punktu widzenia, zasiedlona m.in. przez zdecydowanie największą w kraju populację kielbisa Kesslera, stanowiącą przypuszczalnie około 80% całej populacji tego gatunku na obszarze Polski. W części rzeki położonej poniżej Przemyśla liczny jest kielb białopłetwy i boleń pospolity. Występuje tu także liczna i stabilna osiadła populacja certy oraz jedna z najliczniejszych w Polsce populacji piekielnicy. Łącznie stwierdzono tu występowanie 11 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Dla terenu, największym zagrożeniem jest eksploatacja kruszywa, kłusownictwo, oraz zanieczyszczenie wód.

#### **PLH180012 Ostoja Przemyśla.**

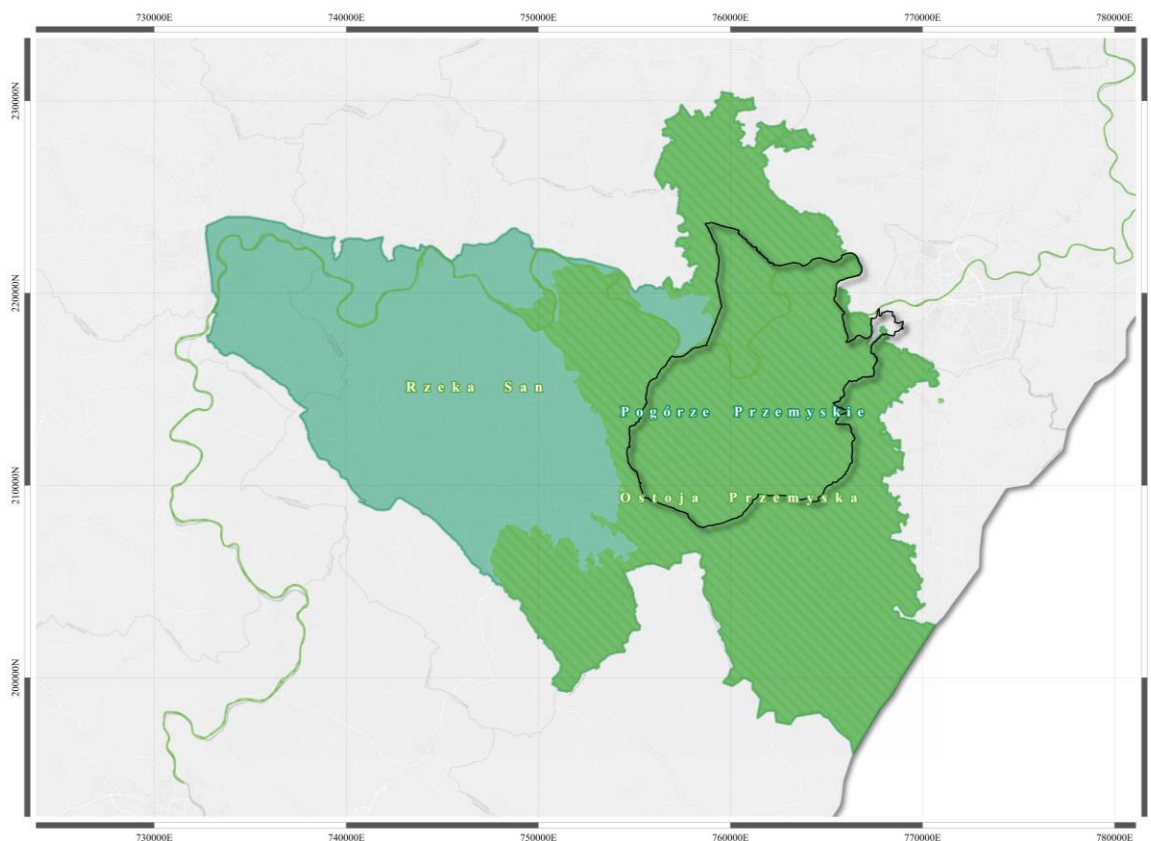
- Kod obszaru: PLH020015,
- Rodzaj ochrony: PLH180012,
- Powierzchnia [ha]: 39 665,27
- Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu : DECYZJA KOMISJI z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE) (L 43 str. 63 )

Ostoja znajduje się w południowo-wschodniej Polsce, na terenie Pogórza Przemyskiego i w niewielkiej części na Pogórzu Dynowskim (Pogórza Karpat Wschodnich). Rusztowy układ grzbietów górskich przecinają równoleżnikowe doliny meandrującego Sanu i Wiary. Lasy stanowią ponad 70% ogólnej powierzchni obszaru, wśród których dominuje podgórska forma buczyny karpackiej, a w wyższych partiach lasy jodłowo-bukowe. Kompleksy leśne poprzecinane są polami uprawnymi oraz łąkami i pastwiskami. Brzegi naturalnie meandrujących rzek porastają priorytetowe dla UE łęgi. Na terenie ostoi występuje 6 typów siedlisk ważnych dla UE.

- murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometalia* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis*-*Festucion pallentis*),
- nizinne i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- żyzne buczyny (*Dentario glandulosae*-*Fagenion*, *Galio odorati*-*Fagenion*),
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*),
- łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe).

Obszar stanowi ważną ostoję fauny puszczańskiej z drapieżnikami: wilkiem i rysiem oraz dużymi ssakami roślinożernymi. Stwierdzono tu w sumie 56 gatunków, w tym 13 gatunków ptaków zwierząt cennych z europejskiego punktu widzenia z *Zał. II Dyr. Siedliskowej* i z *Zał. I Dyr. Ptasiej*. Wśród bezkręgowców szczególnie cenne są gatunki związane ze starymi drzewostanami dębowymi i bukowymi: jelonek rogacz, pachnica dębowa i kozioróg dębosz. Teren ten charakteryzuje się również bogatą florą roślin naczyniowych (900 gatunków), w tym wielu gatunków zagrożonych, chronionych i rzadkich.

Największym zagrożeniem na obszarze ostoi jest zaniechane uprawy roli, wycinka starych drzewostanów oraz kłusownictwo.



