

Znak sprawy:

Projekt nr z dnia 16 grudnia 2024 r.

Sporządzony przez:

Zatwierdzony:

Sprawdzony p/w prawnym:

**UCHWAŁA NR
RADY MIEJSKIEJ W TUCHOWIE**

z dnia 2024 r.

**W sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów
na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031”**

Na podstawie art. 18 ust.2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2024r., poz. 1465 oraz 1572) w związku z art. 18 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54, 834, 1089 oraz 1122), Rada Miejska w Tuchowie uchwala co następuje:

§ 1. Uchwala się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031”, w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Tuchowa.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Tuchów
na lata 2024-2027 z perspektywą
na lata 2028-2031**



Tuchów, październik 2024 roku

Zamawiający:

Gmina Tuchów

Urząd Miejski w Tuchowie
Gmina Tuchów
ul. Rynek 1, 33-170 Tuchów

Kontakt:

tel. 14 6 525 474, 14 6 525 176
e-mail: um@tuchow.pl



Wykonawca:

**ATsys.pl Sp. z o.o. Spółka
Komandytowa**

ul. Lompy 7/3
40-030 Katowice

NIP: 634-28-17-144
REGON: 243232469
KRS: 0000457756

E-mail: kontakt@atsys.pl



Opracowanie zbiorowe pod kierownictwem

Katarzyny Budzisz

Spis treści

1. WYKAZ SKRÓTÓW	6
2. WSTĘP	8
2.1. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA	8
2.2. METODYKA OPRACOWANIA	8
2.3. STRUKTURA OPRACOWANIA	9
2.4. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI	10
2.5. ZGODNOŚĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA Z KRAJOWYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	12
2.5.1. <i>Polityka ekologiczna państwa 2030</i>	12
2.5.2. <i>Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030</i>	13
2.6. ZGODNOŚĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA Z WOJEWÓDZKIMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	14
2.6.1. <i>Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”</i>	14
2.6.2. <i>Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego</i>	15
2.6.3. <i>Uchwała antysmogowa dla Małopolski</i>	19
2.7. ZGODNOŚĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI POWIATU	21
2.7.1. <i>Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Tarnowskiego na lata 2020-2030</i>	21
2.8. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI GMINY	22
2.8.1. <i>Strategia Rozwoju Gminy Tuchów z perspektywą do roku 2030</i>	22
2.8.2. <i>Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tuchów</i>	23
2.8.3. <i>Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tuchów</i>	24
2.9. REALIZACJA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA W GMINIE TUCHÓW W LATACH 2020- 2024	25
2.9.1. <i>Inwestycje Gminy Tuchów</i>	25
2.9.2. <i>Inwestycje zrealizowane przez podmioty zewnętrzne</i>	28
3. STRESZCZENIE OPRACOWANIA	37
4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	39
4.1. POŁOŻENIE GMINY TUCHÓW, PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY	39
4.2. DEMOGRAFIA	40
4.3. KLIMAT	40
4.4. MIESZKALNICTWO	41
4.5. PRZEDSIĘBIORCY	42
4.6. LEŚNICTWO	43
4.7. INFRASTRUKTURA DROGOWA I SAMOCHODOWA	44
4.8. INFRASTRUKTURA MIESZKALNA	45
4.9. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	46
4.10. EDUKACJA EKOLOGICZNA	49

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	50
5.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT	50
5.1.1. <i>Klimat</i>	50
5.1.2. <i>Emisje zanieczyszczeń powietrza</i>	54
5.2. KLIMAT AKUSTYCZNY	71
5.2.1. <i>Hałas komunikacyjny</i>	72
5.2.2. <i>Hałas kolejowy</i>	78
5.2.3. <i>Hałas lotniczy</i>	79
5.2.4. <i>Hałas przemysłowy</i>	80
5.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	82
5.3.1. <i>Promieniowanie jonizujące</i>	82
5.3.2. <i>Promieniowanie niejonizujące</i>	88
5.3.3. <i>Elektroenergetyczne stacje i linie przesyłowe</i>	92
5.4. ZASOBY PRZYRODNICZE	96
5.5. ZASOBY WODNE	117
5.5.1. <i>Wody powierzchniowe</i>	117
5.5.2. <i>Wody podziemne</i>	125
5.5.3. <i>Bezpieczeństwo powodziowe</i>	130
5.5.4. <i>Zagrożenia suszą</i>	140
5.5.5. <i>Zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych</i>	144
5.6. ZASOBY GEOLOGICZNE I KOPALINY	146
5.6.1. <i>Budowa geologiczna</i>	146
5.6.2. <i>Złoża kopalin</i>	146
5.6.3. <i>Zjawiska osuwiskowe</i>	148
5.7. WARUNKI GLEBOWE I UKSZTAŁTOWANIE TERENU	152
5.8. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	157
5.8.1. <i>Gospodarka wodociągowa</i>	157
5.8.2. <i>Gospodarka ściekowa</i>	159
5.9. GOSPODARKA ODPADAMI	164
5.9.1. <i>Utylizacja azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Tuchów</i>	172
5.10. AWARIE PRZEMYSŁOWE	176
5.11. POZOSTAŁE ELEMENTY WPLYWAJĄCE NA ŚRODOWISKO	179
5.11.1. <i>Energia wodna</i>	179
5.11.2. <i>Energia wiatrowa</i>	179
5.11.3. <i>Energia słoneczna</i>	180
5.11.4. <i>Adaptacja do zmian klimatu</i>	181
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	183
7. DOSTĘPNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	198

7.1.	WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KRAKOWIE.....	198
7.2.	NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	200
7.2.1.	<i>Program priorytetowy Czyste powietrze</i>	<i>201</i>
7.2.2.	<i>Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021- 2027 (FEnIKS).....</i>	<i>202</i>
7.3.	FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027	202
7.4.	USTAWA Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ (Dz.U. 2021 R. POZ. 2166, z 2023 R. POZ. 1681) TZW. „BIAŁE CERTYFIKATY”	204
7.5.	KRAJOWY PLAN ODBUDOWY	205
7.6.	RZĄDOWY FUNDUSZ POLSKI ŁĄD: PROGRAM INWESTYCJI STRATEGICZNYCH	212
8.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU	214
8.1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	214
8.2.	STRUKTURA ORGANIZACYJNA	214
8.3.	PLAN WDRAŻANIA, MONITOROWANIA I WERYFIKACJI.....	215
8.4.	IDENTYFIKACJA INTERESARIUSZY	217
9.	SPIS TABEL.....	219
10.	SPIS RYSUNKÓW	222

1. WYKAZ SKRÓTÓW

Skróty użyte w niniejszym dokumencie:

1. B(a)P – benzo(a)piren
2. CBDG – Centralna Baza Danych Geologicznych
3. D-P-S-I-R – model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”
4. FOŚ – Fundusz Ochrony Środowiska
5. GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
6. GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
7. GUS – Główny Urząd Statystyczny
8. GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych
9. IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
10. JCW – Jednolite części wód
11. JCWP – Jednolite części wód powierzchniowych
12. JCWPd – Jednolite części wód podziemnych
13. JST – Jednostka/Jednostki samorządu terytorialnego
14. MŚ – Ministerstwo Środowiska
15. NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
16. NIK – Najwyższa Izba Kontroli
17. NPPDL – Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
18. OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu
19. OZE – Odnawialne źródła energii
20. Q - Czwartorzęd
21. PK – Park krajobrazowy
22. PM_{2.5} – Pył zawieszony o średnicy cząstek do 2,5 µm
23. PM₁₀ – Pył zawieszony o średnicy cząstek do 10 µm
24. PN – Park Narodowy
25. PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
26. POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
27. Program – Program Ochrony Środowiska
28. PSH – Państwowa Służba Hydrogeologiczna
29. PZRP – Plan Zarządzaniem Ryzykiem Powodziowym
30. SMART – Zasada Skonkretyzowane-Mierzalne-Akceptowalne-Realne-Terminowe
31. Tr - Trzeciorzęd
32. UE – Unia Europejska
33. WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

- 34. WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- 35. WPF – Wieloletnia Prognoza Finansowa
- 36. WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
- 37. ZDR – Zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej
- 38. ZZR – Zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej

2. WSTĘP

2.1. Podstawa prawna i cel opracowania

Ochrona środowiska naturalnego wraz z odpowiednią dbałością o życie mieszkańców jest obowiązkiem gminy, a cel ten powinien wynikać z harmonijnie prowadzonej polityki ekologicznej, zgodnej z przyjętymi dokumentami strategicznym na danym obszarze. Efektywność działań zależy od przyjętych kierunków i rozwiązań, a także współpracy pomiędzy podmiotami i jednostkami samorządu terytorialnego - szczególnie w obszarach, w których przewidywane są zagrożenia środowiskowe lub na terenach ochrony przyrodniczej. Niezbędne jest więc przyjęcie dokumentu zarządzania strategicznego, który określi zadania dla wszystkich podmiotów korzystających z zasobów i mających swój udział w ochronie środowiska.

Niniejszy dokument został sporządzany przy współpracy z Urzędem Gminy z wykorzystaniem danych przekazanych przez instytucje, podmioty i przedsiębiorstwa działające na terenie gminy.

Głównym i nadrzędnym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest weryfikacja podjętych działań wraz z aktualną oceną stanu środowiska, w porównaniu do zakładanych efektów, a także uaktualnienie celów polityki ekologicznej zapewniającej bezpieczeństwo wszystkich komponentów środowiska naturalnego z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego. W Programie Ochrony Środowiska wskazany został sposób realizacji założeń na terenie gminy, zgodnie z wytyczonymi priorytetami ekologicznymi, a także z wyszczególnieniem działań krótkoterminowych do roku 2026 jak i działań długoterminowych w perspektywie do 2030 roku, zgodnymi z celami ustalonymi w strategiach, programach i dokumentach programowych szczebla międzynarodowego i krajowego. Opracowany dokument wyznacza również harmonogram działań w oparciu o wszystkie komponenty środowiska naturalnego, wraz z aspektami finansowymi realizacji proponowanych inwestycji i koncepcją prowadzenia monitoringu, a także aktualizacji założeń. Istotnym celem jest również włączenie społeczeństwa na etapie kreowania dokumentu, a następnie przy jego realizacji i ewaluacji podjętych działań. Przyczyni się to do uspołecznienia procesu, a tym samym spełni edukacyjną rolę dokumentu.

2.2. Metodyka opracowania

Metodyka opracowania Programu bazowała na prostocie, zwięzłości i jak najefektywniejszym ujęciu wykorzystanych danych w postaci tabel i rysunków, co pozwala na łatwiejszy odbiór i większe zrozumienie, a tym samym na szerszy zasięg oddziaływania. Dokument został

opracowany zgodnie z celami przedstawionymi w dokumentach strategicznych i programowych z uwzględnieniem założonych ram czasowych dla podejmowanych działań i kierunków rozwoju - w oparciu o wiarygodne i aktualne, w momencie powstawania, dane statystyczne i pomiarowe. Źródłem metodologii opracowania dokumentu były Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, które przygotowało i opublikowało Ministerstwo Środowiska 2 września 2015 roku.

Przedstawione w Programie cele rozwoju zostały sporządzone zgodnie z zasadą SMART pozwalającą na określenie jak najbardziej konkretnych kierunków działania, których wykonanie jest mierzalne, akceptowalne i realne do osiągnięcia dla osób i podmiotów. Wskazuje także terminy, w których powinny zostać ukończone. Zastosowany przy tworzeniu opracowania, został również model DPSIR, w którym określone zostały warunki występujące na analizowanym obszarze wraz z opisem wywieranych przez nie presji środowiskowych, a także oceną obecnego stanu środowiska i jego wpływu na warunki społeczno-gospodarcze. Model DPSIR wskazuje również reakcję poprzez utworzoną politykę ekologiczną oddziaływującą i kształtującą wszystkie elementy modelu. Przyjęta metodyka pokazuje wzajemną sieć powiązań i interakcji wszystkich komponentów środowiska oraz określa dynamizm zmian występujący w otaczającej rzeczywistości.

2.3. Struktura opracowania

Dokument został sporządzony zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska i przyjętymi zasadami wewnętrznymi pozwalającymi na uzyskanie ujednoliconego i przejrzystego opracowania, w którym zawarto:

1. Wykaz wykorzystanych skrótów wraz z rozwinięciem i wyjaśnieniem.
2. Wstęp zawierający podstawę prawną, cel i metodykę tworzenia opracowania, a także opis struktury dokumentu, zgodność ze strategicznymi dokumentami i charakterystykę realizacji założeń przedstawionych w dotychczas obowiązującym programie ochrony środowiska.
3. Streszczenie w języku niespecjalistycznym pozwalające na pełne zrozumienie dokumentu przez wszystkich potencjalnych odbiorców.
4. Ocenę aktualnego stanu środowiska, w którym zawarto również charakterystykę gmin, charakterystykę, stanu środowiska, którą podzielono na dziesięć obszarów interwencyjnych:
 - a. ochrona klimatu i jakości powietrza,
 - b. zagrożenia hałasem,
 - c. pola elektromagnetyczne,

- d. gospodarowanie wodami,
- e. gospodarka wodno-ściekowa,
- f. zasoby geologiczne,
- g. gleby,
- h. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- i. zasoby przyrodnicze,
- j. zagrożenia poważnymi awariami,
- k. pozostałe elementy wpływające na środowisko

dla których sporządzona została analiza SWOT, będąca podsumowaniem każdego obszaru, a także dla których uwzględniono zagadnienia horyzontalne: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz (IV) monitoring środowiska.

- 5. Cele ochrony środowiska w oparciu o wydzielone obszary interwencyjne wymagające reakcji wraz z działaniami pozwalającymi na osiągnięcie zakładanych efektów i harmonogramem rzeczowo-finansowym uwzględniającym finansowanie zewnętrzne i własne gminy.
- 6. System realizacji programu ochrony środowiska, w którym zawarta została współpraca z interesariuszami, zarządzanie i monitoring, a także ewaluacja wyników wraz z raportowaniem i aktualizacją.

2.4. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Istotną cechą, przy tworzeniu programów ochrony środowiska, jest zachowanie spójności z zapisami nadrzędnych dokumentów strategicznych określającymi strategię zrównoważonego rozwoju kraju, jak i wizję bezpieczeństwa energetycznego, a także z zapisami dokumentów sektorowych sporządzonych dla odpowiednich obszarów interwencyjnych środowiska i opracowań o charakterze programowym na szczeblu województwa, powiatu i gminy. Zgodność z dokumentami pozwala na osiągnięcie zakładanych regionalnych celów rozwojowych poprzez zintegrowaną współpracę podmiotów o różnych kompetencjach środowiskowych. Pozwala również pozyskać środki finansowe ze źródeł zewnętrznych, które warunkowane są podejmowaniem działań zgodnych z kierunkami wskazanymi w dokumentach szczebla krajowego bądź wojewódzkiego. Program jest spójny z zapisami i celami kierunkowymi dokumentów:

- 1. Strategia Zrównoważona Europa 2030.
- 2. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 r.
- 3. Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku.
- 4. Polityka Wodna państwa do roku 2030.

5. Program Wodno-Środowiskowy Kraju.
6. Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030.
7. Ramowa Dyrektywa Wodna.
8. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2030.
9. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.
10. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
11. Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej.
12. Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych.
13. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej.
14. Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności.
15. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
16. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).
17. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030.
18. Strategia „Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030”.
19. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030.
20. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030.
21. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2030.
22. Polityka Ekologiczna Państwa 2030.
23. Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”
24. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.
25. Uchwała antysmogowa dla Małopolski

2.5. Zgodność Programu Ochrony Środowiska z krajowymi dokumentami strategicznymi

2.5.1. Polityka ekologiczna państwa 2030

Kierunkami wyznaczonymi przez „Politykę ekologiczną Polski” utworzoną w 2019 roku są:

1. W ramach celu szczegółowego Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:
 - a) zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
 - b) likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
 - c) ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
 - d) przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.
2. W ramach celu szczegółowego Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:
 - a) zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
 - b) wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
 - c) gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
 - d) zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
 - e) wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik bat.
3. W ramach celu szczegółowego Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych:
 - a) przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.
4. W ramach celu horyzontalnego Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:
 - a) edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.
5. W ramach celu horyzontalnego Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:
 - a) usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Rolą Polityki jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. Wzmacnia działania rządu polegające na budowie innowacyjnej gospodarki z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Polityka ekologiczna państwa 2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

2.5.2. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej tj.

1. bezpieczeństwa energetycznego,
2. wewnętrznego rynku energii,
3. efektywności energetycznej,
4. obniżenia emisyjności,
5. badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan został opracowany uwzględniając wnioski z uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych, jak również wnioski z konsultacji regionalnych oraz rekomendacji Komisji Europejskiej C(2019) 4421 z dnia 18 czerwca 2019 r. Dokument został sporządzony w oparciu o krajowe strategie rozwoju zatwierdzone na poziomie rządowym (m.in. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku, Polityka ekologiczna Państwa 2030, Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030) oraz uwzględniając projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 r.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,

- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

2.6. Zgodność Programu Ochrony Środowiska z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi

2.6.1. Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”

Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”, uchwalona została Uchwałą Nr XXXI/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020 r. Wizja wskazana w powyższym dokumencie to: „Małopolska regionem równych szans i wszechstronnego rozwoju Małopolan, nowoczesnej gospodarki, odpowiedzialnie podchodzącym do zasobów środowiska naturalnego, silnym aktywnością swych mieszkańców, czerpiącym z dziedzictwa przeszłości, zachowującym swoją tożsamość i aktywnie działającym na rzecz integracji europejskiej”.

W strukturze Strategii wyodrębnione zostały następujące obszary tematyczne:

1. MAŁOPOLANIE - którego działania ukierunkowane są przede wszystkim na zapewnienie jak najlepszej jakości życia mieszkańców oraz ich rodzin, co zostanie zapewnione poprzez zrównoważony rozwój regionu w aspekcie społecznym, gospodarczym, przestrzennym i środowiskowym. Interwencja opisana w tym obszarze obejmuje także gości przybywających do naszego regionu w celu zaspokojenia potrzeb zawodowych, edukacyjnych czy też związanych ze spędzaniem czasu wolnego;
2. GOSPODARKA - którego głównym celem jest dalszy rozwój oraz umacnianie konkurencyjnej oraz innowacyjnej pozycji Małopolski zarówno w wymiarze krajowym, jak i międzynarodowym. Interwencja opisana w tym obszarze będzie wspierać zrównoważony rozwój gospodarczy, który będzie następował z poszanowaniem zasobów środowiska naturalnego, zaś jego efekty będą stanowić podstawę dobrobytu Małopolan;
3. KLIMAT I ŚRODOWISKO - którego działania będą koncentrować się nie tylko na ochronie oraz racjonalnym korzystaniu z zasobów środowiska naturalnego Małopolski, ale również na nadaniu im charakteru czynników wspierających rozwój gospodarczy regionu oraz przyczyniających się do poprawy jakości życia Małopolan oraz ich rodzin;
4. ZARZĄDZANIE STRATEGICZNE ROZWOJEM - którego działania koncentrują się na wspieraniu realizacji polityk rozwoju samorządu województwa opisanych w pozostałych obszarach. Mechanizmy oraz instrumenty opisane w tej części Strategii będą nie tylko przyczyniać się do zwiększania efektywności działań prorozwojowych podejmowanych na rzecz realizacji opisanych w niej celów, ale również ukierunkowane

będą na angażowanie w ten proces możliwie największej liczby partnerów oraz środków;

5. ROZWÓJ ZRÓWNOWAŻONY TERYTORIALNIE - działania opisane w tym obszarze stanowią wyraz terytorializacji interwencji publicznej realizowanej na kanwie zapisów Strategii, w taki sposób, aby w większym stopniu była ona dopasowana do specyfiki wyzwań rozwojowych, przed którymi stoją poszczególne części Małopolski. Obszar ten w żaden sposób nie zastępuje działań opisanych w pozostałych częściach Strategii, lecz stanowi próbę ich bardziej precyzyjnego zaadresowania do potrzeb oraz lokalnych potencjałów poszczególnych typów terytoriów występujących w Małopolsce.

Aby rozwój województwa, był zgodny z założoną wizją, wskazano odpowiednie cele strategiczne i określono w nich kierunki działań. W trakcie prac nad niniejszym Programem Ochrony Środowiska, przygotowano propozycje projektów, które z założenia mają wpisywać się w cel: Klimat i środowisko - Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej, którego główne kierunki polityki rozwoju:

1. Ograniczanie zmian klimatycznych
2. Gospodarowanie wodą
3. Bioróżnorodność i krajobraz
4. Edukacja ekologiczna.¹

2.6.2. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Sejmik Województwa Małopolskiego Uchwałą Nr LXXV/1102/23 z dnia 20 listopada 2023 r. przyjął Aktualizację Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Celem dokumentu jest osiągnięcie w całej Małopolsce najpóźniej do 2026 r. dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz dwutlenku azotu.

W niniejszym dokumencie wskazane zostały działania mające na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez wdrażania rozwiązań podwyższających efektywność energetyczną, a także montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. W szczególności jednak Program Ochrony Środowiska jest zgodny z zapisami Programu Ochrony Powietrza w kwestii ograniczenia niskiej emisji poprzez wymianę nieefektywnych źródeł ciepła na ekologiczne.

Elementem Programu ochrony powietrza jest Plan działań krótkoterminowych, który wprowadza 3 stopnie zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:

¹ Źródło: Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”

- I stopień zagrożenia (kod żółty), oznacza ryzyko lub wystąpienie przekroczeń wartości dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz NO₂ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- II stopień zagrożenia (kod pomarańczowy), oznacza ryzyko wystąpienia lub wystąpienie przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM₁₀ lub poziomu informowania dla ozonu,
- III stopień zagrożenia (kod czerwony), oznacza ryzyko wystąpienia lub wystąpienie przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM₁₀.

Działania krótkoterminowe wdrażane są w sytuacjach ryzyka wystąpienia lub wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, a ich celem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Wprowadzanie stopni zagrożenia zanieczyszczeniem odbywa się we współpracy służb Wojewody, Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska i Marszałka Województwa Małopolskiego oraz WCZK/Powiatowymi Centrami Zarządzania Kryzysowego, Samorządami gminnymi. Podejmowane działania informacyjne i operacyjne mają na celu przede wszystkim ochronę wrażliwych grup ludności.

Do działań krótkoterminowych mogą należeć m.in. (wybierane są w zależności od skali zagrożeni):

- Kontrole prewencyjne spalania odpadów i zakazanych paliw;
- Zakaz eksploatacji kominków i miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwa stałe, jeśli nie stanowią one jedyne źródła ogrzewania;
- Zakaz stosowania dmuchaw do liści;
- Zakaz czyszczenia ulic na sucho z wyłączeniem okresu deficytu wody w przypadku ogłoszenia ostrzeżenia o suszy przez IMGW;
- Zakaz aktywności dzieci i młodzieży na zewnątrz;
- Wdrożenie ograniczeń dla zakładów przemysłowych określonych w pozwoleniach.

Dodatkowo w programie ujęto działania długookresowe do podjęcia w celu osiągnięcia lepszego stanu powietrza. Należą do nich:

- preferencje w zakresie finansowania odnawialnych źródeł energii,
- wsparcie dla osób dotkniętych ubóstwem energetycznym,
- utrzymanie stanowiska ekodoradców dla mieszkańców w każdej gminie,
- stworzenie wojewódzkiej bazy danych o emisjach przemysłowych,
- kontrole interwencyjne i planowe palenisk,
- prowadzenie punktów obsługi programu Czyste Powietrze,

- prowadzenie lokalnych punktów obsługi mieszkańca w zakresie ochrony powietrza zgodnie z założeniami programu pn. „Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027”,
- prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnej dotyczących wymagań uchwały antysmogowej,
- przygotowanie planów wdrożenia stref czystego transportu,
- prowadzenie intensywnych nasadzeń zieleni wokół budynków, w których przebywają osoby szczególnie narażone na szkodliwe działanie zanieczyszczenia powietrza.

Finansowanie kotłów na paliwa stałe ze środków publicznych, w tym programu Czyste Powietrze, w Małopolsce będzie mogło obejmować jedynie:

- Finansowanie wyłącznie kotły na biomasę o emisji pyłu do 20 mg/m³ (przy 10% O₂).
- Finansowanie kotłów gazowych i olejowych.
- Finansowanie pomp ciepła.
- Finansowanie podłączenia do sieci ciepłowniczej.
- Finansowanie ogrzewania elektrycznego.

Program wprowadza obowiązki dla samorządów gminnych, należą do nich:

- Prowadzenie punktu obsługi Programu Czyste Powietrze w oparciu o porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.
- Prowadzenia lokalnego punktu obsługi mieszkańca w zakresie ochrony powietrza zgodnie z założeniami programu pn. „Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027”.
- Utrzymanie stanowiska Ekodoradcy. W gminach o liczbie mieszkańców do 20 tys. należy zatrudnić co najmniej 1 Ekodoradcę, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 20 tys. – co najmniej 2 Ekodoradców, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. – co najmniej 3 Ekodoradców, w przypadku gminy o liczbie mieszkańców powyżej 500 tys. – co najmniej 6 Ekodoradców.
- W każdym roku obowiązywania Programu - prowadzenie w gminach objętych uchwałą antysmogową dla Małopolski oraz lokalnymi uchwałami antysmogowymi, co najmniej 3 akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej,
- Na oficjalnej stronie internetowej gminy (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje:
 - aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony),
 - odnośnik do aplikacji Ekointerwencja (możliwości zgłoszenia naruszenia przepisów ochrony środowiska),

- odnośnik do informacji o Programie Czyste Powietrze.
- Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, budynkach niemieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy. Dane powinny być wprowadzane do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB).
- Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza.
- Wsparcie mieszkańców gminy dotkniętych ubóstwem energetycznym w oparciu o przygotowaną i aktualizowaną przez gminę analizę problemu ubóstwa energetycznego.
- Rekomendowane jest przeznaczenie corocznie w ramach budżetu gminy co najmniej 1% dochodów własnych na działania związane z ochroną powietrza.
- Gminy objęte uchwałą antysmogową dla Małopolski zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji oraz powinny zapewnić monitorowanie i wsparcie dla przypadków opóźnień wynikających z trudności prawnych i sytuacji ekonomicznej mieszkańców i zapewnienia osobom najbardziej potrzebującym podejścia indywidualnego.
- Gminy objęte lokalnymi uchwałami antysmogowymi zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji oraz powinny zapewnić monitorowanie i wsparcie dla przypadków opóźnień wynikających z trudności prawnych i sytuacji ekonomicznej mieszkańców i zapewnienia osobom najbardziej potrzebującym podejścia indywidualnego.
- Rekomenduje się dążenie do możliwie jak najszybszego osiągnięcia w otoczeniu żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali, domów spokojnej starości oraz innych obiektów, w których prze-bywają przez długi czas osoby szczególnie na-rażone na szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza, jakości powietrza zgodnej z obowiązującymi przepisami.
- Burmistrzom i prezydentom miast, w szczególności prezydentom miast na prawach powiatu, rekomenduje się przeprowadzenia analizy możliwości tworzenia „szkolnych ulic”.
- Rekomenduje się prowadzenie intensywnych nasadzeń zieleni izolującej od zanieczyszczenia powietrza na terenie jak i wokół żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali, domów spokojnej starości oraz innych obiektów, w których prze-bywają przez długi

czas osoby szczególnie na-rażone na szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza.

Efekt ekologiczny obliczany jest na podstawie wskaźników redukcji emisji. Wskaźniki te zostały uzgodnione z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska w Krakowie i są rekomendowane do przyjęcia w opracowywanych gminnych dokumentach strategicznych.

Zgodnie z postanowieniami Planu Ochrony Powietrza Gmina Tuchów ma obowiązek realizacji inwentaryzacji źródeł ciepła, według danych na dzień uchwalenia dokumentu.

2.6.3. Uchwała antysmogowa dla Małopolski

Sejmik Województwa Małopolskiego Uchwałą Nr LIX/851/22 z dnia 26 września 2022 r. zmienił zapisy uchwały antysmogowej dla województwa małopolskiego przyjęte Uchwałą Nr XXXII/451/17 z dnia 23 stycznia 2017 r. dotyczące terminu wymiany kotłów.

Założeniem dokumentu jest zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, w granicach administracyjnych województwa małopolskiego z wyłączeniem Gminy Miejskiej Kraków.

Zakazuje stosowania w instalacjach, w których występuje spalanie paliwa, następujących paliw:

- w których udział masowy węgla kamiennego lub brunatnego o uziarnieniu 0 – 3 mm wynosi 15%,
- zawierających drewno lub biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

W przypadku instalacji ciepłych dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji:

- wypełniających łącznie następujące warunki:
 - zapewniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
 - umożliwiają wyłącznie automatyczne podawanie paliwa, za wyjątkiem instalacji zgazowujących paliwo.
- spełniających wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określone dla klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012 „Kotły grzewcze -- Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW -- Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie”, zwanej

dalej „normą PN-EN 303-5:2012”, jeżeli eksploatacja tych instalacji rozpocznie się przed 1 lipca 2017 r.

Terminy wymiany poszczególnych instalacji to:

- Do końca kwietnia 2024 roku konieczna jest wymiana kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych.
- Do końca 2026 roku trzeba wymienić kotły, które spełniają chociaż podstawowe wymagania emisyjne, czyli posiadają klasę 3 lub klasę 4 według normy PN-EN 303-5:2012.
- Od 1 maja 2024 roku dopuszczone będzie używanie tylko kominków spełniających wymagania ekoprojektu lub kominków, których sprawność cieplna wynosi co najmniej 80%. Kominki, które nie spełniają wymagań w zakresie ekoprojektu lub sprawności cieplnej na poziomie co najmniej 80%, od maja 2024 roku muszą zostać wymienione lub wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu do poziomu zgodnego z wymaganiami ekoprojektu.

Uchwała antysmogowa wprowadza możliwość nakładania kar za nieprzestrzeganie przepisów uchwały antysmogowej. Użytkownik urządzenia grzewczego powinien okazać kontrolerom dokumenty potwierdzające, że piec, kocioł lub kominek, z którego korzysta spełniają wszystkie wymogi określone w uchwale antysmogowej. Takim dokumentem może być np. instrukcja użytkowania urządzenia (jeśli zawiera wymagane dane) lub wyniki badań emisji z urządzenia. Jeżeli użytkownik instalacji nie przestrzega przepisów uchwały antysmogowej, może zostać ukarany mandatem do 500 zł. Kontrolujący może również skierować wniosek do sądu o ukaranie karą grzywny do 5 tys. zł. Karę można nałożyć ponownie przy każdym przypadku eksploatacji instalacji niezgodnie z uchwałą antysmogową. Przypadki naruszenia wymagań uchwały antysmogowej mogą być zgłaszane poprzez Aplikację Ekointerwencja. Dostępny jest on na stronie [www](https://ekomalopolska.pl/app/ekointerwencja) pod adresem: <https://ekomalopolska.pl/app/ekointerwencja>. Gmina Tuchów posiada rozwiązanie organizacyjne, które pozwala na bieżąco rozwiązywać problemy zgłaszane przez to narzędzie.

Program Ochrony Środowiska jest zgodny z zapisami Uchwały antysmogowej dla Małopolski, ponieważ wskazuje kierunki rozwoju mające na celu likwidację kotłów węglowych, wprowadzanie nowych, zwiększających efektywność energetyczną rozwiązań oraz produkcję energii z OZE. Działania te pozwolą osiągnąć efekt ekologiczny zawarty w Uchwale.

2.7. Zgodność Programu Ochrony Środowiska z dokumentami strategicznymi powiatu

2.7.1. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Tarnowskiego na lata 2020-2030

Dokument został przyjęty Uchwałą Nr XIV.137.2019 Rady Powiatu Tarnowskiego z dnia 20 listopada 2019 roku.

W Strategii określono wizję rozwoju powiatu tarnowskiego, gdzie powiat Tarnowski to:

- lider rozwoju wschodniej części województwa małopolskiego, znaczący obszar na międzynarodowym szlaku Wschód – Zachód, z atrakcyjną ofertą gospodarczą, kulturalną i rekreacyjną;
- współpracujący na zasadach partnerstwa z miastem Tarnowem i powiatami ościennymi dla wzmocnienia pozycji wschodniej części Małopolski;
- miejsce przyjazne dla mieszkańców i atrakcyjne dla przyjezdnych, gdzie rozwój i nowoczesność idzie w parze z poszanowaniem tożsamości regionalnej i rodzimych tradycji;
- zapewniający spójność i zrównoważony rozwój trzech obszarów funkcjonalnych o zróżnicowanych uwarunkowaniach rozwoju (obszar południowy, centralny i północny).

Natomiast Misja powiatu tarnowskiego stanowi nadrzędny cel funkcjonowania społeczności lokalnej. Przede wszystkim określa ona rolę władz samorządowych w procesie rozwoju subregionu. Zgodnie z zapisami w niej zawartymi władze samorządowe pełnią rolę inicjatora bądź pośrednika dla realizacji przedsięwzięć zgodnych z założeniami Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Tarnowskiego, a podejmowanych z różnymi aktorami życia społecznego – liderami lokalnymi, organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorcami, grupami mieszkańców i instytucjami publicznymi.

W strategii przedstawiono także Obszary Kluczowe, dla których określono cele. Są to:

1. Obszar kluczowy I: Aktywność Zawodowa i Przedsiębiorczość.
2. Obszar kluczowy II: Dostępność Komunikacyjna.
3. Obszar kluczowy III: Dostępność do Usług Publicznych Wysokiej Jakości.
4. Obszar kluczowy IV: Ochrona Środowiska Naturalnego.
5. Obszar kluczowy V: Zarządzanie Rozwojem Powiatu.

Dla Obszaru kluczowego IV - Ochrona Środowiska Naturalnego wyznaczono następujące cele:

- IV.1 Ochrona zasobów wodnych i złóż kopalin.

- IV.2 Ochrona powietrza
- IV.3 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- IV.4 Poprawa gospodarki odpadami.
- IV.5 Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

Cele ujęte w Obszarze kluczowym IV Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Tarnowskiego są spójne z celami Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów.

2.8. Zgodność z dokumentami strategicznymi gminy

2.8.1. Strategia Rozwoju Gminy Tuchów z perspektywą do roku 2030

Strategia Rozwoju Gminy Tuchów została przyjęta Uchwałą Nr XL/373/2022 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 26 stycznia 2022 r.

Wizja Gminy Tuchów ujęta w Strategii brzmi:

Tuchów – wrota na Pogórze „Dynamicznie rozwijająca się Gmina, w której mieszkają szczęśliwi ludzie. Gmina, która rozwija się w harmonii ze środowiskiem i wykorzystuje swoje potencjały – położenia, dobrej ziemi i aktywności swoich mieszkańców. Gmina, osadzona w tradycji, czerpiąca z kultury i odważnie patrząca w przyszłość. Gmina, w której współpraca, otwartość i wzajemne zaufanie są wartościami, które budują lokalną wspólnotę”.

W Strategii zostały ujęte cele strategiczne i operacyjne. Zalicza się do nich:

- I. LUDZIE – aktywni i otwarci na świat:
 - I.1. Gotowi do wyzwań.
 - I.2. Bezpieczni i zdrowi.
 - I.3. Tworzący wspólnotę.
 - I.4. Samorządni i kompetentni.
- II. ROZWÓJ – dla nas, dla przyszłości:
 - II.1. Dynamicznie i nowocześnie.
 - II.2. Szybko i bezpiecznie.
 - II.3. W zgodzie z naturą.
 - II.4. Blisko tradycji.
- III. NATURA – w harmonii ze środowiskiem:
 - III.1. Czyste środowisko.
 - III.2. Przestrzeń do życia.

Dla celu strategicznego: Natura – w harmonii ze środowiskiem oraz dla jego celów operacyjnych zostały wyznaczone kierunki działań.

Dla celu operacyjnego Czyste środowisko, określono następujące kierunki działań:

1. Gmina zapewnia dostęp do dobrej jakości i w rozsądnej cenie usług komunalnych.
2. Podjęte interwencje oraz wzrost świadomości ekologicznej oraz społecznej odpowiedzialności przyczyniły się do radykalnej poprawy jakości powietrza w Gminie Tuchów.
3. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz działania samorządu Tuchowa oraz innych instytucji prowadzą do poprawy efektywności energetycznej i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w Tuchowie.
4. Mieszkańcy Gminy Tuchów i turyści ją odwiedzający są uważnymi i odpowiedzialnymi użytkownikami środowiska, w którym żyją i odpoczywają.

Dla celu operacyjnego Przestrzeń do życia, określono następujące kierunki działań:

1. Świadoma polityka w zakresie planowania przestrzennego przyczynia się do ograniczania rozlewania się zabudowy na obszarze Gminy Tuchów oraz wprowadza ład i porządek w gospodarowaniu przestrzenią.
2. Gmina prowadzi świadomą i aktywną politykę mieszkaniową nakierowaną na zatrzymanie młodych ludzi i przyciągnięcie nowych mieszkańców.

Kierunki działań ujęte w Strategii, w szczególności dla celu operacyjnego: Czyste środowisko, są zbieżne z celami i działaniami ujętymi w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów.

2.8.2. Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tuchów

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tuchów została przyjęta Uchwałą Nr XXX/283/2021 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 30 marca 2021 r. Dokument jest kontynuacją wcześniejszego Planu (przyjętego uchwałą Nr XIII/82/2015 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 30 września 2015 roku).

Cel strategiczny został określony jako: Poprawa jakości życia na terenie Gminy Tuchów poprzez prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami i energią.

Zakres Aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Tuchów jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 roku przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, a także ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 których podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO₂ o 55% w roku 2030 w porównaniu do 1990 roku,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 14% do 21% w 2030 roku,
- redukcji zużycia energii finalnej do 2030 o 32,5%.

Zakres Aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Tuchów obejmuje m.in.:

1. Ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych.

2. Stworzenie bazy emisji CO₂ w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy.
3. Wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem.
4. Monitoring emisji CO₂ na terenie Gminy.
5. Określenie poziomu redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego.
6. Określenie redukcji zużycia energii finalnej.
7. Określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych.
8. Plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania.
9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów jest komplementarny z PGN w zakresie przyjętych założeń zmierzających do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych.

2.8.3. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tuchów

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego zawierają zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, a także wyznaczają kierunki polityki przestrzennej i urbanizacyjnej Gminy. Ponadto w Planach zapisane są również zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Program Ochrony Środowiska wykazuje spójność z zapisami Miejscowych Planów w zakresie przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem środowiska przyrodniczego przy planowanej zabudowie, a także wprowadzeniu ograniczeń w użytkowaniu terenu przy ciekach wodnych, kanałach i rowach melioracyjnych.

2.9. Realizacja inwestycji z zakresu ochrony środowiska w Gminie Tuchów w latach 2020-2024

2.9.1. Inwestycje Gminy Tuchów

Gmina Tuchów w ostatnich latach realizowała inwestycje przyczyniające się do poprawy stanu środowiska naturalnego i wszystkich jego komponentów.

Należały do nich:

W roku 2020:

1. Budowa domykającego wału przeciwpowodziowego na rzece Białej przy obwodnicy drogowej Tuchowa - projekt (861,00 zł).
2. Budowa wodociągu Lubaszowa–Zabłędza–Jodłówka Tuchowska - projekt (4 226,61 zł).
3. Dokapitalizowanie Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. Z o.o. W Tuchowie (401 000,00 zł)
4. Zabezpieczenie brzegów i regulacji potoku w Zabłędzy (29 306,50 zł).
5. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie Tuchów (3 328,00 zł).
6. Modernizacja dróg gminnych w Jodłówce Tuchowskiej (185 230,70 zł).
7. Modernizacja ul. Kolejowej w Tuchowie (25 000,00 zł).
8. Realizacja projektu pt. „Przebudowa stadionu MKS Tuchovia wraz z zagospodarowaniem »Skałki« w celu utworzenia ścieżki rekreacyjnej” (3 382 276,32 zł).
9. Zakup traktora ogrodowego (17 799,99 zł).
10. Realizacja projektu pt. „Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii Małopolski” (20 240,33 zł).
11. Wymiana nieekologicznych pieców w 11 lokalach mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych w Tuchowie na nowe energooszczędne piece emitujące znacznie mniej zanieczyszczeń (56 518,80 zł).
12. Wymiana 11 nieekologicznych pieców w ramach projektu pt.: „Poprawa jakości powietrza w gminie Tuchów poprzez wymianę starych kotłów na paliwa stałe w indywidualnych gospodarstwach domowych – na nowe, wykorzystujące paliwa gazowe” (220 491,99 zł).
13. Wymiana 2 nieekologicznych pieców w ramach projektu pt. „Poprawa jakości powietrza w gminie Tuchów poprzez wymianę starych kotłów i pieców na paliwa stałe w indywidualnych gospodarstwach domowych – na nowe, wykorzystujące również paliwa

stałe" (139 853,00 zł).

14. Realizacja projektu pt. „Stop Smog” (284,13 zł).

15. Utrzymanie terenów zielonych oraz nasadzenia następce drzew (175 981,89 zł).

W roku 2021:

1. Modernizacja mostka na drodze gminnej w Lubaszowej – projekt (44 999,55 zł).
2. Zadania pn. „Modernizacja dróg gminnych na terenie Gminy Tuchów” wykonano za 1 477 066,09 zł.
3. Realizacja projektu pt. „Przebudowa stadionu MKS Tuchovia wraz z zagospodarowaniem »Skałki« w celu utworzenia ścieżki rekreacyjnej” (21 320,00 zł).
4. Zakup samochodu z pojemnikiem transportowym i wyposażeniem przeznaczonego do wykonywania prac na rzecz utrzymania czystości w Gminie Tuchów (59 986,00 zł).
5. Wykonanie termomodernizacji remizy strażackiej w Łowczowie (85 000,00 zł).
6. Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej Gminy Tuchów w celu przygotowania instalacji na nich urządzeń fotowoltaicznych (3 198,00 zł).
7. Realizacja projektu pt. „Stop Smog” (91 997,34 zł).
8. Realizacja projektu pt. „Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii Małopolski” (236 654,78 zł).
9. Wymiana nieekologicznych pieców w 42 lokalach mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych w Gminie Tuchów na nowe energooszczędne piece emitujące znacznie mniej zanieczyszczeń (217 247,80 zł).
10. Utrzymanie terenów zielonych oraz nasadzenia następce drzew (136 594,79 zł).