**Rycina 8. System powiązań przyrodniczych i obszary Natura 2000 na terenie Gminy Krasiczyn**

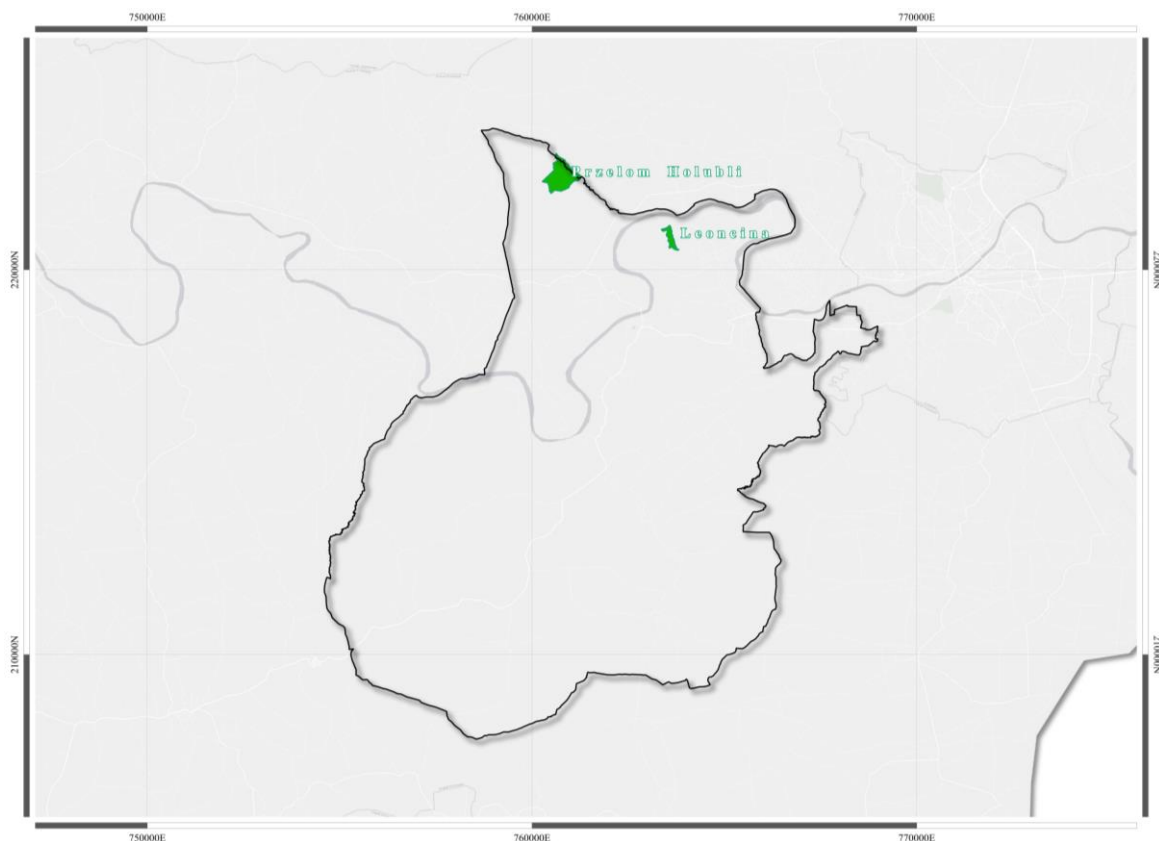
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)*

### **Rezerваты przyrody**

W obrębie gminy znajdują się dwa rezerваты przyrody: Przełom Hołubli oraz Leoncina.

Rezerwat Przełom Hołubli utworzony został w 1995 roku. Obejmuje on swoją powierzchnią około 46 ha i położony jest w obrębie Parku Krajobrazowego Pogórza Przemyskiego. Bogatą florę rezerwatu stanowi 166 odnotowanych gatunków roślin: 19 drzew, 16 krzewów i krzewinek oraz 131 roślin zielnych. Zaliczamy do nich między innymi buki zwyczajne, dęby szypułkowe, graby zwyczajne, lipy drobnolistne i szerokolistne oraz sztucznie wprowadzone modrzewie. Rzadziej występują wiązy górskie, brzozy brodawkowate i klony zwyczajne oraz sporadycznie topola biała. Ze zwierząt zobaczyć możemy m.in.: jelenie, sarny, dziki, borsuki, zające, lisy, a nawet wilki. Na potoku Hołubla widywana jest wydra. Z ptaków stwierdzono występowanie m.in.: muchołówki białoszyjej, dzięcioła biało-grzbietowego, piecuszka, świstunki, bogatki, grzywacza, rudzika, zięby, strzyżyka, puszczyka uralskiego oraz pliszki górskiej. Z płazów występują tu m.in. traszka górską i zwyczajną, kumak górski, salamandra plamista i żaba wodna.

Rezerwat Leoncina powstał w 2001 roku, zajmując areał 8,6 ha. Leży on na terenie Parku Krajobrazowego Pogórza Przemyskiego. Tworzy go między innymi niewielki kompleks leśny położony na prawym brzegu Sanu, stanowiący istotny element w procesie poznawczym nad azotowaniem naturalnych stanowisk kłokoczki południowej (gatunek rośliny z rodziny kłokoczkwatych), ponieważ jest jedynym obiektem ochrony ścisłej tego gatunku w Polsce. Z drzew dominują tutaj głównie dęby szypułkowe, sosna pospolita i lipa drobnolistna. Głównymi przedstawicielami fauny są jelenie, sarny, dziki, lisy, borsuki, kuny leśne, gronostaje, łasice, krety, orzesznice, żółtnice, koszatki i wiewiórki. Do głównych przedstawicieli ptaków zaliczyć zaś możemy jastrzębia gołębiarza, kukułkę, myszołowa zwyczajnego, sójkę pospolitą, jarząbka, kuropatkę i bociana czarnego.

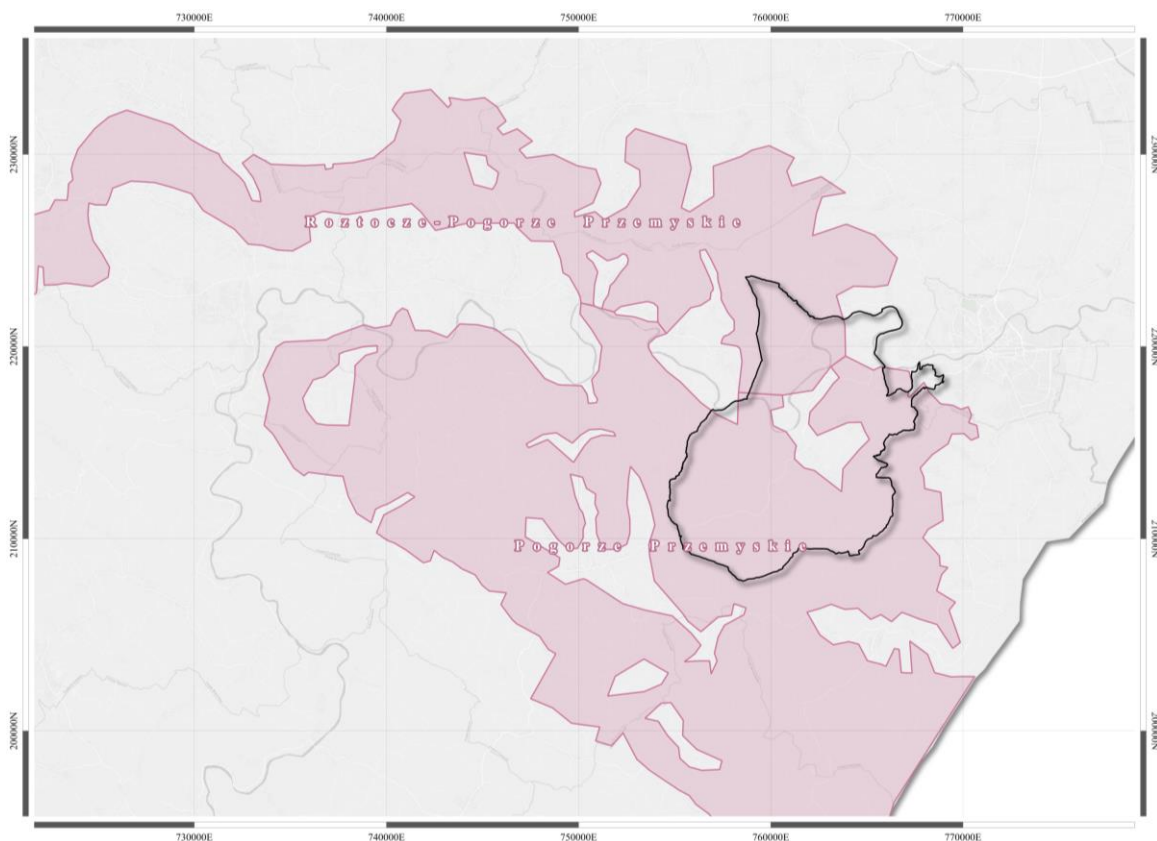


**Rycina 9. Rezerваты przyrody na terenie Gminy Krasieczyn**

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)*

#### ***Korytarze ekologiczne***

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Na skutek działalności człowieka niegdyś rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobnione i często odizolowane od siebie. Korytarze ekologiczne są to liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. Na terenie Gminy Krasieczyn są dwa takie korytarze, Roztocze-Pogórze Przemyskie oraz Pogórze Przemyskie. Zajmują one większość powierzchni Gminy Krasieczyn.