W roku 2022:

1. Budowa oczyszczalni ścieków przy Szkole Podstawowej w Łowczowie – projekt (9 833,85 zł).
2. Budowa oczyszczalni ścieków przy Szkole Podstawowej w Mesznej Opackiej – projekt (9 833,85 zł).
3. Dokapitalizowanie Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. Z o.o. W Tuchowie na zadanie w zakresie wodociągownia (1 334 636,00 zł).
4. Dokapitalizowanie Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. Z o.o. W Tuchowie na zadanie w zakresie kanalizacji (2 080 526,00 zł).
5. Dokapitalizowanie Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. Z o.o. W Tuchowie pozostałe (401 000,00 zł).
6. Budowa 16 przydomowych oczyszczalni ścieków dla mieszkańców Gminy Tuchów (277 851,81 zł).
7. Modernizacja drogi gminnej K202316 w Zabłędzy (104 545,35 zł).

8. Modernizacja drogi gminnej w Siedliskach na długości 50 m (45 259,33 zł).
9. Realizacja zadania pn. „Modernizacja dróg gminnych na terenie Gminy Tuchów” (5 527 226,59 zł).
10. Zagospodarowanie terenu rekreacyjnego przy tzw. „Skałce” w Tuchowie (33 817,00 zł).
11. Budowa gminnego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (34 870,50 zł).
12. Modernizacja kotłowni w Szkole Podstawowej w Piotrkowicach (23 983,74 zł).
13. Realizacja projektu pt. „Stop Smog” (907 048,92 zł).
14. Realizacja projektu pt. „Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii Małopolski” (804 295,80 zł).
15. Wymiana nieekologicznych pieców w 23 lokalach mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych w Gminie Tuchów na nowe energooszczędne piece emitujące znacznie mniej zanieczyszczeń (110 490,60 zł).
16. Utrzymanie terenów zielonych oraz nasadzenia następce drzew (99 739,56 zł).

W roku 2023:

1. Budowa biologicznej oczyszczalni ścieków przy Szkole Podstawowej w Łowczowie (109 593,00 zł).
2. Budowa biologicznej oczyszczalni ścieków przy Szkole Podstawowej w Mesznej Opackiej (81 795,00 zł).
3. Dokapitalizowanie Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. Z o.o. W Tuchowie na realizację Ogólnopolskiego programu gospodarki wodno-ściekowej poza granicami aglomeracji (367 000,00 zł).
4. Dokapitalizowanie Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. Z o.o. W Tuchowie pozostałe (401 000,00 zł).
5. Modernizacja drogi gminnej w Jodłówce Tuchowskiej (44 997,46 zł).
6. Modernizacja drogi gminnej nr K202137 w Lubaszowej (92 250,00 zł).
7. Modernizacja drogi gminnej w Siedliskach (49 963,88 zł).
8. Realizacja zadania pn. „Poprawa gminnej infrastruktury drogowej poprzez kompleksową modernizację i przebudowę dróg gminnych w gminie Tuchów” (3 796 236,00 zł).
9. Zagospodarowanie terenu rekreacyjnego przy tzw. „Skałce” w Tuchowie (510 538,50 zł).
10. Zakup rozdrabniacza do gałęzi (13 100,00 zł).
11. Modernizacja kotłowni w Szkole Podstawowej w Siedliskach (21 000,00 zł).
12. Modernizacja kotłowni w Szkole Podstawowej w Tuchowie (25 000,00 zł).
13. Realizacja projektu pt. „Stop Smog” (2 282 308,17 zł).
14. Realizacja projektu pt. „Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii Małopolski”

(1 059 430,15 zł).

15. Wymiana nieekologicznych pieców w lokalach mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych w Gminie Tuchów na nowe energooszczędne piece emitujące znacznie mniej zanieczyszczeń (110 341,60 zł).

16. Utrzymanie terenów zielonych oraz nasadzenia następce drzew (132 308,59 zł).

W roku 2024:

1. Dokapitalizowanie Spółki Komunalnej "Dorzecze Białej" Sp. Z o.o. W Tuchowie na budowę kolektora burzowego ul. Wróblewskiego w Tuchowie (1 000 000,00 zł).
2. Dokapitalizowanie Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. Z o.o. W Tuchowie pozostałe (401 000,00 zł).
3. Modernizacja ul. Konopnickiej w Tuchowie (512 083,49 zł).
4. Modernizacja ul. Wołowej w Tuchowie (722 175,49 zł).
5. Poprawa gminnej infrastruktury drogowej w gminie Tuchów - etap II (4 548 692,05 zł).
6. Przebudowa drogi w Siedliskach "na Zabiele" – projekt (91 170,00 zł).
7. Budowa subregionalnej infrastruktury transportowej "Park and Ride" – projekt (49 077,00 zł).
8. Modernizacja drogi gminnej K202316 w Zabłędzy (200 000,00 zł).
9. Zakup traktowa ogrodowego (18 100,00 zł).
10. Budowa gminnego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych – projekt (16 648,17 zł).
11. Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego w Karwodrzy – projekt (30 000,00 zł).
12. Termomodernizacja budynku wynajmowanego przez Ośrodek Zdrowia w Siedliskach (60 000,00 zł).
13. Budowa kotłowni w Szkole Podstawowej w Siedliskach (120 000,00 zł).
14. Budowa kotłowni w Szkole Podstawowej w Tuchowie (230 000,00 zł).
15. Realizacja projektu pt. „Stop Smog” (3 408 000,00 zł).
16. Realizacja projektu pt. „Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii Małopolski” (187 831,81 zł).
17. Wymiana urządzeń grzewczych w budynkach mieszkańców Gminy Tuchów (200 000,00 zł).
18. Utrzymanie terenów zielonych oraz nasadzenia następce drzew (127 030,70 zł).

2.9.2. Inwestycje zrealizowane przez podmioty zewnętrzne

Poza działaniami podejmowanymi przez Władze Gminy Tuchów, podmiotami, które mają wpływ na stan środowiska są również instytucje zewnętrzne. W tym celu wystosowane zostały

pisma z prośbą o określenie realizowanych inwestycji mających wpływ na środowisko. Pisma zostały skierowane do:

- Podmiotów odpowiedzialnych i zarządzających drogami na terenie Gminy;
- Podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie lasów na terenie Gminy;
- Podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie infrastruktury wodnej na terenie Gminy,
- Podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie infrastruktury wodno-ściekowej oraz gospodarkę odpadami na terenie Gminy.

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie

Gospodarką oraz inwestycjami związanymi z ochroną wód od 2018 roku zajmuje się Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Obszarem obejmującym teren Gminy Tuchów zawiaduje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie.

Zgodnie z otrzymaną odpowiedzią RZGW w Krakowie realizowało na obszarze Gminy Tuchów i gmin ościennych inwestycje oraz zadania z zakresu gospodarowania wodami.

Do zrealizowanych zadań związanych z utrzymaniem wód oraz pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodną zalicza się:

1. Rok 2018:

- Konserwacja obwałowania rzeki Biała i potoku Wątok w km Wał rzeki Biała: Prawy w km: 0+000- 2+320,2+956-3+120,3+145-4+534,5+260- 5+860,5+870- 6+700 Miasto Tarnów oraz w km : 0+000-0+810 Miasto Tuchów, Lewy w km: 0+000- 6+060 Miasto Tarnów oraz w km 0+000-0+900 Miasto Tuchów, wał potoku Wątok: Prawy w km:0+000-0+400 Miasto Tarnów.
- Oczyszczenie międzywała z przerostów faszynowych wraz z utylizacją rz. Biała Tarnowska w msc. Tuchów, pow. tarnowski, woj. Małopolskie.

2. Rok 2019:

- Eksploatacja przepompowni oraz utrzymanie wałów przeciwpowodziowych wraz z urządzeniami towarzyszącymi - część VI zamówienia - Budowle i urządzenia na terenie powiatu tarnowskiego (173,504 km wałów przeciwpowodziowych, 141 przepusty wałowe).
- Dwukrotne koszenie wałów przeciwpowodziowych na obszarze ZZ w Nowym Sączu.
- Wycinka drzew i przerostów na budowlach i brzegach rzek i potoków (wg zapotrzebowania).

- Wykaszanie skarp z udrożnieniem dna na potoku Młynówka (gm. Tuchów) 0+000 - 6+340.
- Wykaszanie skarp z udrożnieniem dna na potoku Potok D (gm. Tuchów) 0+000 - 2+860.
- Obwałowanie rzeki Biała Tarnowska - prawy wał w km 0+590-0+630 i w km 0+180-0+220 w m. Tuchów, pow. tarnowski, woj. małopolskie – ekspertyzy.

3. Rok 2020:

- Eksploatacja przepompowni oraz utrzymanie wałów przeciwpowodziowych wraz z urządzeniami towarzyszącymi - część VI zamówienia - Budowle i urządzenia na terenie powiatu tarnowskiego (173,504 km wałów przeciwpowodziowych, 141 przepusty wałowe).
- Dwukrotne koszenie wałów przeciwpowodziowych na obszarze ZZ w Nowym Sączu.
- Remont wałów przeciwpowodziowych rz. Biała Tarnowska w km 0+180 - 0+220, 0+340 - 0+400 i 0+590 - 0+630 w m. Tuchów, gm. Tuchów, pow. tarnowski, woj. Małopolskie.

4. Rok 2021:

- Dozór i utrzymanie obiektów hydrotechnicznych na terenie Zarządu Zlewni w Nowym Sączu - cz. IV NW Grybów.
- Drobne prace utrzymaniowe na rzekach i potokach na terenie Nadzoru Wodnego Tarnów.
- Zasyp wyrwy rz. Biała T. km 27+750 - 27+900 m. Tuchów.

5. Rok 2022:

- Dozór i utrzymanie obiektów hydrotechnicznych na terenie Zarządu Zlewni w Nowym Sączu - cz. IV NW Grybów.
- Odcinkowe odmulenie z zasypem wyrwy pot. Bez Nazwy (Modra), lewobrzeżny dopływ Białej w km 32+000 w m. Dąbrówka Tuchowska, gm. Tuchów.
- Zasyp wyrwy na lewym brzegu rz. Biała Tarnowska w km 36+880 - 36+960 w m. Siedliska, gm. Tuchów.

6. Rok 2023:

- Dozór i utrzymanie obiektów hydrotechnicznych na terenie Zarządu Zlewni w Nowym Sączu - cz. IV NW Grybów.
- Oczyszczenie międzywału z przerostów wiklinowych - rz. Biała Tarnowska w km 27+000 - 28+000 w m. Tuchów.

7. Rok 2024:

- Dozór i utrzymanie obiektów hydrotechnicznych na terenie Zarządu Zlewni w Nowym Sączu - cz. IV NW Grybów.

W latach 2018-2024 zrealizowano następujące inwestycje:

- a) Rozbudowa lewego i prawego wału rzeki Biała w miejscowości Tuchów (km lokalny wału lewego 0+000 – 1+310 km lokalny wału prawego 0+000 – 1+013) – inwestycja realizowana w latach 2018-2024.
- b) Program działań retencyjnych stanowiący element zarządzania ryzykiem powodziowym w regionie wodnym Górnej Zachodniej Wisły i Górnej Wschodniej Wisły między Krakowem a Zawichostem. Zakres zadania obejmuje opracowywanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych decyzji (zakres zadania nie obejmuje robót budowlanych) – inwestycja realizowana od 2022 roku.

Ponadto zgodnie z przekazanymi danymi RZGW w Krakowie planuje w kolejnych latach na terenie Gminy Tuchów zrealizować następujące inwestycje:

1. Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska w km 30+600 - 31+600.
2. Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska w km 31+500 - 32+650.

Realizacja planowanych inwestycji związana jest uzyskaniem dofinansowania.

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krakowie - Nadleśnictwo Gromnik

Zgodnie z otrzymaną odpowiedzią z RDLP w Krakowie terenem obejmującym Gminę Tuchów zawiaduje Nadleśnictwo Gromnik. W ostatnich latach na terenie Gminy Tuchów oraz gmin ościennych zrealizowano następujące zadania:

1. W 2020 roku:
 - Przebudowa śródlęsnego zbiornika wodnego na terenie leśnictwa Zalasowa oddz. 39 I.- w ramach MRG 2 (gm. Tuchów).
2. W 2024 roku:
 - Zalesienie gruntów rolnych (m. Trzemesna, gm. Tuchów).

Ponadto Nadleśnictwo Gromnik planuje zrealizować w ciągu następnych 5 lat takich inwestycji jak:

1. W 2025 roku:
 - Zalesienie gruntów rolnych (m. Trzemesna, gm. Tuchów).
 - Wycinka drzewostanu pod odwiert poszukiwawczy ropy i gazu - Karwodrza 1K (m. Karwodrza, gm. Tuchów).
 - Budowa podwójnej kancelarii dla leśnictwa Zalasowa – Burzyn (gm. Tuchów).
2. W 2026 roku:

- Przebudowa zbiornika śródleśnego w leśnictwie Zalasowa w ramach MRG3 (gm. Tuchów).

3. W 2028 roku:

- Budowa drogi leśnej nr 55 w leśnictwie Burzyn (gm. Tuchów).

Starostwo Powiatowe

Zgodnie z uzyskana informacja przekazaną przez Starostwo Powiatowe w Tarnowie, Powiat Tarnowski prowadził działania związane z edukacją ekologiczną, do których zaliczamy:

- a) W 2020 w ramach projektu "Bądź EKO – kształtowanie postaw proekologicznych wśród uczniów II" realizowanego w ramach Programu Priorytetowego „Edukacja Ekologiczna” ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie:
 - Zajęcia ekologiczne,
 - Wyjazd edukacyjny do Farmy Fotowoltaicznej,
 - Ścieżkę Edukacyjno – Leśną w Wierzchosławicach,
 - Konkurs plastyczny „Konsumuję. Segreguję”,
 - Konkurs „Recykling? I like it”,
 - Konkurs gra planszowa wielkoformatowa,
 - Konkurs – quiz ekologiczno – przyrodniczy,
 - Doposażenie Kącików Ekologicznych,
 - Instalacja budek lęgowych,
 - Akcja Sprzątanie Świata dla młodzieży Liceum Ogólnokształcącego w Tuchowie.
- b) W 2021 w ramach projektu "Bądź EKO – kształtowanie postaw proekologicznych wśród uczniów III":
 - Zajęcia i warsztaty ekologiczne dla uczniów,
 - Wyjazd do Centrum Edukacji Przyrodniczej w Jastrzębi i Muzeum Przyrodniczego w Ciężkowicach,
 - Wyjazd do Gospodarstwa Pasiecznego "Sądecki Bartnik",
 - Prelekcje i warsztaty terenowe z Okręgiem Polskiego Związku Wędkarskiego w Tarnowie,
 - Akcja „Zielona szkoła” – akcja sadzenia drzew, krzewów, kwiatów w otoczeniu szkoły lub ukwiecenie szkolnych korytarzy i klas,
 - Akcja „Nakrętka” - akcja zbierania nakrętek,
 - Akcja „Zbieraj baterie i telefony!",
 - Akcja „Sprzątanie Świata”,

- Konkurs fotograficzny „Najciekawszy okaz botaniczny w mojej okolicy ”,
 - Konkurs gra wielkoformatowa z pytaniami o tematyce ekologicznej, przyrodniczej,
 - Konkurs na plakat „Myślę globalnie... dostrzegam lokalnie” zagrożenia ekologiczne w moim otoczeniu,
 - Doposażenie Kącików Ekologicznych, zakup pomocy dydaktycznych do prowadzenia zajęć i warsztatów,
 - Zakup metalowych koszy do zbiórki nakrętek.
- c) W 2022 w ramach projektu "Bądź EKO – kształtowanie postaw proekologicznych wśród uczniów IV":
- Zajęcia i warsztaty ekologiczne dla uczniów,
 - Doposażenie Kącików Ekologicznych, zakup pomocy dydaktycznych do prowadzenia zajęć i warsztatów,
 - Wyjazd edukacyjny, prelekcje i warsztaty terenowe:
 - wyjazd do Ośrodka Edukacji Ekologicznej na terenie Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego w gminie Rzepiennik Strzyżewski;
 - wyjazd do Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Jastrzębi,
 - do Muzeum Przyrodniczego oraz Parku Zdrojowego w Ciężkowicach,
 - Prelekcje i warsztaty dot. ochrony gatunków i zachowanie różnorodności biologicznej z Partnerami: Zespołem Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego,
 - Kampania informacyjno – promocyjna „Bądź EKO”,
 - Akcja „Zielona szkoła”– tworzenie miejsc obserwacji przyrody, ścieżek sensorycznych (sadzenie drzew, krzewów, kwiatów w otoczeniu szkoły) lub ukwiecenie szkolnych korytarzy i klas,
 - Akcja „Nakrętka” - akcja zbierania nakrętek,
 - Akcja „Włącz Eko Działania” - zbiórka zużytych baterii, telefonów, opakowań, makulatury,
 - Akcja „Sprzątanie Świata”,
 - Konkurs fotograficzny „Barwy Powiatu Tarnowskiego”,
 - Konkurs gra wielkoformatowa z pytaniami o tematyce ekologicznej, przyrodniczej,
 - Konkurs plastyczny „Drugie życie odpadów”.

d) W 2023 w ramach projektu "Bądź EKO – kształtowanie postaw proekologicznych wśród uczniów V":

- Zajęcia i warsztaty ekologiczne dla uczniów w LO Tuchów, CKZiU Tuchów,
- Doposażenie Kącików Ekologicznych, zakup pomocy dydaktycznych do prowadzenia zajęć i warsztatów,
- Wyjazd do Krakowa do Ogrodu botanicznego i Centrum Edukacji Przyrodniczej UJ,
- Wyjazd do Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Jastrzębi + Małopolskie Centrum Edukacji Ekologicznej w Ciężkowicach, przejście w koronach drzew oraz Park Zdrojowy,
- Prelekcje i warsztaty z Partnerami: dot. ochrony środowiska i gatunków, gospodarki wodnej oraz zachowanie różnorodności biologicznej: Zespołem Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego, Okręgiem PZW w Tarnowie, Pasieką „Złota Kuszka” Piotr Łosiński, Spółką Komunalną „Dorzecze Białej” Sp. z o.o.,
- Akcja „Zielona szkoła”– tworzenie miejsc obserwacji przyrody, ścieżek sensorycznych (sadzenie drzew, krzewów, kwiatów w otoczeniu szkoły) lub ukwiecenie szkolnych korytarzy i klas,
- Akcja „Nakrętka” - akcja zbierania nakrętek,
- Akcja „Zbiórka odpadów” - zbiórka zużytych baterii, elektrośmieci, telefonów, opakowań PET, makulatury, itp.,
- Akcja „Sprzątanie Świata”,
- Konkurs fotograficzny „Najpiękniejszy Krajobraz Powiatu Tarnowskiego” – 2023/2024 oraz „JA i moja EKOLOGIA” – 2024/2025;
- Konkurs GRA planszowa wielkoformatowa z pytaniami o tematyce ekologicznej, przyrodniczej,
- Konkurs TEST EKOLogiczny,
- Kampania edukacyjna „Szkoła w trosce o środowisko” w internecie na stronach szkół i PT oraz fb. Spot dobre rady działań ekologicznych dla uczniów i mieszkańców gmin.

e) W ramach ww. projektu w 2024 do II.2025 planowane są działania:

- wyjazd do Lusławic – zwiedzanie ekspozycji multimedialnej oraz lusławickiego arboretum oraz Ścieżka Przyrodniczo-Leśna w Wierzchosławicach,
- zajęcia i warsztaty ekologiczne dla uczniów w LO Tuchów, CKZiU Tuchów,
- Akcja „Nakrętka” - akcja zbierania nakrętek,

- Akcja „Zbiórka odpadów” - zbiórka zużytych baterii, elektrośmieci, telefonów, opakowań PET, makulatury, itp.,
 - Akcja „Sprzątanie Świata”,
 - Konkurs fotograficzny „JA i moja EKOLOGIA” – 2024/2025;
 - Konkurs GRA planszowa wielkoformatowa z pytaniami o tematyce ekologicznej, przyrodniczej,
 - Konkurs TEST EKOLogiczny.
- f) W 2023 w ramach projektu "Młodzież LO Tuchów dla środowiska przyrodniczego" realizowanego w ramach Programu Regionalnego Wsparcia Edukacji Ekologicznej Część 2) Fundusz Ekologii NFOŚiGW:
- Zajęcia teoretyczne i warsztaty,
 - wyjazd do CEP w Jastrzębi na warsztaty,
 - konkurs plakatu,
 - konkurs na przedmiot wykonany z odpadów,
 - konkurs na ulotkę, dystrybucja ulotek dla młodzieży LO Tuchów.
- g) W 2024: dla młodzieży LO Tuchów w ramach projektu „Edukacja Ekologiczna w Powiecie Tarnowskim” realizowanego w ramach Programu Priorytetowego „Edukacja Ekologiczna” ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie :
- zajęcia teoretyczne i warsztaty praktyczne dotyczące czystości powietrza i wody,
 - zajęcia praktyczne obejmują przygotowanie i zrealizowanie gry terenowej,
 - zaprojektowanie nadruku na torbę bawełnianą w myśl zasad „zero waste” oraz przygotowanie EKOTORBY na pokaz,
 - wyjazd edukacyjny do Małopolskiego Centrum Edukacji Ekologicznej w Ciężkowicach i Parku Zdrojowego,
 - konkurs plakatu „Planeta vs Plastik”,
 - quiz wiedzy ekologicznej „Eko zagadki, planeta albo plastik”,
 - przygotowanie terenu i nasadzenie krzewów wokół budynku szkolnego,
 - konkurs na prezentację multimedialną „Plastik STOP – ekologiczny krok”, kampania edukacyjna podsumowująca wyniki projektu, podczas której zostaną zaprezentowane plakaty, EKOTORBY i prezentacje multimedialne oraz zamontowany pojemnik na zakrętki plastikowe przed budynkiem szkoły.

Powiat Tarnowski latach 2021-2030 realizuje projekt zintegrowany LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA „Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla

województwa małopolskiego” dofinansowany ze środków unijnych Programu LIFE oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Projekt ma w dużej mierze wymiar edukacyjno-informujący o zmianie klimatu, przyczynach i skutkach tego zjawiska oraz sposobach mitygacji i adaptacji do zmian klimatu.

Ponadto, w latach 2020-2022 udzielano mieszkańcom powiatu tarnowskiego dofinansowania do wymiany źródła ogrzewania na ekologiczne.

3. STRESZCZENIE OPRACOWANIA

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów został opracowany zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska oraz strategicznymi dokumentami na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym, co zapewnia jego spójność z szeroko pojętymi politykami ochrony środowiska. Głównym celem Programu jest nie tylko dogłębna analiza i ocena obecnego stanu środowiska na terenie gminy, ale również wytyczenie konkretnych działań mających na celu jego ochronę i poprawę. Istotą dokumentu jest dążenie do zrównoważonego rozwoju, polegającego na równoważeniu potrzeb społecznych z koniecznością ochrony zasobów środowiskowych dla przyszłych pokoleń.

Program dokładnie opisuje charakterystykę Gminy Tuchów, obejmującą m.in. aspekty demograficzne oraz stan infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, co ułatwia lepsze zrozumienie zachodzących procesów oraz zmian na tym terenie. Ta analiza jest niezwykle istotna, gdyż pokazuje, jak różne formy działalności człowieka wpływają na kluczowe komponenty środowiska, takie jak jakość powietrza, wody, gleby czy stan zasobów przyrodniczych. Ważnym elementem Programu jest także identyfikacja istniejących problemów środowiskowych i ich źródeł, co pozwala na skuteczniejsze wyznaczenie priorytetów działań naprawczych i ochronnych.

Struktura Programu opiera się na analizie dziesięciu kluczowych obszarów interwencyjnych, w tym: ochrony klimatu i jakości powietrza, klimatu akustycznego, promieniowania elektromagnetycznego, zasobów wodnych, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, warunków glebowych i ukształtowania terenu, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych oraz zarządzania awariami środowiskowymi. Każdy z tych obszarów został poddany dokładnej ocenie pod kątem aktualnego stanu oraz źródeł presji środowiskowych. W ramach tych obszarów przeprowadzono również analizę SWOT, co pozwoliło na wskazanie mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń wynikających z obecnej sytuacji.

Zastosowana metodologia pozwala na całościową ocenę wzajemnych oddziaływań między poszczególnymi obszarami interwencji oraz identyfikację negatywnych oddziaływań na środowisko. Precyzyjne zidentyfikowanie tych źródeł presji umożliwia opracowanie klarownych kierunków działań interwencyjnych, które są niezbędne dla poprawy stanu środowiska w Gminie Tuchów. Wyznaczone cele strategiczne obejmują zarówno krótkoterminowe inicjatywy, jak i działania o długofalowym charakterze, które mają na celu trwałą poprawę jakości środowiska naturalnego.

Integralną częścią Programu jest harmonogram realizacji działań, który szczegółowo określa zadania do wykonania zarówno przez gminę, jak i inne zaangażowane podmioty zewnętrzne. Harmonogram precyzuje nie tylko terminy realizacji poszczególnych zadań, ale także wskazuje możliwe źródła finansowania, które są kluczowe dla skutecznej realizacji tych przedsięwzięć.

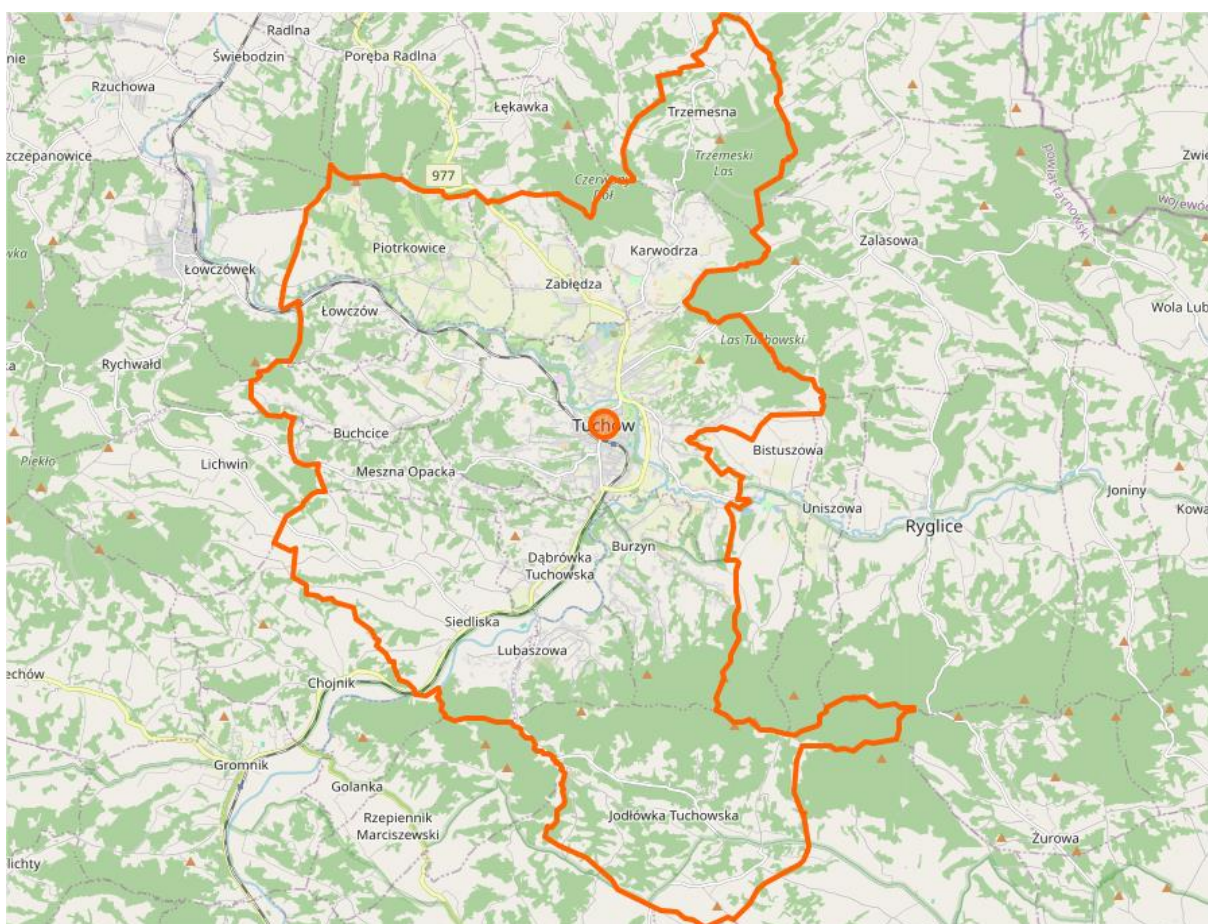
Ostatnią częścią Programu jest system wdrażania i monitorowania, który obejmuje mechanizmy monitoringu postępów realizacji działań oraz konieczność regularnej ewaluacji i aktualizacji Programu. Dzięki temu Program może być elastycznie dostosowywany do zmieniających się warunków środowiskowych i potrzeb Gminy Tuchów, co zapewnia jego efektywność oraz długotrwałą skuteczność w zakresie ochrony środowiska.

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

4.1. Położenie Gminy Tuchów, podział administracyjny

Gmina Tuchów jest gminą miejsko-wiejską, zlokalizowanym na terenie województwa małopolskiego w powiecie tarnowskim. Bezpośrednio sąsiadując z gminami: Gromnik, Pleśna, Ryglice, Rzepiennik Strzyżewski, Skrzyszów, Szerzyny, Tarnów. Gmina leży na terenie Pogórza Ciężkowicko-Rożnowskiego, nad rzeką Białą. Miasto Tuchów leży około 100 km od Krakowa i 80 km od granicy polsko-słowackiej. Znajduje się ono 220 m n.p.m.

Gmina Tuchów obejmuje obszar o łącznej powierzchni 9 986 hektarów. W Mieście Tuchów wydzielono 18 części miasta. Część wiejska Gminy składa się z 12 miejscowości wiejskich do których należą: Buchcice, Burzyn, Dąbrówka Tuchowska, Jodłówka Tuchowska, Karwodrza, Łowczów, Lubaszowa, Mieszna Opacka, Piotrkowice, Siedliska, Trzemesna i Zabłędza.



Rysunek 1 Mapa poglądowa Gminy Tuchów

<https://www.openstreetmap.org/relation/2882268#map=12/49.8847/21.1171>

Tabela 1 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Tuchów

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2020	2021	2022	2023
Powierzchnia	ha	9 986	9 986	9 986	9 986
	km ²	100	100	100	100

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2020-2023 rok

4.2. Demografia

Stan ludności Gminy Tuchów według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny na koniec 2023 roku wynosił 16 985 osób. Liczba kobiet na koniec 2023 roku wynosiła 8 601, natomiast mężczyzn – 8 384 (co stanowiło około 49,34% ogółu ludności). Na podstawie danych z ostatnich kilku lat zauważyć można, że liczba kobiet w stosunku do mężczyzn jest cały czas większa. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2019 – 2023 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 2 Stan ludności Gminy Tuchów w latach 2019 – 2023

Nazwa wskaźnika	Jedn.	2019	2020	2021	2022	2023
Ludność ogółem	[osoba]	17 916	17 375	17 180	17 064	16 985
Kobiety	[osoba]	9 032	8 784	8 686	8 630	8 601
	[%]	50,4%	50,6%	50,6%	50,6%	50,6%
Mężczyźni	[osoba]	8 884	8 591	8 494	8 434	8 384
	[%]	49,6%	49,4%	49,4%	49,4%	49,4%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019-2023rok

4.3. Klimat

Gmina Tuchów charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami pogodowymi w ciągu roku, które sprawiają, że każda pora roku ma swój unikalny klimat. Lata w Tuchowie są komfortowe, a najlepszy czas na odwiedziny to okres od połowy czerwca do końca sierpnia, kiedy można cieszyć się ciepłą pogodą z temperaturami sięgającymi 24°C w ciągu dnia i około 13°C w nocy. Ciepły okres trwa od końca maja do początku września, a średnia temperatura w tym czasie przekracza 20°C.

Zimowe miesiące w Tuchowie są mroźne, śnieżne i wietrzne, a zimna pora roku obejmuje czas od listopada do początku marca. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, kiedy temperatury wynoszą od -5°C do 1°C.

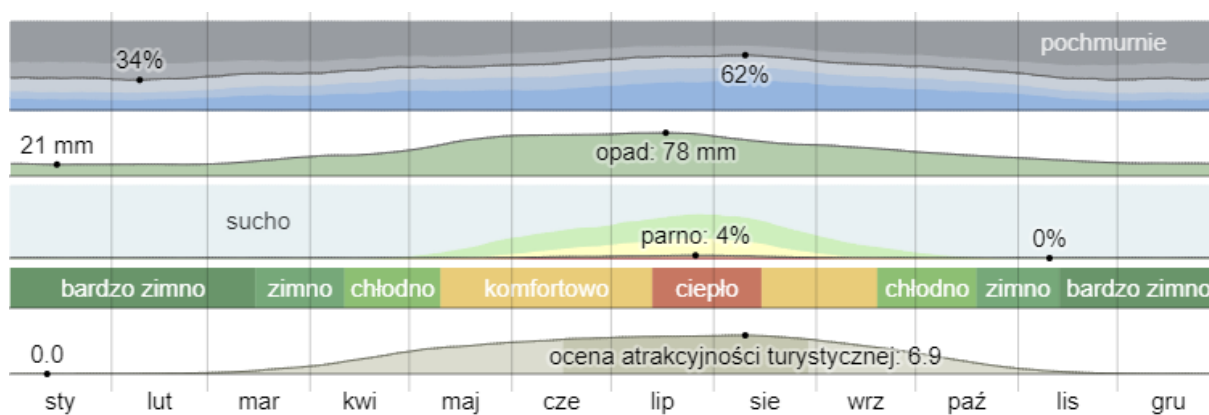
Pod względem zachmurzenia, okres z większymi przejaśnieniami zaczyna się w kwietniu i trwa do października. Sierpień jest najbardziej pogodnym miesiącem, z około 60% czasu przypadającym na dni bezchmurne lub częściowo zachmurzone. Z kolei najbardziej pochmurnym miesiącem jest luty, z zachmurzeniem wynoszącym średnio 65%.

Jeśli chodzi o opady, najbardziej deszczowym miesiącem w Tuchowie jest czerwiec, z około 11,1 dniami obfitującymi w opady na poziomie co najmniej 1 milimetra. Największe prawdopodobieństwo opadów przypada na 11 czerwca, kiedy wynosi ono 39%. Sezon

intensywnych opadów trwa od maja do sierpnia, z największą liczbą deszczowych dni w czerwcu. Z kolei suchy okres obejmuje resztę roku, a najmniej opadów notuje się w lutym, zaledwie 5 dni z opadami.

Dzięki takim zróżnicowanym warunkom, Gmina Tuchów oferuje różnorodne atrakcje o każdej porze roku — od ciepłych, słonecznych dni latem po śnieżne zimy, które mogą być atrakcyjne dla miłośników zimowych aktywności.²

Podsumowanie danych na temat klimatu zawiera rysunek poniżej.



Źródło: <https://pl.weatherspark.com/y/87337/%C5%9Arednie-warunki-pogodowe-w:-Tuch%C3%B3w-Polska-w-ci%C4%85gu-roku>

4.4. Mieszkalnictwo

W 2023 roku na terenie Gminy Tuchów znajdowało się łącznie 4 665 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia użytkowa zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy wyniosła w 2023 roku 490 785 m². Obejmowała ona łącznie 5 288 mieszkań składających się z 23 545 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2019-2023 na terenie Gminy Tuchów prezentuje tabela poniżej.

Tabela 3 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Tuchów w latach 2019 – 2023

Nazwa wskaźnika	Jedn.	2019	2020	2021	2022	2023
budynki	[sztuk]	4 481	4 463	4 576	4 623	4 665
mieszkania	[sztuk]	4 907	5 143	5 202	5 246	5 288
izby	[sztuk]	21 189	22 706	23 053	23 302	23 545
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	440 163	469 363	477 490	484 076	490 785
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	89,7	91,3	91,8	92,3	92,8

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019-2023 rok

² Źródło: <https://pl.weatherspark.com/y/87337/%C5%9Arednie-warunki-pogodowe-w:-Tuch%C3%B3w-Polska-w-ci%C4%85gu-roku>

Zaprezentowane dane wskazują, że powierzchnia budynków mieszkalnych, a także liczba mieszkańców w Gminie Tuchów sukcesywnie rosla.

4.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Tuchów w 2023 roku działało łącznie 1557 podmiotów gospodarczych, z czego przeważały mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników (1 503 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy). Strukturę wielkości przedsiębiorstw w dużej mierze warunkuje mieszkalny charakter Gminy, gdzie mieszkańcy prowadzą małe działalności lub jednoosobowe działalności gospodarcze. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw przedstawia tabela poniżej.

Największe zmiany w ilości firm na rynku w ostatnich latach dotyczyły najmniejszych działalności (do 9 pracowników). Na przestrzeni 2019-2023 roku odnotowuje się wzrost mikroprzedsiębiorstw.

Tabela 4 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Tuchów w latach 2019-2024

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	1310	1358	1426	1504	1557
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	1 252	1 300	1 369	1 448	1 503
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	52	52	50	49	48
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	6	6	7	7	6
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019-2023 rok

Pod względem rodzaju działalności najmniejszy udział ma grupa rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo i pozostaje na stałym poziomie. Natomiast liczba podmiotów w kategorii „Pozostała działalność” systematycznie ulega zwiększeniu.

Tabela 5 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności na terenie Gminy Tuchów w latach 2020-2023

Rodzaj działalności	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[podmiot gospodarczy]	14	14	14	15	17
przemysł i budownictwo	[podmiot gospodarczy]	508	537	571	612	638
pozostała działalność	[podmiot gospodarczy]	788	807	841	877	902
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	1,07%	1,03%	0,98%	1,00%	1,09%
przemysł i budownictwo	[%]	38,78%	39,54%	40,04%	40,69%	40,98%
pozostała działalność	[%]	60,15%	59,43%	58,98%	58,31%	57,93%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2016-2021rok

4.6. Leśnictwo

Szczegółowy podział gruntów leśnych ze względu na własność przedstawia tabela poniżej. W ostatnich latach areał gruntów leśnych uległy lekkiemu zmniejszeniu. Grunty leśne prywatne stanowią około 97,9% powierzchni gruntów w stosunku do gruntów gminnych.

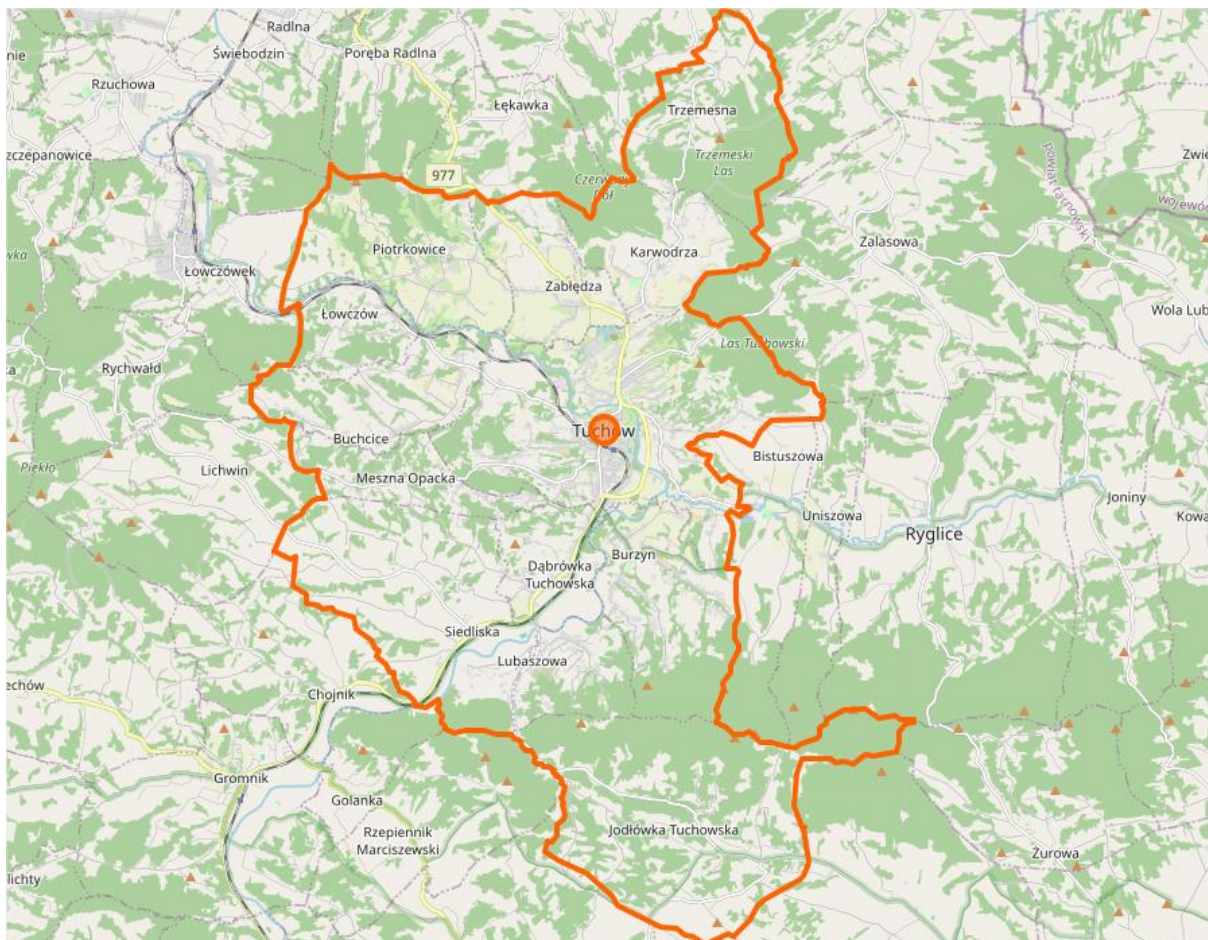
Tabela 6 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Tuchów w latach 2019-2023

Powierzchnia gruntów leśnych	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
grunty leśne ogółem	[ha]	1419,84	1419,62	1420,52	1424,4	1416,01
% udział w ogólnej powierzchni Gminy	%	14,2%	14,2%	14,2%	14,3%	14,2%
grunty leśne gminne	[ha]	29,8	29,8	29,8	29,8	29,39
% udział w ogólnej powierzchni gruntów leśnych	%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
grunty leśne prywatne	[ha]	1 390,04	1 389,82	1 390,72	1 394,60	1 386,62
% udział w ogólnej powierzchni gruntów leśnych	%	13,9%	13,9%	13,9%	14,0%	13,9%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019-2023 rok

4.7. Infrastruktura drogowa i samochodowa

Przez teren Gminy Tuchów przebiegają drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne.