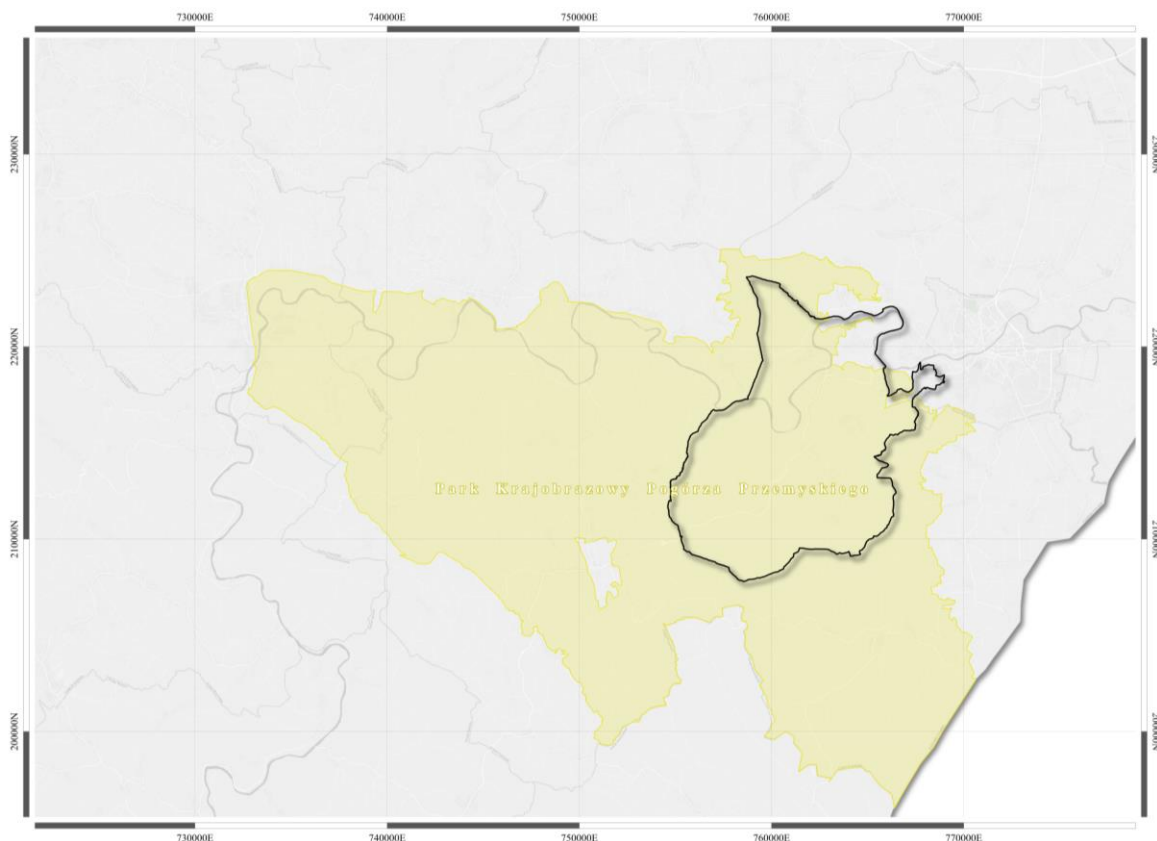


**Rycina 10. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Krasieczyn**

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)*

#### **Parki krajobrazowe**

W obrębie Gminy Krasieczyn znajduje się Park Krajobrazowy Podgórze Przemyskie. Zajmuje on powierzchnię ponad 60 561 ha. Pokrywa większość obszaru Gminy Krasieczyn, ale również tereny gmin Bircza, Dubiecko, Fredropol, Krzywczyna, Przemyśl w powiecie przemyskim, Miasta Przemyśl, Gminy Dynów i Miasta Dynów. Obszar Parku obejmuje jedyny w Polsce fragment najbardziej wysuniętych na zachód leśnych pogórzy Karpat Wschodnich. Zachowany tu jest jedyny w łuku karpackim skręt fałdów czołowych Karpat, tworzący tzw. sigmoidę przemyską. Pogórze - niewysokie, przepiękne góry z rusztową rzeźbą grzbietów oraz kratową siecią dolin rzecznych - sięgają ponad 600 m. n.p.m. Najwyższe to: Suchy Obycz (617 m. n.p.m.) i Kopystańka (541 m. n.p.m.). Występują tu również odkrywki fliszu karpackiego, np.: w Rybotyczach i Kotowie oraz po kamieniołomach w Krzeczkowej. Rozległe kompleksy leśne, w postaci buczyn i grądów, stanowią dominujący element krajobrazotwórczy. Lasy zajmują bowiem 64 % powierzchni Parku. Jodłowo-bukowe lasy tych terenów są ostoją żbików, rysia, niedźwiedzi, jeleni karpackich oraz bardzo rzadkiej żaby dalmatyńskiej. Gatunki chronione flory reprezentowane są głównie przez kłokoczka południowa, bluszcz pospolity, wawrzynek wilczełyko, goryczka orzęsiona, zimowit jesienny i kilka gatunków storczykowatych. Gatunki fauny to przede wszystkim orzeł przedni, orlik krzykliwy, gadożer, dzięcioł trójpalczasty, puszczyk uralski.



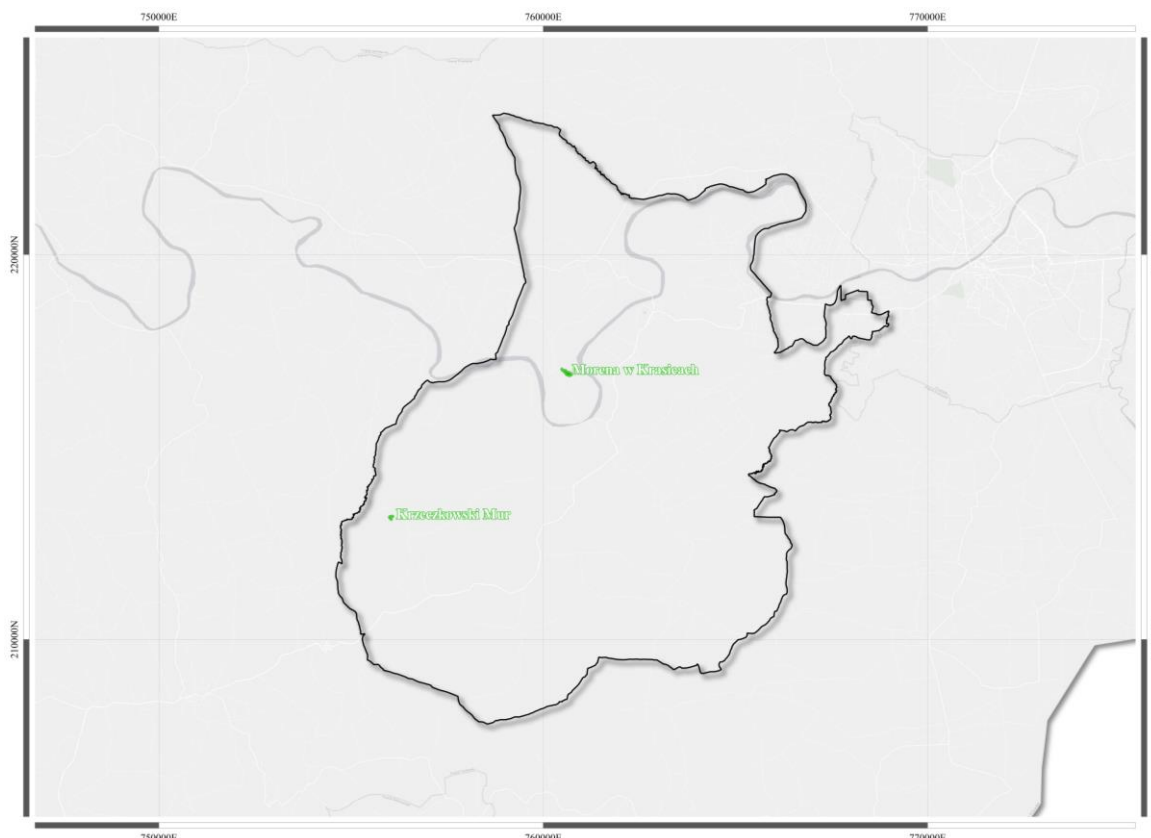
**Rycina 11. Park krajobrazowy na terenie Gminy Krasieczyn**  
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)*