Rysunek 2 Przebieg dróg na terenie Gminy Tuchów

Źródło: <https://www.openstreetmap.org/relation/2882268#map=12/49.8847/21.1171>

Drogi wojewódzkie

Przez teren Gminy przebiega droga wojewódzka DW977 o długości 13 150. Droga wojewódzka nr 977 – droga wojewódzka o długości 86,4 km łącząca Tarnów z Gorlicami i Słowacją (nieistniejące już przejście graniczne Konieczna – Becherov). Znajduje się w południowo-wschodniej części województwa małopolskiego, biegnie z północy na południe. Jest drogą klasy G o docelowej prędkości projektowej 50 km/h i nośności nawierzchni 100 kN/oś. W latach 2020-2023 zrealizowano następujące zadania związane z drogą wojewódzką:

- Budowa obwodnicy Miasta,
- Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 977 o łącznej długości 75 mb w m. Tuchów ul. Tarnowska – etap IV (odc. 040 km 0+010 – 0+085),
- Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 977 o łącznej długości 359 mb w m. Dąbrowka Tuchowska (odc. 080 km 2+267 - 2+424, odc. 090 km 0+000 - 0+202)

- Budowa chodnika przy drodze wojewódzkiej nr 977 w m. Tuchów ul. Mickiewicza na dł. 112 mb a także budowa nowego przejścia dla pieszych w obrębie skrzyżowania drogi wojewódzkiej DW nr 977 z drogą powiatową nr 1386K relacji Burzyn - Jodłówka Tuchowska
- Budowa przejścia dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 977 w Siedliskach w odc. ref. 100 km 0+236,50 - 0+340,00
- Budowa chodnika w ciągu DW 977 w m. Zabłędza - etap I.

W latach 2024 – 2030 ZDW Kraków planuje wykonać zadanie pn.: „Budowa chodnika w ciągu DW 977 w m. Zabłędza - etap I” w ramach Poprawy bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu na drogach Województwa Małopolskiego. Dofinansowanie inwestycji pochodzi z Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg.

Drogi powiatowe

Na terenie Gminy Tuchów znajdują się następujące drogi powiatowe o łącznej długości 43,704 km, którymi zarządza Zarząd Dróg Powiatowych w Tarnowie:

- droga nr 1385K relacji Jasło – Ryglice – Tuchów,
- droga nr 1387K relacji Siepietnica – Lubaszowa,
- droga nr 1376K relacji Lisia Góra – Zaczaranie – Wola Rzędzińska – Ładna – Skrzyszów – Łękawica – Karwodrza,
- droga nr 1381K relacji Tuchów – Zalasowa – Lubcza – Dęborzyn,
- droga nr 1386K relacji Burzyn – Jodłówka Tuchowska,
- droga nr 1388K relacji Jodłówka Tuchowska – Rzepiennik Strzyżewski – Ciężkowice,
- droga nr 1398K relacji Rzechowa – Pleśnica – Siedliska,
- droga nr 1400L relacji Tuchów – Pleśna,
- droga nr 1399K relacji Lubinka – Rychwałd - Tuchów.

Drogi gminne

Do dróg gminnych zalicza się drogi o znaczeniu lokalnym niezaliczone do innych kategorii, stanowiące uzupełniającą sieć dróg służących miejscowym potrzebom, z wyłączeniem dróg wewnętrznych. Ogólna długość dróg gminnych na terenie Gminy Tuchów wynosi 234 km.

Drogi prywatne i wewnętrzne są uzupełnieniem systemu komunikacyjnego Gminy Tuchów.

4.8. Infrastruktura mieszkalna

Na terenie Gminy Tuchów przeważają budynki jednorodzinne. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 92,8 m² w 2023 roku. W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszkującą gminę przypadało około 28,90 m² powierzchni mieszkania. Średnio na

1000 mieszkańców gminy przypadało ponad 311,3 mieszkań. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 7 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Tuchów w latach 2019-2023 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	[m ²]	89,7	91,3	91,8	92,3	92,8
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	[m ²]	24,6	27	27,8	28,4	28,9
Mieszkania na 1000 mieszkańców	-	273,9	296	302,8	307,4	311,3

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019-2023 rok

Jak wynika z danych GUS w 2023 roku na terenie Gminy Tuchów a znajdowało się 4 200 mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie (w tym olejowe, energia elektryczna, węgiel, gaz), a 3 512 miało podłączony gaz sieciowy. W 4 906 budynkach był podłączony ustęp splukiwany. Szczegółowe dane za lata 2019-2023 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 8 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Tuchów w latach 2019-2023

	2019	2020	2021	2022	2023
centralne ogrzewanie	3 471	4 055	4 114	4 158	4 200
gaz sieciowy	2556	3144	3290	3421	3512
ustęp splukiwany	4 437	4 761	4 820	4 864	4 906

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, za lata 2019-2023

4.9. Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Tuchów znajdują się budynki użyteczności publicznej, należące do grup działających w określonych poniżej sektorach:

- urzędy i instytucje;
- edukacja;
- pozostałe.

Należą do nich:

1. Urząd Miejski w Tuchowie.
2. Biblioteka Publiczna w Tuchowie.
3. Dom Kultury w Tuchowie.
4. Dom Kultury w Tuchowie – filia w Burzynie.
5. Dom Kultury w Tuchowie – filia w Jodłówce Tuchowskiej.
6. Dom Kultury w Tuchowie – filia w Siedliskach.
7. Gminna Administracja Oświaty w Tuchowie.

8. Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji.
9. Ośrodek Pomocy Społecznej w Tuchowie.
10. Przedszkole Publiczne w Tuchowie.
11. Szkoła Muzyczna I st. w Tuchowie.
12. Szkoła Podstawowa im. prof. Jana Sajdaka w Burzynie.
13. Szkoła Podstawowa im. Marii Kotulskiej w Jodłówce Tuchowskiej.
14. Szkoła Podstawowa im. o. Władysława Witkowskiego Redemptorysty w Karwodrzy.
15. Szkoła Podstawowa im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Siedliskach/Przedszkole „Batalionik” w Siedliskach.
16. Szkoła Podstawowa im. Stanisława Staszica w Tuchowie.
17. Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Zabłędzy.
18. Publiczna Szkoła Podstawowa im. ks. Prałata Władysława Gibały w Piotrkowicach/Publiczne Przedszkole „Polak Mały” w Piotrkowicach.
19. Publiczna Szkoła Podstawowa w Mesznej Opackiej/ Przedszkole Publiczne w Mesznej Opackiej.
20. Szkoła Podstawowa im. ks. Jerzego Popiełuszki w Łowczowie/ Przedszkole Publiczne w Łowczowie.
21. Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego w Dąbrówce Tuchowskiej/Przedszkole Publiczne w Dąbrówce Tuchowskiej.
22. Szkoła Podstawowa im. Batalionu AK „Barbara” w Lubaszowej.
23. Szkoła Podstawowa im. sierż. AK Józefa Siwaka „Waligóry” w Buchcicach/ Publiczne Przedszkole w Buchcicach.
24. Posterunek Czasowy JRG 2 w Siedliskach.
25. OSP Tuchów.
26. OSP Piotrkowice.
27. OSP Siedliska.
28. OSP Dąbrówka Tuchowska.
29. OSP Burzyn.
30. OSP Karwodrza.
31. Centrum Zdrowia Tuchów Sp. z o.o.
32. Kol-Med. Centrum Medyczne SPZOZ.
33. Poczta Polska.



Rysunek 3 Urząd Miejski w Tuchowie

Źródło: https://fotopolska.eu/Tuchow/b24900,Urzad_Miejski.html?f=1657357-foto

4.10. Edukacja ekologiczna

Gmina Tuchów aktywnie realizuje liczne projekty ekologiczne, które promują troskę o środowisko naturalne, wychodząc z założenia, że człowiek od najmłodszych lat jest ściśle powiązany z przyrodą. Jako integralna część ekosystemu, ma nie tylko wpływ na jego funkcjonowanie, ale jest również od niego uzależniony. Dlatego kluczowym elementem działań gminy jest rozbudzanie świadomości ekologicznej, które możliwe jest poprzez wczesną edukację oraz konkretne inicjatywy. W tym kontekście prowadzenie zajęć ekologicznych w szkołach odgrywa ogromną rolę w kształtowaniu odpowiednich postaw młodego pokolenia wobec otaczającego je środowiska. Dzieci, poprzez uczestnictwo w tych zajęciach, uczą się odpowiedzialności za stan środowiska oraz poznają czynniki, które mu zagrażają – zarówno lokalnie, jak i w skali całego kraju i świata.

Co roku, w ramach inicjatyw promujących ekologię, w szkołach i przedszkolach działających pod patronatem Gminy Tuchów, organizowane są różnorodne wydarzenia edukacyjne, które mają na celu przybliżenie młodym ludziom istoty ochrony przyrody. Do najważniejszych z nich należą obchody takich dni jak:

- sprzątanie świata,
- dzień drzewa,
- dzień czystego powietrza,
- powitanie wiosny.

Wydarzenia te nie tylko wzbogacają wiedzę dzieci na temat ekologii, ale również aktywizują je do działania na rzecz ochrony środowiska. Dzięki takim inicjatywom uczniowie uczą się praktycznych sposobów dbania o przyrodę, co sprzyja rozwijaniu nawyków proekologicznych. Ponadto, gmina organizuje konkursy plastyczne, warsztaty ekologiczne oraz akcje sprzątania terenów zielonych, w które angażowani są nie tylko uczniowie, ale także lokalna społeczność. Dzięki takim działaniom, młode pokolenie rośnie w duchu odpowiedzialności za przyszłość planety, a także uczy się współpracy na rzecz ochrony lokalnych zasobów naturalnych.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

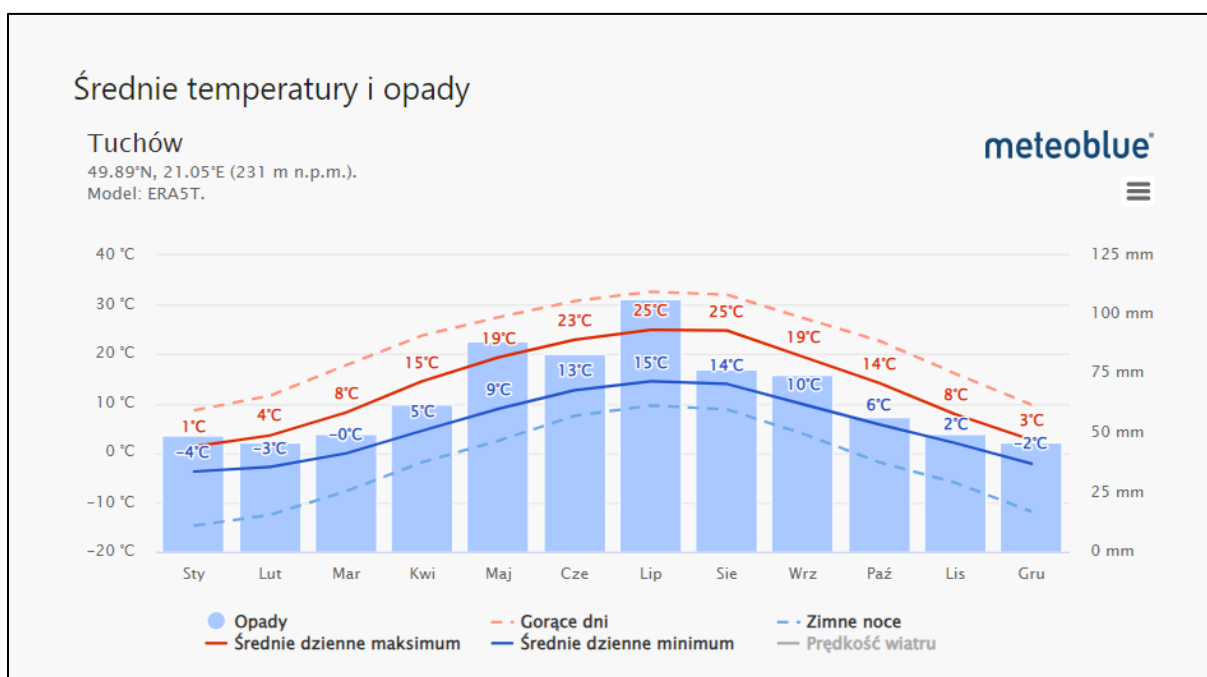
5.1. Powietrze atmosferyczne i klimat

5.1.1. Klimat

Pod względem klimatycznym obszar Gminy Tuchów leży w regionie klimatycznym: wyżyn środkowopolskich, kotlin podkarpackich.

Klimat w Gminie Tuchów jest umiarkowany ciepły, często opisywany jako przejściowy ze względu na wpływ mas powietrza kontynentalnego ze wschodu oraz mas powietrza znad Atlantyku od zachodu. Opady atmosferyczne wahają się w ostatnich latach w granicach od 818,2 mm (2019 r.) do 1058,5 mm (2023 r.), są wyższe od uśrednionej sumy opadu atmosferycznego w Polsce (731 mm w 2023 r.) i utrzymują się przez cały rok z wyraźnie przeważającą ilością w miesiącach letnich. Na przestrzeni ostatnich lat zaznacza się wzrost trendu opadów (w latach 1979-2023 z 810,3 mm do 862,5 mm) i na terenie gminy Tuchów robi się bardziej wilgotno.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 10,9 °C, najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień, a najzimniejszym miesiącem jest styczeń. Maksymalna średnia temperatura dobową odnotowana to 25 °C (lipiec i sierpień), a minimalna średnia temperatura dobową jaką wskazano to - 4 °C (styczeń).



Rysunek 4 Średnie temperatury i opady na terenie Gminy Tuchów

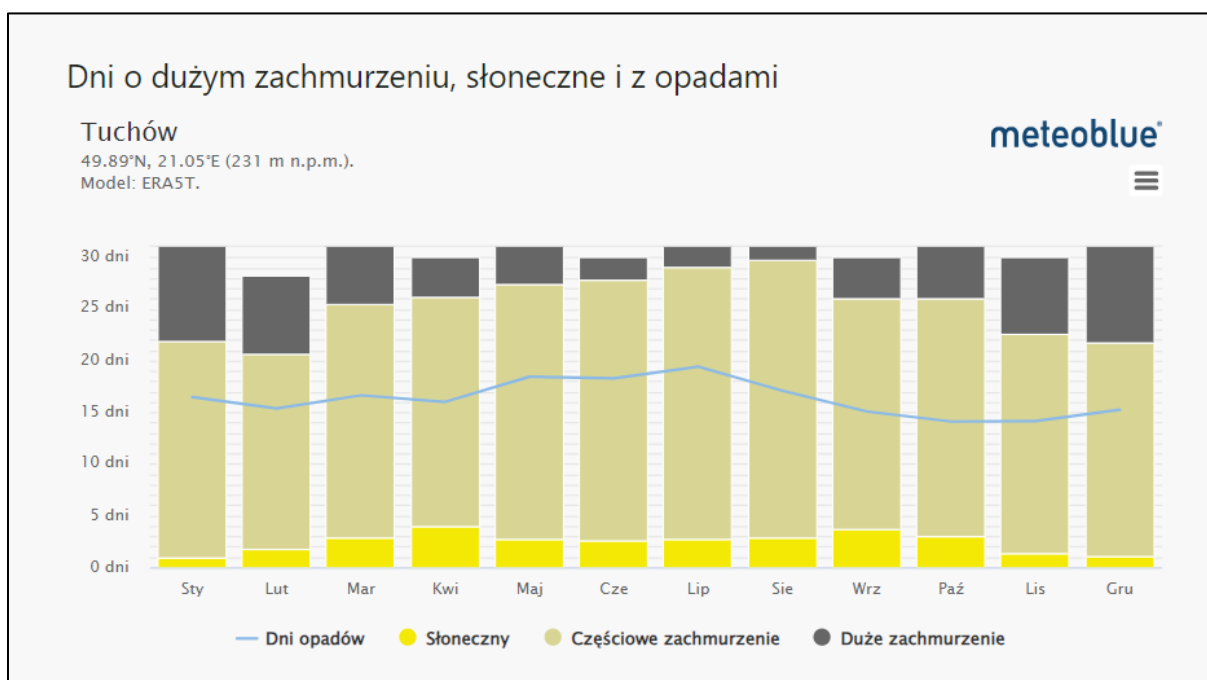
Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/>

„Średnia maksymalna wartość dzienna” (czerwona linia ciągła) pokazuje maksymalną temperaturę przeciętnego dnia dla każdego miesiąca dla Gminy Tuchów, „średnia minimalna

wartość dzienna” (niebieska linia ciągła) pokazuje minimalną temperaturę. Gorące dni i zimne noce (czerwone i niebieskie przerywane linie) pokazują średnią temperaturę najgorętszych dni i najzimniejszych nocy każdego miesiąca w ciągu ostatnich 30 lat.

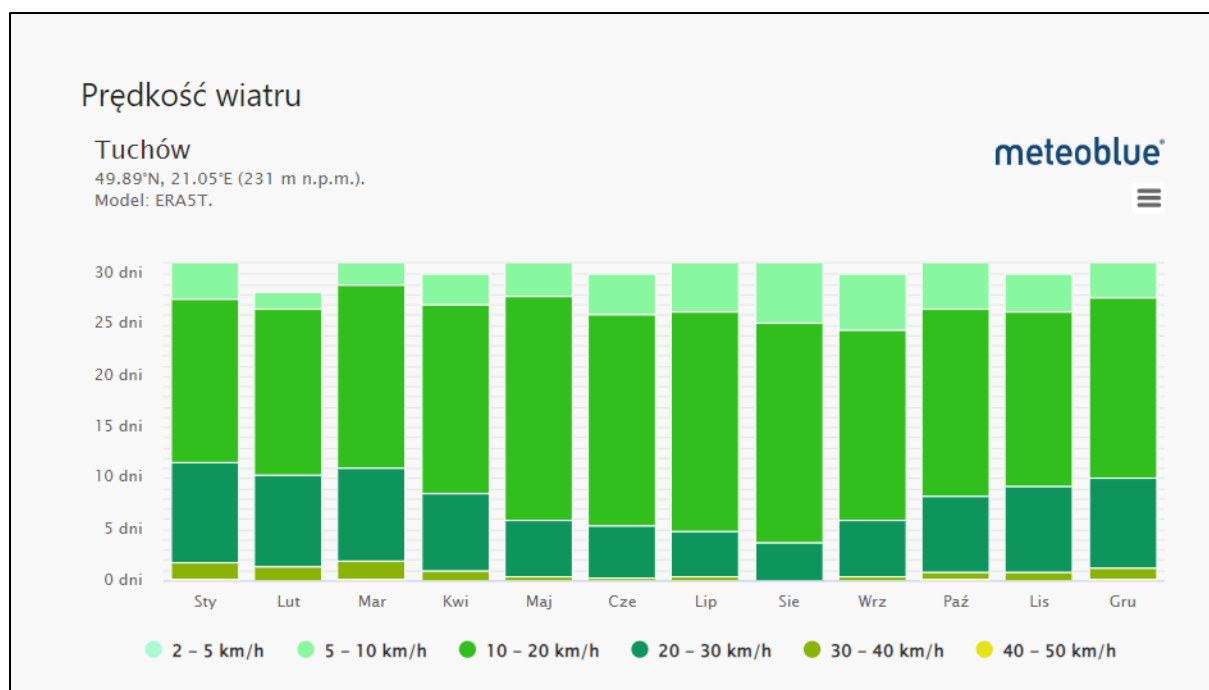
Liczba dni zachmurzonych jest największa w grudniu i w styczniu, co wpływa na zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną w tych okresach, ze względu na konieczność wykorzystywania dodatkowego źródła oświetlenia. Również długość i wielkość opadów mają znaczny wpływ na zapotrzebowanie na energię elektryczną. Związane jest to ze wzmożoną aktywnością mieszkańców w budynkach, co z kolei przekłada się na większą częstotliwość korzystania z urządzeń elektrycznych w gospodarstwach domowych.

Największa liczba dni słonecznych (na podstawie rysunku nr 7) obserwowana jest od marca do października. W tych okresach produkcja energii z lokalnych źródeł odnawialnych teoretycznie pozwala na zbilansowanie zapotrzebowania na energię w Gminie.



Rysunek 5 Dni o dużym zachmurzeniu i z opadami na terenie Gminy Tuchów

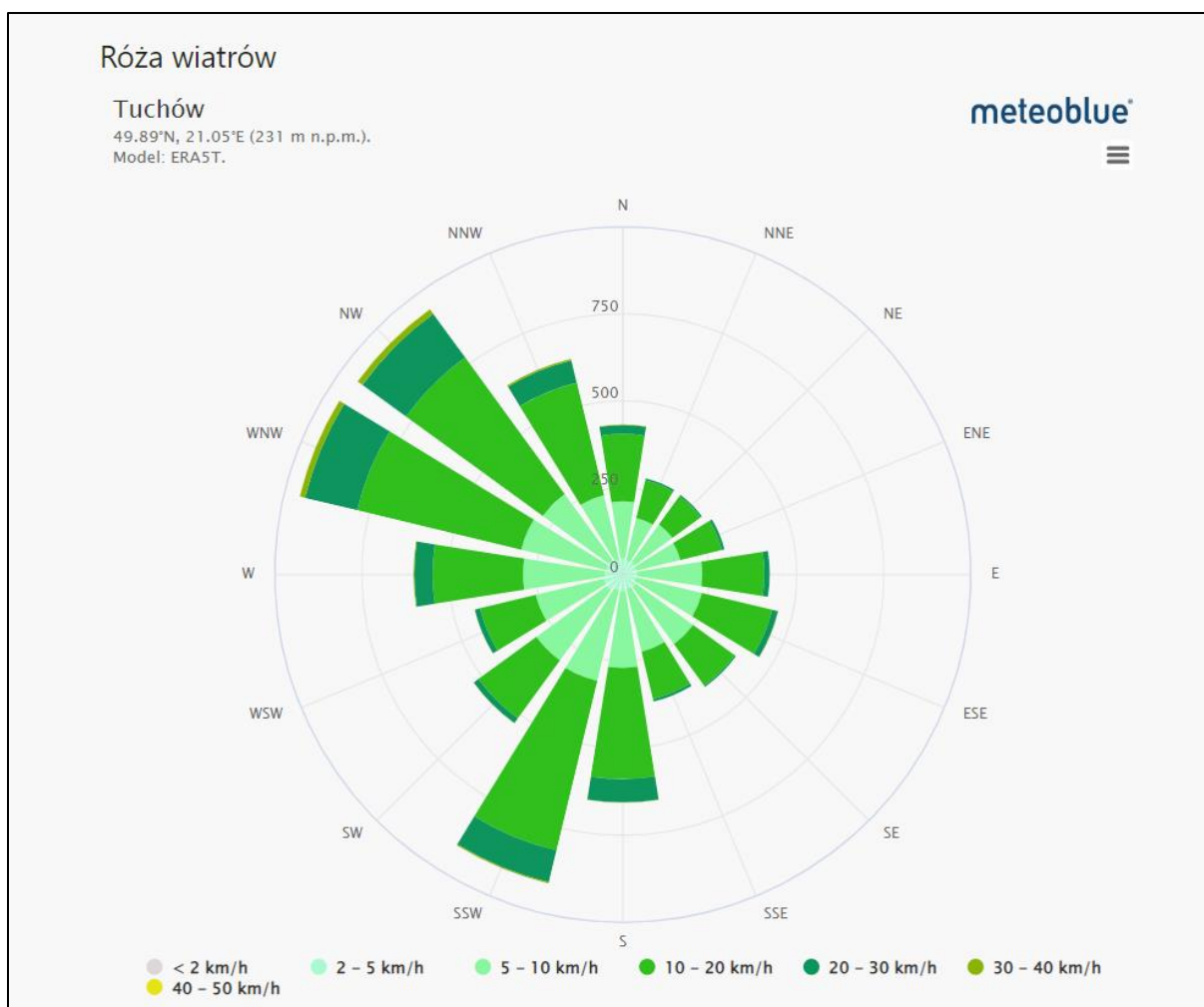
Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/>



Rysunek 6 Prędkość wiatru na terenie Gminy Tuchów

Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/>

Na terenie Gminy Tuchów przeważają wiatry północno-zachodnie, południowo-zachodnie o niewielkiej prędkości. Charakterystycznym zjawiskiem jest znaczna częstotliwość zimą wiatrów południowych i południowo-zachodnich za czym idzie wzrost temperatury. Najczęściej występująca prędkość wiatru waha się między 5 – 30 km/h, dzięki temu potencjalnie możliwe jest zastosowanie mikrowiatraków przy gospodarstwach domowych. Należy jednak zaznaczyć, że wysoka prędkość wiatrów nasilająca się w okresie od listopada do marca może powodować zwiększenie odczuwania chłodu (a więc zwiększenia zapotrzebowania na energię ciepłą), a także przyczynić się do wystąpienia szkód na budynkach.



Rysunek 7 Róża wiatrów dla Gminy Tuchów

Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/>

Zgodnie z podziałem Polski na strefy klimatyczne wg normy PN-EN 12831 (wprowadzającej metodykę obliczania zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków) Gmina Tuchów zaliczona jest do III strefy klimatycznej, dla której projektowana temperatura zewnętrzna zimą wynosi -20°C .

Klimat kształtowany jest także przez lokalne czynniki. Urozmaicona rzeźba terenu (rozcłódkowanie pogórza dolinami rzek i obniżeniami, spłaszczenia grzbietowe), ekspozycja wzgórz oraz szata roślinna (w tym duże powierzchnie leśne) warunkują zróżnicowanie elementów klimatu.

Uprzywilejowanie klimatyczne obszaru Gminy, w porównaniu do innych obszarów Pogórza Karpackiego, przejawia się większą częstotliwością napływu ciepłych mas powietrza wzdłuż doliny Białej z południa.

5.1.2. Emisje zanieczyszczeń powietrza

Gmina Tuchów zlokalizowana jest w województwie małopolskim, dla którego Główny Inspektorat Ochrony Środowiska co roku sporządza raport o stanie środowiska, a także ocenia jakość powietrza. Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (art. 88 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Ostania „Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2023” została opublikowana w kwietniu 2024 roku. W ocenie przedstawiono stan jakości powietrza w województwie małopolskim w 2023 roku jak również przeprowadzono analizę porównawczą z jakością powietrza w latach poprzednich.

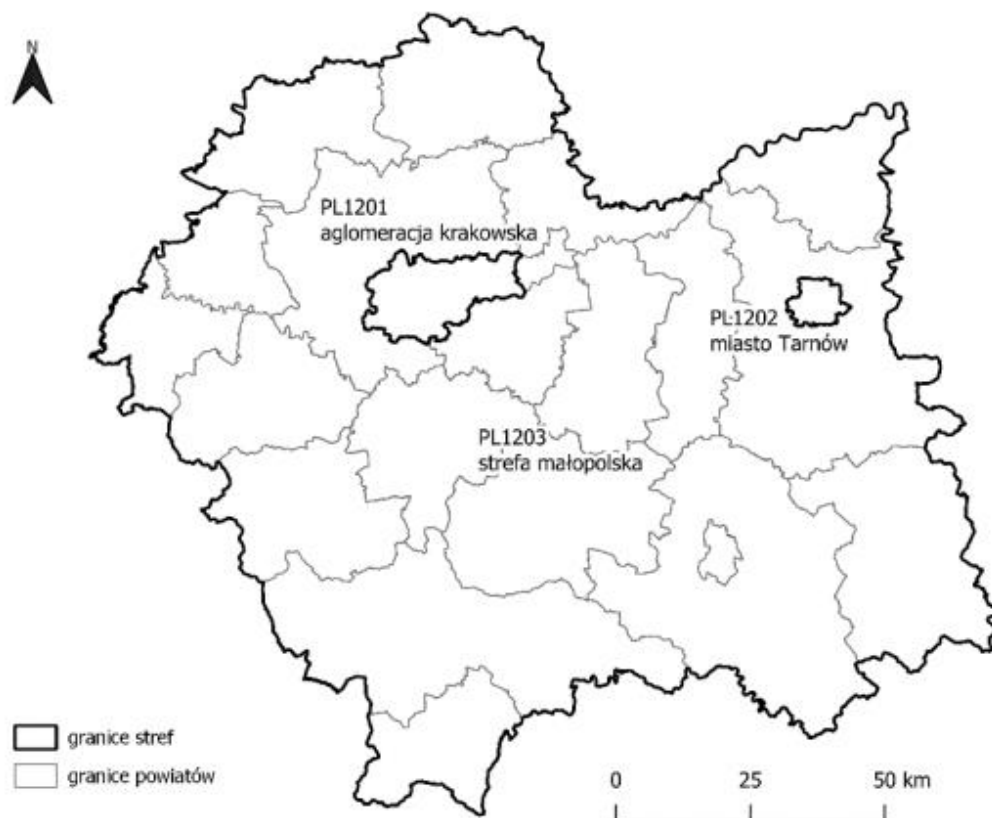
Celem prowadzenia rocznych ocen jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym:

1. Dokonanie klasyfikacji stref, według określonych kryteriów (poziom dopuszczalny substancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego).
Wartości kryterialne zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia określonych działań na rzecz utrzymania lub poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowywania lub aktualizacji programów ochrony powietrza (POP)).
2. Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (redukcji stężeń zanieczyszczeń) lub w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.
3. Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Raport, uwzględnia podział Polski na strefy określony w załączniku do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54).

Na terenie województwa małopolskiego zostały wydzielone 3 strefy: aglomeracja krakowska, miasto Tarnów i strefa małopolska. Zgodnie z raportem, Gmina Tuchów zaliczona jest do strefy małopolskiej – kod strefy PL1203, obejmującej 180 gmin województwa.

Ocenę jakości powietrza za rok 2023, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, w województwie małopolskim wykonano dla wszystkich trzech stref. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględniono tylko strefę małopolską.



Rysunek 8 Podział województwa małopolskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 rok

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport Wojewódzki za rok 2023

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych (w przypadku pyłu zawieszonego PM_{2,5}, w roku 2023 obowiązuje poziom dopuszczalny II faza, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1.);
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lub docelowe;
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego;
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

W 2023 r. na terenie województwa małopolskiego, na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne – wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące:

- pomiary automatyczne,
- pomiary manualne prowadzone codziennie.

W 2023 r. w ramach systemu PMŚ, na terenie województwa małopolskiego funkcjonowało ogółem 30 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na 30 stacjach pomiarowych funkcjonujących w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie małopolskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z transportu (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Znaczący udział w stężeniach zanieczyszczeń w powietrzu na obszarze województwa ma ich napływ z obszaru Polski oraz Europy.

Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie paliwami stałymi oraz transport samochodowy, który wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu są emitowane z rur wydechowych.

Na podstawie przeprowadzonych ocen, strefę małopolską zaliczono do nw. klas:

- ze względu na ochronę zdrowia:
 - klasy A dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu (wg poziomu docelowego), ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w pyłe zawieszonym PM₁₀;
 - klasy A1 dla pyłu zawieszonego PM_{2,5};
 - klasy C dla pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀,
 - klasy D2 dla O₃ wg poziomu celu długoterminowego;
- ze względu na ochronę roślin do:
 - klasy C – ze względu na przekroczenie poziomu docelowego ozonu,
 - klasy D2 – przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu,
 - klasy A dla tlenków azotu i dwutlenku siarki.

Zbiornicze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2023 roku dla strefy małopolskiej zawiera poniższa tabela.

Tabela 9 Zbiornicze zestawienie wyników klasyfikacji dla poszczególnych zanieczyszczeń wg kryterium ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa dla strefy małopolskiej, uzyskane w ocenie za 2023 rok

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5
Strefa małopolska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A1

¹⁾Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa małopolska uzyskała klasę D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, obejmująca 2023 rok

Zbiornicze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2023 roku dla strefy małopolskiej zawiera poniższa tabela.

Tabela 10 Zbiornicze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2023 roku dla strefy małopolskiej

Nazwa strefy	NO _x	O ₃ ¹⁾	SO ₂
Strefa małopolska	A	A	A

¹⁾Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, obejmująca 2023 rok

Na podstawie oceny jakości powietrza oraz klasyfikacji stref województwa małopolskiego za rok 2023 według kryterium ochrony zdrowia ludzi, stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych w dwóch strefach województwa, w zakresie następujących substancji:

- aglomeracja krakowska - do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dwutlenku azotu oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10),
- strefa małopolska - do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10);
- we wszystkich strefach został również przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin ocenie podlegała strefa małopolska - dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń strefa ta została zaliczona do klasy A.

W przypadku oceny pod kątem poziomu celu długoterminowego dla ozonu strefa małopolska uzyskała klasę D2.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa małopolskiego za rok 2023 stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla stref województwa.

Na przeważającym obszarze województwa małopolskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe zawieszonym PM₁₀ metale: arsen, ołów, kadm i nikiel. W porównaniu do roku 2022 nastąpił spadek stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w województwie i w 2023 roku nie został przekroczony poziom dopuszczalny dla tego zanieczyszczenia w żadnej ze stref.

Największym problemem w skali województwa małopolskiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń - marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P zarejestrowała w 2023 r. większość stacji pomiarowych w województwie. Szacuje się, że problem ten nadal dotyczy większości gmin w województwie. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się „niską” emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków. Należy jednak zaznaczyć, iż względem roku 2022 widoczna jest poprawa i spadek stężeń B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ (w strefie miasto Tarnów nie został przekroczony poziom docelowy dla tego zanieczyszczenia).

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem PM₁₀. Jednakże wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ rejestrowane w sezonie grzewczym, pozostają istotnym problemem dla niektórych gmin w strefie małopolskiej. W 2023 r. przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych odnotowano dla gmin: Sucha Beskidzka, Nowy Targ, Maków Podhalański.

W Krakowie istotnym problemem pozostają również wysokie stężenia dwutlenku azotu, będące efektem intensywnego ruchu samochodów. W 2023 r. stacja oddziaływania transportu zlokalizowana w Krakowie, przy Al. Krasińskiego, podobnie jak w latach wcześniejszych, wykazała przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego dwutlenku azotu. W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi.

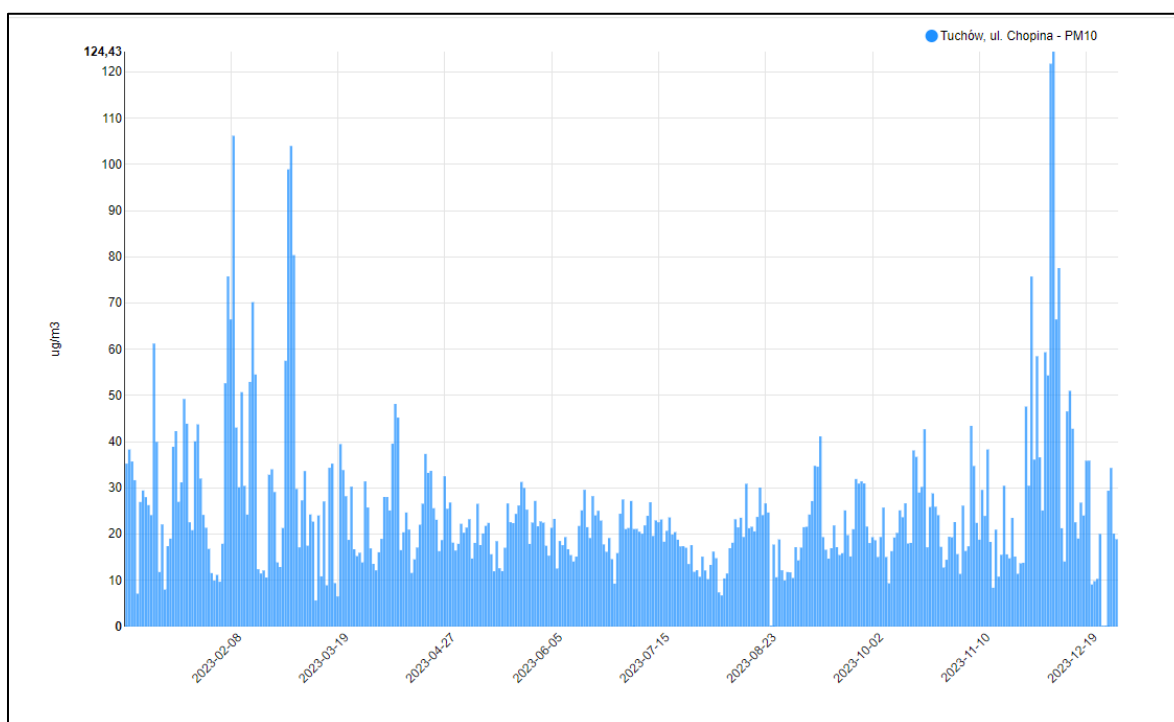
W 2023 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego. Przekroczenie objęło swoim zasięgiem przeważającą powierzchnię województwa małopolskiego, z wyłączeniem części centralnej i południowo-wschodniej, co stanowiło 86% powierzchni województwa.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2023 r. pomiary jakości powietrza oraz wyniki modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego ozonu. Przekroczenia w strefie małopolskiej, stwierdzono w przypadku ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, przekroczenie to objęło obszar 89,2% strefy małopolskiej.

Na terenie Gminy została zlokalizowana stacja pomiarowa jakości powietrza:

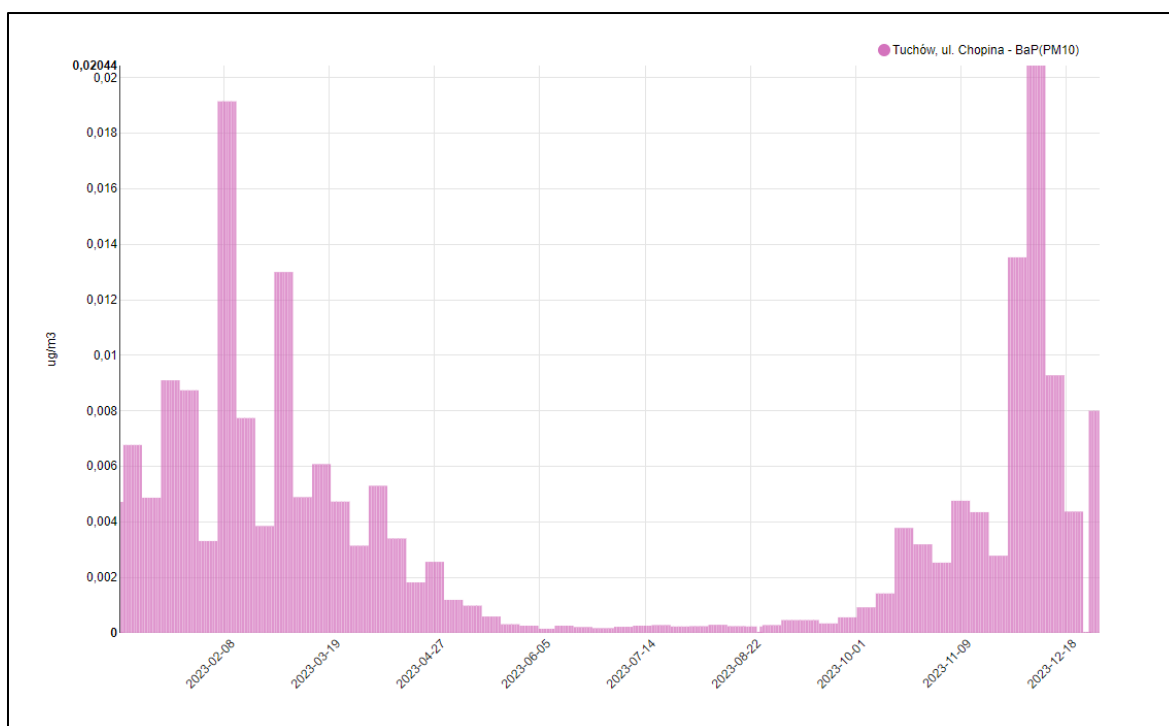
- Tuchów, ul. Chopina - kod stacji: MpTuchChopin; to stacja należąca do strefy małopolskiej W obrębie stacji prowadzone są pomiary pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w PM10 metodą automatyczną. Stacja ma charakter miejski.

Zestawienie danych ze stacji Tuchów, ul. Chopina za 2023 rok przedstawiono na rysunkach poniżej.



Rysunek 9 Dane pomiarowe PM10 dla stacji Tuchów, ul. Chopina w roku 2023 r.

Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl/>



Rysunek 10 Dane pomiarowe benzo(a)pirenu w PM10 dla stacji Tuchów, ul. Chopina w roku 2023 r.

Źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/archive/853#

Działania w zakresie poprawy jakości powietrza są realizowane w ramach programów ochrony powietrza (POP) dla województwa małopolskiego od roku 2010. Obecnie na terenie województwa obowiązuje aktualizacja POP przyjęta Uchwałą Nr LXXV/1102/23 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, dwutlenku azotu oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, a następnie aktualizacja działań naprawczych, które wpłyną na poprawę jakości powietrza. Do analiz, które były niezbędne w Programie ochrony powietrza, wykorzystano dane dla roku 2021.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

- Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej,
- Ograniczenie emisji z sektora transportu,
- Ograniczenie emisji z działalności gospodarczej.

W ramach każdego z ww. działań naprawczych określono zadania i obowiązki do realizacji przez różne podmioty.