### **Stanowiska dokumentacyjne**

Stanowiska dokumentacyjne uznawane są na mocy rozporządzenia Wojewody lub uchwał Rady Gmin. Są to przeważnie niewielkie pod względem obszaru miejsca, o dużym znaczeniu dla badań geologicznych i geomorfologicznych. Ze względu na swą niepozorność bywają często narażane na niszczenie (eksploatowanie, zasypywanie, zabudowywanie, niszczenie przy pracach ziemnych itp.) W obrębie Gminy Krasieczyn występują dwa takie stanowiska: Krzeczkowski Mur oraz Morena w Krasicach.

Stanowisko Krzeczkowski Mur to odsłonięcie – fragment tzw. „Muru Krzeczowskiego” (w kształcie litery L) margli krzemionkowych, w dużym stopniu zaburzony tektonicznie. Skała rozpada się na ostrokrawędzisty gruz, (koloru jasnokremowego), warstwowana (pakiety kilku do 20 cm). Na nielicznych powierzchniach skalnych widoczne tektoglify.

Stanowisko Morena w Krasicach to morena i terasa Sanu – osady rzeczne (terasy) osuwiskowe (koluwia) oraz eoliczne (lessy) z różnych okresów czwartorzędu, w niszy pobliskiego osuwiska odsłaniają się gliny zwałowe zlodowacenia krakowskiego.



**Rycina 12. Stanowiska dokumentacyjne na terenie Gminy Krasieczyn**  
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)*

### **Pomniki przyrody**

Na terenie Gminy Krasieczyn znajdują się 52 pomniki przyrody, w ramach których objęto ochroną 122 drzewa z gatunku *Quercus robur* (Dąb szypułkowy, 47 szt.), *Tilia sp* (Lipa 43 szt.), *Tilia cordata* (Lipa drobnolistna 23 szt.), *Taxus baccata* (Cis pospolity 3 szt.), *Pinus sylvestris* (Sosna zwyczajna 2 szt.), *Populus alba* (Topola biała 1 szt.), *Aesculus hippocastanum* (Kasztanowiec zwyczajny 1 szt.), *Acer pseudoplatanus* (Klon jawor 1 szt.) oraz około 100 krzewów kłokoczki południowych, rosnących w 3 kępach o łącznej powierzchni około 1 ha.

### **Lasy**

Dominującym elementem w krajobrazie Pogórza Przemyskiego są obszary leśne. Powierzchnia lasów ogółem wynosi 7 878,61 ha, z czego grunty leśne publiczne stanowią 7 682,61 ha, a grunty leśne prywatne 196,00 ha. Lesistość gminy Krasieczyn wynosi 62,3%.

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Krasieczyn obejmuje niemal całą powierzchnię gminy Krasieczyn (dwie działki ewidencyjne o pow. ok. 3,97 ha znajdują się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bircza). Grunty pozostające w zarządzie nadleśnictwa znajdują się w obrębach ewidencyjnych: Brylińce, Chołowice, Cisowa, Korytniki, Krasice, Krasieczyn, Krzeczkowa, Mielnów, Olszany, Prałkowce, Rokszycy, Tarnawce, Zalesie.

Dominującym drzewostanem jest buk, z domieszką jodły i świerka. Jest to pozostałość po puszczy karpackiej, która pokrywała większość terenów. W niższych partiach występuje grąd, tj. mieszanina grabu i dębu. Często spotyka się las bukowy z dużym udziałem grabu i świerka, stanowiący formę przejściową pomiędzy buczyną a łądem. W okolicach potoków, w miejscach zalewanych nieregularnie, znajdują się bardzo dobre gleby. Rosnące tam lasy to łągi składające się z mieszaniny dębu, jesionu, lipy i klonu. W partiach najniższych wzdłuż strumieni i rzek występują olchy. Gatunkiem dominującym tutaj jest wierzb, topola i olcha szara, zwana tu olszyną karpacką. Większość z tych lasów została uznana jako lasy ochronne.

Głównym typem siedliskowym lasów w obrębie gminy są lasy wyżynne świeże, łącznie zajmujące 6 973,73 ha. Pozostałe typy siedliskowe lasów zajmują znacznie mniejsze powierzchnie, łącznie nie przekraczając



143 ha. Zalicza się do nich, las wyżynny wilgotny, ols jesionowy wyżynny, las łęgowy wyżynny oraz las mieszany świeży.

Według danych przekazanych przez Nadleśnictwo Krasieczyn, w gminie znajdują się następujące obwody łowieckie: 146 pk, 147 pk, 160 pk, 161 pk, 169 pk oraz 170 pk.

Lasy ochronne stanowią 69,41% powierzchni leśnej Nadleśnictwa Krasieczyn (60,82% w obrębie Krasieczyn, 84,47% w obrębie Hołubla). Dominujące kategorie ochronności to lasy wodochronne i lasy położone w granicach administracyjnych miasta Przemyśla (i w odległości 10 km od jego granic).

W lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną zapewniającą utrzymanie funkcji ochronnych. Istnienie takich form ochronnych lasów położonych w granicach Gminy Krasieczyn wpływa na możliwości ich wykorzystywania dla celów rekreacyjnych. Racjonalna gospodarka leśna zapewnia: ochronę gleb i terenów szczególnie narażonych na zniszczenie lub uszkodzenie oraz ochronę wód powierzchniowych i głębinowych. Właściwa gospodarka leśna pozwala na spełnianie różnych funkcji, które można podzielić na dwie podstawowe grupy: funkcja produkcyjna i pozaprodukcyjna. Funkcje produkcyjne (gospodarcze) lasu polegają na zdolności do produkcji biomasy i ciągłego powtarzania tego procesu, co umożliwia trwałe użytkowanie drewna i surowców nieдрzewnych, w tym użytków gospodarki łowieckiej. Do funkcji pozaprodukcyjnych zaliczyć należy: funkcje ekologiczne i społeczne. Funkcje ekologiczne wyrażają się między innymi korzystnym wpływem lasów na kształtowanie: klimatu, atmosfery, regulacji obiegu wody w przyrodzie, ochronę gleb przed erozją i stepowaniem, a także zachowanie potencjału biologicznego (różnorodność gatunków i ekosystemów) i różnorodności krajobrazu. Funkcje społeczne lasu kształtują głównie korzystne warunki: zdrowotne, rekreacyjne, turystyczne i edukacyjne dla społeczeństwa.

Na terenie Gminy Krasieczyn zagrożeniem dla zasobów leśnych są:

- czynniki naturalne abiotyczne - obniżanie poziomu wód gruntowych, susze, wiatr i mróz;
- czynniki naturalne biotyczne - owady fitofagiczne, grzyby pasożytnicze, zwierzyzna leśna;
- czynniki pochodzenia antropogenicznego - zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie wód, gospodarka odpadami (dzikie wysypiska), zagrożenia pożarowe, zmiana leśnego użytkowania terenu na inne formy, zaśmiecanie terenów leśnych.

Ważną zasadą ochrony lasu jest wymóg minimalizacji szkód ekologicznych, które mogą wystąpić na skutek wykonywanych zabiegów. Celem ochrony lasu przed szkodnikami i patogenami chorobotwórczymi nie jest całkowite ich wyniszczenie, lecz ograniczenie występowania tych organizmów do poziomu niepowodującego szkód gospodarczo znośnych. Stosowane zabiegi powinny zapewniać stan równowagi i możliwie swobodny przebieg procesów ekologicznych w biocenozie.

Szkody od zwierzyzny płowej w formie zgryzania upraw lub spałowania młodników są gospodarczo znośne. Głównymi sprawcami są sarny i jelenie. Na terenie nadleśnictwa występują również szkody spowodowane działalnością bobrów, wynikiem czego jest podtapianie drzewostanów.

#### **Tereny zieleni urządzonej**

Na terenie Gminy Krasieczyn występuje zieleń urządzona m.in. w postaci parków, zieleńców, terenów zieleni osiedlowej oraz cmentarzy. Dokładne ich zestawienie przedstawione zostało w tabeli poniżej:

**Tabela 33. Tereny zieleni urządzonej w Gminie Krasieczyn**

<b>Tereny zieleni</b>	<b>Powierzchnia [ha]</b>
Tereny zieleni osiedlowej	1,19
Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	1,19
Cmentarze	5,10
Lasy gminne	395,31

*Źródło: GUS*

### 5.10.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy Krasieczyn w zakresie zasobów przyrodniczych.

**Tabela 34. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze**

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>→ Występowanie na terenie gminy rzadkich zbiorowisk roślinnych,</li><li>→ Występowanie na terenie gminy rzadkich, objętych ochroną gatunków roślin i zwierząt</li><li>→ Występowanie na terenie gminy korytarzy ekologicznych,</li><li>→ Duża lesistość gminy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska</li></ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>→ Tworzenie nowych terenów zieleni urządzonej (parków, zieleńców itp.).</li><li>→ Wzrost liczby pomników przyrody,</li><li>→ Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Wzrastająca antropopresja,</li><li>→ Fragmentacja siedlisk.</li></ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.11. Zagrożenie poważnymi awariami

### 5.11.1 Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony za poważną awarię uważa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzących do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi, środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie.

W ww. akcie prawnym zawarte są przepisy ogólne i instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o charakterze transgranicznym.

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. Z, 2020 r., poz. 995.) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa wyżej,
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną ale również OSP) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

W myśl rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 roku w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, na terenie Gminy Krasieczyn brak jest zakładów zaliczanych do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) oraz zakładów należących



do grupy zakładów o dużym ryzyku zagrożenia awarią (ZDR).

W latach 2016 – 2020 na terenie Gminy Krasiczyn, inspektorzy WIOŚ w Rzeszowie przeprowadzili 41 kontroli, w tym 32 kontrole planowe oraz 9 kontroli pozaplanowych. Były to kontrole kompleksowe, problemowe i oparte na analizie badań automonitoringowych.

W latach 2016 – 2020 na terenie Gminy Krasiczyn nie odnotowano wystąpienia poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnych awarii.

### 5.11.2. Analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT przedstawionej w tabeli poniżej.

**Tabela 35. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami**

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kontrole prowadzone przez WIOŚ,</li> <li>→ Brak zakładów ZZR i ZDR,</li> <li>→ Rozwój infrastruktury drogowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Przekraczanie zapisów pozwoleń i łamanie przepisów prawa przez podmioty korzystające ze środowiska.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia,</li> <li>→ Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe,</li> <li>→ Doposażanie i szkolenie jednostek ratowniczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji,</li> <li>→ Zwiększenie ruchu towarowego na istniejących drogach, co związane jest ze zwiększeniem ilości materiałów niebezpiecznych przewożonych tymi drogami,</li> <li>→ Możliwość powstania zakładów ZZR i ZDR.</li> </ul>

*Źródło: Opracowanie własne*

## 5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się coraz bardziej widoczne skutki zmian klimatu, polegające m.in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a proces ten w kolejnych latach będzie się nadal pogłębiał. Wobec tego konieczne i ekonomicznie uzasadnione jest prowadzenie adaptacji do nadchodzących zmian.

Przez adaptację do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 (SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest gospodarka wodna. Występowania ulewnych deszczy zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak kanały oraz licznie występujące stawy mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych,

wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenie przed upałami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach największego nasłonecznienia. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz prywatnych mieszkaniach. Długo trwające fale upałów powodują występowanie zjawiska suszy. Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobowa osiąga wartości wyższe niż 30°C. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Jednym z najbardziej wrażliwych na niedobory wody sektorów jest rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

Obniżenie wód gruntowych może także doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, potoków i małych cieków) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich okresowo. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie opracował projekt Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym dolnej Wisły. Podstawą prawną sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych jest ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz. U. 2021 r., poz. 624 ze zmianami), który nakłada na dyrektorów Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej obowiązek przygotowywania planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych. Zgodnie z art. 88r. ust. 3 i ust. 4 powyższej ustawy, plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- 1) analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- 2) propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- 3) propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- 4) katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych stanowi podstawę do opracowania planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Jego głównym zadaniem jest wskazanie propozycji działań, zarówno technicznych jak i nietechnicznych, mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie skutków suszy.

Zmiany klimatu wpływają także na procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne w ciekach wodnych. Z powodu wzrostu temperatury następuje przyspieszenia zjawiska eutrofizacji. W celu jego ograniczenia wymagane jest podjęcie działań ograniczających spływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolę pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak min. gwałtowne burze z silnym wiatrem, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje się Państwowa Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać. Na terenie Gminy Krasieczyn funkcjonuje Ochotnicza Straż Pożarna. Jednostki OSP są wyposażone w specjalistyczny sprzęt dzięki czemu mogą skutecznie wspomóc w działaniach jednostki PSP.

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest zatem wdrożenie działań edukacyjnych zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i szerokiej edukacji pozaformalnej przyczyniającej się do podnoszenia świadomości społecznej. Podstawowym celem jest zwiększenie zrozumienia wpływu procesów klimatycznych na życie społeczne i gospodarcze.

## 5.13. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219z późn.zm.). W ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół.

Działania edukacyjne powinny jednak obejmować także dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska w gminie. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

Bardzo ważne jest planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym mających na celu kształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko.

Na terenie Gminy Krasiczyn edukacja ekologiczna prowadzona jest m.in. w placówkach edukacyjnych, ale edukowani są również dorośli mieszkańcy gminy. Tematyka edukacji ekologicznej to przede wszystkim:

- racjonalna gospodarka odpadami i ich segregacja,
- edukacja w zakresie szkodliwości azbestu, efektywności energetycznej czy niskiej emisji.

Instytucjami i organizacjami, które mogą wspierać działania gminy w zakresie kształtowania świadomości ekologicznej są: Narodowy oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Starostwo Powiatowe. Oprócz organizowania własnych działań, gmina powinna także włączać się w akcje edukacyjne prowadzone na wyższym poziomie administracyjnym czy organizowane przez fundacje i stowarzyszenia pozarządowe. Udział w kampaniach organizowanych na przykład przez Ministerstwo Środowiska, które udostępnia niezbędne materiały takie jak infografiki, ulotki, poradniki itp. obniża koszty realizacji edukacji ekologicznej.

## 5.14. Monitoring Środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności państwowy monitoring środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz.995) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Gromadzone informacje służą wspomaganiu działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo - skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Po nowelizacji ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska w 2001 r. PMŚ realizowany był na podstawie: wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska, wojewódzkich programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez

Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Ostatnim programem PMŚ realizowanym w tej strukturze był program na lata 2016-2020.