W ramach działania 1 - ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej, którego głównym celem jest pełne wdrożenie wymagań uchwał antysmogowych, a także poprawa efektywności energetycznej budynków i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, przewidziano do realizacji między innymi zadania:

Zadania wszystkich instytucji publicznych:

- 1) przy finansowaniu ze środków publicznych instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW, instytucje publiczne zobowiązane są zapewnić:
 - o finansowanie wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂);
 - o stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła;

Dodatkowo należy zapewnić preferencje w postaci wyższego dofinansowania dla: pomp ciepła, paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz dla ogrzewania elektrycznego, instalacji grzewczych podłączanych do sieci ciepłowniczych, w szczególności do ciepłowni geotermalnych oraz kotłów na biomasę o emisji pyłu do 20 mg/m³ (przy 10% O₂).

- 2) Gmina, powiat i województwo zobowiązane są zapewnić, że co najmniej 50%, a od 1 stycznia 2026 roku 75% energii elektrycznej zużywanej w ciągu roku przez będące jej własnością budynki użyteczności publicznej będzie pochodziło ze źródeł odnawialnych;

Zadania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast oraz rad gmin

- 3) Prowadzenie punktu obsługi Programu Czyste Powietrze w oparciu o porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie;
- 4) Rekomendacja prowadzenia lokalnego punktu obsługi mieszkańca w zakresie ochrony powietrza zgodnie z założeniami programu pn. „Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027”. Punkt powinien zapewniać konsultacje mieszkańców z Ekodoradcą, m.in w zakresie: możliwości uzyskania dofinansowania do zmiany systemu ogrzewania, instalacji OZE i termomodernizacji domu, wsparcie w obliczaniu kosztów inwestycyjnych i operacyjnych dla możliwych wariantów dofinansowań do inwestycji
- 5) Utrzymanie stanowiska Ekodoradcy. W gminach o liczbie mieszkańców do 20 tys. należy zatrudnić co najmniej 1 Ekodoradcę, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 20 tys. – co najmniej 2 Ekodoradców, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 50

tys. – co najmniej 3 Ekodoradców, w przypadku gminy o liczbie mieszkańców powyżej 500 tys. – co najmniej 6 Ekodoradców. Do zadań ekodoradcy należy m.in.:

- doradztwo w zakresie możliwości pozyskania dofinansowania i analizy obniżenia kosztów inwestycyjnych. Wsparcie w wyborze optymalnej z punktu widzenia ekonomii i bezpieczeństwa energetycznego inwestycji w zakresie ogrzewania i efektywności energetycznej budynków prywatnych,
 - doradztwo dla mieszkańców w zakresie technologii OZE, w tym promocja wykorzystania pomp ciepła oraz instalacji fotowoltaicznych m.in. jako rozwiązania pakietowego, oraz w zakresie źródeł ogrzewania,
 - wymagań uchwały antysmogowej,
 - prowadzenie edukacji ekologicznej na poziomie lokalnym w zakresie ochrony powietrza,
 - obsługa programu Czyste Powietrze, inicjowanie i obsługa inwestycji w zakresie programu Stop Smog.
- 6) W każdym roku obowiązywania Programu - prowadzenie w gminach objętych uchwałą antysmogową dla Małopolski oraz lokalnymi uchwałami antysmogowymi, co najmniej 2 akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej, dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów wraz propozycją wsparcia. Akcje informacyjno-edukacyjne powinny obejmować także promocję wykorzystania pomp ciepła oraz instalacji fotowoltaicznych, w tym jako rozwiązania pakietowego oraz dotyczyć wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie i komfort życia obywateli.
- Gmina zobowiązana jest dotrzeć z informacją, co najmniej 2 razy na rok, do każdego punktu adresowego, pod którym eksploatowana jest instalacja na paliwa stałe (dotyczy budynków mieszkalnych i niemieszkalnych).
- 7) Na oficjalnej stronie internetowej gminy (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje:
- aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony),
 - odnośnik do aplikacji Ekointerwencja (możliwości zgłoszenia naruszenia przepisów ochrony środowiska),
 - odnośnik do informacji o Programie Czyste Powietrze.
- 8) Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, budynkach niemieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy. Dane powinny być wprowadzane do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB);

- 9) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli interwencyjnych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza;
- 10) Wsparcie mieszkańców gminy dotkniętych ubóstwem energetycznym w oparciu o przygotowaną i aktualizowaną przez gminę analizę problemu ubóstwa energetycznego;
- 11) Rekomendowane jest przeznaczenie corocznie w ramach budżetu gminy co najmniej 1% dochodów własnych na działania związane z ochroną powietrza;
- 12) Gminy objęte uchwałą antysmogową dla Małopolski zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji;
- 13) : Gminy objęte lokalnymi uchwałami antysmogowymi zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji.

Działania naprawcze realizowane są na podstawie uchwały nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw i zmieniającej jej Uchwały Nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/452/17.

Od 1 lipca 2017 roku w Małopolsce:

1. wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji dla instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych, w szczególności kotłów, kominków i piecy, jeżeli:
 - a) dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub:
 - b) wydzielają ciepło poprzez:
 - bezpośrednie przenoszenie ciepła lub,
 - bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub,
 - bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza
2. Zakazuje się stosowania w tych instalacjach, następujących paliw:
 - a) paliw, w których udział masowy węgla kamiennego lub węgla brunatnego o uziarnieniu 0-3 mm wynosi powyżej 15%,
 - b) paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.
3. W przypadku instalacji, o których mowa w pkt.1.,a) dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji:

- 1) wypełniających łącznie następujące warunki:
 - a) zapewniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
 - b) umożliwiają wyłącznie automatyczne podawanie paliwa, za wyjątkiem instalacji zgazowujących paliwo;

Wymagania te dla instalacji, których eksploatacja rozpocznie się przed 1 lipca 2017 r., będą obowiązywać:

- a) **od 1 maja 2024 roku** - w przypadku instalacji niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3, 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012,
 - b) **od 1 stycznia 2027 roku** - w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
- 2) spełniających wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określone dla klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012 „Kotły grzewcze -- Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW -- Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie”, zwanej dalej „normą PN-EN 303-5:2012”, jeżeli eksploatacja tych instalacji rozpocznie się przed 1 lipca 2017 r.;
4. W przypadku instalacji, o których mowa w pkt 1,b) dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Wymagania te dla instalacji, których eksploatacja rozpocznie się przed 1 lipca 2017 r., obowiązują od **1 maja 2024 roku**, chyba że instalacje te będą:

- a) osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80% lub
 - b) zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.
5. Podmiotami dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy są podmioty eksploatujące instalacje.
6. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wykazania spełniania wymagań określonych w uchwale poprzez przedstawienie dokumentów potwierdzających spełnienie tych wymagań.

Do końca 2024 roku konieczna jest wymiana kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych, do końca 2026 roku trzeba wymienić kotły, które spełniają chociaż podstawowe wymagania emisyjne, czyli posiadają klasę 3 lub klasę 4 według normy PN-EN 303-5:2012, kotły spełniające wymagania klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012, które były eksploatowane przed 1 lipca 2017 roku, mogą być użytkowane do końca swojej żywotności,

Uchwała antysmogowa jest aktem prawa miejscowego i obowiązuje wszystkich na obszarze województwa małopolskiego (poza Krakowem). Dotyczy wszystkich budynków, w których eksploatowana jest instalacja spalania paliw.

Elementem Programu ochrony powietrza jest Plan działań krótkoterminowych, który wprowadza 3 stopnie zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:

- I stopień zagrożenia (kod żółty),
- II stopień zagrożenia (kod pomarańczowy),
- III stopień zagrożenia (kod czerwony).

Działania krótkoterminowe należy wdrażać w sytuacjach ryzyka wystąpienia lub wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, a ich celem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Wprowadzanie stopni zagrożenia zanieczyszczeniem odbywa się we współpracy służb Wojewody, Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska i Marszałka Województwa Małopolskiego, przy wykorzystaniu informacji pochodzących ze stacji automatycznego monitoringu powietrza oraz systemu prognoz jakości powietrza.

Podejmowane działania informacyjne i operacyjne mają na celu przede wszystkim ochronę wrażliwych grup ludności.

Nadal poważnym problemem i jednocześnie zagrożeniem występującym na terenie Gminy Tuchów w okresie zimowym (w sezonie grzewczym), jest zanieczyszczenie powietrza, głównie poprzez smog, pył zawieszony PM_{2,5}, PM₁₀ (mimo braku przekroczeń wartości dopuszczalnych) oraz benzo(a)piren w PM₁₀ (BaP średnia roczna [ng/m³] – min – 0,69, - max – 3,76 , średnia – 1,27); klasa C przy $S_a > 1 \text{ ng/m}^3$).

Głównym źródłem zanieczyszczeń benzo(a)pirenu na obszarze Gminy jest niska emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków.

W Gminie Tuchów w zakresie poprawy stanu powietrza realizowane są projekty:

Gminny Program Niskoemisyjny (GPN)

Gminny program niskoemisyjny przyjęty został w dniu 27 listopada 2019 r. uchwałą Rady Miejskiej w Tuchowie nr XV/147/2019.

Gminny Program Niskoemisyjny był dokumentem wymaganym do złożenia przez Gminę Tuchów wniosku o dofinansowanie realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w ramach programu pn. „Stop Smog” dla budynków jednorodzinnych, dofinansowanego ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów. Wniosek złożono w 2020 r. na sfinansowanie wykonania kompleksowej termomodernizacji wraz z wymianą źródeł ciepła w 121 gospodarstwach domowych dotkniętych ubóstwem energetycznym. Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynków ma przyczynić się do poprawy jakości powietrza na terenie gminy Tuchów oraz zredukować emisję szkodliwych gazów cieplarnianych. Na realizację tego projektu w latach 2020–2023 Gmina Tuchów otrzymała zapewnienie dofinansowania z rządowego Funduszu Termomodernizacji i Remontów w wysokości 4 489 100,00 zł. W 2023 r. w ramach projektu pt. „Stop Smog” poddano termomodernizacji i wymieniono źródła ciepła w 37 lokalach mieszkalnych mieszkańców Gminy Tuchów. Łączny koszt tych prac wyniósł 2 282 308,17 zł, w tym 1 540 195,91 zł ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN)

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Tuchów na lata 2015–2020 poddany został aktualizacji poprzez przyjęcie uchwały nr XXX/283/2021 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 30 marca 2021 r. w sprawie zmiany uchwały nr XIII/82/2015 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 30 września 2015 r. w sprawie uchwalenia i przyjęcia do realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Tuchów. Uchwalony dokument pn. Aktualizacja Planu Gospodarki

Niskoemisyjnej dla Gminy Tuchów (dalej „Plan”) stanowi raport z realizacji działań podjętych w ramach Programu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Tuchów w latach 2014–2020 i jego podsumowanie oraz zakres działań zaplanowanych do realizacji do 2027 r. Celem Planu jest m.in.:

- Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza Gminy Tuchów,
- Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- Zwiększenie efektywności energetycznej.

Plan realizowany jest m.in. poprzez realizację programów ochrony powietrza w Gminie.

W 2023 r. w ramach podejmowanych działań z zakresu ochrony powietrza (zawartych m.in. w ww. programach) rozpoczęto realizację, realizowano, utrzymywano w trwałość lub zakończono następujące projekty:

- kontynuacja i rozszerzenie gminnego programu dotacji do wymiany nieekologicznych źródeł ciepła pn.: „Dotacje celowej ze środków budżetu Gminy Tuchów na dofinansowanie inwestycji polegających na wymianie systemu ogrzewania w lokalach mieszkaniowych lub budynkach mieszkalnych jednorodzinnych zlokalizowanych na terenie Gminy Tuchów na nowe wykorzystujące paliwa gazowe, drewno kawałkowe, pellet oraz pompy ciepła”, przyjętego uchwałą Nr LV/506/2023 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 19 kwietnia 2023 r. (wymieniono kotły w 19 budynkach jednorodzinnych i lokalach mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych);
- utrzymanie trwałości projektu pn. „Poprawa jakości powietrza w Gminie Tuchów poprzez wymianę starych kotłów na paliwa stałe w indywidualnych gospodarstwach domowych – na nowe, wykorzystujące paliwa gazowe” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020;
- utrzymanie trwałości projektu pn. „Poprawa jakości powietrza w Gminie Tuchów poprzez wymianę starych kotłów i pieców na paliwa stałe w indywidualnych gospodarstwach domowych – na nowe, wykorzystujące również paliwa stałe” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020;
- zakończenie projektu zintegrowanego w ramach programu LIFE w zakresie wdrażania Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Małopolska w zdrowej

atmosferze. Projekt koordynowany przez Województwo Małopolskie angażował łącznie 62 partnerów (w tym Gminę Tuchów), a jego celem jest przyspieszenie wdrażania działań służących poprawie jakości powietrza, które zostały zaplanowane w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Projekt był realizowany w latach 2015–2023. Główne działania projektu to stworzenie sieci tzw. ekodoradców w gminach w Małopolsce (w tym w Gminie Tuchów), którzy będą wspierać wdrażanie Programu ochrony powietrza, pozyskiwać środki zewnętrzne na działania ograniczające emisję zanieczyszczeń oraz mobilizować mieszkańców do włączenia się w te działania. Wybrane działania „miękkie” zrealizowane w ramach Programu w 2023 r. przez ekodoradcę zatrudnionego w Urzędzie Miejskim w Tuchowie to m.in.:

- dystrybucja plakatów, ulotek i broszur o tematyce związanej z ochroną powietrza, opracowanych przez Krakowski Alarm Smogowy, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego oraz projekty własne,
- przygotowywanie prezentacji multimedialnych na spotkania z mieszkańcami, sesje Rady Miejskiej w Tuchowie, inne wydarzenia oraz organizowane szkolenia,
- spotkania w szkołach i przedszkolach,
- spotkania z lokalnymi liderami,
- wydarzenia ekologiczne (stanowiska ekologiczne),
- organizacja wydarzeń edukacyjnych dla dzieci – spektakle ekologiczne,
- artykuły w lokalnej prasie i stronach internetowych – tzw. „Zielone strony” w „Kurierze Tuchowskim”, na których mieszkańcy w każdym wydaniu mogli znaleźć m.in. informacje o aktualnych instrumentach finansowych dla przedsięwzięć ekologicznych. Na stronie: www.tuchow.pl zmodernizowano zakładki dotyczące ochrony powietrza,
- porady udzielone mieszkańcom Gminy Tuchów (bieżąca obsługa w siedzibie Urzędu Miejskiego w Tuchowie, obsługa telefoniczna i przez internet),
- współpraca z Domem Kultury w Tuchowie w ramach organizowania wydarzeń o tematyce związanej z ochroną powietrza,
- przeprowadzenie 21 kontroli palenisk w gospodarstwach domowych, w tym pobór próbek odpadu paleniskowego do badań laboratoryjnych,
- realizacja projektu pt. „Stop Smog”, w tym weryfikacja audytów energetycznych dla termomodernizowanych budynków w ramach tego projektu,
- bieżąca ankietyzacja oraz wprowadzanie i aktualizacja danych w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, która już w 2023 r. została wzbogacona o nowe funkcjonalności i docelowo ma stanowić pełną bazę informacji o: zainstalowanych

źródeł ciepła (do mocy nieprzekraczającej 1mW), udzielonych dotacjach oraz świadczeniach socjalnych, przeglądach kominiarskich i kontrolach środowiskowych,

- obsługa i rozliczanie punktu konsultacyjnego programu pn. „Czyste Powietrze”, w ramach którego zainteresowani mogli skorzystać z możliwości złożenia wniosku o dotację,

Od początku realizacji Programu Czyste Powietrze w Gminie Tuchów (dane na 30.09.2024 r. (źródło: <https://www.wfos.krakow.pl/czyste-powietrze/zestawienie-gminy>):

- złożono 363 wnioski o dofinansowanie;
- zawarto 222 umów na dofinansowanie;
- zrealizowano 173 przedsięwzięć;
- łączna kwota dofinansowania to 3 579 387,87 zł.
- Zakończenie projektu pn. „Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii Małopolski” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020. Partnerami projektu było kilkadziesiąt gmin z terenu województwa małopolskiego oraz Stowarzyszenie Zielony Pierścień Tarnowa (lider projektu). Przedmiotem projektu był montaż instalacji odnawialnych źródeł energii tj. paneli fotowoltaicznych i solarnych w indywidualnych gospodarstwach domowych oraz budynkach użyteczności publicznej. W ramach projektu zamontowano 65 instalacji fotowoltaicznych oraz 21 zestawów solarnych. Dodatkowo, dzięki powstałym oszczędnościom w Programie w 2023 r. zostało zrealizowane 8 instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej o łącznej mocy 267,16 kW. Projekt jest największym przedsięwzięciem tego typu w województwie małopolskim.

Ważne, z punktu widzenia ochrony powietrza atmosferycznego były również podjęte w 2023 r. działania w zakresie ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń. Polegały one na poprawie nawierzchni dróg oraz cyklicznym czyszczeniu na mokro oraz zamykaniu ulic, chodników oraz płyty rynku. Do ograniczenia zanieczyszczeń powietrza przyczyniły się również przeprowadzone w 2023 r. modernizacje kotłowni w Szkole Podstawowej w Siedliskach oraz w Szkole Podstawowej w Tuchowie.

Działania prowadzone przez Gminę Tuchów w ostatnich latach pokazują wyraźny spadek zanieczyszczeń powietrza. Te tendencję obrazują wskaźniki zanieczyszczeń w postaci średnio rocznego zanieczyszczenia benzo(a)pirenem, średnio rocznego stężenia pyłu PM10 czy liczby

dni z przekroczeniem dobowego stężenia pyłu PM10. W przypadku wskaźnika ukazującego liczbę dni z przekroczeniem dobowego stężenia pyłu PM10, w 2023 r. odnotowano po raz pierwszy jego spadek do poziomu dopuszczalnego.³

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem.

Na analizowanym obszarze Gminy Tuchów występują problemy z jakością powietrza związane z ogrzewaniem budynków mieszkalnych. Jednocześnie podejmowane są działania zapobiegające pogorszeniu się istniejącego obecnie stanu oraz poprawę jakości powietrza.

Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 11 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem – słabe i mocne strony

	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
	– Dotowanie wymiany starych nieekologicznych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy.	– Występowanie zjawiska „niskiej emisji” w okresie grzewczym. – Nie wszystkie podmioty mogą korzystać z dofinansowań – ograniczenia programowe.

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 12 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem – szanse i zagrożenia

	SZANSE	ZAGROŻENIA 
	– Realizacja postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla obszaru Gminy. – Inwestycje w zakresie modernizacji źródeł ciepła i zastępowanie obecnie użytkowanych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne piece i kotły. – Rosnąca świadomość mieszkańców dot. konieczności ochrony powietrza.	– Rozwój społeczno-gospodarczy powodujący zwiększone zużycie energii cieplnej. – Ograniczone możliwości finansowania mieszkańców w zakresie modernizacji źródeł ciepła czy termomodernizacji budynków z własnych środków.

Źródło: Opracowanie własne.

³ Raport o stanie Gminy za 2023 r

5.2. Klimat akustyczny

Jednym z najbardziej odczuwalnych czynników negatywnie wpływających na środowisko i człowieka jest hałas, który z uwagi na rozwój przemysłu i transportu ulega podwyższeniu. Stan akustyczny dla danego obszaru oceniany jest na podstawie przeprowadzonych badań w środowisku. Ze względu na źródło hałasu, dzielony jest najczęściej na hałas komunikacyjny - związany z transportem drogowym, kolejowym czy lotniczym, a także hałas przemysłowy. Dodatkową, okresową uciążliwość jest hałas związany z pracami budowlanymi i remontowymi - jednak przy każdej tego typu inwestycji opracowywana powinna zostać prognoza oddziaływania na środowisko, w której określone będą zabiegi minimalizujące negatywny wpływ na klimat akustyczny.

Według ustawy Prawo ochrony środowiska strategiczna mapa hałasu - to mapa sporządzona do celów całościowej oceny narażenia na hałas z różnych źródeł na danym terenie albo do celów sporządzania ogólnych prognoz dla danego terenu. Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat.

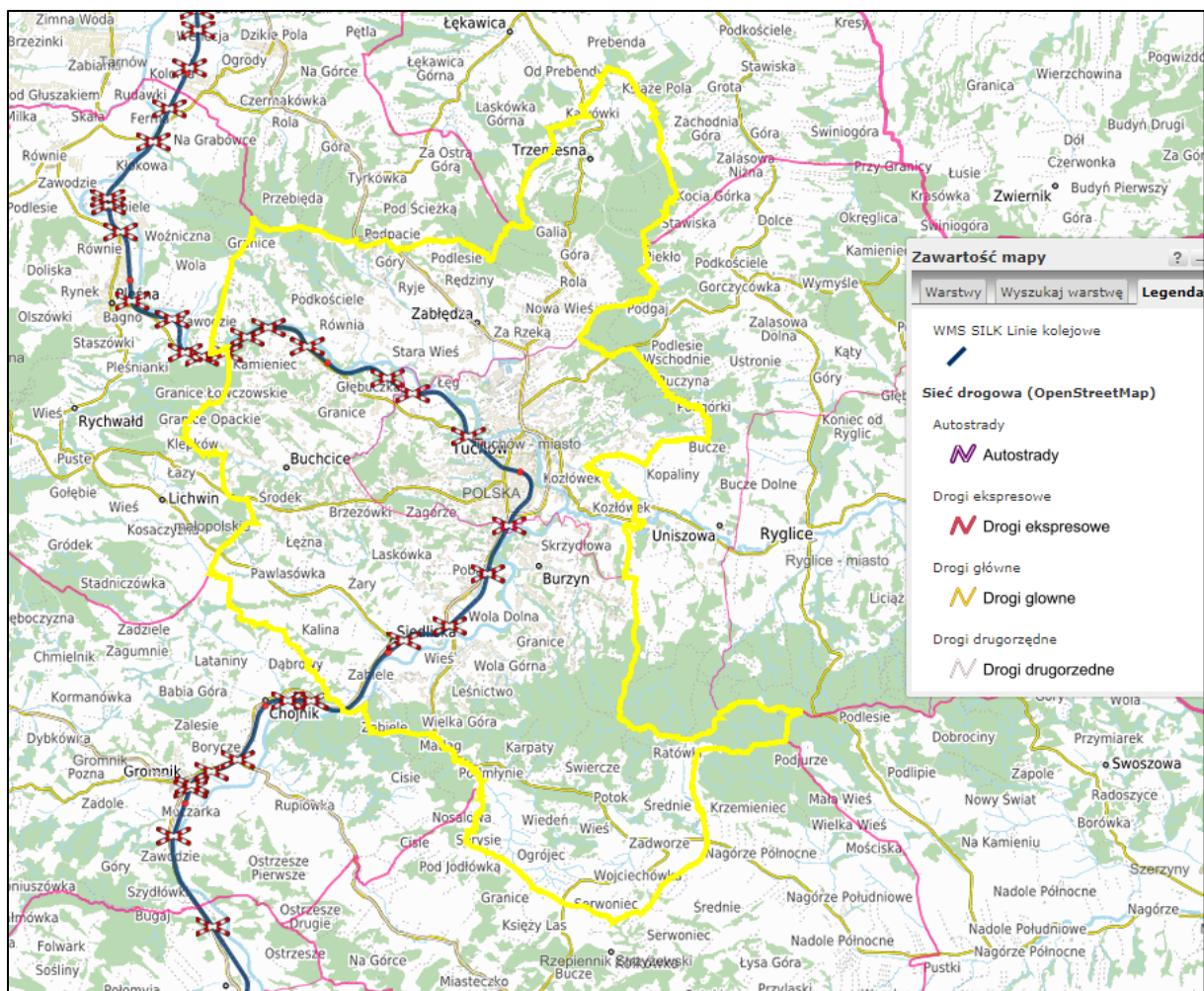
Strategiczne mapy hałasu stanowią podstawowe źródło danych wykorzystywanych do:

- informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem;
- opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska;
- tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem;
- planowania strategicznego;
- planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z art. 118 ust. 3 ustawy Poś Strategiczne mapy hałasu są sporządzane przez zarządzających głównymi drogami (o rocznym ruchu powyżej 3 mln pojazdów), głównymi liniami kolejowymi (o rocznym ruchu powyżej 30 tys. pociągów) lub głównymi lotniskami (powyżej 50 tys. operacji - startów lub lądowań, z wyłączeniem operacji dokonywanych wyłącznie w celach szkoleniowych przy użyciu samolotów o masie startowej poniżej 5.700 kg), oraz przez prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy.

Zgodnie z powyższym na terenie Gminy Tuchów nie ma konieczności sporządzenia Strategicznych mapy hałasu.

Główne źródła hałasu na terenie Gminy Tuchów to szlaki drogowe i kolejowe. Ich lokalizację prezentuje rysunek poniżej.



Rysunek 11 Szlaki drogowe i kolejowe na terenie Gminy Tuchów

<https://mapy.geoportal.gov.pl/>

5.2.1. Hałas komunikacyjny

W Gminie Tuchów jednym z najważniejszych źródeł hałasu jest komunikacja drogowa. Przez teren Gminy przebiegają:

Droga wojewódzka

DW 977 Droga wojewódzka o długości ok. 86 km łącząca Tarnów z granicą państwa ze Słowacją w Koniecznej, województwo małopolskie. Droga biegnie przez miejscowości Tarnowiec, Tuchów, Gromnik, Ciężkowice, Zborowice, Łużna, Moszczenica, Gorlice, Sękowa, Konieczna.

Natężenie ruchu (średni dobowy ruch roczny SDRR pojazdów silnikowych ogółem) na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 na DW 977 w obrębie Gminy Tuchów wynosiło:

- odcinek drogi Nowodworze - Tuchów; długość 13,203 km; SDRR pojazdów silnikowych ogółem – 12 138 poj./dobę;

- odcinek drogi Tuchów - Gromnik /DW980/; długość 9,605 km; SDRR pojazdów silnikowych ogółem – 8 207 poj./dobę.⁴

Obciążenie ruchem na drodze wojewódzkiej DW 977 w obrębie Gminy Tuchów było większe od średniego dobowego ruchu rocznego pojazdów silnikowych (SDRR) w GPR 2020/21 na sieci dróg wojewódzkich, który wyniósł 4 230 poj./dobę. Ruch na drogach jest coraz większy, pomiędzy GPR 2015 i GPR 2020/21, ruch na drogach wojewódzkich wzrósł o 20%.

Długość drogi DW 977 na terenie Gminy Tuchów wynosi 13 150 m, stan nawierzchni:

- A – 3 010 mb (stan dobry; nie zachodzi potrzeba wykonywania zabiegów remontowych; nawierzchnia posiada nieuszkodzoną powierzchnię, brak kolein i deformacji;
- B – 0 140 mb (stan zadawalający; zachodzi potrzeba wykonywania zabiegów utrzymaniowych do wielkości 20% powierzchni nawierzchni; nawierzchnia wykazuje niewielkie odkształcenia i spękania;
- C – 0 mb (stan zły. Ponad 20% pow. nawierzchni wykazuje znaczne odkształcenia jak wyboje, koleiny, złuszczenia oraz spękania. Zachodzi potrzeba wykonywania remontu lub modernizacji).

Zadania inwestycyjne zrealizowane w latach 2020-2023: na terenie Gminy Tuchów:

1. Obwodnica Tuchowa, okres realizacji – 2019-2022, wartość projektu: 56.741.980,38 PLN, wartość dofinansowania: 45.902.834,70 PLN,
2. Zadania realizowane w ramach współpracy z JST na terenie Gminy Tuchów w 2020-2024 r., opisano w poniższej tabeli:

Tabela 13 Zadania realizowane w ramach współpracy z JST na terenie Gminy Tuchów w 2020-2024r.

Lp.	Nazwa zadania	lata realizacji	Koszt całkowity	udział Województwa	udział Gminy	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg (RFRD)
1	Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 977 o łącznej długości 75 mb w m. Tuchów ul. Tarnowska - etap IV (odc. 040 km 0+010 - 0+085)	2020	148 086,55	74 043,27	74 043,28	
2	Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 977 o łącznej długości 359 mb w m. Dąbrówka Tuchowska	2021	477 302,59	238 651,29	238 651,30	

⁴ Generalny pomiar ruchu 2020/21. Średni dobowy ruch roczny (sdr) w punktach pomiarowych w gpr 2020/21 na drogach wojewódzkich.

	(odc. 080 km 2+267 - 2+424, odc. 090 km 0+000 - 0+202)					
3	Budowa chodnika przy drodze wojewódzkiej nr 977 w m. Tuchów ul. Mickiewicza na dł. 112 mb a także budowa nowego przejścia dla pieszych w obrębie skrzyżowania drogi wojewódzkiej DW nr 977 z drogą powiatową nr 1386K relacji Burzyn - Jodłówka Tuchowska	2024	434 000,00	217 000,00	217 000,00	
4	Budowa przejścia dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 977 w Siedliskach w odc. ref. 100 km 0+236,50 - 0+340,00	2024	340 000,00	170 000,00	170 000,00	
5	Budowa chodnika w ciągu DW 977 w m. Zabłędza - etap I	2024	474 040,64	153 708,34	172 384,22	147948,08

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie

W latach 2024 – 2030 ZDW Kraków planuje wykonać zadanie pn.: „Budowa chodnika w ciągu DW 977 w m. Zabłędza - etap I” w ramach Poprawy bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu na drogach Województwa Małopolskiego. Dofinansowanie inwestycji pochodzi z Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg.⁵

Drogi powiatowe

Na terenie Gminy Tuchów znajduje się łącznie ok 43,703 km dróg powiatowych w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach.

Wykaz dróg powiatowych wraz ich długością przedstawia tabela poniżej.

Tabela 14 Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Tuchów

Lp.	Nr drogi	Relacja
1	1385K	Jasło-Ryglice - Tuchów
2	1387K	Siepietnica - Lubaszowa
3	1376K	Lisia Góra – Zaczarnie -Wola Rzędzińska – Ładna -Skrzyszków – Łękawica -Karwodrza
4	1381K	Tuchów – Żalasowa -Lubcza - Dęborzyn
5	1386K	Burzyn – Jodłówka Tuchowska
6	1388K	Jodłówka Tuchowska – Rzepiennik Strzyżewski -Ciężkowice
7	1398K	Rzuchowa – Paleśnica -Siedliska
8	1400K	Tuchów - Pleśna
9	1399K	Lubinka – Rychwałd - Tuchów

Źródło: PZD w Tarnowie

⁵ Informacja Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie

PZD w Tarnowie jest obecnie na etapie pomiarów średniego dobowego ruchu na wszystkich drogach powiatowych powiatu tarnowskiego. Przewidywany termin zakończenia pomiarów to grudzień 2024 roku.

Planowane inwestycje na drogach powiatowych na terenie Gminy Tuchów:

- Remont drogi powiatowej 1385K relacji Jasło – Ryglice – Tuchów na odcinku Ryglice – Tuchów, łącznie 950 m w dwóch odcinkach na terenie Gminy Tuchów 6

Drogi gminne

Długość sieci dróg gminnych wyniosła w 2023 r. 234 km na terenie całej Gminy Tuchów. Natomiast na terenie miasta Tuchowa było 47 km dróg gminnych, w tym drogi lokalne o długości 25 km i drogi dojazdowe o długości 22 km. Drogi posiadają nawierzchnię bitumiczną (36 km), gruntową (10 km) i betonową (ok. 1 km). Szybki rozwój motoryzacji w ostatnich latach spowodował ogromne zapotrzebowanie w zakresie poprawy sieci i stanu dróg oraz miejsc parkingowych w Gminie Tuchów. Znaczne obciążenie dróg nieprzygotowanych do zwiększonego ruchu spowodowała szybką ich degradację. Poprawie stanu dróg gminnych nie sprzyja również znaczne rozdrobnienie zabudowy, szczególnie na terenach wiejskich, które generuje olbrzymie koszty związane z ich remontami i bieżącym utrzymaniem. Sporym utrudnieniem przy realizacji inwestycji drogowej jest również fakt, że wiele dróg nie ma uregulowanego stanu prawnego. Poprawa wyżej opisanej sytuacji to olbrzymie wyzwanie, które wymagać będzie w najbliższych latach znacznego zwiększenia środków finansowych w budżecie Gminy Tuchów. Tak też się dzieje od wprowadzenia w 2020 r. gminnego Programu modernizacji dróg gminnych.

W 2023 r. wydatkowano na zadania z zakresu dróg publicznych wojewódzkich i gminnych ponad 4,5 mln zł. Wydatki inwestycyjne związane z drogami wojewódzkimi w 2023 r. zamknęły się kwotą 59 049,00 zł. W ramach tych środków wykonano następujące zadania:

- opracowanie projektu budowy chodnika przy drodze wojewódzkiej nr 977 w Zabłędzy (39 298,50 zł),
- udzielenie dotacji celowej dla Województwa Małopolskiego na budowę przejścia dla pieszych na drodze wojewódzkiej nr 977 w Tuchowie (19 750,00 zł).

W 2023 r. zrealizowano następujące inwestycje na drogach gminnych:

- modernizacja przepustu przy ul. Brzozówki w Tuchowie (39 278,80 zł),

⁶ Źródło: informacja z Powiatowego Zarządu Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach

- opracowanie projektu budowy przejścia dla pieszych na ul. Mickiewicza w Tuchowie (12 000,00 zł). Realizacja zadania została dofinansowana dotacją celową od Województwa Małopolskiego w wysokości 81 690,11 zł;
- opracowanie projektu budowy mostka na drodze na działce nr 819/3 w Siedliskach (23 923,50 zł),
- modernizacja chodnika przy ul. Kopernika w Tuchowie (62 966,30 zł),
- modernizacja drogi gminnej w Jodłówce Tuchowskiej (44 997,46 zł),
- opracowanie projektu budowy mostka na drodze gminnej nr K202006 w Dąbrówce Tuchowskiej (28 167,00 zł),
- opracowanie projektu modernizacji drogi gminnej nr K202137 w Lubaszowej (92 250,00 zł),
- wykonanie odwodnienia ul. Stawarza w Tuchowie (15 252,00 zł),
- modernizacja drogi gminnej w Siedliskach (49 963,88 zł).

Ponadto w ramach zadania pn. „Poprawa gminnej infrastruktury drogowej poprzez kompleksową modernizację i przebudowę dróg gminnych w gminie Tuchów” wykonano za 3796 236,00 zł modernizację dróg gminnych: w Burzynie – 980 m, w Dąbrówce Tuchowskiej – 719 m, w Siedliskach – 300 m, w Trzemesnej – 62 m, w Tuchowie – 3 514 m, w Zabłędzy – 1 241 m. Realizacja zadania została dofinansowana ze środków Rządowego Funduszu Polski Ład w wysokości 3 750 000,01 zł.

W 2023 r. wykonano również oświetlenie dróg i ulic w Trzemesnej, Tuchowie na ulicach: Leśnej, Łowieckiej, Rolniczej i Szafera, na łączną kwotę 230 620,00 zł oraz opracowano dokumentację budowy oświetlenia w: Burzynie, Piotrkowicach, Lubaszowej, Długiej i Leśnej, na łączną kwotę: 47 052,60 zł.

Łącznie w 2023 r. wydatki z zakresu zadań na drogach gminnych, w tym oświetlenie ulic i dróg, zamknęły się kwotą 4 442 707,54 zł.

Rok 2023 to kolejny rok realizacji wielu inwestycji drogowych na terenie gminy Tuchów. Dokonano poprawy gminnej infrastruktury drogowej o długości ponad 6,8 km. Doświetlono drogi gminne w 5 nowych obszarach i wykonano 5 projektów na doświetlenie nowych.⁷

Hałas drogowy generowany jest przez pojazdy, w tym samochody osobowe, ciężarowe autobusy oraz silnikowe pojazdy jednośladowe. Jako jeden z najbardziej ekspansywnych rodzajów hałasu, istotnie wpływa on na kształtowanie się klimatu akustycznego środowiska.

⁷ Źródło: Raport o stanie Gminy Tuchów za 2023 rok.

Monitoring klimatu akustycznego realizowany jest zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 54) – uwzględniającą wymogi dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r., odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. WE L 189 z 18.07.2002, str. 12). Celem funkcjonowania podsystemu monitoringu klimatu akustycznego jest gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o stanie akustycznym środowiska. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Działania te prowadzone są zarówno dla terenów objętych obowiązkiem sporządzania map strategicznych, jak i terenów pozostałych, na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu lub innych metod oceny poziomu hałasu.

Wyniki pomiarów hałasu w środowisku gromadzone są w systemie informatycznym Inspekcji Ochrony Środowiska, w bazie danych EHAŁAS. Dane obejmują 4 kategorie źródeł hałasu: droga, linie szynowe, lotnisko oraz instalacje i zakłady przemysłowe.

Ocenę klimatu akustycznego województwa małopolskiego za rok 2022 sporządzono w oparciu o wyniki pomiarów hałasu w środowisku obejmujących:

- pomiary monitoringowe hałasu drogowego, kolejowego i lotniczego prowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w 2022 roku, zgodnie z „Wykonawczym Programem Monitoringu Środowiska w zakresie oceny stanu akustycznego środowiska na rok 2022”;
- pomiary hałasu wykonane w ramach działalności kontrolnej prowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie;
- pomiary hałasu wykonane przez inne jednostki do tego zobowiązane, w trybie art. 147 i art. 175 ustawy Prawo ochrony środowiska i przekazane do Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Krakowie, w tym:
 - pomiary hałasu wykonane w 2022 roku przez prowadzących instalację lub użytkowników urządzenia,
 - pomiary hałasu lotniczego od lotniska Kraków - Balice, wykonane przez zarządzającego lotniskiem - Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków - Balice Sp. z o. o.,
 - pomiary wykonane w ramach analiz porealizacyjnych i strategicznych map hałasu.

Pomiary hałasu komunikacyjnego w 2022 roku zrealizowane zostały w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Centralne Laboratorium Badawcze – oddział w Krakowie.

Badania obejmowały 18 punktów pomiarowych zlokalizowanych w zasięgu szlaków komunikacyjnych, na terenach objętych ochroną przed hałasem, tak, by uzyskane wyniki pozwoliły na ustalenie miejsc o największym oddziaływaniu hałasu na ludzi.

Zakres badań hałasu drogowego dotyczył 3 punktów pomiarowych dla poziomów długookresowych LDWN i LN oraz 15 punktów podlegających pomiarom równoważnego poziomu hałasu (w odniesieniu do jednej doby) w porze dnia (LA_{eqD}) i w porze nocy (LA_{eqN}).

Badaniami monitoringowymi objęto 15 odcinków dróg, o łącznej długości ponad 18 km, zlokalizowanych w powiatach: gorlickim, miechowskim, myślenickim, nowosądeckim, nowotarskim, wadowickim, wielickim oraz w mieście Radłów. Pomiary prowadzono w obszarze oddziaływania dróg wojewódzkich, to jest: DW953, DW964, DW783, DW971, DW975 oraz dróg powiatowych, to jest: 1489K, 1514K, 1636K, 1340K, 1338K.

Poziom hałas kolejowego zmierzono w 2 punktach. Badania objęły 2 linie kolejowe na odcinkach o łącznej długości blisko 1 km, to jest: linię nr 93 Chrzanów-Oświęcim w miejscowości Gorzów gmina Chełmek oraz linię nr 96 Tarnów-Leluchów w miejscowości Muszyna gmina Muszyna.

Pomiary hałasu lotniczego pochodzącego od lotniska Kraków-Balice, zarządzanego przez Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków - Balice Sp. z o.o., przeprowadzono w 1 punkcie zlokalizowanym w miejscowości Mników, poza granicami obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska (zgodnie z założeniami PMŚ).

Na podstawie wykonanych pomiarów hałasu opracowano dokument „Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa małopolskiego w roku 2022”.

Na terenie Gminy Tuchów nie wykonywano pomiarów hałasu drogowego w latach 2020-2022.

5.2.2. Hałas kolejowy

Hałas generowany przez ruch pojazdów szynowych związany jest z hałasem trakcyjnym - pochodzącym od silników trakcyjnych i wentylatorów, hałasem toczenia - powstającym na styku kół pociągu z szynami, a także hałasem aerodynamicznym - związanym z opływem powietrza.

Przez teren Gminy Tuchów przebiega linia kolejowa:

- Linia kolejowa nr 96 – pierwszorzędna linia znaczenia państwowego łącząca stację Tarnów z przystankiem Leluchów. W całości jest zelektryfikowana. Przeznaczenie linii: pasażersko-towarowa. Linia ta jest popularnie określana jako „krynicańska”; klasa linii: C3 na całej długości.

Na terenie Gminy Tuchów funkcjonują przystanki i stacje kolejowe Łowczów, Tuchów, Lubaszowa, Siedliska koło Tuchowa.

Na terenie Gminy Tuchów w latach 2020 – 2023 nie wykonywano pomiarów hałasu wzdłuż linii kolejowej nr 96.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2022 r. pomiary poziomu hałasu kolejowego wykonano wzdłuż linii nr 96 Tarnów-Leluchów w miejscowości Muszyna gmina Muszyna. Nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Tabela 15 Wyniki pomiarów hałasu kolejowego w województwie małopolskim w 2022 roku

Miejscowość Lub źródło liniowe (odcinek drogi, linii kolejowej)	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Równoważny poziom dźwięku A (LAeq) [dB]		Przekroczenia wartości dopuszczalnych [dB]	
			LAeqD	LAeqN	Pora dnia	Pora dnia
Hałas kolejowy						
Linia kolejowa nr 96 Tarnów - Leluchów	Muszyna	01.06 - 02.06. 2022	56,4	44,4	0	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa małopolskiego w roku 2022”.

5.2.3. Hałas lotniczy

Hałas lotniczy, na terenie województwa małopolskiego jest generowany głównie przez lotnisko Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków-Balice.

W 2022 roku zarządzający lotniskiem Kraków - Balice przeprowadził długookresowe pomiary hałasu w 5 punktach pomiarowych zlokalizowanych na kierunkach lotu: wschodnim - 3 punkty oraz zachodnim - 2 punkty. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 dla obszarów, dla których pomimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, nie ma możliwości dotrzymania standardów jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, wyznacza się obszar ograniczonego użytkowania (OOU).

Dla lotniska Kraków - Balice obszar taki został utworzony na podstawie Uchwały nr XXXII/470/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 maja 2009 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska Kraków - Balice, zarządzanego przez Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków - Balice Sp. z o.o.

Jak wskazują wyniki pomiarów hałasu lotniczego, w punktach poza Obszarem Ograniczonego Użytkowania (OOU), dla wskaźnika długookresowego LDWN nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych. W przypadku wskaźnika długookresowego dla pory nocnej (LN)

dopuszczalny poziom hałasu został przekroczony o 0,4 dB w miejscowości Czułów gmina Liszki.

Z uwagi na dużą odległość Gminy Tuchów od lotniska Kraków - Balice wpływ hałasu lotniczego na analizowany obszar jest znikomy.

5.2.4. Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy pochodzi od źródeł znajdujących się na terenie zakładów przemysłowych, wytwórczych i rzemieślniczych. Jego intensywność zależy m.in. od rodzaju maszyn, wentylacji i charakteru produkcji.

Hałas przemysłowy od instalacji lub urządzeń jest główną przyczyną interwencji oraz skarg osób zamieszkujących obszary wokół obiektów prowadzących działalność generującą hałas do środowiska. Badania hałasu przemysłowego w 2022 roku na terenie województwa małopolskiego obejmowały:

- pomiary wykonywane w ramach kontroli prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie,
- pomiary automonitoringowe wykonywane przez prowadzących instalację lub użytkowników urządzenia (Pomiary w trybie art. 147 ust.1 Poś).

Ocenę hałasu ze źródeł przemysłowych wykonano na podstawie informacji o wynikach działań kontrolnych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie, w zakresie ochrony przed hałasem, prowadzonych w 2022 r. na terenie województwa małopolskiego oraz danych zgromadzonych w bazie EHAŁAS. Wyniki pomiarów hałasu, w podmiotach prowadzących działalność będącą źródłem hałasu w środowisku, gromadzono w bazie EHAŁAS na podstawie sprawozdań z badań przekazanych do RWMS w Krakowie.

Pod względem emisji hałasu, w 2022 roku, na terenie województwa małopolskiego skontrolowanych zostało 101 zakładów, z czego 49 podlegało bezpośrednim działaniom WIOŚ w Krakowie. W oparciu o pomiary automonitoringowe hałasu kontroli poddano 52 podmioty. Łącznie hałas przemysłowy zbadano w 138 punktach pomiarowych (źródło: WIOŚ i baza EHAŁAS). Działania kontrolne wykazały, że 8 zakładów dostosowało się do obowiązujących poziomów dopuszczalnych hałasu, a 3 podjęło inwestycje związane z ograniczeniem jego emisji. Zgodnie z otrzymanymi informacjami, na temat działań przeprowadzonych przez WIOŚ w Krakowie, wśród podmiotów emitujących hałas do środowiska, przekroczenie dopuszczalnych wartości zaobserwowano w 8 skontrolowanych obiektach. Przekroczenie norm hałasu w porze dnia wystąpiło w 5 obiektach, w porze nocy - również w 5 obiektach.

Wśród zakładów skontrolowanych w 2022 r. w województwie małopolskim, w których stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu nie było zakładów z terenu Gminy Tuchów.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym

Działające w Gminie przedsiębiorstwa, w niewielkim stopniu generują hałas przemysłowy. Na terenie Gminy głównym źródłem hałasu jest ruch samochodowy i kolejowy.

Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 16 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Brak źródeł hałasu lotniczego i przemysłowego wykazującego przekroczenia poziomu dopuszczalnego.	– Brak stałego punktu pomiaru hałasu drogowego; – Możliwość występowania hałasu komunikacyjnego na drogach przebiegających przez Gminę.

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 17 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
– Inwestycje w poprawę stanu technicznego dróg.	– Wzrost ruchu drogowego – Powstanie zakładu mogącego generować przekroczenia norm hałasu.

Źródło: Opracowanie własne.

5.3. Pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne dzieli się na promieniowanie jonizujące - którego energia wywołuje zjawisko jonizacji, a źródłem są substancje promieniotwórcze i niejonizujące - związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne. Przekroczenia w dopuszczalnych dawkach mogą powodować poważne choroby wśród ludzi i zwierząt, a także wpływać na roślinność danego terenu.

5.3.1. Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące, dzięki odpowiednio wysokiej energii promieniowania, przenika przez materię i powoduje oderwanie elektronów od atomu. Jest to naturalnie występujące zjawisko w kosmosie, wywołane samorzutnie przez pierwiastki promieniotwórcze, na stałe obecne w przyrodzie jako promieniowanie tła o średnim poziomie dawki w Polsce wynoszącym 2,5 mSv rocznie. Innym źródłem promieniowania są izotopy pierwiastków promieniotwórczych, powstające w wyniku rozpadów wywołanych działalnością człowieka, w związku z użytkowaniem aparatury rentgenowskiej czy przeprowadzania badań naukowych. Zarówno naturalnie występujące promieniowanie tła, a także antropogeniczne, odpowiednio zabezpieczone, promieniowanie jonizujące, nie stwarza na obszarze Gminy uciążliwości dla człowieka.

Prezes Państwowej Agencji Atomistyki (PAA) dokonuje systematycznej oceny sytuacji radiacyjnej w Polsce. Podstawą do takiej oceny są dane pozyskiwane z monitoringu radiacyjnego, informacje na temat zdarzeń radiacyjnych w kraju oraz informacje pozyskiwane od innych państw i organizacji międzynarodowych.

Systematyczna ocena sytuacji radiacyjnej kraju jest prowadzona przez Centrum ds. Zdarzeń Radiacyjnych (CEZAR). Zadania Centrum ds. Zdarzeń Radiacyjnych obejmują:

- zbieranie, weryfikację oraz analizę danych monitoringowych,
- prowadzenie baz danych i obsługę systemów informatycznych istotnych dla oceny sytuacji radiacyjnej kraju,
- weryfikację i analizę informacji na temat zdarzeń radiacyjnych oraz reagowanie na zdarzenia radiacyjne (w tym prowadzenie Krajowego Punktu Kontaktowego oraz funkcjonowanie Służby Awaryjnej Prezesa PAA),
- współpracę z krajowymi instytucjami oraz z centrami awaryjnymi innych państw i organizacji międzynarodowych w zakresie monitoringu radiacyjnego i zarządzania kryzysowego,

- prognozowanie rozwoju sytuacji radiacyjnej kraju oraz zagrożeń dla ludności i środowiska.

Na terenie Polski prowadzony jest stały monitoring mocy dawki promieniowania gamma oraz pomiary zawartości izotopów promieniotwórczych w środowisku i produktach spożywczych. System monitoringu funkcjonuje 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu i pozwala na bieżące śledzenie sytuacji radiacyjnej na terenie kraju oraz wczesne wykrywanie potencjalnych zagrożeń.

Wyróżnia się dwa rodzaje monitoringu:

- **ogólnokrajowy** – pozwalający na uzyskanie danych niezbędnych do oceny sytuacji radiacyjnej na obszarze całego kraju w warunkach normalnych i w sytuacjach zagrożenia radiacyjnego. Na tej podstawie prowadzone jest badanie długookresowych zmian sytuacji radiacyjnej środowiska i produktów żywnościowych;
- **lokalny** – pozwalający na uzyskanie danych z terenów, na których jest (lub była) prowadzona działalność mogąca powodować lokalne zwiększenie narażenia radiacyjnego ludności (dotyczy to ośrodka jądrowego w Świerku, Krajowego Składowiska Odpadów Promieniotwórczych w Różanie oraz terenów byłych zakładów wydobywczych i przeróbczych rud uranu w Kowarach).

W Polsce w skład systemu monitoringu promieniowania wchodzi :

- stacje systemu wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych. Zadaniem stacji pomiarowych sieci wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych jest umożliwienie bieżącej oceny sytuacji radiacyjnej kraju, jak również wczesne wykrywanie skażeń promieniotwórczych w razie zaistnienia zdarzenia radiacyjnego. W skład tego systemu wchodzi tzw. stacje podstawowe i wspomagające:

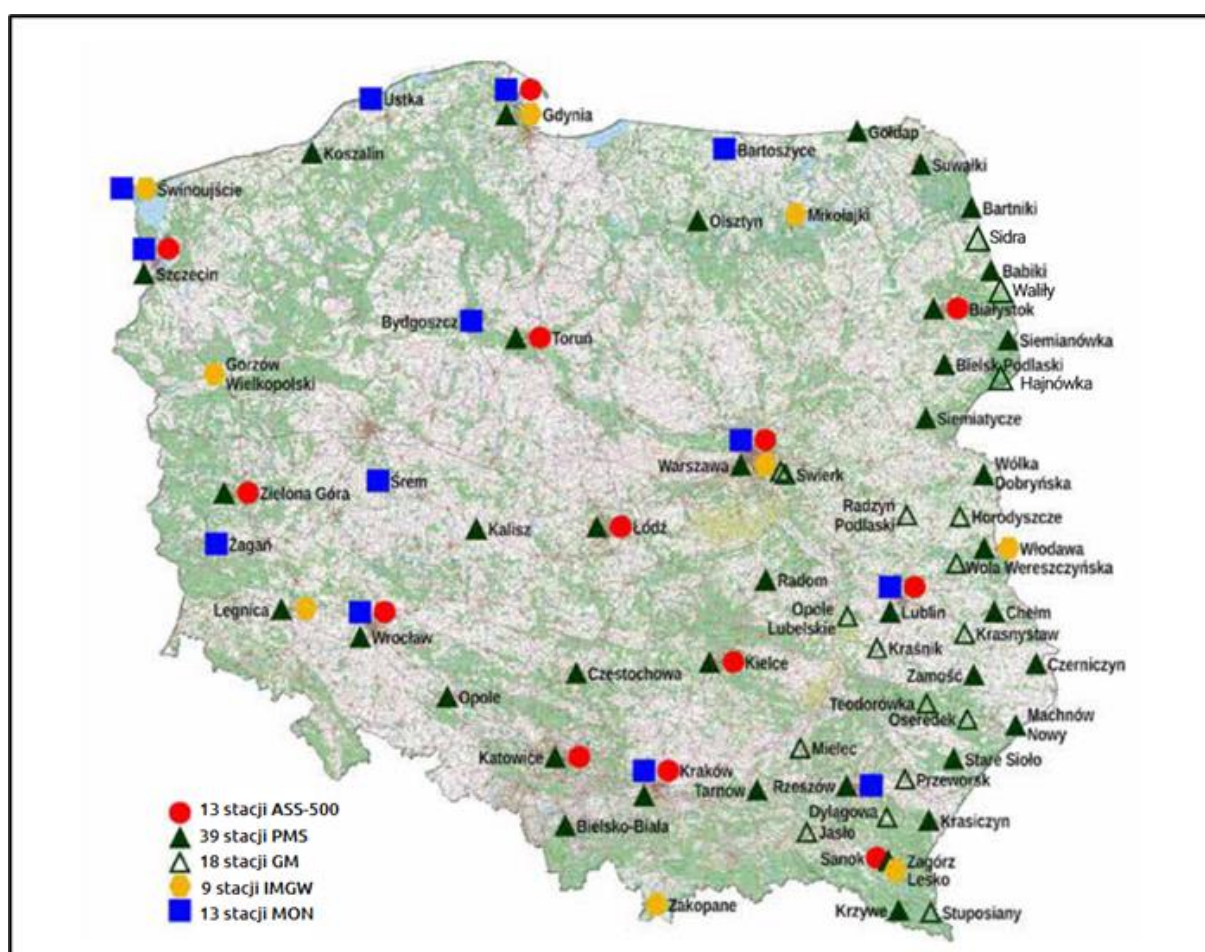
- **stacje podstawowe:**

- 39 stacji PMS (ang. Permanent Monitoring Station) należące do PAA, które wykonują pomiary ciągłe:
 - mocy dawki oraz widma promieniowania gamma powodowanego obecnością pierwiastków promieniotwórczych w powietrzu i na powierzchni ziemi,
 - podstawowych parametrów meteorologicznych (opad deszczu i temperatura otoczenia), co pozwala na weryfikację poprawności wskazań przyrządów radiometrycznych w zmiennych warunkach pogodowych.),

- 13 stacji typu ASS-500 należących do Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej, które wykonują ciągłe zbieranie aerozoli atmosferycznych na filtrach, spektrometryczne oznaczanie zawartości poszczególnych radioizotopów półtygodniowych (zwiększono częstotliwość oznaczeń w stosunku do poprzednich lat ze względu na potencjalne zagrożenia spowodowane sytuacją w Ukrainie),
- 9 stacji IMGW-PIB należących do Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego (w: Warszawie, Gdyni, Włodawie, Świnoujściu, Gorzowie/Poznaniu, Lesku, Zakopanem, Legnicy i Mikołajkach), które wykonują:
 - ciągły pomiar mocy dawki promieniowania gamma,
 - ciągły pomiar aktywności alfa aerozoli atmosferycznych pochodzącej od izotopów naturalnych oraz aktywności alfa i beta tych aerozoli powodowanej obecnością izotopów pochodzenia sztucznego (7 stacji),
 - pomiar aktywności całkowitej promieniowania beta w próbach dobowych i miesięcznych opadu całkowitego,
 - oznaczanie zawartości Cs-137 (spektrometrycznie) i Sr-90 (radiochemicznie) w połączonych próbach miesięcznych opadu całkowitego ze wszystkich 9 stacji (raz w miesiącu).
- **Stacje wspomagające:**
 - 18 stacji GM należących do PAA, które wykonują · ciągłe pomiary mocy dawki promieniowania gamma;
 - 13 stacji MON należących do Ministerstwa Obrony Narodowej, które wykonują ciągłe pomiary mocy dawki promieniowania gamma, rejestrowane automatycznie w Centralnym Ośrodku Analizy Skażeń (COAS).
- **placówki pomiarowe**, prowadzące pomiary skażeń promieniotwórczych materiałów środowiskowych i żywności - jest to sieć placówek wykonujących metodami laboratoryjnymi pomiary zawartości skażeń promieniotwórczych w próbkach materiałów środowiskowych oraz w żywności i paszach. W skład sieci wchodzi:
 - 28 placówek podstawowych, działających w Wojewódzkich Stacjach Sanitarno-Epidemiologicznych we współpracy z podległymi stacjami wykonującymi:

- oznaczanie zawartości Cs-137 w próbach mleka i produktów spożywczych (raz na kwartał),
- oznaczanie zawartości Cs-137 oraz Sr-90 w wybranych artykułach rolno-spożywczych (średnio dwa razy w roku),
- placówki specjalistyczne, wykonujące bardziej rozbudowane analizy skażeń prób środowiskowych.
- służby jednostek eksploatujących obiekty jądrowe oraz dozór jądrowy prowadzące monitoring lokalny.

Rozmieszczenie stacji wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych prezentuje rysunek poniżej.



Rysunek 12 Lokalizacja stacji wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych

Źródło: Raport roczny Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki za 2023

Pomiary badanych wielkości są wykonywane zgodnie z metodyką zatwierdzoną przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki.

Wyniki monitoringu radiacyjnego kraju są podstawą dokonywanej przez Prezesa PAA oceny sytuacji radiacyjnej Polski, która systematycznie prezentowana jest:

- na stronie internetowej Państwowej Agencji Atomistyki – moc dawki promieniowania gamma;
- w systemie EURDEP (European Radiological Data Exchange Platform) – moc dawki promieniowania gamma całkowita aktywność alfa i beta pochodząca od radionuklidów sztucznych w aerozolach atmosferycznych;
- w komunikatach kwartalnych publikowanych w Monitorze Polskim – moc dawki promieniowania gamma oraz zawartość izotopu Cs-137 w powietrzu i mleku;
- w raporcie rocznym Prezesa PAA – pełny zakres wyników pomiarowych.

W raporcie rocznym Prezesa PAA za 2023 r. w podsumowaniu stwierdzono, iż wyniki programów monitoringowych prowadzonych w 2023 r. na terenie Polski pokazują, że zarówno środowisko, żywność oraz woda pitna są bezpieczne dla ogółu ludności.

Skażenie radioizotopem Cs-137 powstałe w wyniku awarii w Czarnobylu przeważnie utrzymuje się na bardzo niskim poziomie, nie mającym istotnego wpływu na zdrowie ludzi. Wyższe stężenie Cs-137 można zaobserwować w produktach leśnych, które również nie mają istotnego wpływu na zdrowie ludzi, a wyniki pobranych próbek żywności pochodzącej z terenów leśnych nie przekraczały w 2023 r. wartości granicznych dopuszczających do spożycia.

Ostatnie, aktualne podsumowanie badań wykonane przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy zostało zawarte w Opracowaniu wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2023. Zgodnie z raportem pt. Opracowanie wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2023 poziom promieniotwórczości w przyziemnej warstwie atmosfery związany z obecnością izotopów promieniotwórczych sztucznych i naturalnych w 2023 roku nie odbiegał w sposób znaczący od poziomu, który obserwowano w poprzednich latach z wyjątkiem epizodycznej sytuacji w październiku. Podsumowanie otrzymanych wyników przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 18 Wykonywanie pomiarów na stacjach wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW – Zestawienie wyników uzyskanych w roku 2023

Lp.	Rodzaj pomiaru	Wartość średnia/ Suma roczna <i>Suma roczna dotyczy tylko wyników spektrometrycznych oraz opadu całkowitego dobowego</i>	Ocena stanu
1	Moc dawki promieniowania gamma	Wartość średnia: 80,9 nSv/h	Wartości na poziomie tła
2	Stężenie promieniotwórcze izotopów alfa pochodzenia naturalnego w aerozolach powietrza	Wartość średnia: 5,327 Bq/m³	Wartości na poziomie tła
3	Stężenie promieniotwórcze izotopów alfa pochodzenia sztucznego w aerozolach	Wartość średnia: 0,051 Bq/m³	Wartości na poziomie tła
4	Stężenie promieniotwórcze izotopów beta pochodzenia sztucznego w aerozolach powietrza	Wartość średnia: 0,243 Bq/m³	Wartości na poziomie tła
5	Globalna aktywność beta całkowitego opadu dobowego oraz roczna suma aktywności beta całkowitego opadu dobowego	Wartość średnia: 0,9 Bq/m² Suma roczna: 0,326 kBq/m²	Wartości na poziomie tła
6	Globalna aktywność beta wody opadowej	Wartość średnia 319mBq/litr	Wartości na poziomie tła
7	Globalna aktywność beta całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia 7,9 Bq/m²	Wartości na poziomie tła
8	Stężenie promieniotwórcze ¹³⁷ Cs w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia 0,021 Bq/m² Suma roczna 0,249 Bq/m²	Bardzo niskie wartości z tendencją malejącą
9	Stężenie promieniotwórcze ¹³⁴ Cs w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia, Suma roczna: <i>Poniżej zdolności detekcji</i>	Bardzo niskie wartości na poziomie zdolności detekcyjnych aparatury
10	Stężenie promieniotwórcze ⁹⁰ Sr w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia: 0,010 Bq/m² Suma roczna: 0,125 Bq/m²	Bardzo niskie wartości z tendencją malejącą
11	Sumy roczne aktywności ²²⁸ Ac, ⁷ Be, ⁴⁰ K, ²²⁶ Ra, w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego. [Bq/m ²]	Suma roczna Ac-228: 0,575 Bq/m² Suma roczna Be-7: 759,63Bq/m² Suma roczna K-40: 22,636 Bq/m² Suma roczna Ra-226: 1,168 Bq/m²	Wartości na poziomie tła

Źródło: Opracowanie wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2023

Monitoring Cs-137 w glebie ma na celu określanie aktualnego rozkładu depozycji cezu-137 oraz stężeń radionuklidów naturalnych w powierzchniowej warstwie gleby. Pomiary realizowane co dwa lata, na terenie całej Polski w 149 punktach zlokalizowanych w ogródkach meteorologicznych stacji i posterunków Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Ostatnie badanie odbyło się jesienią 2022 roku. Wyniki badania zostały zaprezentowane w opracowaniu pn. „Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2022-2024. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie”.

Na terenie województwa małopolskiego znajdowały się 43 punkty poboru próbek gleby.

Na podstawie przeprowadzonych badań, pobieranych w cyklu dwuletnim próbek, średnie stężenie ^{137}Cs w powierzchniowej warstwie gleby w siedmiu województwach jest ciągle powyżej 1 kBq/m^2 i wynosi średnio dla całej Polski $1,96 \text{ kBq/m}^2$ (dane dla próbek pobranych jesienią 2022 r.). Otrzymane wyniki nie wskazują na to istnienie realnego zagrożenia, jednak ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej niezbędne jest kontynuowanie badań w przyszłości.

5.3.2. Promieniowanie niejonizujące

Pole elektromagnetyczne, które nie jest w stanie doprowadzić do rozpadu wiązań międzycząsteczkowych zwane jest promieniowaniem niejonizującym. Promieniowanie niejonizujące może być wytwarzane w postaci naturalnej, którego źródłem jest Słońce. Głównymi źródłami pól elektromagnetycznych sztucznie wytworzonych (na skutek działalności człowieka) w środowisku są instalacje radiokomunikacyjne, do których zaliczamy: stacje bazowe telefonii komórkowych, systemy nadawcze radiowo-telewizyjne, bezprzewodowe sieci komputerowe oraz elektroenergetyczne stacje i linie przesyłowe. Istotne jest, aby cała aparatura wytwórcza była odpowiednio zabezpieczona i aby spełniała normy odległościowe. Niezbędna jest jednak kontrola natężenia i gęstości mocy szczególnie w centrach miast i przy liniach przesyłowych energii elektrycznej

W ramach Programu wykonawczego monitoringu pól elektromagnetycznych na 2023 r. GIOŚ wykonał badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na obszarze województwa małopolskiego. (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku, w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz.2311). Przedmiotowe rozporządzenie określa zakres i sposób prowadzenia okresowych (monitoringowych) badań poziomów PEM, w tym:

- sposób wyboru punktów pomiarowych;
- wymaganą częstotliwość prowadzenia pomiarów;
- sposoby prezentacji wyników pomiarów.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym regulującym poziomy dopuszczalne pól elektromagnetycznych w środowisku jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które

określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności
Szczegółowe informacje o dopuszczalnych poziomach pól elektromagnetycznych zawierają poniższe tabele:

Tabela 19 Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Częstotliwość pola elektromagnetycznego				
Lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1000	60	ND

Oznaczenia:

ND – nie dotyczy

Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Dz.U. 2019, poz. 2448)

Tabela 20 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Częstotliwość pola elektromagnetycznego				
Lp.	1	2	3	4
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3/f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250/f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5}	0,0037 x f ^{0,5}	f/200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

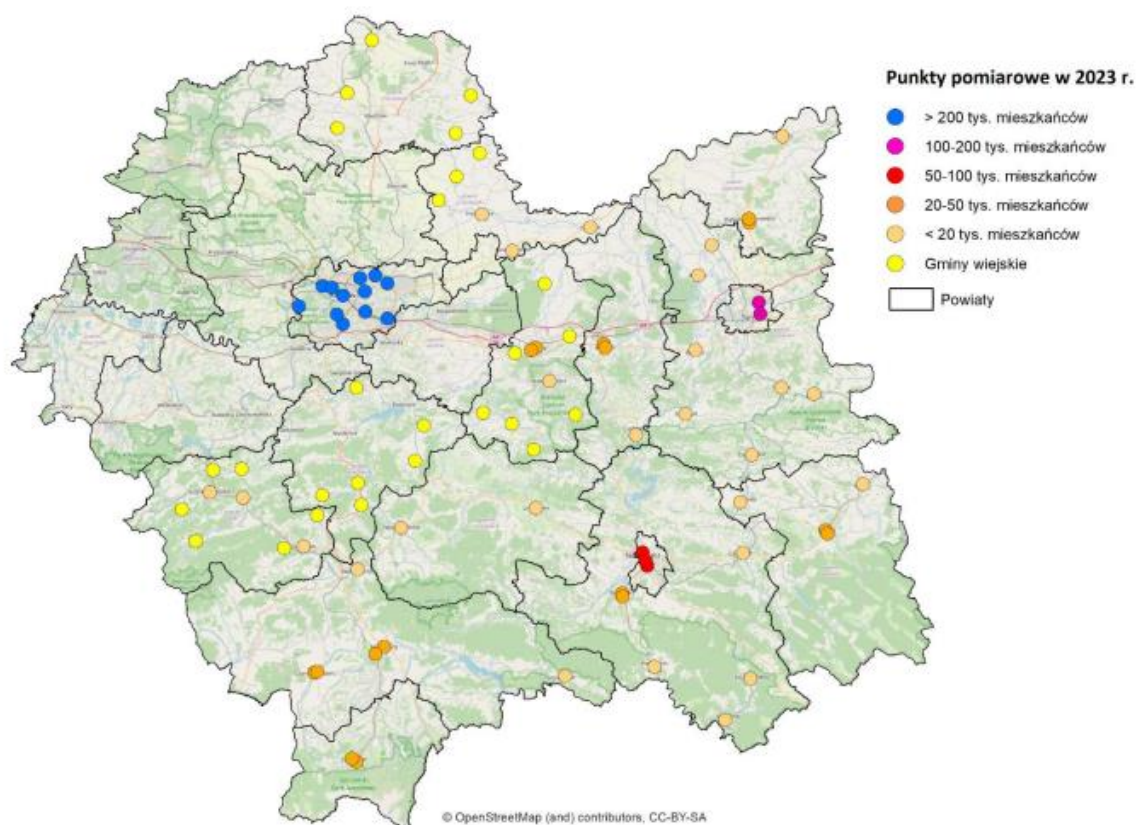
f- wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”

ND – nie dotyczy

Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Dz.U. 2019, poz. 2448)

Zgodnie z wykonawczym programem PMŚ badania w 2023 r. na obszarze województwa małopolskiego obejmowały 86 pomiarów, w miejscach dostępnych dla ludności - 59 punktów stałej sieci monitoringu i 27 punktów monitoringu badawczego..⁸

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację punktów pomiarowych dla sieci stałej i badawczej.



Rysunek 13 Lokalizacja punktów pomiarowych PEM w województwie małopolskim w 2023 roku.

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie małopolskim

Na obszarze Gminy Tuchów w 2023 r. został zlokalizowany punkt pomiarowy poziomów pól elektromagnetycznych w ramach stałej sieci monitoringu dla miast poniżej 20 000 mieszkańców, o nazwie K_2021_E_20.

⁸ Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie małopolskim

Tabela 21 Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2023 – punkt pomiarowy Tuchów

Adres punktu pomiarowego	Kod punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
				E max [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WME
Tuchów Rynek	K_2021_E_20	Wartość zmierzona poniżej dolnego progu oznaczalności sondy	-	0,41	0,16	0,02

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie małopolskim.

W 24 punktach na terenach miast i w 22 punktach na terenach gmin wiejskich, pomiary wykazały wyniki poniżej dolnego progu oznaczalności sondy pomiarowej, który wynosi 0,3 V/m. Łącznie w 46 punktach z 86 wszystkich wykonanych pomiarów.

Na terenie województwa małopolskiego nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości PEM, ponieważ w żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WME nie przekroczył wartości 1.

Najwyższą zmierzoną wartością składowej elektrycznej w miastach była 2,96 V/m, która wystąpiła w Nowym Sączu przy ul. Kolejowej. Na terenach wiejskich najwyższy poziom, wynoszący 0,43 V/m, odnotowano w miejscowości Lubień

Średnia arytmetyczna z pomiarów wykonanych w 2023 roku, we wszystkich punktach pomiarowych w miastach, wyniosła 0,72 V/m, natomiast w gminach wiejskich 0,19 V/m. Średnia dla całego województwa to 0,56 V/m.

Głównymi źródłami pól elektromagnetycznych sztucznie wytworzonych (na skutek działalności człowieka) w środowisku są:

- instalacje radiokomunikacyjne, do których zaliczamy: stacje bazowe telefonii komórkowych, systemy nadawcze radiowo-telewizyjne,
- bezprzewodowe sieci komputerowe,
- elektroenergetyczne stacje i linie przesyłowe.

Pod kątem monitoringu środowiska brane są pod uwagę głównie częstotliwości znajdujące się pomiędzy falami radiowymi, a mikrofalowymi. W tym szerokim zakresie częstotliwości znajdują się podzakresy powszechnie wykorzystywane w radiokomunikacji.

Według publicznej bazy danych SI2PEM, zawierającej informacje o polu elektromagnetycznym w środowisku, można odczytać, że na obszarze woj. małopolskiego nadaje i odbiera sygnał 3 764 stacji bazowych telefonii komórkowej oraz 10 nadajników telewizyjnych DVB-T (stan na dzień 12.10.2024).⁹

⁹ Źródło: <https://si2pem.gov.pl/stats/>

Należy wspomnieć, iż na terenie Gminy Tuchów znajdują się stacje bazowe telefonii komórkowej:

- T-Mobile, Orange, Plus, Play – lokalizacja ul. Wołowa - maszt T-Mobile,
- T-Mobile, Orange – lokalizacja ul. Wysoka 1 - Klasztor Ojców Redemptorystów,
- T-Mobile, Orange – lokalizacja Lubaszowa 10,
- P4 Sp. z o.o. – lokalizacja Siedliska, dz. nr 352/2,
- Play – lokalizacja Jodłówka Tuchowska własna wieża.

Maszty telefonii komórkowej są sztucznym źródłem niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego, które jednak zgodnie z aktualną wiedzą naukową nie powodują negatywnych konsekwencji zdrowotnych.

5.3.3. Elektroenergetyczne stacje i linie przesyłowe

Na terenie Gminy Tuchów zlokalizowana jest niżej wymieniona infrastruktura elektroenergetyczna: będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie:

- Głównym punktem zasilania terenu Gminy jest stacja 110/15 kV Tuchów;
- Sieci elektroenergetyczne o długości:
 - linie niskiego napięcia (nN) – 492,44 km,
 - linie średniego napięcia (SN) – 116,48,
 - linie wysokiego napięcia (WN) – 25,12 km;
- Na terenie Gminy zlokalizowanych jest łącznie 120 stacji SN/nN przyłączonych do sieci elektroenergetycznej:

Tabela 22 Stacje SN/nN przyłączone do sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Tuchów

Miejscowość	Stacje nie będące własnością TAURON Dystrybucja S.A.	Stacje będące własnością TAURON Dystrybucja S.A
Buchcice		7
Burzyn		6
Dąbrówka Tuchowska		4
Jodłówka Tuchowska	1	9
Karwodrza		4
Lubaszowa		4
Łowczów		2
Meszna Opacka		4
Piotrkowice		8
Siedliska		19
Trzemesna		2
Tuchów	9	37
Zabłędza		4

Źródło: TAURON Dystrybucja SA

Stan infrastruktury elektroenergetycznej będącej własnością TAURON Dystrybucja S.A. zlokalizowanej na terenie Gminy oceniany jest jako dobry.¹⁰

Wykaz zamierzeń inwestycyjnych i modernizacyjnych urządzeń elektroenergetycznych średniego napięcia TAURON Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Tuchów podano w poniższej tabeli

Tabela 23 Wykaz zamierzeń inwestycyjnych i modernizacyjnych średniego napięcia TAURON Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Tuchów

Lp.	Nazwa zadania	Okres
1.	Modernizacja linii SN 15 kV Tuchów-Janowice- etap I	2029-2030
2.	Nawiązanie linii Tuchów-Jodłówka Tuchowska z linią Tuchów-Olszyny	2025-2026
3.	Modernizacja linii Nn ze stacji TRTS520 Buchcice 3	2029
4.	Modernizacja linii Nn zasilanej ze stacji TRAS-518 Buchcice 1	2029
5.	Modernizacja sieci Nn i stacji TRTS215 Burzyn 6	2029
6.	Automatyzacja ciągu napowietrznego SN Tuchów-Jodłówka Tuchowska	2029-2030
7.	Modernizacja sieci Nn Lubaszowa 3	2029
8.	Automatyzacja linii napowietrznej SN Tuchów-Jodłówka Tuchowska, węzeł Siedliska B	2025
9.	Automatyzacja linii napowietrznej SN Tuchów-Olszyny, węzeł Siedliska A	2025
10.	Automatyzacja linii napowietrznej SN Tuchów-Las, węzeł Trzemesna A	2025
11.	Automatyzacja linii napowietrznej SN Tuchów-Ryglice, węzeł Ryglicka	2025
12.	Skablowanie napowietrznych linii SN na terenie miasta Tuchowa – etap 1	2027-2030
13.	Skablowanie napowietrznych linii SN na terenie miasta Tuchowa – etap - 2	2027-2029
14.	Skablowanie napowietrznych linii SN na terenie miasta Tuchowa – etap - 3	2027-2030
15.	Skablowanie napowietrznych linii SN na terenie miasta Tuchowa – etap - 4	2027-2029

Źródło: Informacja z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie

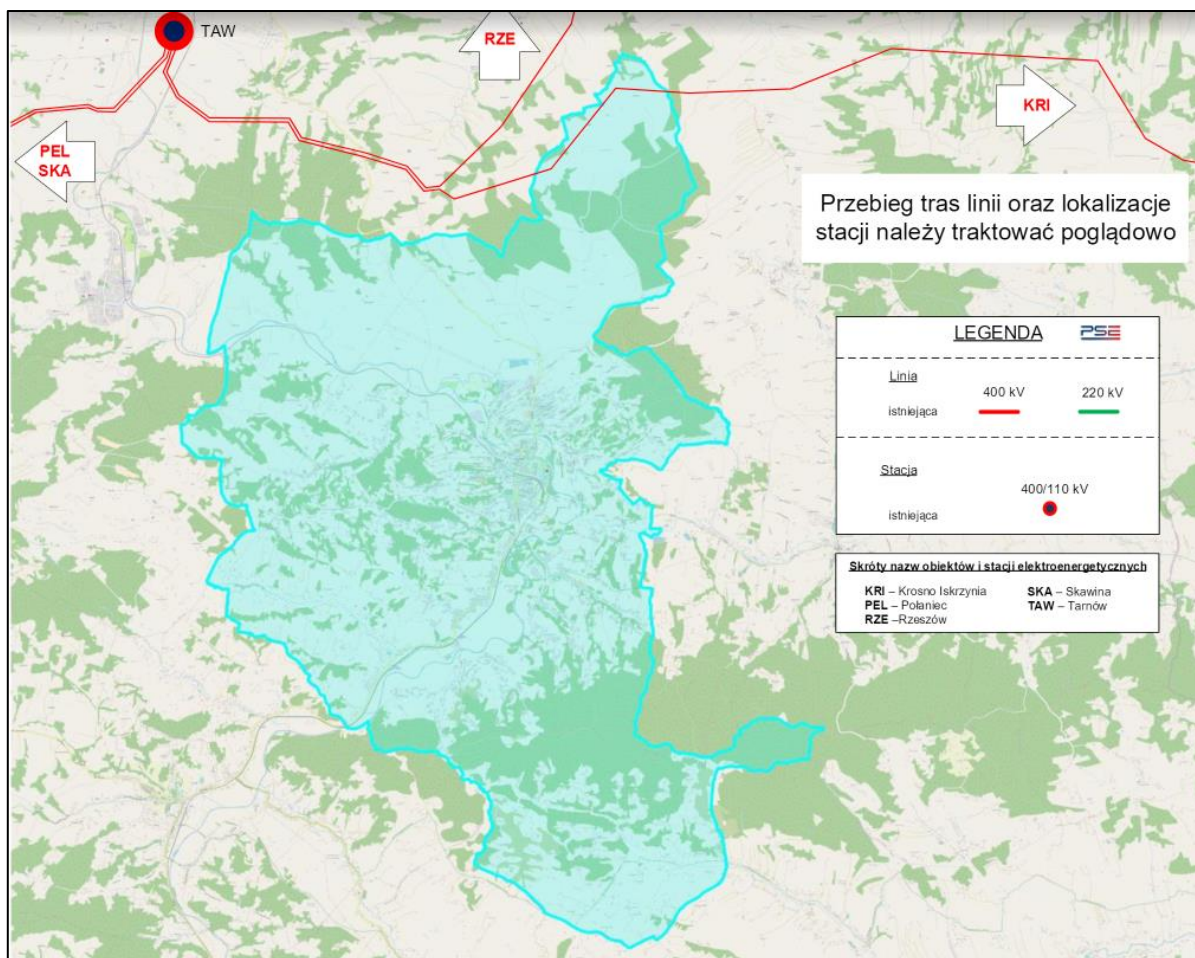
Na obszarze Gminy Tuchów Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) nie posiadają stacji elektroenergetycznych. Przez obszar Gminy przebiega należąca do PSE S.A. jednotorowa linia 400 kV Tarnów – Krosno Iskrzynia.

W latach 2013-2023 na obszarze Gminy Tuchów nie prowadzono działań inwestycyjnych.

Na istniejącej linii 400 kV Tarnów – Krosno Iskrzynia planowana jest wymiana przewodów odgromowych.¹¹

¹⁰ Źródło: Informacja z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie

¹¹ Informacja uzyskana od PSE Departament Rozwoju Systemu



Rysunek 14 Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Tuchów – stan istniejący
Źródło: Informacja uzyskana od PSE Departament Rozwoju Systemu

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi

Na obszarze Gminy w 2023 roku został zlokalizowany punkt pomiarowy w ramach monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska - a na podstawie wyników pomiarów wykonanych w województwie małopolskim można stwierdzić, iż na obszarze Gminy Tuchów wartość niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego jest na tyle mała, że nie powoduje uciążliwości dla środowiska.

Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 24 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Potencjalnie niskie wartości promieniowania niejonizującego na obszarze Gminy;	– Zlokalizowanie na terenie Gminy Tuchów stacji bazowych telefonii komórkowej. – Brak ciągłego monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego w obrębie Gminy

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 25 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
- Skutecznie działający krajowy system ochrony przed polami elektromagnetycznymi.	– Planowane inwestycje w zakresie linii przesyłowych i możliwe zwiększanie nadajników telefonii komórkowej.

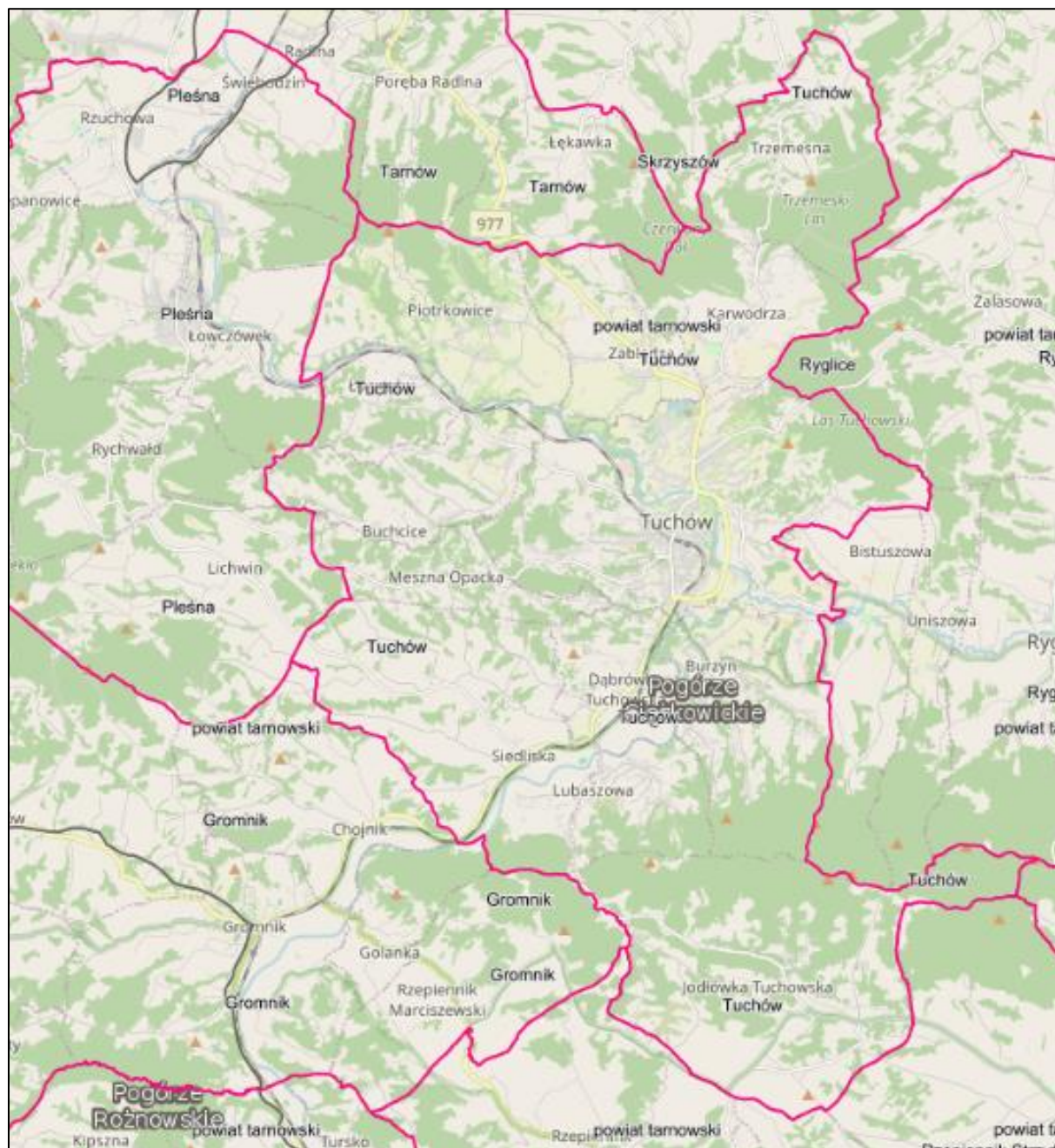
Źródło: Opracowanie własne.