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska z 2018 r. (ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 1479) zmieniła uwarunkowania realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. W myśl nowych przepisów zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 - 2025 powstał na podstawie ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych. Zawarto w nim następujące obszary monitoringu, które mogą dotyczyć Gminy Krasiczyn:

1. Monitoring jakości powietrza
2. Monitoring jakości wód
3. Monitoring gleby i ziemi
4. Monitoring przyrody
5. Monitoring klimatu akustycznego
6. Monitoring pól elektromagnetycznych.

Dotychczas na terenie Gminy Krasiczyn prowadzony był monitoring wód powierzchniowych i gleb.

Prezentacja danych odniesionych przestrzennie (z wykorzystaniem systemów informacji geograficznej) odbywać się będzie m.in. poprzez dedykowane do tego celu portale mapowe, umożliwiające dostęp do usług sieciowych. W zakresie kompetencji GIOŚ kontynuowane będą prace wynikające z Rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie zasobu informacyjnego przeznaczonego do udostępniania w centralnym repozytorium informacji publicznej. Zasoby GIOŚ określone ww. rozporządzeniu będą aktualizowane na potrzeby upowszechnienia i udostępniania danych poprzez portal <https://dane.gov.pl/>.

## **6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE**

### **6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krasiczyn na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2030 ma służyć realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w gminie. Głównym celem programu jest:

***Zrównoważony rozwój Gminy Krasiczyn dążący do poprawy jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego.***

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, mająca na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę.

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku,

dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 36. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Gminy. W tabeli 37 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, z kolei w tabeli nr 38 zadania wykonywane przez inne jednostki tzw. zadania monitorowane.

## 6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 36. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Krasiczyn

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	Liczba substancji z przekroczeniami w strefie podkarpackiej (WIOŚ)	3	0	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych	Gmina Krasiczyn, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
						I.2. Zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw podczas ogrzewania budynków	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego -likwidacja spalania paliw stałych	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
							Prowadzenie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków	Gmina Krasiczyn	Problem z pozyskiwaniem danych, braki kadrowe
							Szczegółowa inwentaryzacja źródeł, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana indywidualnych źródeł ciepła – dotacje dla mieszkańców	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe/ Brak dofinansowania
							Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
							Gazyfikacja wsi Korytniki	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						I.3. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie	Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Krasiczyn	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	mieszkańcy Gminy	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
							Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
						I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza	Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	Gmina Krasiczyn	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Krasiczyn	Nieefektywny system planowania przestrzennego
							Dofinansowanie przebudowy drogi powiatowej Olszany - Rybotycze	Gmina Krasiczyn, Powiat Przemyski	Ograniczone środki finansowe
							Zagospodarowanie poscaleniowe w miejscowości Zalesie – budowa dróg	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe, ograniczenia przestrzenne
							Przebudowa drogi powiatowej nr 2088R Olszany - Rybotycze	Powiat Przemyski	Ograniczone środki finansowe, ograniczenia przestrzenne
							Remont mostu w ciągu drogi powiatowej nr 2088R w m. Brylińce	Powiat Przemyski	Ograniczone środki finansowe, ograniczenia przestrzenne
3.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Ilość emitorów pól elektromagnetycznych w gminie	5	<5	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	Gmina Krasiczyn	Nieefektywny system planowania przestrzennego
							Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gmina Krasiczyn	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Inwentaryzacja źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Rzeszów	Niedokładność
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (WIOŚ)	0	>0	IV.1. Zmniejszenie presji rolnictwa na stan wód	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne	Gmina Krasieczyn, ODR	Brak dotacji
						IV.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Krasieczyn	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
						IV.3. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Rzeszów	Niedokładność pomiarów
							Roboty utrzymaniowe cieków – bieżąca konserwacja w ramach potrzeb terenowych	PGW Wody Polskie	Brak środków finansowych, ekstremalne zjawiska pogodowe
							Dotacja dla spółek wodnych na utrzymywanie urządzeń melioracji wodnej	WFOŚiGW, wojewoda	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS)	80,0%	>80,0%	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Budowa kanalizacji tłocznej Dybawka – Tarnawce (ok. 1 km.)	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
							Budowa sieci kanalizacyjnej we wsi Olszany	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
							Budowa sieci kanalizacyjnej we wsi Rokszycze	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
							Kontrola wywozu zbiorników bezodpływowych	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
			Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS)	73,7%	>73,7%		Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Chołowice	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
			Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków Liczba zbiorników bezodpływowych	85 233	>85 <233		Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
6.	Gleby	VI. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	b.d.	0	VI.1. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo	Gmina Krasiczyn, ODR	Brak dotacji
							Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	Gmina Krasiczyn	Brak dofinansowania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						VI.2. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina Krasiczyn	Nieefektywny system planowania przestrzennego
7.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	VII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zebranych odpadów zmieszanych (GUS)	627,42 Mg	<627,42 Mg	VII.1. Wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gmina Krasiczyn	Brak środków finansowych
							Porządkowanie dzikich wysypisk	Gmina Krasiczyn	Brak środków finansowych
							Coroczne opracowanie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Krasiczyn	Brak środków finansowych
							Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami	Gmina Krasiczyn	Braki kadrowe
							Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Krasiczyn	Braki kadrowe, ograniczony dostęp do mieszkańców, ograniczenia w organizacji imprez masowych w związku z pandemią
			Ilość wyrobów azbestowych pozostałych do usunięcia na terenie gminy	602 430 kg	Poniżej podanej ilości		Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Gmina Krasiczyn, mieszkańcy gminy	Brak środków finansowych, niechęć mieszkańców gminy do wymiany

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
8.	Zasoby przyrody	VIII. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	Powierzchnia zieleni urządzonej (GUS)	402,79 ha	>402,79 ha	VIII.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej			pokryć dachowych
							Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Krasiczyn	Brak środków finansowych
							Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych	Gmina Krasiczyn	Dewastacja mienia publicznego,
							Utrzymanie i przeglądy pomników przyrody	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
			Lesistość (%)	50%	>50%	VIII.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Edukacja ekologiczna	Gmina Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
							Ochrona lasu przed czynnikami biotycznym i abiotycznymi	Nadleśnictwo Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
							Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja upraw, dokarmianie zwierząt) trzebieże)	Nadleśnictwo Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
						VIII.3. Ochrona przyrody i obszary chronione	Utrzymanie infrastruktury leśnej w dobrym stanie (utrzymanie obiektów turystycznych i edukacyjnych)	Nadleśnictwo Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe
							Działania z zakresu ochrony przyrody	Nadleśnictwo Krasiczyn	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
9.	Zagrożenia poważnymi awariami	IX. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii na terenie gminy	0	0	IX. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	Utrzymanie jednostki OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gmina Krasiczyn	Brak chętnych do działaniach w ramach OSP
							Udział w wyznaczaniu dróg transportu materiałów niebezpiecznych	Gmina Krasiczyn	Błędne wyznaczenie tras

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

Tabela 37. Zadania własne Gminy Krasiczyn na lata 2022 – 2026 z perspektywą do 2030 roku