5.4. Zasoby przyrodnicze

Gmina Tuchów położona jest w obszarze:

- Prowincji Karpaty Zachodnie, Podprowincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregion Pogórze Środkowobeskidzkie, na obszarze mezoregionu Pogórze Ciężkowickie;

Lokalizację Gminy Tuchów względem mezoregionów Polski przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 15 Lokalizacja Gminy Tuchów względem mezoregionów Polski

Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl>

Krótką charakterystykę mezoregionu przedstawiono poniżej:

Pogórze Ciężkowickie (342.22) – mezoregion fizycznogeograficzny w południowo-wschodniej Polsce, położony w północno-zachodniej części makroregionu Pogórze Środkowobeskidzkie, w województwach małopolskim i podkarpackim, w gminach Biecz, Bobowa, Brzostek, Brzyska, Ciężkowice, Gorlice, Gromnik, Grybów, Jasło, m. Jasło, Jodłowa, Kołaczyce, Korzenna, Łużna, Moszczenica, Pilzno, Pleśna, Ryglice, Rzepiennik Strzyżewski, Skołyszyn, Skrzyszów, Szerzyn, Tarnów, m. Tarnów, Tuchów, Zakliczyn, o powierzchnia 1093 km²; wysokość bezwzględna: 187,0 – 562,0 [m n.p.m.];

- przeważające typy utworów przypowierzchniowych:
- plejstoceńskie lessy, mułki lessopodobne, mułki z przewarstwieniami pasków i glin, soliflukcyjne i zwietrzelinowe, łupki, piaskowce, zlepierce warstw godulskich i istebniańskich, utwory koluwalne, w dnach dolin holocenijskie mułki, mułki piaszczyste i piaski;
- przeważające typy genetyczne rzeźby:
- średnie pogórza o łagodnych stokach, niskie pogórza silnie i głęboko rozczłonkowane: grzbiety i garby górskie, wierzchołki, stoki, powierzchnie zrównań, osuwiska, przełęcze, małe doliny rzeczne, stożki napływowe, dna dolin rzecznych z terasą zalewową, terasy nadzalewowe;
- przeważające typy gleb:
- gleby brunatne kwaśne wytworzone ze skał osadowych zwartych, brunatne wylugowane oraz opadowo-glejowe, gleby płowe wytworzone z utworów lessowatych, mady właściwe,.
- główne ciek: Biała, Wisłoka, Dunajec.
- największe sztuczne zbiorniki wodne: Zbiornik w Mokrczu, Zbiornik Skrzyszowski
- przeważające siedliska roślinności potencjalnej:
- Grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, głównie forma podgórska (Tilio-Carpinetum), uboga buczyna górskie (Luzulo luzuloidis-Fagetum), acidofilny podgórski las dębowy (Luzulo luzuloidis-Quercetum), żyzna buczyna karpacza, odmiana zachodniokarpacza, forma podgórska (Dentario glandulosae-Fagetum), wyżynny bór jodłowy (Abietetum polonicum), nadrzeczny łąg wierzbowo-topolowy (Salici-Populetum), podgórski łąg jesionowy (Carici remotae-Fraxinetum), nadrzeczny łąg jesionowo-wiązowy (Ficario-Ulmetum typicum).
- Przeważające typy krajobrazów naturalnych krajobraz pogórzy.¹²

¹² Źródło: RGFP_karty_informacyjne_mezoregionów

Na obszarze Gminy Tuchów w kierunku południe-północ, po dużym łuku przebiega Dolina Białej Tarnowskiej. W punkcie jego najsilniejszego wygięcia leży miasto Tuchów. Dno doliny rozszerza się tutaj w niewielką kotlinę – Kotliną Tuchowską. Koryto rzeki wcięte jest na 2 - 4 m w płaskie dno doliny, ukształtowane w części bliskiej rzeki jako niska terasa zalewowa. Tereny dna doliny bardziej oddalone od rzeki zajmuje terasa nadzalewowa o wysokości 4-8 m. Wyższa terasa Białej, o wysokości około 8-18 m nad poziom rzeki, zachowała się jedynie na lewobrzeżnej flance doliny. Jej płaską powierzchnię zajmuje centrum Tuchowa. W stronę rzeki opada ona stromą skarpą. Niższy i średni poziom wierzchozin Pogórza Ciężkowickiego spłaszczony jest najczęściej na wysokości 310 - 330 m lub 60 - 380 m n.p.m. Stoki ich są z reguły wypukłe lub proste a ich spadki przeważnie przekraczają 15%. Mniejsze spadki (5 - 10%), występują jedynie w obrębie wierzchozin i spłaszczeń dolinnych. Wzniesienia pogórza gęsto rozcinają liczne drobne dolinki, wąwozy i parowy oraz doliny dopływów rzeki Białej. Zwarte płyty tego poziomu Pogórza zajmują poza doliną Białej większość obszaru Gminy. Wyższy poziom wierzchozin Pogórza, tworzy dwa równoleżnikowe pasma, zamykające jej obszar po stronie północnej i południowej. Pasma północne ciągnie się grzbietem od Trzemeskiej Góry (402 m n.p.m.) na wschodzie do Słonej Góry (403 m n.p.m.) na zachodzie. Obszar Gminy w rejonie Trzemeskiej sięga na północne stoki tego pasma. Południową flankę Gminy stanowi grzbiet Brzanki (538 m n.p.m.), najwyższe wzniesienie na obszarze Gminy. Obszar Gminy sięga na południową stronę tego pasma w Jodłówce Tuchowskiej. Aktualnie w rzeźbie terenu, poza zmianami będącymi skutkiem erozji, istotną rolę odgrywają przekształcenia powstałe w wyniku działalności gospodarczej jak np.: melioracja, regulacja cieków, budowa dróg, a także związane z eksploatacją surowców formy powyrobowiskowe.

Lasy na terenie Gminy zajmują około 24% powierzchni. Większe kompleksy zgrupowane są w południowej oraz północnej części terenu, natomiast w centralnej części obszaru występują w znacznym rozproszeniu i na niewielkich powierzchniach.

Szata roślinna w stanie naturalnym należała do kompleksu lasu świeżego. Dominującym typem siedliskowym jest las świeży wyżynny. Lokalnie na terenie miasta występuje las mieszany, w dolinach bocznych i obniżeniach pojawia się ols.

Lasy w przeważającej mierze składają się z jodły i buka z domieszką sosny, w wyższych partiach stoków z modrzewia i świerku.

Według mapy roślinności potencjalnej w Gminie wyróżniono następujące jednostki:

- Nadrzeczne łągi wierzbowo-topolowe – Salici-Populetum;
- Olsy środkowoeuropejskie – Carici elongatae-Alnetum;
- Podgórski łąg jesionowy – Carici remotae-Fraxinetum;

- Grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, forma podgórska, seria uboga –
- Tilio-Carpinetum, submont., poor;
- Grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, forma podgórska, seria żyzna –
- Tilio-Carpinetum, submont., rich;
- Uboga buczyna górska – Luzulo luzuloidis-Fagetum;
- Karpackie górnoreglowe bory świerkowe – Plagiothecio-Piceetum, Polysticho-Piceetum;

Na terenie Gminy występują następujące gatunki roślin objętych ścisłą ochroną: Bluszcz pospolity – *Hedera helix* L., Grażel żółty – *Nuphar lutea* L. SIBTH & SM, Kosaciec syberyjski – *Iris sibirica* L., Kruszczyk błotny – *Epipactis palustris* (L.) CRANTZ, Kukułka (storczyk) krwista – *Dactylorhiza incarnata* L. SOO., Kukułka (storczyk) plamista – *Dactylorhiza maculata* L., Kukułka (storczyk) szerokolistna – *Dactylorhiza majalis* (RCHB.) P.F. HUNT & SUMMERH., Pióropusznik strusi – *Matteucia struthiopteris* (L.) TOD, Skrzyp olbrzymi – *Equisetum telmateia* Ehrh., oraz gatunki objęte ochroną częściową: Centuria pospolita (c. zwyczajna) – *Centaurium erythraea* Rafn., Goździk kropkowany (G.Widełkowaty) – *Dianthus deltoides* L., Kalina koralowa – *Viburnum opulus* L., Konwalia majowa – *Convallaria majalis* L., Smardz jadalny – *Morchella esculenta*, Kopytnik pospolity – *Asarum europaeum* L., Kruszyna pospolita – *Frangula alnus* Mill., Pierwiosnek (Pierwiosnka) wyniosły – *Primula elatior* (L.) HILL, Pierwiosnek (Pierwiosnka) lekarska – *Primula veris* L., Purchawica olbrzymia – *Langermannia gigantea* Perss.

Na obszarze Gminy występuje wiele zwierząt gatunków łownych, takich jak: sarna (*Capreolus capreolus*), dzik (*Sus scrofa*), zając szarak (*Lepus europaeus*), lis (*Vulpes vulpes*).

Spotykane są tu też takie gatunki jak: jeż europejski (*Erinaceus europaeus*), kret (*Talpa europaea*), gronostaj (*Mustela erminea*), łasica (*Mustela nivalis*), wydra europejska (*Lutra lutra*), wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*).

Na uwagę zasługują gryzonie z rodziny pilchowatych – popielica (*Glis glis*) i orzesznica (*Muscardinus avellanarius*) zamieszkujące lasy Obszaru. W dolinie Białej coraz częściej spotyka się bobry (*Castor fiber*).

Lasy, a także miejsca związane z przebywaniem ludzi takie jak piwnice, strychy, opuszczone budynki są siedliskami nietoperzy, z których wszystkie gatunki są w Polsce objęte ochroną ścisłą.

Na terenie Parku Krajobrazowego Pasma Brzanki stwierdzono występowanie ponad 70 gatunków ptaków.¹³

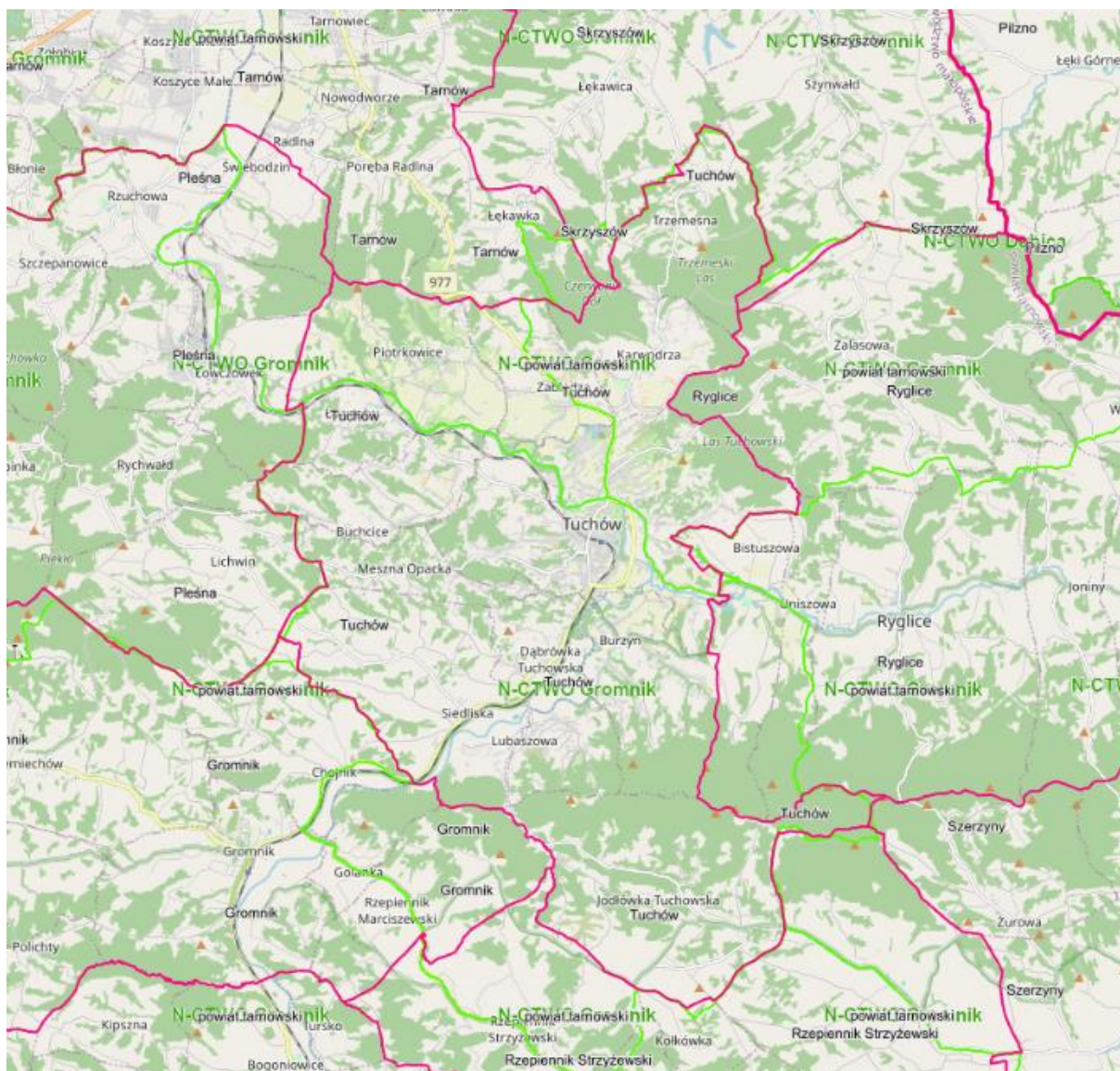
Gmina Tuchów leży w obrębie Nadleśnictwa Gromnik, które jest pod nadzorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie. Nadzór nad lasami nie będącymi własnością Skarbu Państwa sprawuje Starosta Tarnowski.

Gmina Tuchów posiada średnią lesistość, wynosi według danych GUS za 2023 rok 23,9 % całej powierzchni Gminy. W 2023 roku powierzchnia lasów wynosiła 2 383,86 ha, w tym lasy publiczne 999,67 ha, w tym lasy publiczne Skarbu Państwa 970,48 ha, lasy publiczne gminne 29,19 ha, lasy prywatne ogółem 1 384,19 ha.¹⁴

Mapę Nadleśnictw prezentuje rysunek poniżej:

¹³ *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuchów*

¹⁴ Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>



Rysunek 16 Mapa nadleśnictw obejmujących teren Gminy Tuchów

Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl>

Lasy Nadleśnictwa Gromnik są lasami wielofunkcyjnymi, z czego 98,7% zajmują lasy ochronne, a pozostałe 1,3% rezerваты. Z funkcji poza produkcyjnych największe znaczenie mają wodochronność i glebochronność. Funkcje te wynikają bezpośrednio z położenia i ukształtowania terenu. Prawie 80% powierzchni lasów położonych jest na terenach wyżynnych, a prawie 17% na terenach górskich, stanowiących naturalne tereny źródłkowe, podnoszących retencyjność gruntów i przeciwdziałających erozji gleby. Ze względu na duże walory przyrodnicze i krajobrazowe lasy te spełniają również liczne funkcje turystyczne i dydaktyczne¹⁵.

¹⁵ <https://gromnik.krakow.lasy.gov.pl/lasy-nadlesnictwa>

Na obszarze Gminy Tuchów występują formy ochrony przyrody zarejestrowane w centralnym rejestrze form ochrony przyrody <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP>, w tym:

Park krajobrazowy

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

PL.ZIPOP.1393.PK.101 Park Krajobrazowy Pasma Brzanki; utworzony 16.11.1995 r. na mocy Rozporządzenia Nr 12/95 Woj. Tarnowskiego z dnia 16 listopada 1995 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Pasma Brzanki z późn. zm. Park Krajobrazowy Pasma Brzanki obejmuje obszar o pow. 15 427,2800 ha; położony jest w gminach Gromnik, Jodłowa, Rzepiennik Strzyżewski, Szerzyny, Ryglice, Tuchów. Zgodnie z Uchwałą Nr XII/140/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 sierpnia 2019 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Parku Krajobrazowego Pasma Brzanki w części położonej na terenie województwa małopolskiego uwzględniającego zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja w Paśmie Brzanki ustanowiono plan ochrony.

Cele ochrony:

- Województwo podkarpackie:
 - Ochrona wartości przyrodniczych:
 - zachowanie zbiorowisk leśnych ze szczególnym uwzględnieniem buczyny karpackiej, w tym chronionych i rzadkich roślin i grzybów,
 - zachowanie populacji dziko występujących zwierząt należących do gatunków rzadkich oraz zagrożonych wyginięciem,
 - zachowanie unikalnych form geologicznych, głównie wychodni skalnych i odsłonień warstw skalnych,
 - zachowanie korytarzy ekologicznych;
 - Ochrona wartości kulturowych i historycznych:
 - wspieranie działań zmierzających do zachowania zabytkowej architektury sakralnej oraz miejsc pamięci ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich oraz podmiejskich,
 - współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia;
 - Ochrona walorów krajobrazowych:
 - wspieranie działań zmierzających do zachowania zabytkowej architektury sakralnej oraz miejsc pamięci narodowej,

- popieranie rodzimej twórczości ludowej;
- Ochrona walorów krajobrazowych:
 - zachowanie charakterystycznego krajobrazu rolno - leśnego,
 - zachowanie punktów i ciągów widokowych.
- Województwo małopolskie:
 - Ochrona wartości przyrodniczych:
 - zachowanie zbiorowisk leśnych, ze szczególnym uwzględnieniem buczyny karpackiej, w tym chronionych i rzadkich roślin, grzybów i zwierząt,
 - zachowanie unikalnych form geologicznych, głównie wy chodni i odsłoneń warstw skalnych,
 - zachowanie korytarzy ekologicznych.
 - Ochrona wartości kulturowych i historycznych:
 - wspieranie działań zmierzających do zachowania zabytkowej architektury sakralnej oraz miejsc pamięci narodowej,
 - popieranie rodzimej twórczości ludowej.
 - Ochrona walorów krajobrazowych:
 - zachowanie charakterystycznego krajobrazu rolno - leśnego,
 - zachowanie obszarów źródłiskowych oraz malowniczych odcinków rzek i potoków o przełomowym charakterze, w szczególności Białej i Rostówki,
 - zachowanie punktów i ciągów widokowych.

Sprawującym nadzór na terenie województwa małopolskiego jest Dyrektor Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego.

Obszar chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

PL.ZIPOP.1393.OCHK.502 Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego; wyznaczony 1.01.1996 r. na mocy Rozporządzenia Nr 26/96 Wojewody Tarnowskiego z dnia 28 sierpnia 1996 r. w sprawie wyznaczania obszarów chronionego krajobrazu z późn. zm.;

Opis wartości przyrodniczej: obszar ten wyróżnia się znacznie zróżnicowaną rzeźbą terenu; dominują tu żyzne lasy bukowe tworzące podgórską formę buczyny karpackiej oraz grądy;

charakterystyczne jest również występowanie wielu gatunków roślin kserotermicznych; obszar bogaty jest w zabytki kultury materialnej; o wartościach turystycznych świadczy bogata sieć szlaków turystycznych.

Powierzchnia obszaru wynosi 50 963,6800 ha. Znajduje się na terenie województw: małopolskiego i podkarpackiego, w obrębie gmin: Skrzyszów, Wojnicz, Skołyszyn, Tarnów, Ryglice, Tuchów, Gromnik, Rzepiennik Strzyżewski, Szerzyny, Ciężkowice, Pleśna, Czchów, Pilzno, Zakliczyn.

Sprawującym nadzór jest Dyrektor Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego.

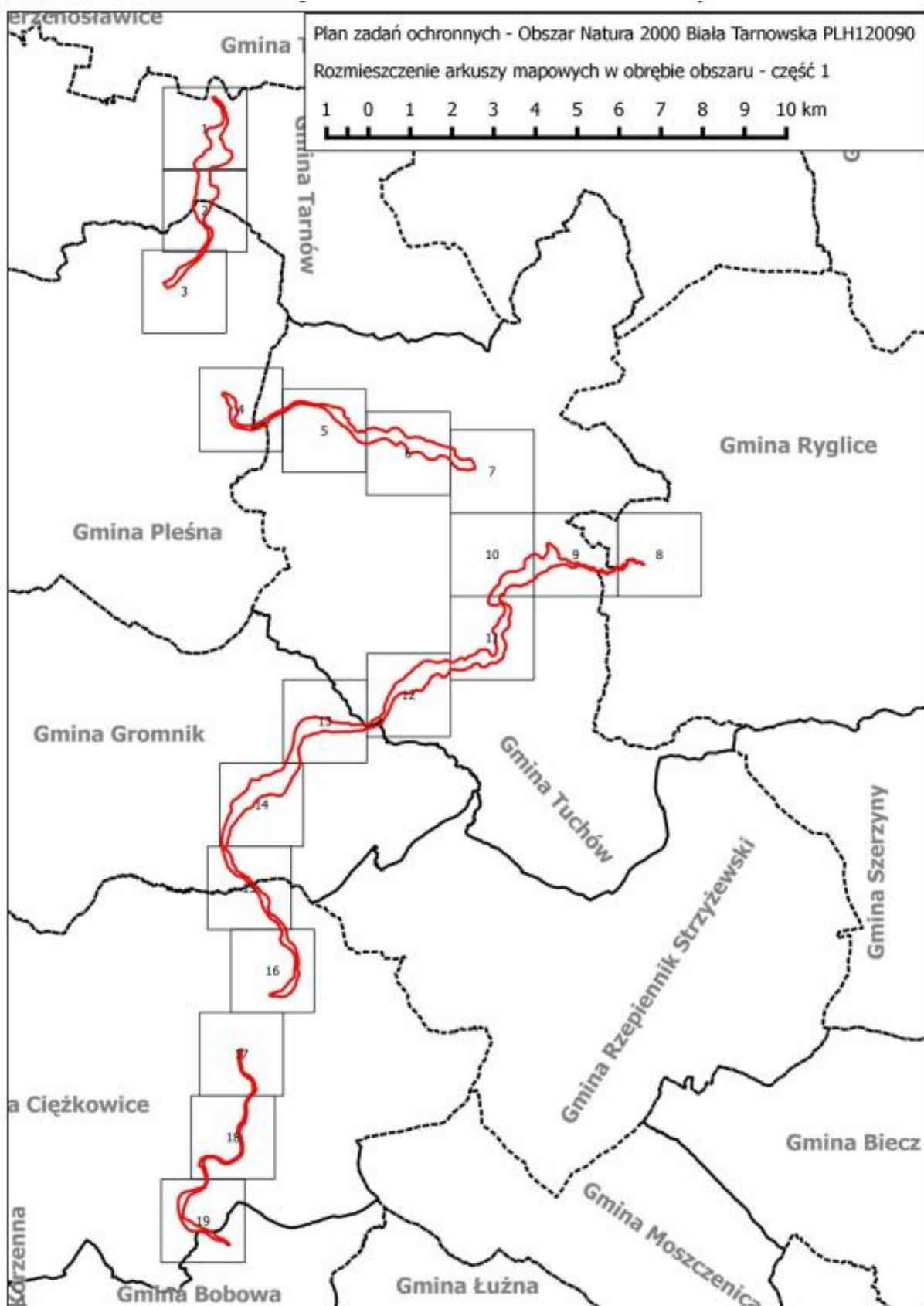
Obszar Natura 2000

obszar objęty ochroną przyrody na terytorium Unii Europejskiej. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważane są za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Podstawą programu Natura 2000 są dwie unijne dyrektywy – dyrektywa ptasia, przyjęta w 1979, a następnie zastąpiona dyrektywą z 2009 oraz dyrektywa siedliskowa (habitatowa) z 1992.

PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH120090.H obszar natura 2000 Biała Tarnowska - rodzaj Dyrektywa siedliskowa; data wyznaczenia przez KE - 2011-02-08, na mocy Decyzji Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE); Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 kwietnia 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Biała Tarnowska (PLH120090); powierzchnia 957,4600 ha; położony jest na terenie gmin: Korzenna, Gromnik, Ciężkowice, Grybów, Pleśna, Bobowa, Tarnów, Ryglice, Tuchów, Uście Gorlickie na terenie województwa małopolskiego. Dla obszaru ustanowiono plan ochrony na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 10 maja 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Biała Tarnowska PLH120090.

Sprawującym nadzór jest Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie.

Zgodnie z Planem ochrony na terenie Gminy Tuchów znajdują się obszary wdrażania działań ochronnych. Ich lokalizację przedstawiono na poniższym rysunku:



Rysunek 17 Lokalizacja obszarów wdrażania działań ochronnych dla obszar natura 2000 Biała Tarnowska na terenie Gminy Tuchów

Źródło: Załącznik Nr 6 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 10 maja 2017 r.

Cele działań ochronnych dla Obszaru natura 2000 Biała Tarnowska:

1. 3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków:
Poprawa stanu ochrony siedliska – przywrócenie ciągłości transportu rumowiska dennego, zachowanie naturalnego charakteru koryta rzeki, usunięcie obcych gatunków inwazyjnych roślin zielnych.
2. 3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (SaliciMyricarietum część – z przewagą wrześni):
Poprawa stanu ochrony siedliska – przywrócenie ciągłości transportu rumowiska dennego, zachowanie naturalnego charakteru koryta rzeki w miejscu występowania siedliska i na obszarze do niego przyległym, usunięcie obcych gatunków inwazyjnych roślin zielnych.
3. 3240 Zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (SaliciMyricarietum część – z przewagą wierzb):
Poprawa stanu ochrony siedliska – przywrócenie ciągłości transportu rumowiska dennego, zachowanie naturalnego charakteru koryta rzeki w miejscu występowania siedliska i na obszarze do niego przyległym, usunięcie obcych gatunków inwazyjnych roślin zielnych.
4. 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinosoincanae) i olsy źródliskowe:
Poprawa stanu ochrony siedliska – poprawa składu gatunkowego poprzez usuwanie obcych gatunków inwazyjnych roślin; zachowanie arealu i cech siedliska poprzez pozostawienie bez użytkowania lub użytkowanie łągów zgodnie z ich wymaganiami ekologicznymi.
5. 1193 kumak górski (Bombina variegata):
Utrzymanie aktualnego stanu ochrony gatunku – zachowanie aktualnej dostępności siedlisk rozrodu (w tym utrzymanie aktualnego stanu koryt cieków).
6. 1138 brzanka (Barbus meridionalis) [= 5264 Barbus carpathicus]:
Poprawa stanu ochrony gatunku – odtworzenie ciągłości cieku i zachowanie miejsc dogodnych do tarła (żwirowe, naturalne odcinki rzeki).
7. 1032 skójka gruboskorupowa (Unio crassus):
Poprawa stanu ochrony gatunku – odtworzenie ciągłości cieku i zachowanie miejsc dogodnych siedliskowo.

Działania ochronne dla Obszaru natura 2000 Biała Tarnowska:

- A1 - Przywrócenie ciągłości dróg migracyjnych, odtworzenie prawidłowej struktury substratu dennego,

- A2- Usuwanie obcych gatunków inwazyjnych roślin,
- A3 Kształtowanie postaw społecznych – przeprowadzenie akcji edukacyjnej, której celem jest zmniejszenie natężenia,
- A4 Usuwanie odpadów zgromadzonych na brzegach cieków,
- B1 Utrzymanie jakości hydromorfologicznej rzek i potoków,
- B2 Utrzymanie naturalnego zróżnicowania substratu dennego,
- B3 Utrzymanie arealu siedliska przyrodniczego (łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe),
- B4 Utrzymanie miejsc rozrodu gatunku kumaka górskiego,
- B5 Ograniczenie presji ryb drapieżnych i konkurencji ze strony ryb bentosożernych (brzanka, skójką gruboskorupowa),
- C1 Kontrola skuteczności usuwania gatunków obcego pochodzenia,
- C2 - C7 Monitoring stanu przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 oraz realizacji celów działań ochronnych dla siedliska,
- C8 Monitoring skuteczności udrożnienia budowli hydrotechnicznych (brzanka, skójką gruboskorupowa).

PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH120047.H obszar natura 2000 Ostoja w Paśmie Brzanki - rodzaj Dyrektywa siedliskowa; status: specjalny obszar ochrony siedlisk; data wyznaczenia przez KE - 2011-02-08 na mocy Decyzji Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE); Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 maja 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja w Paśmie Brzanki (PLH120047); powierzchnia 788,9000 ha; położony jest na terenie gmin: Gromnik, Ryglice, Tuchów, na terenie województwa małopolskiego. Dla obszaru nie ustanowiono planu ochrony

Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk Ostoja w Paśmie Brzanki (plh120047):

- Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagetum),
- Żyzne buczyny (Dentario glandulosae Fagenion, Galio odorati-Fagenion),
- Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum),
- Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani).

Sprawującym nadzór jest Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie

Pomniki przyrody

Pomnik przyrody – prawnie chroniony twór przyrody, szczególnie cenny ze względów naukowych, zabytkowych, kulturowych i innych.

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2097 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-05-22 na mocy Decyzji Rol.IX-3/68/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 22.05.1964 roku; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 169cm; obwód: 531cm; wysokość: 21m); położenie - w terenie zalesionym, na granicy posesji Burzyn 150, 20m od południowej granicy parku, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2098 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-05-30 na mocy Decyzji Rol.IX-3/55/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 30.05.1964 roku; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 153cm; obwód: 481cm; wysokość: 20 m); położenie - w terenie zalesionym, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2099 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-03-18 na mocy Decyzji Rol.IX-3/14/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 18.03.1964 roku; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 194cm; obwód: 609cm; wysokość: 22m); położenie - po północnej stronie muru otaczającego kościół pw. św. Jakuba, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2100 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-04-06 na mocy Decyzji Rol.IX-3/32/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 06.04.1964 roku; typ pomnika – wieloobiektowy; dane tworów przyrody:

- drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 1187cm; obwód: 371 cm; wysokość: 25m);
- drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 127cm; obwód: 399cm; wysokość: 24m);
- drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 143cm; obwód: 449cm; wysokość: 24m);

położenie – na terenie dawnego parku miejskiego w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2101 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-05-11 na mocy Decyzji Rol.IX-3/43/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 11.05.1964 roku; typ pomnika – wieloobiektowy; grupa drzew:

- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 73cm; obwód: 229 cm; wysokość: 12 m);
- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 70cm; obwód: 220cm; wysokość: 12m);
- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 76 cm; obwód: 239 cm; wysokość: 8 m);

położenie – obok kapliczki z krzyżem, 200m od skrzyżowania z drogą Tarnów – Tuchów, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2102 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-05-30 na mocy Decyzji Rol.IX-3/56/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 30.05.1964 roku; typ pomnika – wieloobiektowy; grupa drzew:

- drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 127cm; obwód: 399cm; wysokość: 25m);
- drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 150cm; obwód: 471cm; wysokość: 25m);
- drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 99cm; obwód: 311cm; wysokość: 27m);
- drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 137cm; obwód: 430cm; wysokość: 26m);
- drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 86cm; obwód: 270cm; wysokość: 26m);

położenie – w parku podworskim, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2103 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-05-14 na mocy Decyzji Rol.IX-3/46/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 14.05.1964 roku; typ pomnika – wieloobiektowy; grupa drzew:

- drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 86cm; obwód: 270cm; wysokość: 21m);
- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 92cm; obwód: 289cm; wysokość: 22m);

położenie – Buchcice 5, na skarpie przydrożnej, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2104 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-05-14 na mocy Decyzji Rol.IX-3/47/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 14.05.1964 roku; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworzy przyrody drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 240cm; obwód: 754cm; wysokość: 25m);
położenie - przy drodze do Lichwina, Buchcice 6, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2105 pomnik przyrody; data ustanowienia 1969-05-12 na mocy Decyzji RL-op-8311/74/69 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 12.05.1969 roku; typ pomnika – wieloobiektowy; grupa drzew:

- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 134cm; obwód: 421cm; wysokość: 18m);
- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 111cm; obwód: 349cm; wysokość: 19m);

położenie - po prawej stronie drogi Tuchów - Buchcice, przy kapliczce, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2106 pomnik przyrody; data ustanowienia 1995-06-28 na mocy Rozporządzenia Nr 4/95 Wojewody Tarnowskiego z dnia 15.05.1995 roku w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody; typ pomnika – wieloobiektowy; grupa drzew:

- drzewo (gatunek: Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - *Aesculus hippocastanum*; pierśnica: 105cm; obwód: 330cm; wysokość: 23m);
- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 96cm; obwód: 302cm; wysokość: 25m);
- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 86cm; obwód: 270cm; wysokość: 21m);
- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 121cm; obwód: 380cm; wysokość: 22m);

położenie - na terenie Klasztoru OO Redemptorystów, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2108 pomnik przyrody; data ustanowienia 1995-06-28 na mocy Rozporządzenia Nr 4/95 Wojewody Tarnowskiego z dnia 15.05.1995 roku w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 223cm; obwód: 701cm; wysokość: 26m); położenie - ul. Graniczna 19a, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2109 pomnik przyrody; data ustanowienia 1995-06-28 na mocy Rozporządzenia Nr 4/95 Wojewody Tarnowskiego z dnia 15.05.1995 roku w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek: Lipa szerokolistna - *Tilia platyphyllos*; pierśnica: 67cm; obwód: 210cm; wysokość: 20m); położenie - ul. Wysoka 20, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2110 pomnik przyrody; data ustanowienia 1995-06-28 na mocy Rozporządzenia Nr 4/95 Wojewody Tarnowskiego z dnia 15.05.1995 roku w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 121cm; obwód: 380cm; wysokość: 20m); położenie - ul. Daleka 16, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2111 pomnik przyrody; data ustanowienia 1995-06-28 na mocy Rozporządzenia Nr 4/95 Wojewody Tarnowskiego z dnia 15.05.1995 roku w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 156cm; obwód: 490cm; wysokość: 23m); położenie w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2112 pomnik przyrody; data ustanowienia 1995-06-28 na mocy Rozporządzenia Nr 4/95 Wojewody Tarnowskiego z dnia 15.05.1995 roku w sprawie uznania tworów przyrody za pomniki przyrody; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu gład narzutowy; położenie - na zboczu wąwozu rozcinającego północny stok pasma Brzanki, L-ctwo Burzyn, oddz. 207K, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2113 pomnik przyrody; data ustanowienia 2004-05-08 na mocy Rozporządzenia Nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13.04.2004 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylecia uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 153cm; obwód: 481cm; wysokość: 20m); położenie - Siedliska 878, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2240 pomnik przyrody; data ustanowienia 1953-07-06 na mocy Decyzji RL.VI-23orz/26/53 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 06.07.1953 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 76cm; obwód: 239cm; wysokość: 18m); położenie - koło plebani, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2241 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-05-30 na mocy Decyzji Rol.IX-3/57/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 30.05.1964 roku; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 220cm; obwód: 691cm; wysokość: 19m); położenie - przy dawnym dworze, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2242 pomnik przyrody; data ustanowienia 1953-07-06 na mocy Decyzji RL.VI-23/o/44/53 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 06.07.1953 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody; typ pomnika – jednoobiektowy; rodzaj tworu przyrody drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 201cm; obwód: 631cm; wysokość: 24m); położenie - na skarpie przy drodze Tuchów – Pleśna, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2243 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-03-17 na mocy Decyzji Rol.IX-3/6/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia

17.03.1964 roku; typ pomnika – wieloobiektowy; typ: aleja – jesionowa i inne gatunki drzew:

- drzewo (pierśnica: 41cm; obwód: 129cm),
- drzewo (pierśnica: 166cm; obwód: 521cm; wysokość: 21m),
- drzewo (pierśnica: 74cm; obwód: 232cm; wysokość: 19m),
- drzewo (pierśnica: 43cm; obwód: 135cm; wysokość: 20m),
- drzewo (pierśnica: 41cm; obwód: 129cm; wysokość: 18m),
- drzewo (pierśnica: 40cm; obwód: 126cm; wysokość: 17m),
- drzewo (pierśnica: 65cm; obwód: 204cm; wysokość: 19m),
- drzewo (pierśnica: 59cm; obwód: 185cm; wysokość: 18m),
- drzewo (pierśnica: 70cm; obwód: 220cm; wysokość: 23m),
- drzewo (pierśnica: 45cm; obwód: 141cm; wysokość: 21m),
- drzewo (pierśnica: 96cm; obwód: 302cm; wysokość: 23m),
- drzewo (pierśnica: 88cm; obwód: 276cm; wysokość: 18m),
- drzewo (pierśnica: 73cm; obwód: 229cm; wysokość: 13m);

położenie - wzdłuż drogi lokalnej, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2244 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-03-18 na mocy Decyzji Rol.IX-3/23/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 18.03.1964 roku; typ pomnika – wieloobiektowy; grupa drzew:

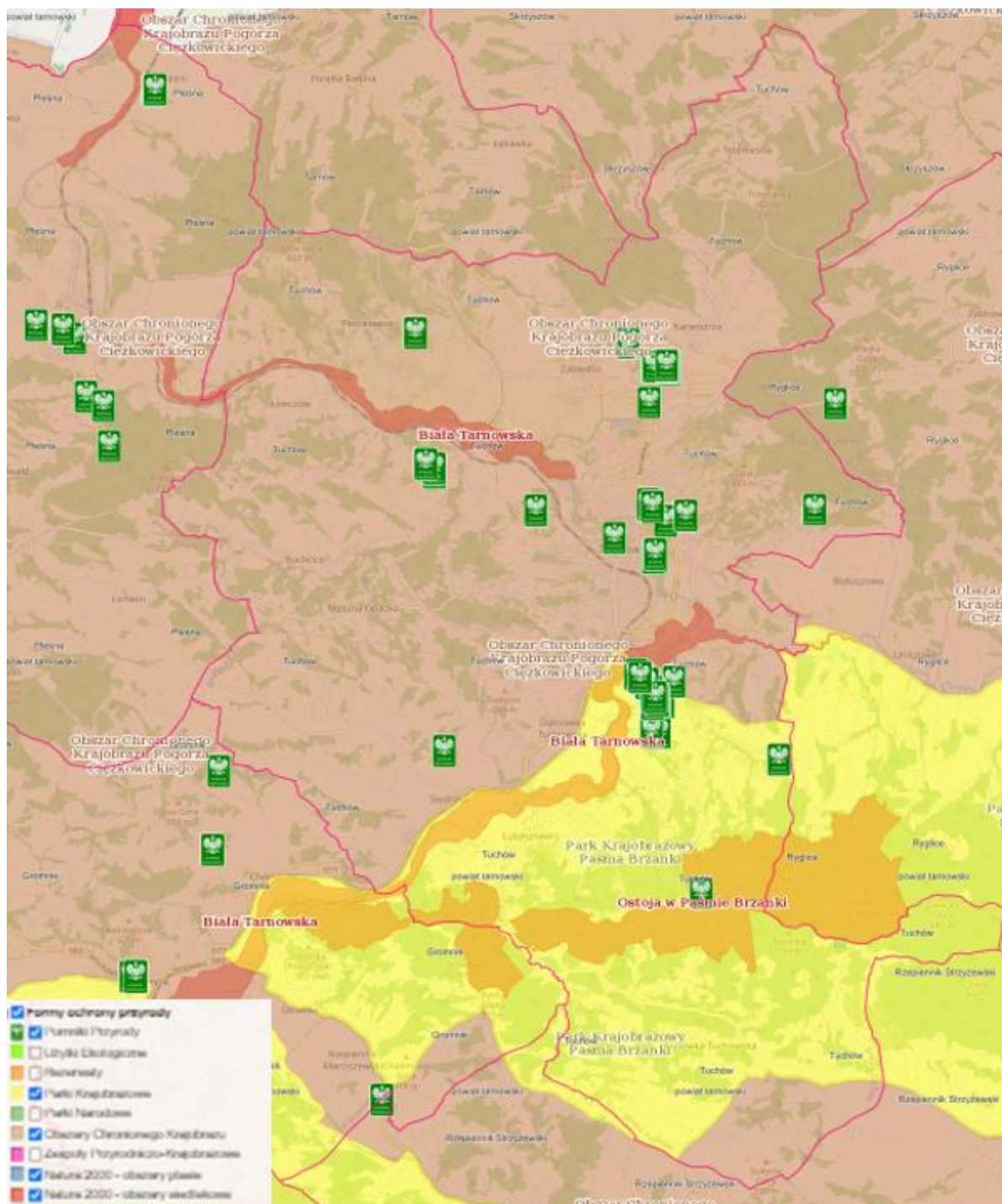
- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 105cm; obwód: 330cm; wysokość: 21m);
- drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 123cm; obwód: 386cm; wysokość: 21m);

położenie - przy rozwidleniu dróg, przy kapliczce, w Gminie Tuchów;

PL.ZIPOP.1393.PP.1216103.2245 pomnik przyrody; data ustanowienia 1964-04-06 na mocy Decyzji Rol.IX-3/29/64 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 6.04.1964 roku; typ pomnika – wieloobiektowy; aleja lipowa i inne gatunki drzew;

położenie - wzdłuż drogi z Tuchowa do Burzyna, w Gminie Tuchów. ¹⁶

¹⁶ Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>



Rysunek 18 Lokalizacja formy ochrony przyrody na terenie Gminy Tuchów

Źródło: <http://geoservis.gdos.gov.pl/mapy/>

Przez teren Gminy Tuchów przebiegają atrakcyjne lokalne szlaki turystyczne, w tym m.in.:

1. Trzemeska Góra (403 m) – Las Tuchowski (380 m) – Tuchów (225 m) - szlak niebieski, 8,5 km; ciekawe krajobrazowo przejście z okolic Trzemeskiej Góry poprzez kompleks Tuchowskiego Lasu do centrum Tuchowa; przy szlaku cmentarze wojskowe nr 163 i 164 z I wojny światowej oraz klasztor i sanktuarium o.o. Redemptorystów;

2. Słona Góra (403 m) – Piotrkowice (280 m) – Łowczów (250 m) - szlak niebieski, 4,0 km; najkrótszy wariant zejścia w dolinę Białej spod szczytu Słonej Góry; malownicza polana stokowa Słonej Góry ze wspaniałą panoramą Pasma Brzanki; w Piotrkowicach neogotycki kościół Św. Michała Archanioła; w pobliskim Łowczówku cmentarz nr 171 z I wojny światowej;
3. Tuchów (225 m) – Kielanowice (240 m) – Bistuszowa Podlesie (380 m) – Brzanka (536 m) - szlak niebieski: 8,6 km; ładna widokowo wycieczka z doliny Białej na wybitny szczyt Brzanki, wiodąca przez tereny Parku Krajobrazowego Pasma Brzanki; w Bistuszowej Podlesiu ośrodek jazdy konnej; na wschód od szczytu schronisko turystyki kwalifikowanej – bacówka (obecnie ogólnodostępny obiekt prywatny); okolice podszczytowe o wybitnych walorach krajobrazowych;
4. Brzanka (536 m) – Jodłówka Tuchowska (300 m) – Osiedle Granice (365 m) - szlak niebieski: 4,5 km; trasa łącząca obszary Parku Krajobrazowego Pasma Brzanki i Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego; miejsca walk partyzanckich – 1 batalion 16 pp AK „Barbara”; z wododziałowego grzbietu pomiędzy dolinami Rostówki i Rzepianki w okolicy Granic wspaniałe panoramy Beskidu Niskiego;
5. Siedliska (225 m) – Nosalowa (365 m) – dolina Rostówki (260 m) – Polana Morgi (453 m) – Brzanka (536 m) - szlak żółty: 10,6 km; urozmaicone terenowo podejście z doliny Białej na Brzankę; malownicza Polana Morgi; na stoku Morgów (453 m) klasztor o.o. Redemptorystów; rozległe panoramy podszczytowe na Beskid Niski, Beskid Wyspowy i Pogórze Rożnowskie;
6. Lubaszowa (235 m) – Polana Morgi (453 m) - szlak czarny: 3,5 km; widokowy spacer do klasztoru o.o. Redemptorystów nieopodal szczytu Morgów (453 m); obok klasztoru i kościoła, źródło i alpinarium; przy szlaku prywatna Izba Pamięci (p. St. Derusa) batalionu AK „Barbara”;
7. 650-lecie – wokół Tuchowa - szlak żółty czarny

Ponadto przez Gminę Tuchów przebiegają trasy rowerowe, w tym:

1. Trasa rowerowa nr 1 "Legionistów"; kolor zielony; długość: 20 km;
2. trasa: Tuchów - Rynek - Łowczów - Buchcice - Łowczówek - Zagórze - Mieszna Opacka – Tuchów; trasa o małym stopniu trudności w większości prowadzi drogami asfaltowymi o małym natężeniu ruchu; trasa o relaksowo-refleksyjnym charakterze, z punktami widokowymi i licznymi cmentarzami z I wojny światowej; na trasie: 6 cmentarzy z I wojny światowej, cmentarz Legionistów miejsce bitwy pod Łowczówkiem 22 - 25 XII 1914 roku; pomniki przyrody; ośrodek jazdy konnej, przydrożne kapliczki, punkt gastronomiczny;
3. Trasa rowerowa nr 2 "Klasztorna"; kolor niebieski; długość: 16 km;

4. trasa: Tuchów Klasztor o. Redemptorystów - Wołowa - Bistuszowa - Burzyn - Kielanowice – Klasztor; trasa w większości prowadzi drogami gruntowymi, małe natężenie ruchu, na trasie liczne odcinki widokowe; trasa o średnim stopniu trudności;
5. na trasie: w zabytkowym kompleksie klasztornym, Sanktuarium Maryjne, muzea: etnograficzne, sanktuaryjne, misyjne, ruchoma szopka, Cmentarz z I wojny, ośrodek rehabilitacji hippicznej, zabytkowy dworek, węzły trasy rowerowej kierunku Ryglice; fragmentami trasa prowadzi szlakiem pieszym 650-lecia Tuchowa;
6. Trasa rowerowa nr 3 "Krajobrazowa - pasma Brzanki"; kolor czerwony; długość: 27 km; trasa: Tuchów Rynek - Burzyn - Jodłówka Tuchowska - Lubaszowa – Siedliska – Burzyn; trasa prowadzi drogami asfaltowymi i gruntowymi (małe natężenie ruchu), duże pofałdowanie terenu; trasa o dużych walorach widokowych i dużym stopniu trudności z możliwością skracania trasy, łagodnymi zjazdami; w większości prowadzi zalesionymi obszarami parku krajobrazowego (najwyższy szczyt widokowy 534 m n.p.m.
7. Na trasie: unikatowa aleja lipowa w Burzynie, gospodarstwa agroturystyczne, starodrzewie kompleksów leśnych, teren obfitujący w grzyby. Bacówka punkt gastronomiczny, latarnia lądowa (kapliczka słupowa), punkty widokowe, węzły tras rowerowych i szlaków pieszych.

Na terenie Gminy Tuchów zlokalizowanych jest osiem parków podworskich oraz zespołów parkowo-dworskich. Są to parki w miejscowościach Buchcice, Burzyn, Jodłówka Tuchowska, Kielanowie, Łowczów, Siedliska, Tuchów oraz Zabłędza.¹⁷

¹⁷ Źródło: strona internetowa Gminy <https://www.tuchow.pl/gmina-tuchow>

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi

Pod względem przyrodniczym Gmina Tuchów jest bardzo atrakcyjna, posiada wiele obiektów i obszarów cennych przyrodniczo, w tym prawnie chronionych, posiada liczne atrakcje turystyczne i walory krajobrazowe.

Tabela 26 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Duże walory przyrodnicze i krajobrazowe Gminy; – Obszary i obiekty chronionego krajobrazu; – Atrakcyjność przyrodnicza regionu (wiele cenionych gatunków zwierząt, obszary Natura 2000)	– Prowadzenie rabunkowej gospodarki leśnej. – Średnia lesistość Gminy.

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 27 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
– Możliwość uzyskania środków dotacyjnych na utworzenie nowych ścieżek rowerowych.. – Propagowanie walorów turystycznych Gminy i całego obszaru, a także tworzenie gospodarstw agroturystycznych bazujących na potencjale krajobrazowym Gminy – Wzrost popularności regionu, rozwój przedsiębiorczości mieszkańców Gminy. – Rozwój turystyki, turystyka o charakterze rekreacyjnym; alternatywne sposoby na spędzanie wolnego czasu; rozbudowa tras narciarskich, biegowych, usytuowanie geograficzne umożliwiające rozwój turystyki, – Zwiększająca się świadomość konieczności ochrony zasobów przyrodniczych.	– Brak działań ze strony Gminy w wyniku braku dotacji z środków zewnętrznych; – Utrata zasobów leśnych w wyniku zmian klimatu (susze, obniżenie poziomu wód gruntowych, erozje gleby).

Źródło: Opracowanie własne.

5.5. Zasoby wodne

Zasoby wodne są znaczącym składnikiem środowiska, wpływającym pośrednio i bezpośrednio na warunki gleby, mikroklimat regionu, a także faunę i florę. Przyjęto dzielić zasoby na wody powierzchniowe – w tym: jeziora, rzeki, strumienie i inne zbiorniki wodne, oraz na wody podziemne - definiowane jako wody przemieszczające się w ośrodkach skalnych pod powierzchnią ziemi.

5.5.1. Wody powierzchniowe

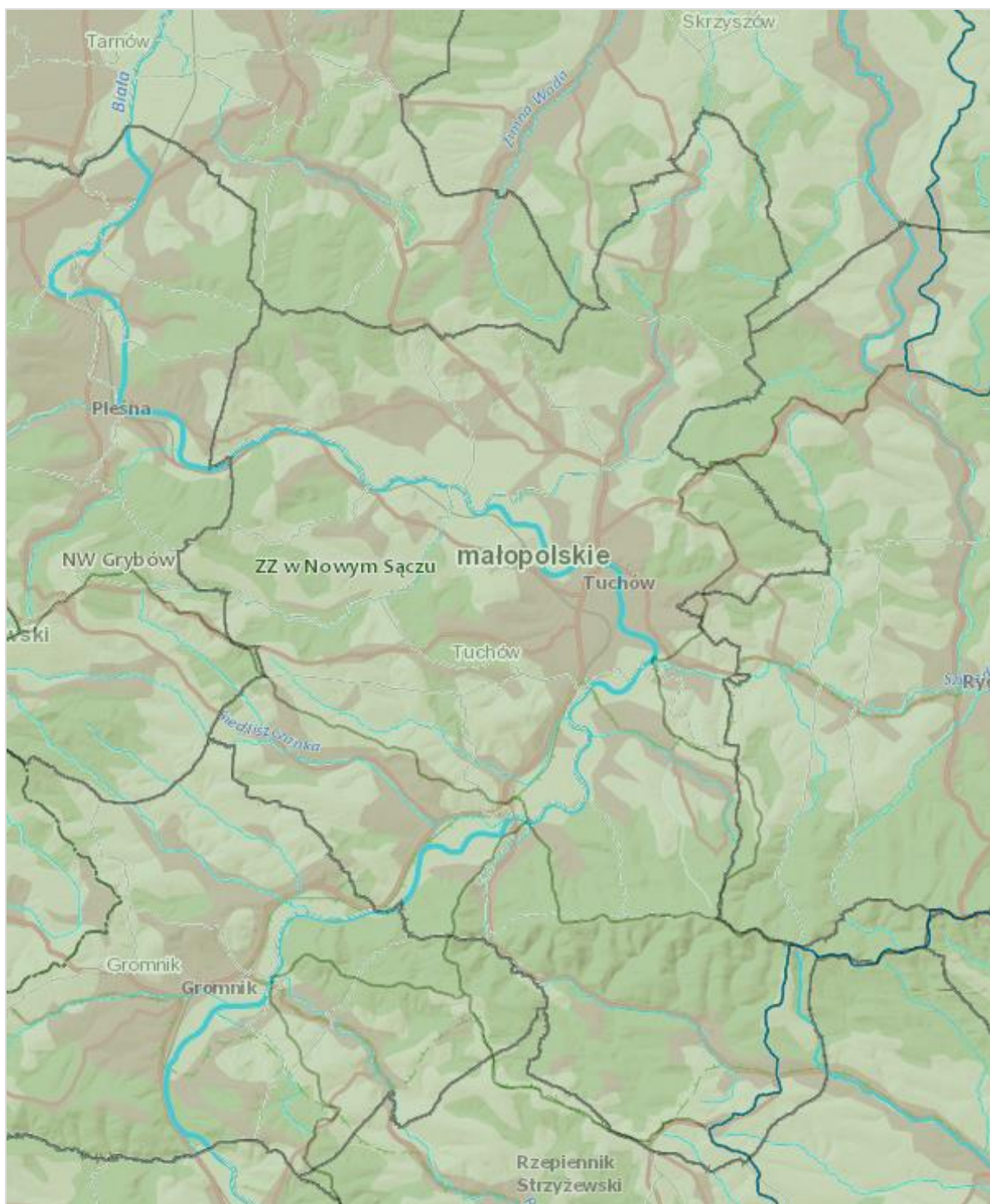
Wody powierzchniowe w gminie Tuchów stanowi sieć rzeczna (rzeki, kanały, rowy). Przez obszar Gminy przepływa rzeka Biała (zwana też Białą Dunajeczką, Białą Grybowską, Białą Tarnowską), która jest prawobrzeżnym dopływem Dunajca. Biała ma charakter rzeki górskiej w górnym biegu, a podgórskiej w dalszym biegu. Jest to rzeka o dużych amplitudach stanów i przepływów co związane jest ze śnieżno-deszczowym zasilaniem Białej, przy braku większych dopływów. Białą Tarnowską charakteryzują duże wahania wodostanów przepływów. Cechująca się nagłymi wezbraniami wód rzeka objęta jest monitoringiem powodziowym. Na rzece wodowskazy IMGW znajdują się w Koszycach Wielkich (6,54 km biegu rzeki), Ciężkowicach (km 47,72) i Grybowie (km 74,14). Sieć rzeczna z uwagi na jej funkcje przyrodnicze, potencjalne znaczenie w zaopatrywaniu w wodę oraz zagrożenie powodziowe odgrywa decydującą rolę w środowisku Gminy. Stanowi ona również nieodzowny element krajobrazu. Do większych cieków należą Rostówka i Szwedka.

Rostówka - potok, prawy dopływ Białej o długości 8,63 km i powierzchni zlewni 16,8 km². Źródła potoku znajdują się w Jodłówce Tuchowskiej, w tym najwyżżej położone znajdują się na wysokości około 370 m n.p.m. Spływa w północno-zachodnim kierunku przez Jodłówkę Tuchowską i Lubaszową, w której zmienia kierunek na północny i uchodzi do Białej na wysokości około 220 m.

Szwedka – potok przebiegający przez gminy Ryglice oraz Tuchów. Ma długość 22,52 km i zlewnię o powierzchni 72,95 km². Szwedka jest prawobrzeżnym dopływem Białej, do której uchodzi pomiędzy Tuchowem a Bistuszową.

Podmiotem odpowiedzialnym za gospodarkę wodną na terenie Gminy Tuchów jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, Zarząd Zlewni w Nowym Sączu, Nadzór wodny w Grybowie oraz Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, Zarząd Zlewni w Jaśle, Nadzór wodny w Gorlicach.

Lokalizację rzeki Biała i nadzorów wodnych prezentuje rysunek poniżej.



Rysunek 19 Rzeki i nadzory wodne znajdujące się na terenie Gminy Tuchów

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl>

Obszar Gminy Tuchów znajduje się w obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Górnej-Zachodniej Wisły i Górnej Wschodniej Wisły. Na obszarze Gminy Tuchów znajduje się 6 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych JCWP RW. Są to:

- **RW200007214899 Biała od Rostówki do ujścia;** Typ JCWP - RWf_wap - Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze węglanowym; rzeczywista długość JCWP 98,42 km;

powierzchnia zlewni JCWP 239,01 km²; obszar dorzecza Wisły; region wodny Górnej-Zachodniej Wisły; Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie; Zarząd Zlewni w Nowym Sączu, Nadzór wodny w Grybowie; obejmuje gminy: M. Tarnów, Pleśna, Ryglice, Skrzyszów, Tarnów, Tuchów; status JCWP NAT - naturalna część wód; ocena stanu GIOŚ 2014-2019 - słaby stan ekologiczny, wskaźnikami determinującymi stan ekologiczny są: BZT5, OWO, przewodność, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny; fitobentos, makrofity; stan chemiczny poniżej dobrego; wskaźniki determinujące stan chemiczny: benzo(a)piren; bromowane difenyletery, heptachlor; stan (ogólny) - zły stan wód; główne źródło presji troficznych: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone); główne źródło presji hydromorfologicznych: budowle piętrzące - rzeki pozostałe, obiekty mostowe - rzeki pozostałe, wały przeciwpowodziowe - rzeki główne, górnictwo - rzeki główne i rzeki pozostałe, główne źródło presji chemicznych rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane); osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone; JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi; JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód; obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie: Park Krajobrazowy Pasma Brzanki; obszary chronionego krajobrazu: Jastrzębsko-Żdżarski Obszar Chronionego Krajobrazu, Pogórza Ciężkowickiego; obszary Natura 2000: Dolny Dunajec, Biała Tarnowska; gatunek, którego obszar dotyczy: troć wędrowną (*Salmo trutta* m. *trutta*)

Cel środowiskowy:

- Stan/potencjał ekologiczny: dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Biała w obrębie JCWP (dla troci wędrownej);
- Stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry;
- Klasa elementów biologicznych: klasa II.

- **RW200007218299 Ropa od Sitniczanki do ujścia**; Typ JCWP - RWf_wap - Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze węglanowym; rzeczywista długość JCWP 162,93 km; powierzchnia zlewni JCWP 336,38 km²; obszar dorzecza Wisły; region wodny Górnej-Wschodniej Wisły; Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie; Zarząd Zlewni w Jaśle, Nadzór wodny w Gorlicach; obejmuje gminy: Biecz, Brzyska, Dębowiec, Gorlice, Jasło, Jodłowa, Lipinki, M. Jasło, Moszczenica, Ryglice, Rzepiennik Strzyżewski, Skołyszyn, Szerzyny, Sękowa, Tuchów; status JCWP NAT - naturalna część wód; ocena stanu GIOŚ 2014-2019 - zły stan ekologiczny, wskaźnikami determinującymi stan ekologiczny są: OWO, przewodność, azot ogólny; fitobentos, makrofity, ichtiofauna; stan chemiczny poniżej dobrego; wskaźniki determinujące stan chemiczny: bromowane difenyletery, heptachlor; stan (ogólny) - zły stan wód; główne źródło presji troficznych: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone); główne źródło presji hydromorfologicznych: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, obiekty mostowe - rzeki pozostałe, źródło presji chemicznych: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane); osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone; JCWP przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi; JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód; obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie: Magurski Park Narodowy, Park Krajobrazowy Pasma Brzanki; obszary chronionego krajobrazu: Pogórza Ciężkowickiego, Beskidu Niskiego, Południowo-małopolski Obszar Chronionego Krajobrazu; obszary Natura 2000: Beskid Niski, Wisłoka z dopływami, Liwocz, Łąki nad Młynówką, Ostoja Magurska; gatunek, którego obszar dotyczy: troć wędrowna (*Salmo trutta* m. *trutta*);

Cel środowiskowy:

- Stan/potencjał ekologiczny: dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Ropa w obrębie JCWP (dla łososia); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu

- gospodarczym na odcinku ciekłu głównego Ropa w obrębie JCWP (dla troci wędrowniej);
- Stan chemiczny: dobry stan chemiczny;
 - Klasa elementów biologicznych: klasa II;
- **RW2000072148579 Biała od Binczarówki do Rostówki**; Typ JCWP - RWf_wap - Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze węglanowym; rzeczywista długość JCWP 130,65 km; powierzchnia zlewni JCWP 312,75 km²; obszar dorzecza Wisły; region wodny Górnej-Zachodniej Wisły; Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie; Zarząd Zlewni w Nowym Sączu, Nadzór wodny w Grybowie; obejmuje gminy: Bobowa, Chełmiec, Ciężkowice, Gorlice, Gromnik, Grybów, Korzenna, M. Grybów, Pleśna, Ropa, Rzepiennik Strzyżewski, Tuchów, Łużna; status JCWP SZCW - silnie zmieniona część wód; ocena stanu GIOŚ 2014-2019 - umiarkowany potencjał ekologiczny, wskaźnikami determinującymi stan ekologiczny są: OWO, przewodność; stan chemiczny poniżej dobrego; wskaźniki determinujące stan chemiczny: benzo(a)piren; stan (ogólny) - zły stan wód; główne źródło presji troficznych: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone); główne źródło presji hydromorfologicznych: budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, obiekty mostowe - rzeki pozostałe, źródło presji chemicznych: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo; osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone; JCWP przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi; JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód; obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie: Park Krajobrazowy Pasma Brzanki, Ciężkowicko-Rożnowski Park Krajobrazowy; obszary chronionego krajobrazu: Południowo-małopolski Obszar Chronionego Krajobrazu; obszary Natura 2000: Pogórza Ciężkowickiego, Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca, Biała Tarnowska; gatunek, którego obszar dotyczy: troć wędrowną (*Salmo trutta* m. *trutta*); obszar przeznaczony do ochrony - Biała Tarnowska (na całej długości);
- Cel środowiskowy:

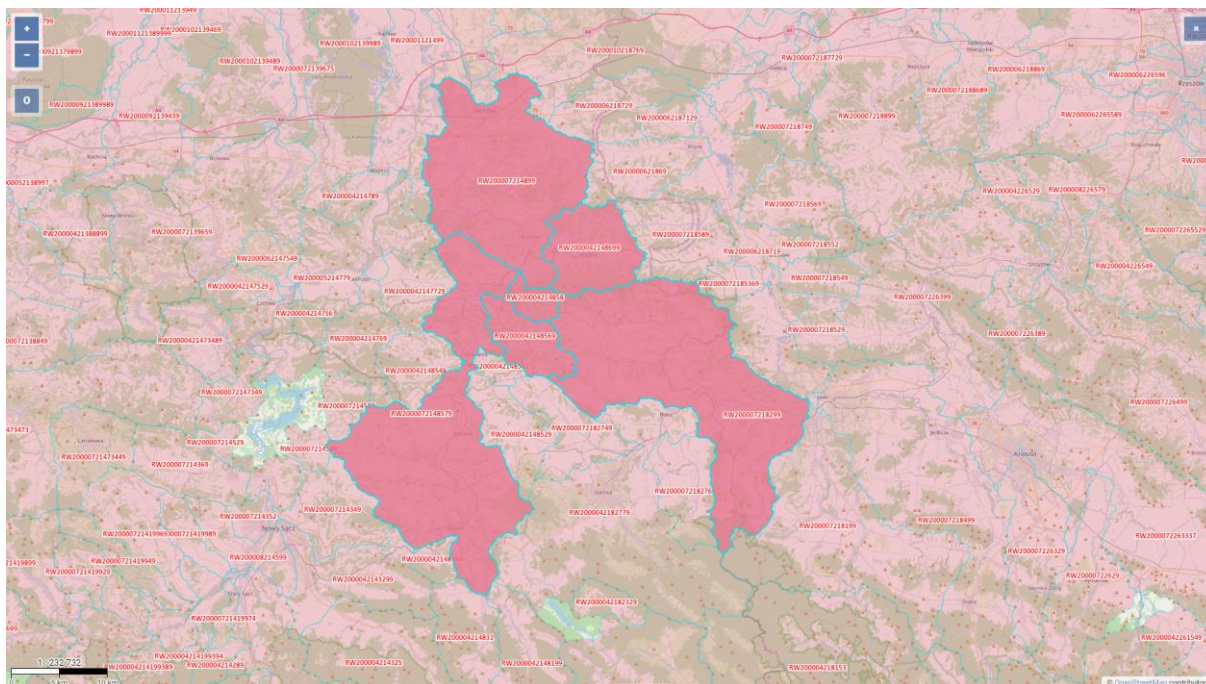
- Stan/potencjał ekologiczny: dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Biała w obrębie JCWP (dla troci wędrownej);
 - Stan chemiczny: stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry;
 - Klasa elementów biologicznych: klasa II;
- **RW2000042148569 Rzepianka** Typ JCWP - RWf_krz - Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze krzemianowym; rzeczywista długość JCWP 24,19 km; powierzchnia zlewni JCWP 45,11 km²; obszar dorzecza Wisły; region wodny Górnej-Zachodniej Wisły; Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie; Zarząd Zlewni w Nowym Sączu, Nadzór wodny w Grybowie; obejmuje gminy: Biecz, Ciężkowice, Gromnik, Rzepiennik Strzyżewski, Tuchów; status JCWP: NAT - naturalna część wód; ocena stanu GIOŚ 2014-2019 - nie można dokonać oceny stanu/potencjału ekologicznego (brak badań biologicznych w JCWP); stan chemiczny poniżej dobrego; wskaźniki determinujące stan chemiczny: kadm, nikiel; stan (ogólny) - zły stan wód; główne źródło presji troficznych: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (rozproszone); główne źródło presji hydromorfologicznych: obiekty mostowe - rzeki główne, źródło presji chemicznych: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone; JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi; JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód; obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie: Park Krajobrazowy Pasma Brzanki, Ciężkowicko-Rożnowski Park Krajobrazowy; obszar chronionego krajobrazu: Pogórza Ciężkowickiego; obszar Natura 2000 Biała Tarnowska;
- Cel środowiskowy:

- Stan/potencjał ekologiczny: dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
 - Stan chemiczny: tan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [kadm(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry;
 - Klasa elementów biologicznych: klasa II;
- **RW200004214858 Rostówka**; Typ JCWP - RWf_krz - Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze krzemianowym; rzeczywista długość JCWP 9,51 km; powierzchnia zlewni JCWP 16,83 km²; obszar dorzecza Wisły; region wodny Górnej-Zachodniej Wisły; Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie; Zarząd Zlewni w Nowym Sączu, Nadzór wodny w Grybowie; obejmuje gminy: Gromnik, Rzepiennik Strzyżewski, Tuchów; status JCWP NAT - naturalna część wód; ocena stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej: - stan/potencjał ekologiczny nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP), wskaźnikami determinującymi stan ekologiczny jest azot ogólny; stan chemiczny dobry; wskaźniki determinujące stan chemiczny: nie dotyczy; stan (ogólny) – brak danych; główne źródło presji troficznych: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (rozproszone); osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone; JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi; JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód; obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie: Park Krajobrazowy Pasma Brzanki, obszar chronionego krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego, obszar Natura 2000 Biała Tarnowska;
- Cel środowiskowy:
 - Stan/potencjał dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
 - Stan chemiczny: dobry stan chemiczny;
 - Klasa elementów biologicznych: klasa II;
- **RW2000042148699 Szwedka** Typ JCWP - RWf_krz - Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze krzemianowym; rzeczywista długość JCWP 25,31 km; powierzchnia

zlewni JCWP 73,19 km²; obszar dorzecza Wisły; region wodny Górnej-Zachodniej Wisły; Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie; Zarząd Zlewni w Nowym Sączu, Nadzór wodny w Grybowie; obejmuje gminy: Ryglice, Rzepiennik Strzyżewski, Szerzyny, Tuchów, Łużna; status JCWP NAT - naturalna część wód; ocena stanu GIOŚ 2014-2019 - słaby stan ekologiczny, wskaźnikami determinującymi stan ekologiczny są: OWO, przewodność; fitobentos, ichtiofauna; stan chemiczny poniżej dobrego; wskaźniki determinujące stan chemiczny: benzo(a)piren; stan (ogólny) - zły stan wód; główne źródło presji troficznych: źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone); główne źródło presji hydromorfologicznych: budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki pozostałe, źródło presji chemicznych: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone; JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi; JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód; obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie: Park Krajobrazowy Pasma Brzanki, obszar chronionego krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego; obszar Natura 2000: Biała Tarnowska;

– Cel środowiskowy:

- Stan/potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO, EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D;
- Stan chemiczny: dobry stan chemiczny;
- Klasa elementów biologicznych: klasa II



Rysunek 20 Lokalizacja zlewni jednolitych części wód powierzchniowych występujących na terenie Gminy Tuchów

Źródło <http://karty.apgw.gov.pl:4200/mapal>

5.5.2. Wody podziemne

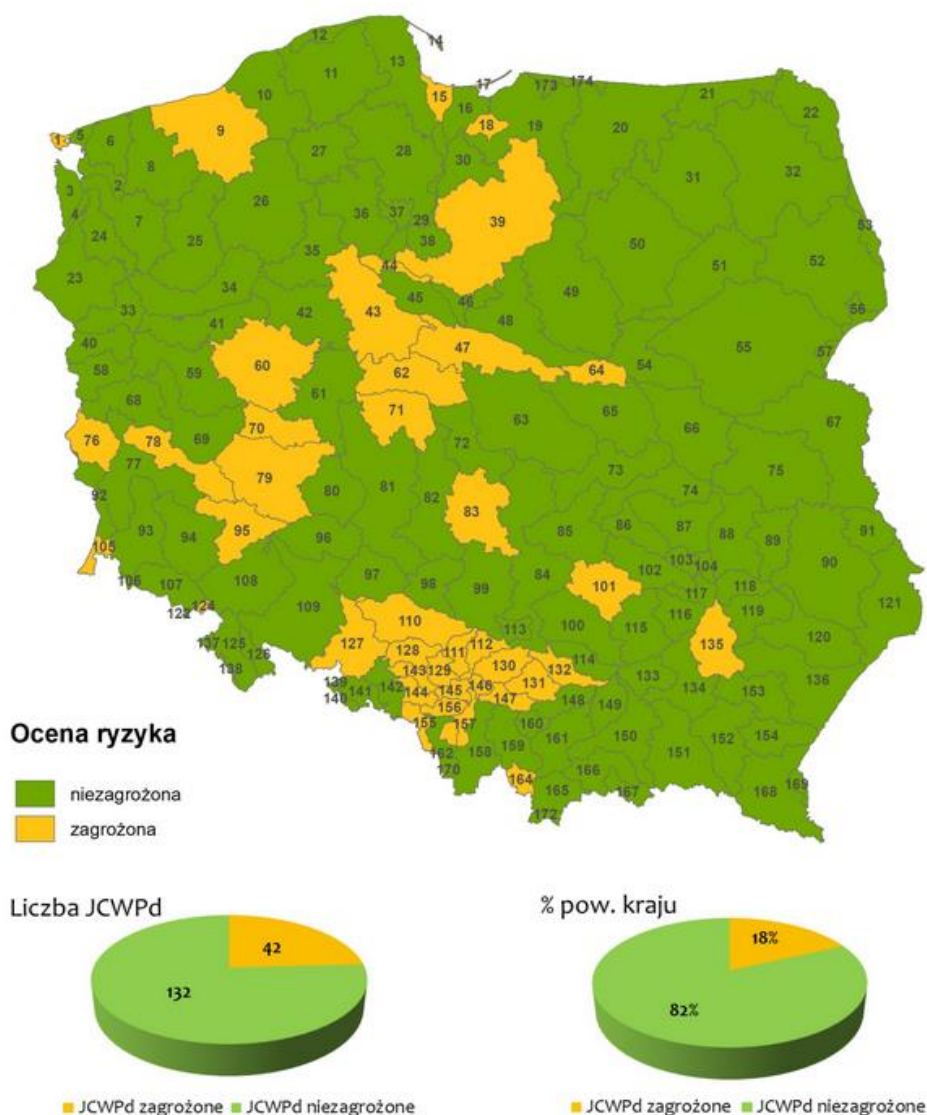
Wody podziemne ze względu na duże zasoby oraz wysoką jakość są bardzo ważnym źródłem zaopatrzenia w wodę do picia. Duże znaczenie gospodarcze oraz występujące powszechnie zagrożenie wód podziemnych, a także brak możliwości ich szybkiego odnawiania, wymusza stałą kontrolę jakości poprzez prowadzenie systemu monitoringu wód podziemnych. Monitoring Jakości Zwykłych Wód Podziemnych (MJZWP) jest elementem Państwowego Monitoringu Środowiska i funkcjonuje jako system krajowy, regionalny i lokalny. Obejmuje badania parametrów fizyczno-chemicznych wód w celu określenia klasy ich jakości. Krajowa sieć MJZWP funkcjonuje od 1991 roku i aktualnie składa się z blisko 700 punktów badawczych rozmieszczonych na terenie całego kraju. Jej zadaniem jest stała kontrola jakości wód podziemnych we wszystkich poziomach użytkowania, poza oddziaływaniem lokalnych źródeł zanieczyszczeń. Celem badań w sieci krajowej jest śledzenie zmian chemizmu wód podziemnych i sygnalizacja zagrożeń w skali kraju. Pobór prób oraz badania laboratoryjne wody wykonywane są według jednolitych metod przez Państwowy Instytut Geologiczny.

Państwowa Służba Hydrogeologiczna odpowiada za wydzielenie oraz opracowuje charakterystyki geologiczne i hydrogeologiczne jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Analizuje presje i oddziaływania na wody podziemne – w zakresie chemicznym i ilościowym.

W Polsce dokonano podziału wód podziemnych na Jednolite Części Wód Podziemnych – JCWPd. Obecnie, w latach 2022-2027 obowiązuje podział na 174 JCWPd.

Kolejnym etapem była identyfikacja potencjalnych presji na wody podziemne oraz odniesienie zgromadzonych informacji do wyników monitoringu wód podziemnych w JCWPd, które traktowano jako wskaźnik efektu oddziaływania presji na stan wód podziemnych. Efektem końcowym analizy było zakwalifikowanie **42 jednolitych części wód podziemnych jako zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych**. W odniesieniu do wyników z poprzedniego cyklu planistycznego (2016-2021) ocena ryzyka została podtrzymana w przypadku 25 jednolitych części wód podziemnych.

Wyniki oceny ryzyka dla poszczególnych JCWPd przedstawia poniższy rysunek:



Rysunek 21 Wyniki oceny ryzyka dla poszczególnych JCWPd

Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html>

Na terenie Gminy Tuchów występują 2 obszary Jednolitych Części Wód Podziemnych:

- GW2000150,

- GW2000151.

Obie JCWPd przeznaczone są do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

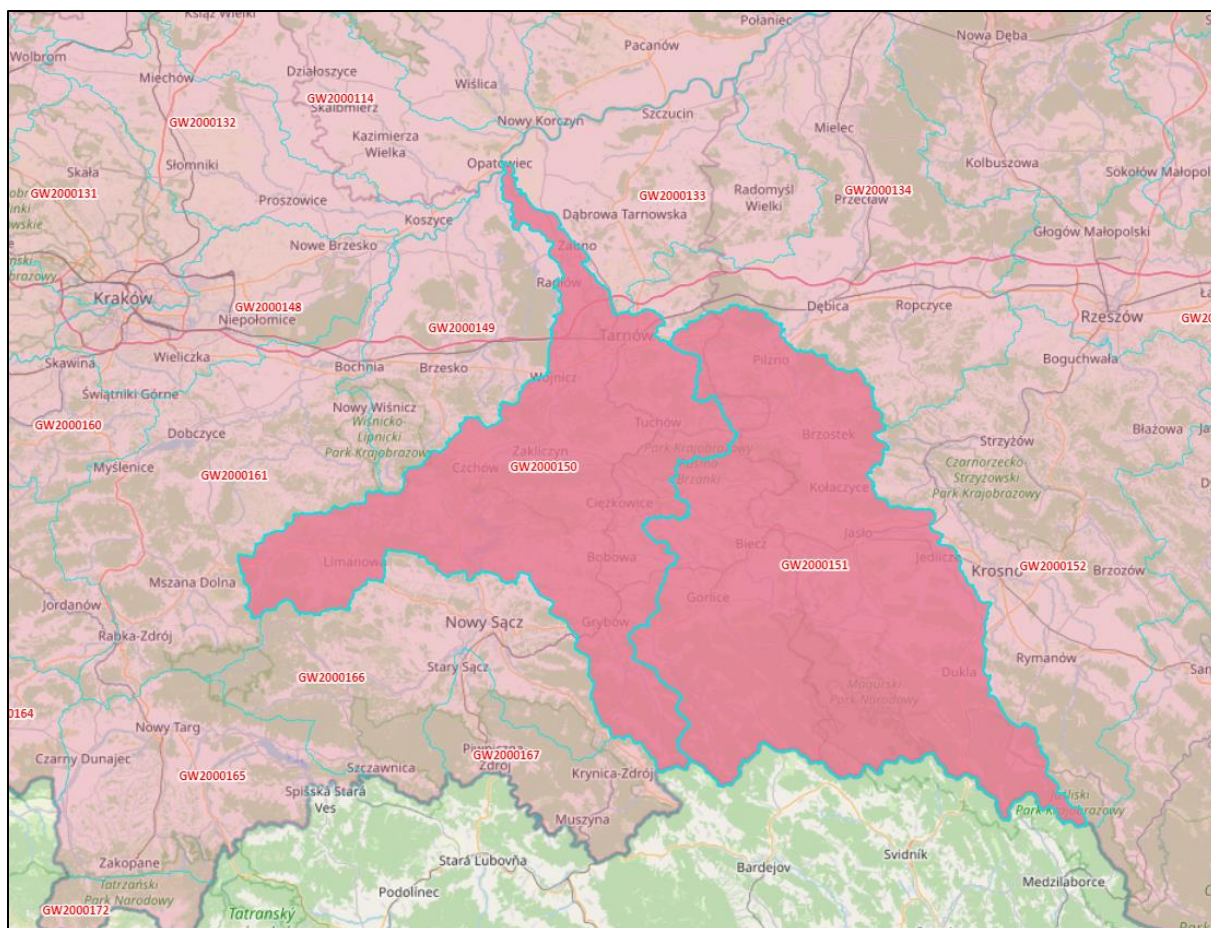
W obrębie JCWPd GW2000150 wyodrębniono:

- Główne Zbiorniki Wód Podziemnych:
Numer 434 - Dolina rzeki Biała Tarnowska; główny;
Numer 435 – Dolina rzeki Dunajec (Zakliczyn); główny;
Numer 436 – Zbiornik warstw Istebna (Ciężkowice); lokalny;
- Kompleksy wodonośne:
 - o Kompleks nr 1: czwartorzęd - porowy,
 - o Kompleks nr 2: paleogen-kreda - szczelinowo - porowy,

W obrębie JCWPd GW2000151 wyodrębniono:

- Główne Zbiorniki Wód Podziemnych:
Numer 432 - Dolina rzeki Wisłok; główny;
Numer 433 - Dolina rzeki Wisłoka; główny;
- Kompleksy wodonośne:
 - o Kompleks nr 1: czwartorzęd - porowy,
 - o Kompleks nr 2: paleogen-kreda - szczelinowo - porowy

Usytuowanie na mapie JCWPD przedstawia rysunek poniżej.



Rysunek 22 Lokalizacja JCWP na mapie

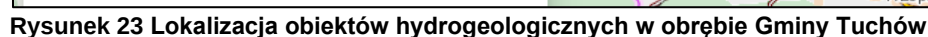
Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/mapa>

Tabela 28 Podsumowanie oceny stanów i celów środowiskowych dla ww. obszarów JCWP dla Gminy Tuchów

Kod JCWP	Monitowane obszary	Ocena stanu (2019)		Pobór z ujęć stan na rok 2018 tys. m ³ /rok	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowisko we dla JCWP	Termin osiągnięcia dobrego stanu
		Stan ilościowy	Stan chemiczny				
GW2000150	Tak	dobry	dobry	9961,85	Niezagrożona	– dobry stan chemiczny – dobry stan ilościowy	W okresie 2012-2019 dobre stany osiągnięte
GW2000151	Tak	dobry	dobry	2090,29	Niezagrożona	– dobry stan chemiczny – dobry stan ilościowy	W okresie 2012-2019 dobre stany osiągnięte

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf>;

Na terenie Gminy Tuchów istnieją ujęcia głębinowe wody. Usytuowanie ich na mapie przedstawia rysunek poniżej.



129 | Strona

5.5.3. Bezpieczeństwo powodziowe

Zgodnie z ustawą Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478) przez obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi – rozumie się obszary, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią to:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska stanowiące działki ewidencyjne,
- pas techniczny.

W celu zapewnienia ochrony ludności i mienia przed powodzią:

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się w planie zagospodarowania przestrzennego województwa, strategii rozwoju województwa, strategii rozwoju gminy, strategii rozwoju ponadlokalnego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, gminnym programie rewitalizacji, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy;
- poziom zagrożenia powodziowego wynikający z wyznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się w decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzjach o warunkach zabudowy, dotyczących nieruchomości w całości lub w części położonych na tych obszarach.

Dla obszarów dorzeczy przygotowuje się, na podstawie dostępnych lub łatwych do uzyskania informacji obejmujących także wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi, wstępną ocenę ryzyka powodziowego. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego sporządza się mapy zagrożenia powodziowego.

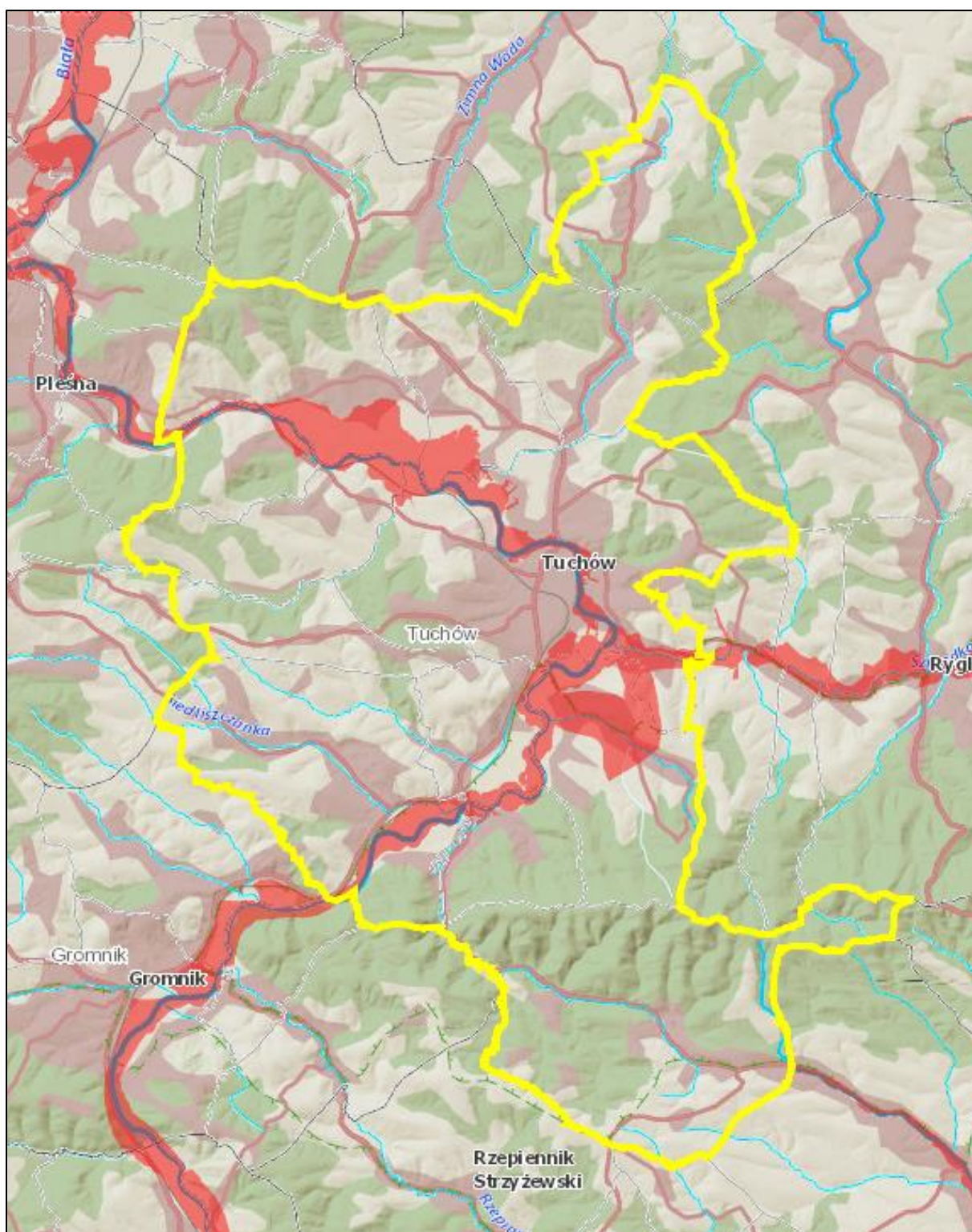
ISOK – „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”

– to projekt mający na celu utworzenie systemu poprawiającego osłonę gospodarki, środowiska i społeczeństwa przed nadzwyczajnymi zagrożeniami, w szczególności przed powodzią. W ramach projektu określono obszary gdzie występuje zagrożenie dla życia i mienia, co docelowo ma prowadzić do ograniczania ekspansji gospodarczej na tych obszarach.