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2029	
1.		Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	Środki własne mieszkańców, WFOŚiGW, NFOŚiGW
2.		Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza - zmiany systemu ogrzewania indywidualnego	Gmina Krasiczyn, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne + środki zewnętrzne
3.		Prowadzenie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków	Gmina Krasiczyn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne + środki zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2029	
4.		Szczegółowa inwentaryzacja źródeł, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe	Gmina Krasiczyn, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne + środki zewnętrzne
5.		Wymiana indywidualnych źródeł ciepła – dotacje dla mieszkańców	Gmina Krasiczyn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne + środki zewnętrzne
6.		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Krasiczyn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne + środki zewnętrzne
7.		Gazyfikacja wsi Korytniki	Gmina Krasiczyn, mieszkańcy	200 000		-	-	-	środki mieszkańców wsi
8.		Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	Środki własne gminy
9.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	Środki własne gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2029	
10.		Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Mieszkańcy, Gmina Krasiczyn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
11.		Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	Gmina Krasiczyn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
12.		Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	Gmina Krasiczyn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
13.	Zagrożenie hałasem	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Krasiczyn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2029	
14.		Dofinansowanie przebudowy drogi powiatowej Olszany - Rybotycze	Gmina Krasiczyn, Powiat Przemyski	500 000	-	-	-	-	środki własne gminy
15.		Zagospodarowanie poscieniowe w miejscowości Zalesie – budowa dróg	Gmina Krasiczyn	2 000 000	-	-	-	-	Budżet województwa podkarpackiego
16.	Pola elektromagnetyczne	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
17.		Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
18.	Gospodarowanie wodami	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolnej w zakresie prawidłowego stosowania	Gmina Krasiczyn, ODR	-	-	-	-	-	środki własne gminy



Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2029	
		i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne							
19.		Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniami	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
20.		Budowa kanalizacji tłocznej Dybawka – Tarnawce (ok. 1 km)	Gmina Krasiczyn	1 500 000	-	-	-	-	środki własne gminy
21.		Budowa sieci kanalizacyjnej we wsi Olszany	Gmina Krasiczyn	-	1 500 000			-	60% PROW i 40% budżet gminy + wkład własny mieszkańców wsi
22.		Budowa sieci kanalizacyjnej we wsi Rokszycze	Gmina Krasiczyn	-	3 000 000			-	60% PROW i 40% budżet gminy + wkład własny mieszkańców wsi
23.		Kontrola wywozu zbiorników bezodpływowych	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	Środki własne gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2029	
24.		Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Chołowice	Gmina Krasiczyn	20 000	-	-	-	-	Środki własne gminy
25.		Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
26.	Gleby	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo	Gmina Krasiczyn, ODR	-	-	-	-	-	środki własne gminy
27.		Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	Gmina Krasiczyn, ODR	-	-	-	-	-	środki własne gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2029	
28.		Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
29.	Gospodarka odpadami	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
30.		Porządkowanie dzikich wysypisk	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
31.		Coroczne opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
32.		Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
33.		Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2029	
		gospodarki odpadami komunalnymi							
34.		Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy, środki zewnętrzne
35.		Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy, środki zewnętrzne
36.	Zasoby przyrody	Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
37.		Utrzymanie i przeglądy pomników przyrody	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
38.		Edukacja ekologiczna	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2029	
39.	Poważne awarie	Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy
40.		Udział w wyznaczaniu dróg transportu materiałów niebezpiecznych	Gmina Krasiczyn	-	-	-	-	-	środki własne gminy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

**Tabela 38. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2030**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2030	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych	Gmina Krasiczyn, mieszkańcy	-	-	-	-	-	Środki własne, WFOŚiGW
2.	Zagrożenie hałasem	Przebudowa drogi powiatowej nr 2088R Olszany - Rybotycze	Powiat Przemyski	7 000 000	-	-	-	-	FDS, środki własne powiatu, budżet gminy
3.		Remont mostu w ciągu drogi powiatowej nr 2088R w m. Brylińce	Powiat Przemyski	400 000	-	-	-	-	Środki własne powiatu
4.	Pola elektromagnetyczne	Inwentaryzacja źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Rzeszów	-	-	-	-	-	Środki własne,
5.	Gospodarowanie wodami	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Rzeszów	-	-	-	-	-	Środki własne,
6.		Roboty utrzymaniowe cieków – bieżąca konserwacja w ramach potrzeb terenowych	PGW Wody Polskie	-	-	-	-	-	Środki własne,
7.		Dotacja dla spółek wodnych na utrzymanie urządzeń melioracji wodnej	WFOŚiGW, wojewoda	-	-	-	-	-	Środki własne,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2025-2030	
8.	Zasoby przyrody	Ochrona lasu przed czynnikami biotycznymi i abiotycznymi	Nadleśnictwo Krasiczyn	318 426,86	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne,
9.		Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt, trzebieże)	Nadleśnictwo Krasiczyn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne,
10.		Utrzymanie infrastruktury leśnej w dobrym stanie (utrzymanie obiektów turystycznych i edukacyjnych)	Nadleśnictwo Krasiczyn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne,
11.		Działania z zakresu ochrony przyrody	Nadleśnictwo Krasiczyn	25 730,37	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne,

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek*

## **7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **7.1. Zarządzanie programem**

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Wójta Gminy Krasiczyn wynika z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.). Dostosowanie polityki ochrony środowiska realizowanej na poziomie gminy do zmieniających się uwarunkowań społecznych i gospodarczych spowodowało konieczność opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krasiczyn na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2030.

Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska gminy. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Urząd Gminy w Krasiczynie oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, danymi z portalu [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl) oraz [geoserwis.gov.pl](http://geoserwis.gov.pl). Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. Opracowano w tym celu system monitoringu, który będzie wykonywany w dwóch zakresach: jako monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy. Narzędziem umożliwiającym ilościową i jakościową ocenę realizacji Programu Ochrony Środowiska są wskaźniki monitorowania. W niniejszym Programie Ochrony Środowiska w rozdziale 6. wyznaczono wskaźniki, które będą wykorzystywane do oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska. Po zakończeniu tego okresu Gmina Krasiczyn podsumuje stopień realizacji POŚ oraz jego łączny efekt ekologiczny, wyrażony wartością wskaźników ekologicznych.

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Strategicznego Programu PMŚ na lata 2020 - 2025 opracowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska” oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie gminy.

Monitoring programowy opierać się będzie na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony Radzie Gminy. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

### **7.2. Monitoring POŚ**

Wójt Gminy Krasiczyn jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Gminy. Następnie raporty są przekazywane przez Wójta do Zarządu Powiatu Przemyskiego.

W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz przedstawienie, które z nich zostały zrealizowane, jakie były koszty. W proces ewaluacji tym samym zostaną włączeni wszyscy interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie gminy i odpowiedzialne za realizację zadań zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska.

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.



**Tabela 39. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krasiczyn na lata 2022 - 2026**

<b>Podejmowane działania</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+	
Monitoring programowy – raport z realizacji programu			+		+
Aktualizacja programu					+

*Źródło: Opracowanie własne*

### **7.3. Źródło finansowania programu**

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

#### **7.3.1. Fundusze krajowe**

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

#### ***Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie***

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją finansującą inwestycje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy, ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

### ***Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej***

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego. W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną;

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie oraz w siedzibie Funduszu w Rzeszowie.

## **7.3.2. Fundusze UE**

### ***Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko***

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020.

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,

- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu i zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym

Program ma być realizowany w celu zwiększenia efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększyć udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii.

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

W Programie będziemy dążyć do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.

Realizacja Programu ma wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów; rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, program ma rozwijać transport szynowy, w tym w miastach, zwiększać dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne).

W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego program ma koncentrować się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

Program ma służyć podejmowaniu decyzji w inwestycje w kluczowych obszarach systemu ochrony zdrowia, które przyczynią się do wzrostu dostępności pacjentów do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz większej ich skuteczności.

W sektorze kultury planujemy działania mające na celu ochronę zabytków o światowym i krajowym znaczeniu zarówno ruchomych i nieruchomych. Jednocześnie będziemy rozwijać instytucję kultury oraz wspierać ich adaptację do nowych funkcji kulturalnych i społecznych.

Oferta Programu skierowana będzie do m.in.:

- przedsiębiorstw,
- jednostek samorządu terytorialnego,
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właścicieli budynków mieszkalnych,
- państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej,
- dostawców usług energetycznych,
- zarządców dróg krajowych i linii kolejowych,
- służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) i odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowej Straży Pożarnej,
- podmiotów zarządzających portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacji pozarządowych,
- instytucji ochrony zdrowia, instytucji kultury,
- kościoły i związki wyznaniowe.

Formy wsparcia

- dotacje,
- instrumenty finansowe,

- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Budżet - ponad 25 mld euro

### ***Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027***

Zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej w zakresie nowego podejścia do polityki informacyjnej dotyczącej Funduszy Europejskich nie będzie już stosowana dotychczasowa nazwa „Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego” zastąpi ją krótsza, będąca elementem budowania marki Fundusze Europejskie w całej Unii Europejskiej.

Opublikowana przez Komisję Europejską w maju 2018 r. propozycja pakietu legislacyjnego dla Polityki Spójności na lata 2021-2027, wprowadziła uproszczenie oraz ujednolicenie zasad wykorzystania funduszy UE w latach 2021-2027, w tym m.in. zastąpienie 11 celów tematycznych z perspektywy finansowej 2014-2020, 5 celami polityki bardziej skondensowanymi, które będą determinowały zakres możliwych do realizacji projektów:

1. Bardziej inteligentna Europa
2. Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa
3. Lepiej połączona Europa
4. Europa o silniejszym wymiarze społecznym
5. Europa bliżej obywateli

Biorąc pod uwagę kierunek wskazany przez KE i Radę UE nowa perspektywa finansowa będzie nakierowana na pobudzenie innowacyjności i współpracę biznesu z jednostkami naukowo-badawczymi, zrównoważony rozwój uwzględniający zmiany klimatyczne i środowiskowe, transport i cyfryzację, wzmacnianie tzw. „Europy społecznej” oraz zbliżenie do obywateli.

Cele Polityki Spójności wyznaczają zakres przyszłego regionalnego programu województwa podkarpackiego oraz możliwe do realizacji projekty.

Program *regionalny: Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027* będzie programem dwufunduszowym, współfinansowanym z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego+ (EFS+) obejmującym następujące osie priorytetowe:

- OP I. *Konkurencyjna i cyfrowa gospodarka* (EFRR),
- OP II. *Energia i środowisko* (EFRR),
- OP III. *Mobilność i łączność* (EFRR),
- OP IV. *Infrastruktura bliżej ludzi* (EFRR),
- OP V. *Rozwój zrównoważony terytorialnie* (EFRR),
- OP VI. *Kapitał ludzki gotowy do zmian* (EFS+).

W ramach nowego programu regionalnego realizowane będą inwestycje infrastrukturalne łagodzące zmiany klimatyczne, poprawiające dostępność komunikacyjną województwa, jak również projekty ukierunkowane na transformację w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ). Bardzo ważne będzie także wsparcie podkarpackich przedsiębiorstw w celu zwiększenia poziomu przedsiębiorczości oraz wykorzystania technologii cyfrowych i rozwoju Gospodarki 4.0.

Wyzwaniami w perspektywie 2021-2027 pozostaje wciąż innowacyjność, technologie cyfrowe, zanieczyszczenie powietrza, zmiany klimatyczne, gospodarka o obiegu zamkniętym, kolej, transport publiczny, strefy dojazdowe do pracy, duży nacisk położony zostanie na działania oparte o OZE.

Jednym z najważniejszych celów Unii Europejskiej w przyszłej perspektywie finansowej będzie przeciwdziałanie zmianom klimatu (tzw. Europejski Zielony Ład), stąd zielona infrastruktura oraz rozwiązania oparte na naturze (nature-based solutions) powinny być wdrażane we wszystkich 5 celach Polityki Spójności. W projektach infrastrukturalnych uwzględnione zostaną przemyślane elementy ekologiczne oraz dbałość o ład przestrzenny w otoczeniu projektów, dając większe szanse na wygenerowanie korzyści społecznych oraz łączenie projektów z ochroną środowiska w otoczeniu wspieranego obiektu.

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2021– 2027, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich

## 8. SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Krasiczyn w latach 2015-2020.....	14
Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2015-2020 .....	15
Tabela 3. Bezrobocie na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2015-2020 .....	15
Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Krasiczyn w latach 2015-2020 .....	15
Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2015-2020 według działów PKD 2007.....	15
Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2015-2020 według sektorów własnościowych .....	16
Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2015-2019.....	16
Tabela 8. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia .....	20
Tabela 9. Klasyfikacja z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy podkarpackiej za rok 2019 oraz 2020 .....	21
Tabela 10. Wyniki pomiarów jakości powietrza na stacji Państwowego Monitoringu Jakości Powietrza w Przemyślu w 2019 roku .....	21
Tabela 11. Wyniki pomiarów jakości powietrza na stacji Państwowego Monitoringu Jakości Powietrza w Przemyślu w 2020 roku .....	22
Tabela 12. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> oraz O <sub>3</sub> pod kątem ochrony roślin za rok 2019 i 2020 .....	22
Tabela 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	26
Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku .....	27
Tabela 15. Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne .....	30
Tabela 16. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Krasiczyn .....	31
Tabela 17. Wyniki monitoringu JCWP na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2014 – 2019 .....	34
Tabela 18. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami .....	36
Tabela 19. Długość sieci wodociągowej i ilość przyłączy do sieci wodociągowej .....	37
Tabela 20. Długość sieci kanalizacyjnej i ilość przyłączy do sieci kanalizacyjnej .....	37
Tabela 21. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa .....	38
Tabela 22. Złoże na terenie Gminy Krasiczyn .....	40
Tabela 23. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne .....	40
Tabela 24. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chołowice .....	42
Tabela 25. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chołowice .....	42
Tabela 26. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chołowice .....	42
Tabela 27. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chołowice.....	43
Tabela 28. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chołowice.....	43
Tabela 29. Analiza SWOT – Gleby .....	44
Tabela 30. Ilości wytworzonych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości w Gminie Krasiczyn w latach 2017 - 2020 .....	45
Tabela 31. Roczna masa wybranych rodzajów odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Krasiczyn .	45
Tabela 32. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami .....	47
Tabela 33. Tereny zieleni urządzonej w Gminie Krasiczyn .....	55
Tabela 34. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....	56
Tabela 35. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami .....	57
Tabela 36. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Krasiczyn .....	62
Tabela 37. Zadania własne Gminy Krasiczyn na lata 2022 – 2026 z perspektywą do 2030 roku .....	69
Tabela 38. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Krasiczyn w latach 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2030 .....	78

Tabela 39. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krasiczyn na lata 2022 - 2026 .....	81
---	----

## 9. SPIS RYCIN

Rycina 1. Położenie Gminy Krasiczyn na tle województwa podkarpackiego .....	12
Rycina 2. Położenie Gminy Krasiczyn na tle powiatu przemyskiego .....	13
Rycina 3. Położenie Gminy Krasiczyn na tle podziału fizycznogeograficznego .....	14
Rycina 4. Meteogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od Gminy Krasiczyn (Przemyśl).....	18
Rycina 5. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Krasiczyn.....	32
Rycina 6. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Gminy Krasiczyn .....	33
Rycina 7. Położenie Gminy Krasiczyn na tle JCWPD oraz GZWP .....	35
Rycina 8. System powiązań przyrodniczych i obszary Natura 2000 na terenie Gminy Krasiczyn.....	50
Rycina 9. Rezerваты przyrody na terenie Gminy Krasiczyn.....	51
Rycina 10. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Krasiczyn .....	52
Rycina 11. Park krajobrazowy na terenie Gminy Krasiczyn.....	53
Rycina 12. Stanowiska dokumentacyjne na terenie Gminy Krasiczyn .....	54