Mapa zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP), w ramach projektu ISOK, zostały wykonane przez IMGW-PIB dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WORP). MZP i MRP wykonano w formie cyfrowej. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego są udostępnione w środowisku systemu ISOK. Przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego powinny być uwzględniane w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, planach zagospodarowania przestrzennego województwa, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzjach o warunkach zabudowy.

Na obszarze Gminy Tuchów występuje zjawisko zagrożenia powodzią w dolinie rzeki Biała, Szwedka i ich dopływów.

Poniżej przedstawiono wycinek map z portalu ISOK przedstawiający potencjalne obszary zagrożenia powodziowego dla Gminy Tuchów.

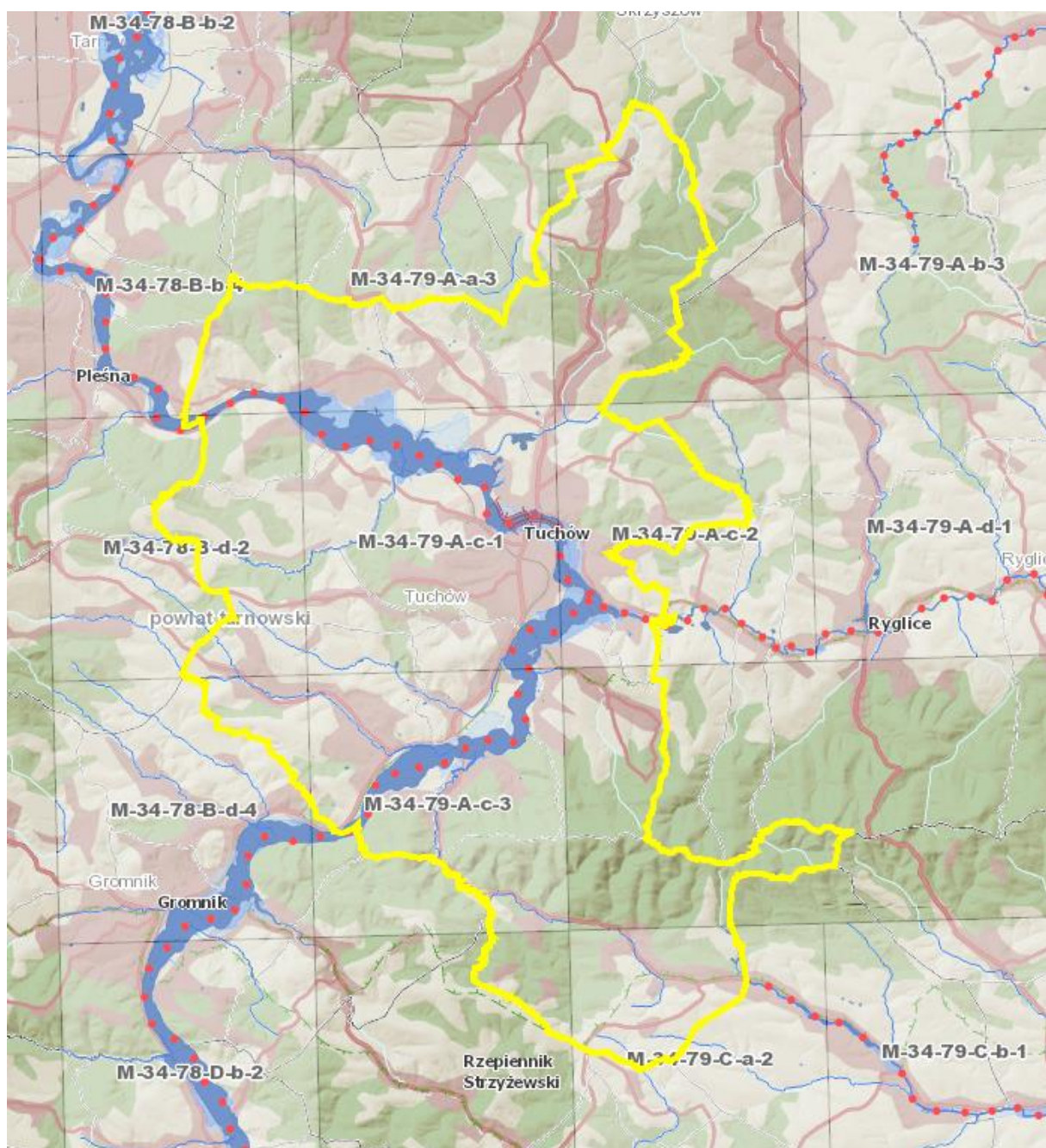


Rysunek 24 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w Gminie Tuchów
 Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW

Mapy zagrożenia powodziowego przedstawiają obszary zagrożone powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia:

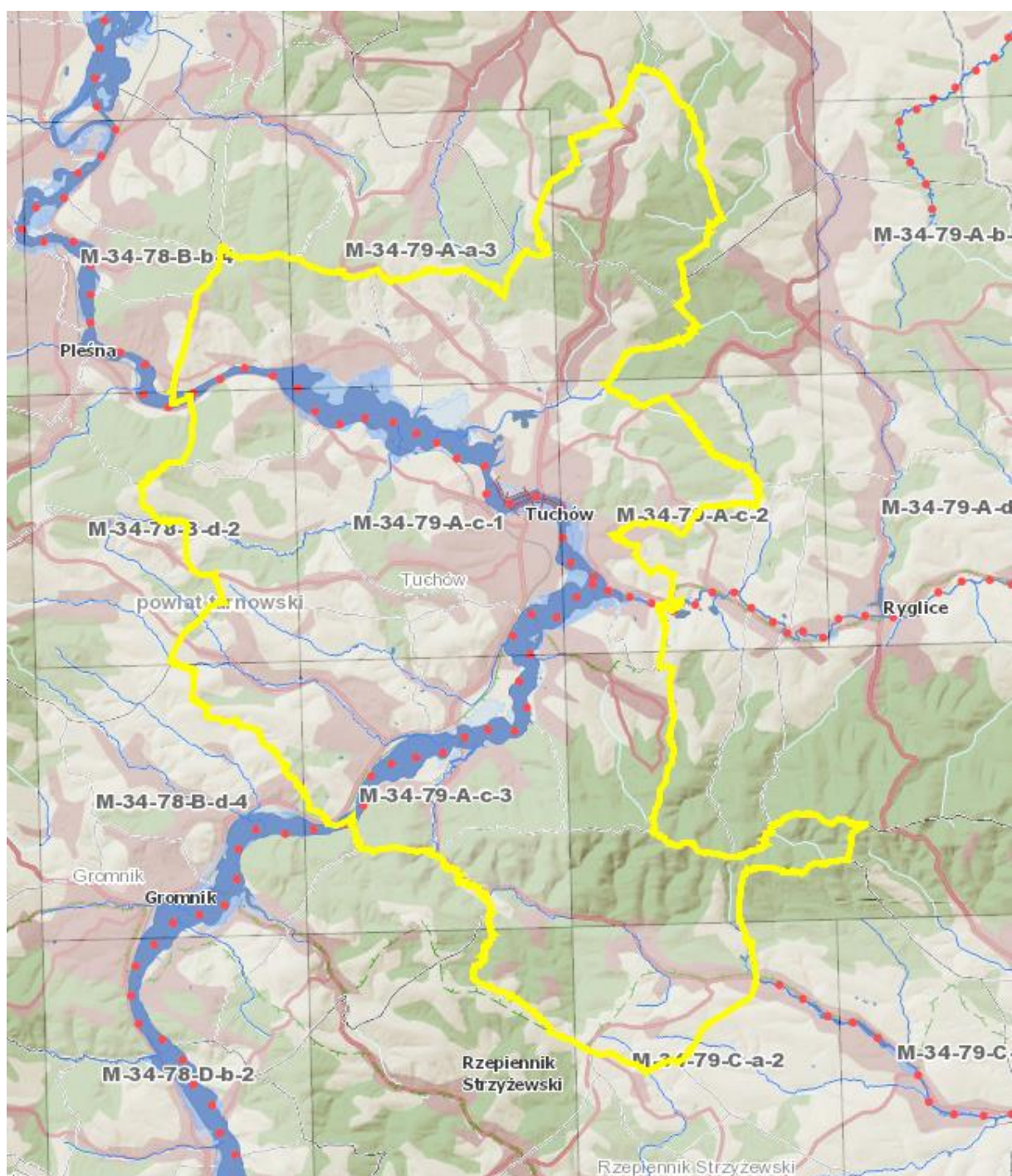
- niskim, wynoszącym 0,2%, (czyli raz na 500 lat);
- średnim, wynoszącym 1%, (czyli raz na 100 lat);

- wysokim, wynoszącym 10%, (czyli raz na 10 lat).



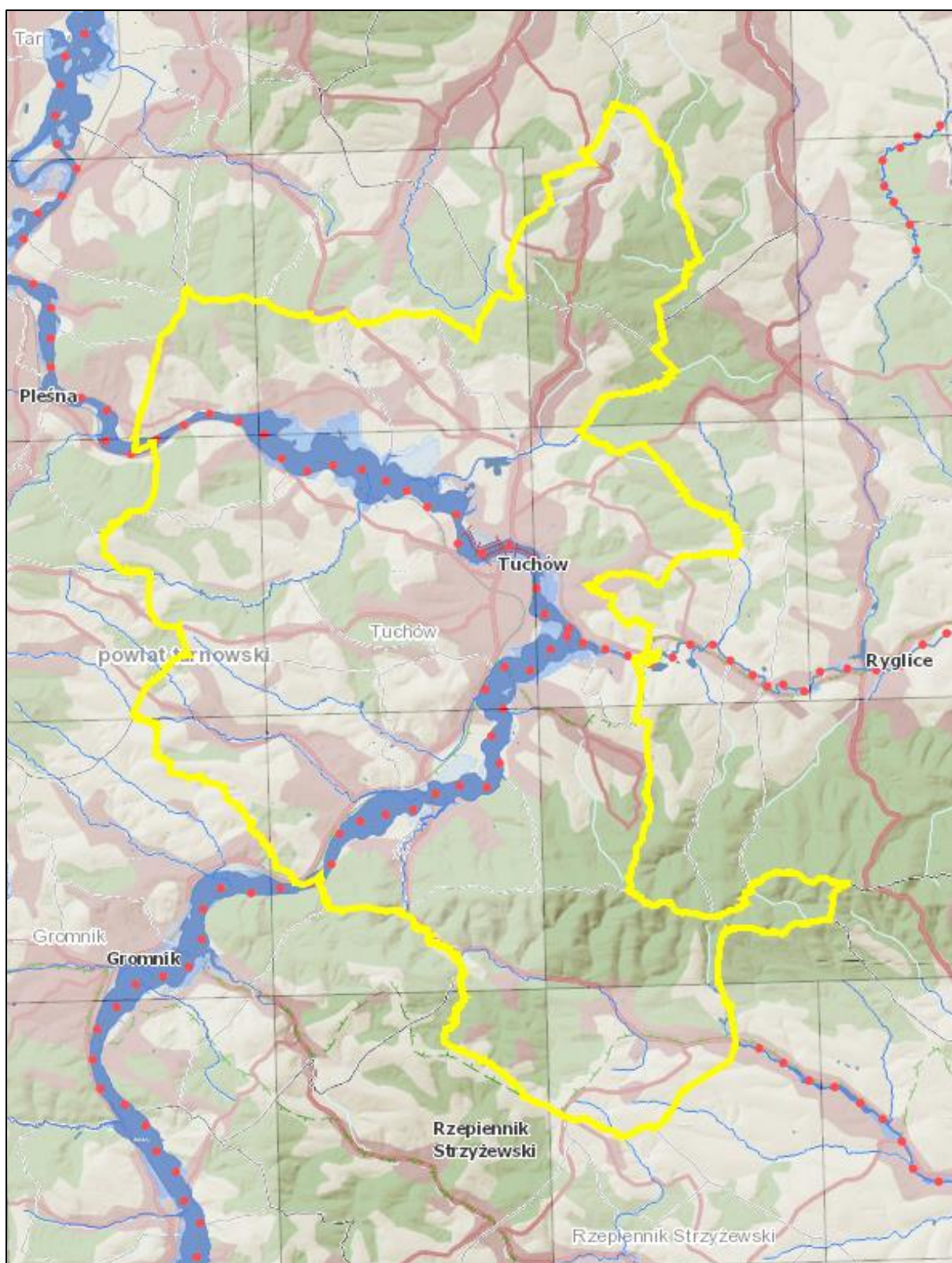
Rysunek 25 MRP 0,2% dla Gminy Tuchów

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW



Rysunek 26 MRP z głębokością wody 1% dla Gminy Tuchów

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW



Rysunek 27 MRP z głębokością wody 10,0% dla Gminy Tuchów

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW

Podejmowanie decyzji inwestycyjnych dotyczących terenów zalewowych powinno uwzględniać rozwiązania ograniczające straty związane z zalaniem, a w szczególności

ograniczyć rozwój zabudowy na tych terenach oraz zapewnić podejmowanie działań minimalizujących straty wśród istniejącej zabudowy.

Ważnymi elementami działań przeciwpowodziowych jest właściwe utrzymanie rowów melioracyjnych celem zapobiegania zalewaniu i zatapianiu terenu, rozwinięta sieć różnego rodzaju zbiorników wodnych, które są w stanie przejąć wodę kiedy spływa ona w nadmiarze, a równocześnie zapewnić jej dostatek w okresach braku opadów, czy wręcz suszy.

Istotnym elementem ochrony przed powodzią jest Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.

- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły został przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. (Dz.U. 2022, poz.2739). W Planie zidentyfikowano 59 OP (obszarów problemowych) związanych z zagrożeniem powodziowym od strony rzek, dla których prowadzono analizy mające na celu opracowanie listy zadań ograniczających zagrożenie powodziowe od strony rzek. Działania te prowadzić będą m.in. do obniżenia strat powodziowych.

W obrębie Gminy Tuchów znajduje OP związany z zagrożeniem powodziowym od strony rzek wskazany w Programie:

- OP - Dolina Białej Tarnowskiej, rodzaj powodzi A11, A21; charakterystyka: OP dla Doliny Białej Tarnowskiej sięga od m. Izby do samego ujścia Białej do Dunajca, obejmuje on całą rzekę Białą Tarnowską oraz jej dopływy rz. Mostysza, Kamienną, Binczarówkę, Pławiankę. W tym obszarze znajduje się sześć miejsc problemowych, które charakteryzują się szczególnie wysokim poziomem ryzyka i dla których w pierwszej kolejności proponowane będą działania ograniczające to ryzyko (Biała-Biała-Niżna, Biała-Ciężkowice, Biała-Na Młynówce, Biała-Placusie, Biała-Tuchów, Biała-Zawodzie).

Na liście planowanych działań redukujących ryzyko powodziowe – oddziaływanie rzek w obszarze Gminy Tuchów dla OP Dolina Białej Tarnowskiej uwzględniono poniższe działanie:

- Numer działania: W_GZW_1726; nazwa: Rozbudowa lewego i prawego wału rzeki Biała w miejscowości Tuchów (km lokalny wału lewego 0+000–1+310 km lokalny wału prawego 0+000–1+013); opis działania: w ramach prac przewidziano m.in.: podniesienie korony i wydłużenie obwałowania, doszczelnienie korpusu poprzez wykonanie przesłony przeciwfiltracyjnej, budowę murów oporowych, budowę dróg eksploatacyjnych oraz innej infrastruktury;
- Podmiot odpowiedzialny za realizację działania: ZZ w Nowym Sączu;
- Koszt realizacji działania [mln zł] : 20,0;

- Termin rozpoczęcia i zakończenia działania: 2020 -2027.¹⁸

Zgodnie z informacją Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie:

- w okresie 2018-2023 na terenie Gminy Tuchów zrealizowano następujące zadania utrzymaniowe w ramach „Programu realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodną”:
 - 2018 rok
 - Konserwacja obwałowania rzeki Biała i potoku Wątok w km Wał rzeki Biała: Prawy w km: 0+000- 2+320,2+956-3+120,3+145-4+534,5+260-5+860,5+870-6+700 Miasto Tarnów oraz w km : 0+000-0+810 Miasto Tuchów, Lewy w km: 0+000- 6+060 Miasto Tarnów oraz w km 0+000-0+900 Miasto Tuchów, wał potoku Wątok: Prawy w km:0+000-0+400 Miasto Tarnów; koszt zadania po przetargu [zł]: 19923,86 źródło finansowania: dotacja;
 - Oczyszczenie międzywała z przerostów faszynowych wraz z utylizacją rz. Biała Tarnowska w msc. Tuchów, pow. tarnowski, woj. Małopolskie; koszt zadania po przetargu [zł]: 34 440,00 źródło finansowania: dotacja
 - 2019 rok:
 - Eksploatacja przepompowni oraz utrzymanie wałów przeciwpowodziowych wraz z urządzeniami towarzyszącymi - część VI zamówienia - Budowle i urządzenia na terenie powiatu tarnowskiego (173,504 km wałów przeciwpowodziowych, 141 przepusty wałowe); koszt zadania po przetargu [zł]: 20 260,56; źródło finansowania: dotacja, środki własne;
 - Dwukrotne koszenie wałów przeciwpowodziowych na obszarze ZZ w Nowym Sączu; koszt zadania po przetargu [zł]: 489 258,72; źródło finansowania: dotacja;
 - Wycinka drzew i przerostów na budowlach i brzegach rzek i potoków (wg zapotrzebowania) koszt zadania po przetargu [zł]: 186 279,80; źródło finansowania: środki własne;

¹⁸ Źródło: Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły został przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r.

- Wykaszanie skarp z udrożnieniem dna na potoku Młynówka (gm. Tuchów) 0+000 - 6+340 koszt zadania po przetargu [zł]: 78 568,95; źródło finansowania: środki własne;
- Wykaszanie skarp z udrożnieniem dna na potoku Potok D (gm. Tuchów) 0+000 - 2+860; koszt zadania po przetargu [zł]: 21 363,90; źródło finansowania: dotacja;
- Obwałowanie rzeki Biała Tarnowska - prawy wałw km 0+590-0+630 i w km 0+180-0+220 w m. Tuchów, pow. tarnowski, woj. małopolskie - ekspertyzy; koszt zadania po przetargu [zł] 20 910,00; źródło finansowania: dotacja
- 2020 rok:
 - Eksploatacja przepompowni oraz utrzymanie wałów przeciwpowodziowych wraz z urządzeniami towarzyszącymi - część VI zamówienia - Budowle i urządzenia na terenie powiatu tarnowskiego (173,504 km wałów przeciwpowodziowych, 141 przepusty wałowe); koszt zadania po przetargu [zł] 25 326,25; źródło finansowania: środki własne;
 - Dwukrotne koszenie wałów przeciwpowodziowych na obszarze ZZ w Nowym Sączu); koszt zadania po przetargu [zł] 510 345,15; źródło finansowania: środki własne;
 - Remont wałów przeciwpowodziowych rz. Biała Tarnowska w km 0+180 - 0+220, 0+340 - 0+400 i 0+590 - 0+630 w m. Tuchów, gm. Tuchów, pow. tarnowski, woj. Małopolskie; koszt zadania po przetargu [zł] 299 183,59; źródło finansowania: środki własne;
- 2021 rok:
 - Dozór i utrzymanie obiektów hydrotechnicznych na terenie Zarządu Zlewni w Nowym Sączu - cz. IV NW Grybów; koszt zadania po przetargu [zł] 103394,70; źródło finansowania: środki własne
 - Drobne prace utrzymaniowe na rzekach i potokach na terenie Nadzoru Wodnego Tarnów koszt zadania po przetargu [zł] 89 873,84; źródło finansowania: środki własne
 - Zasyp wyrwy rz. Biała T. km 27+750 - 27+900 m. Tuchów; koszt zadania po przetargu [zł] 173 887,81; źródło finansowania: środki własne
- 2022 rok:

- Dozór i utrzymanie obiektów hydrotechnicznych na terenie Zarządu Zlewni w Nowym Sączu - cz. IV NW Grybów; koszt zadania po przetargu [zł] 70 327,06; źródło finansowania: środki własne
- Odcinkowe odmulenie z zasypem wyrw pot. Bez Nazwy (Modra), lewobrzeżny dopływ Białej w km 32+000 w m. Dąbrówka Tuchowska, gm. Tuchów; koszt zadania po przetargu [zł] 123 001,23; źródło finansowania: dotacja;
- Zasyp wyrwy na lewym brzegu rz. Biała Tarnowska w km 36+880 - 36+960 w m. Siedliska, gm. Tuchów; koszt zadania po przetargu [zł] 140 195,50; źródło finansowania: dotacja;
- 2023 rok:
 - Dozór i utrzymanie obiektów hydrotechnicznych na terenie Zarządu Zlewni w Nowym Sączu - cz. IV NW Grybów; koszt zadania po przetargu [zł] 70 327,06; źródło finansowania: dotacja, środki własne;
 - Oczyszczenie międzywała z przerostów wiklinowych - rz. Biała Tarnowska w km 27+000 - 28+000 w m. Tuchów koszt zadania po przetargu [zł] 79140,00; źródło finansowania: dotacja;
- Wykaz zadań planowanych do realizacji w roku 2024 ramach „Programu realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodną”:
 - Dozór i utrzymanie obiektów hydrotechnicznych na terenie Zarządu Zlewni w Nowym Sączu - cz. IV NW Grybów;
 - Wykaz zadań planowanych do realizacji:
 - Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska w km 30+600 - 31+600; całkowity szacunkowy koszt realizacji inwestycji [zł]: 4 557 400,00; źródło finansowania: brak zapewnionego źródła finansowania;
 - Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska w km 31+500 - 32+650; całkowity szacunkowy koszt realizacji inwestycji [zł]: 4 551 500,00; źródło finansowania: brak zapewnionego źródła finansowania

Wykaz realizowanych inwestycji na terenie Gminy Tuchów:

- Rozbudowa lewego i prawego wału rzeki Biała w miejscowości Tuchów (km lokalny wału lewego 0+000 – 1+310 km lokalny wału prawego 0+000 – 1+013; zakres zadania obejmuje rozbudowę istniejących obwałowań przeciwpowodziowych rz. Biała w m. Tuchów na długości 2,44 km, w tym: 1,31 km wał lewy i 1,013 km wał prawy; w ramach prac przewidziano m.in.:

- podniesienie korony i wydłużenie obwałowania,
- doszczelnienie korpusu poprzez wykonanie przesłony przeciwfiltracyjnej,
- budowę murów oporowych,
- budowę dróg eksploatacyjnych,
- budowę innej infrastruktury towarzyszącej.
- Całkowity szacunkowy koszt realizacji inwestycji 30 000 000,00 zł; kwota wydatkowana: 2018 - 12 871,00; 2019 - 0,00; 2020 - 436 422,09; 2021 - 29 520,00; 2022 – 0,00; 2023 - 79 035,50; 2024 (do 31.07) - 2 978,00;
- Źródło finansowania: środki własne/brak zapewnionego źródła finansowania; termin realizacji zadania – 2013 – obecnie;
- Program działań retencyjnych stanowiący element zarządzania ryzykiem powodziowym w regionie wodnym Górnej Zachodniej Wisły i Górnej Wschodniej Wisły między Krakowem a Zawichostem; zakres zadania obejmuje opracowywanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych decyzji (zakres zadania nie obejmuje robót budowlanych);
 - Całkowity szacunkowy koszt realizacji inwestycji 15 346 537,80 zł; kwota wydatkowana: 2023 - 5 859 587,16; 2024 (do 31.07) - 1 354 196,79;
 - Źródło finansowania: Bank Światowy - zadanie realizowane w ramach Programu Ochrony Dorzecza Odry i Wisły (POPDOW; termin realizacji zadania – 2022 – obecnie.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie na obszarze Gminy Tuchów nie posiada i nie uczestniczyło w tworzeniu systemu monitorowania i wczesnego ostrzegania w przypadku zagrożenia powodziowego na obszarze gminy Tuchów oraz nie planuje działań w zakresie jego wprowadzenia.¹⁹

5.5.4. Zagrożenia suszą

Głównym dokumentem strategicznym poruszającym temat zagrożenia zjawiskiem suszy, jak również jemu przeciwdziałanie jest Plan przeciwdziałania skutkom suszy przyjęty Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (Dz. U. 2021, poz. 1615). W PPSS zawarto „katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy”.

¹⁹ Źródło: Informacja z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie

Do celów szczegółowych PPSS należą:

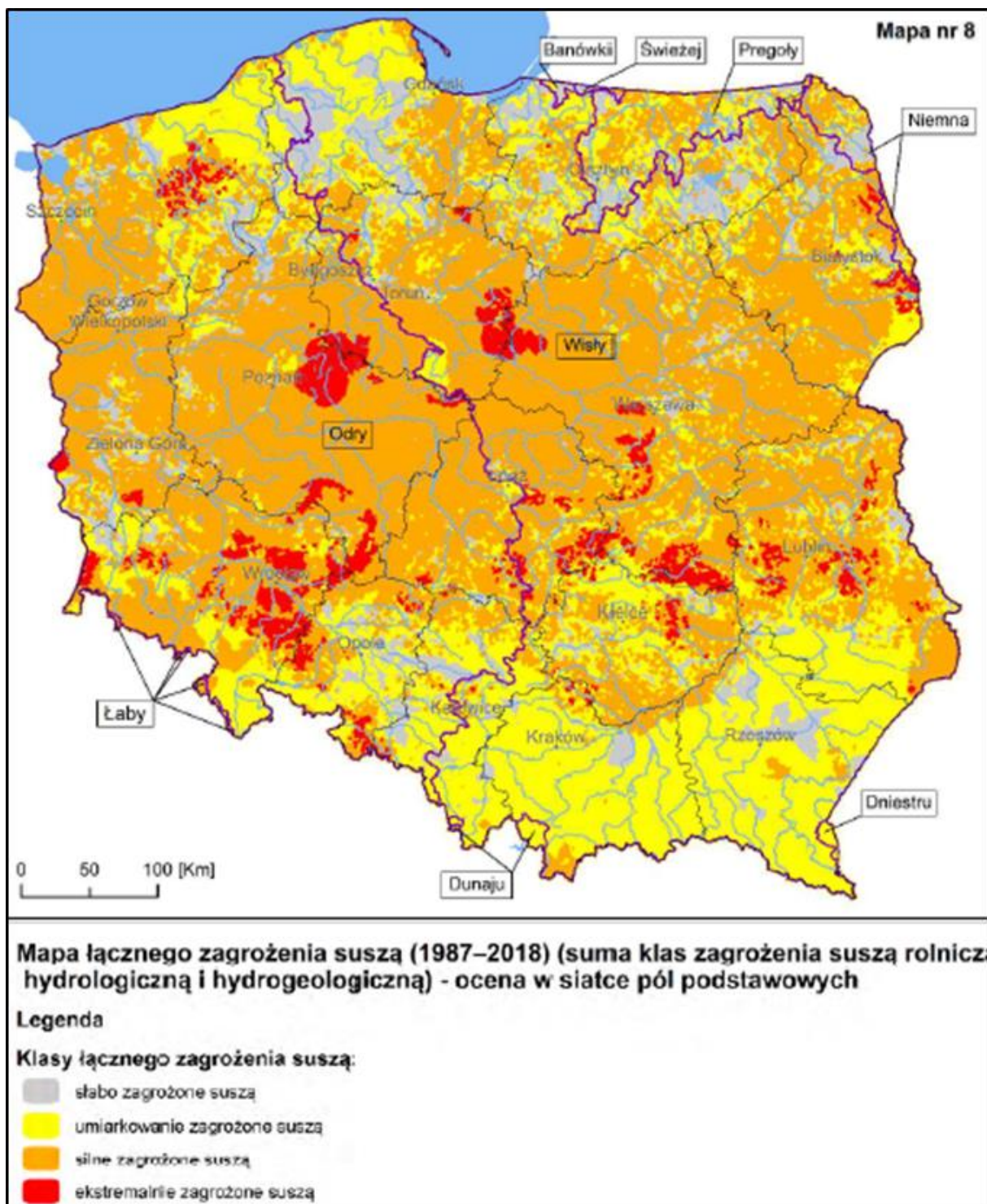
- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy;
- zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy;
- edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy;

formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Na zarządzanie ryzykiem suszy przełożenie mają wyniki zagrożenia występowania trzech z czterech typów suszy: rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej. W kontekście przeciwdziałania skutkom suszy niemożliwe jest usunięcie czy zminimalizowanie zagrożenia suszy atmosferycznej.

Zgodnie z mapą łącznego zagrożenia suszą (suma klas zagrożenia suszą rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną) województwo małopolskie praktycznie w całości jest umiarkowanie i na małym obszarze silnie zagrożone tym zjawiskiem, na co wpływ ma głównie zagrożenie suszą hydrologiczną.

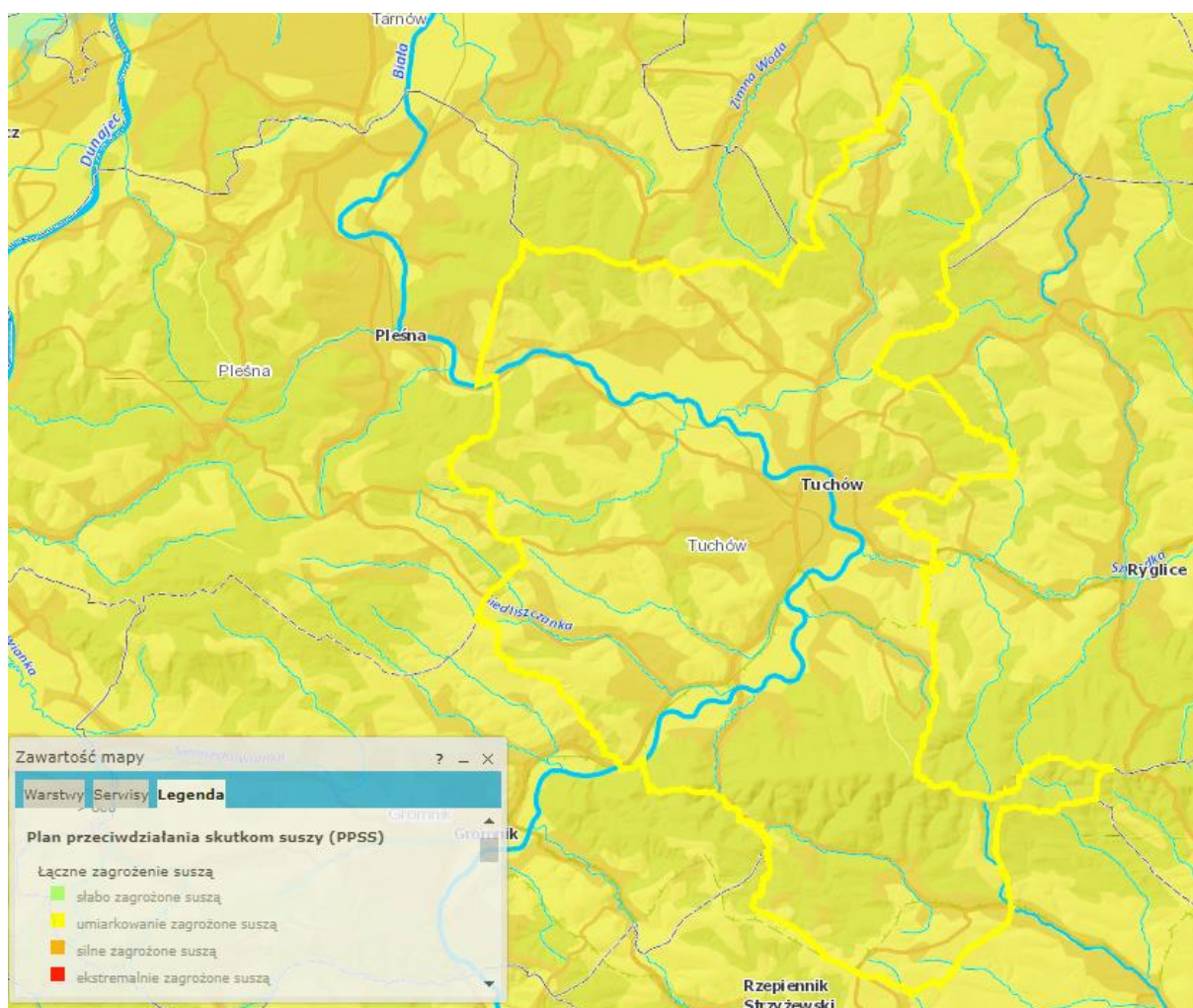
Susza hydrologiczna występuje wtedy, kiedy przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniej wartości wieloletniej. Jest to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do średniej wartości z wielolecia.



Rysunek 28 Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną

Źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021, poz. 1615)

Obszary łącznego zagrożenia suszą na terenie gminy Tuchów przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 29 Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie Gminy Tuchów

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPDF

Analizując mapy łącznego zagrożenia suszą rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną dla Gminy Tuchów, można stwierdzić, że na większości obszaru określono umiarkowany stopień zagrożenia suszą.

Retencjonowanie wody w rzekach i zbiornikach pozwala na racjonalne ich wykorzystanie, gromadzenie w stanach zagrożeń powodzią oraz dostarczanie jej w okresach suszy.

Realizacja retencjonowania wody może przebiegać poprzez:

- budowę obiektów inżynierskich i zbiorników;
- wykorzystanie istniejących warunków hydrologicznych, gruntowo-wodnych, szaty roślinnej, tzw. retencja naturalna w formie:
 - retencji leśnej,
 - retencji glebowo-gruntowej,
 - retencji koryt i dolin rzecznych,
 - retencji naturalnych zbiorników wodnych.

5.5.5. Zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych

Głównymi zagrożeniami mogącym wpływać na stan jakości wód podziemnych oraz powierzchniowych znajdujących się na obszarze Gminy Tuchów mogą być:

- intensywna produkcja rolna oraz szerokie stosowanie nawozów;
- rolnicze wykorzystanie gnojowicy;
- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych i rolniczych;
- odprowadzanie ścieków komunalnych do przydomowych zbiorników bezodpływowych (o złym stanie technicznym) z przeznaczeniem do wywożenia;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
- niewłaściwe przechowywanie i składowanie stałych odpadów komunalnych, nawozów sztucznych, środków ochrony roślin oraz gnojowicy.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi

Na terenie Gminy Tuchów zgodnie z przyjętym PZRP będą podejmowane działania przeciwpowodziowe, gdyż ryzyko powodzi jest na znacznym poziomie, wymagane jest również prowadzenie systematycznych prac konserwacyjnych.

Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 29 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Duża ilość dostępnych zasobów wodnych; – Dobry stan jakościowy wód podziemnych; – Zrealizowane inwestycje w rozwój sieci kanalizacyjnej, które poprawią jakość wód powierzchniowych i podziemnych	– Zanieczyszczenie cieków wodnych. – Brak kanalizacji sanitarnej na obszarze całej Gminy. – Występowanie terenów zagrożonych powodziami i podtopieniami. – Duże zagrożenie emisją zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego. – Napływ zanieczyszczeń z innych rejonów

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 30 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
– Rozwój systemu monitoringu jakości wód płynących, – Kontrola sprawności działania sieci kanalizacyjnej oraz przydomowych oczyszczalni ścieków i szczelności zbiorników bezodpływowych. – Edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie właściwego gospodarowania wodami.	– Wystąpienie powodzi i podtopień na terenie Gminy w przypadku braku działań ochrony powodziowej lub ich niewłaściwym wykonaniem; – Pogorszenie jakości wód powierzchniowych w sytuacji nieumiejętnego wdrażania programu rozwoju turystyki . – Zanieczyszczenie chemiczne wód podziemnych i powierzchniowych.

Źródło: Opracowanie własne

5.6. Zasoby geologiczne i kopaliny

5.6.1. Budowa geologiczna

Gmina Tuchów położona jest w obrębie Pogórza Ciężkowickiego. Typ rzeźby określić można jako niskie pogórza. Rozwinięte są one na mało odpornych, w przewodzie łupkowych ogniwach fliszu. W obrębie wierzchowin i spłaszczeń przydolinnych mają łagodne stoki o nachyleniu 5°- 15°, rzadziej do 20°. Są rozczłonkowane płytkimi dolinkami, wąwozami dopływów Białej Tarnowskiej. Różnice wysokości nie przekraczają 40-60 m nad dnami większych dolin. Obszar Gminy jest rozcięty południkową doliną Białej, która w północnej i południowej jego części (w rejonach występowania serii lgockiej i godulskiej), przybiera formy wąskich dolin przełomowych, wyścielonych mało miększymi plejstoceńskimi utworami piaszczystymi. W północnym skraju gminy Tuchów występują średnio odporne kredowe łupki i piaskowce serii legnicko-wierzowsko-cieszyńskiej, budujące garby o wysokości bezwzględnej do 350 - 400 m. Są one pokryte czwartorzędowymi gliniasto-piaszczystymi utworami soliflukcyjnymi i wietrzeniowymi, lokalnie lessopodobnymi. Część środkową zajmują mało odporne trzeciorzędowe piaskowce i łupki krośnieńskie przewarstwione łupkami menilitowymi. Są one obrzeżone kredowymi średniodpornymi łupkami i zlepieńcami istebniańskimi. Kulminacje tej części terenu nie przekraczają 320 – 350 m. Południową część terenu budują najodporniejsze tutaj piaskowce i łupki godulckie z warstwami radiolarytowymi, w których są wytworzone kulminacje o wysokościach przekraczających 500 m pokryte cienką warstwą utworów wietrzeniowych. Sam skraj południowy budują ponownie mało odporne łupki i piaskowce krośnieńskie, pokryte miększą warstwą utworów wietrzeniowych²⁰

5.6.2. Złoża kopalin

Złoża kopalin to naturalne nagromadzenia minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Są one rozmieszczone nierównomiernie w skorupie ziemskiej, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą między innymi od takich czynników jak głębokość położenia względem powierzchni terenu, sposób jego zagospodarowania, czy też forma w jakiej występują.

Zasady poszukiwania czy dokumentowania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1290 z późn. zm.).

Przedsiębiorca posiadający koncesję na wydobycie złoża kopaliny jest zobowiązany zastosować środki niezbędne zarówno do ochrony złoża jak i do ochrony wód i powierzchni

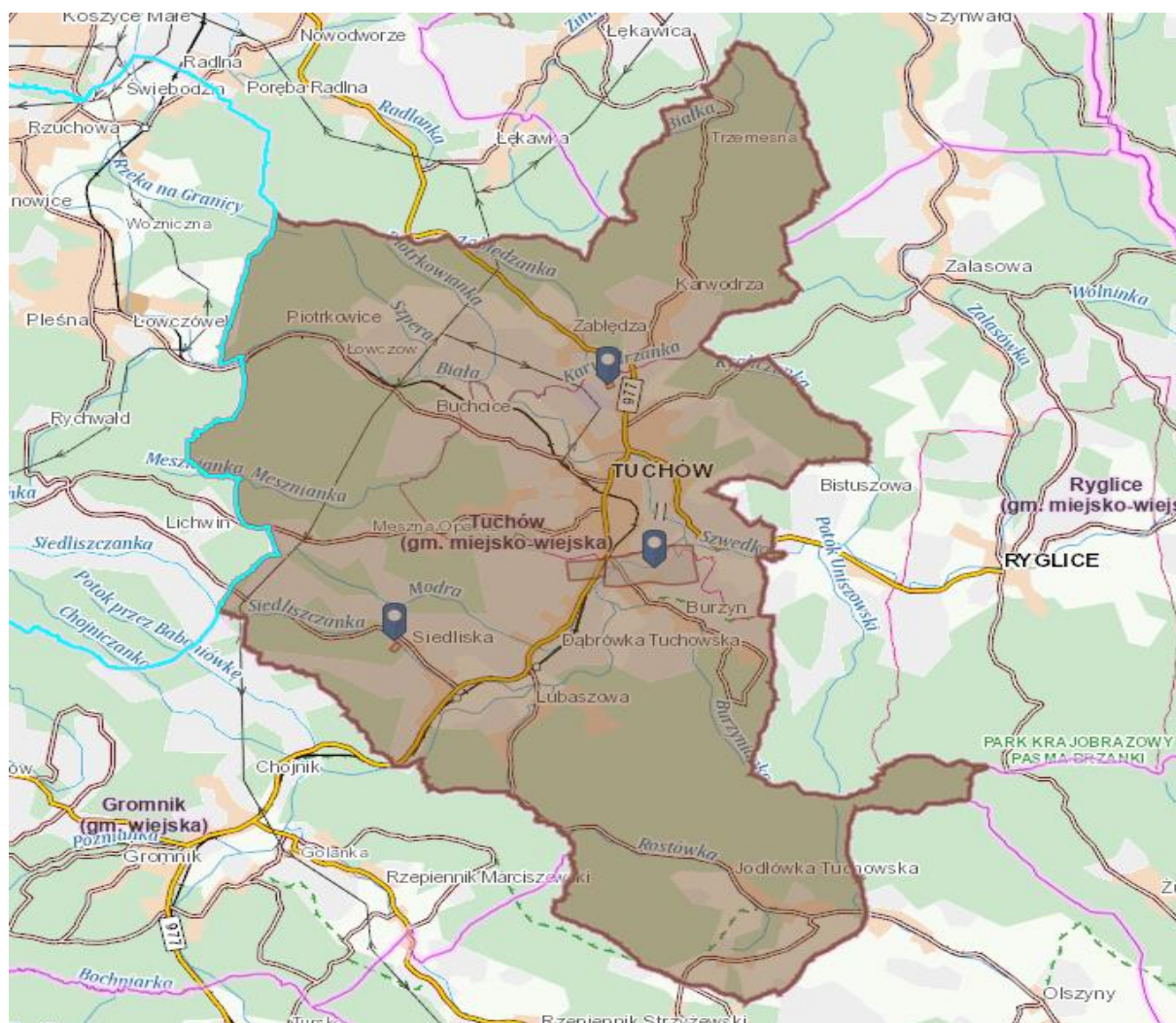
²⁰ Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuchów.

ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązany jest prowadzić rekultywację oraz przywracać do właściwego stanu elementy przyrodnicze.

W przypadku złóż nieeksploatowanych, które zostały udokumentowane złoża zabezpiecza się, jako zaplecze surowcowe. Państwowa Służba geologiczna w ramach swych ustawowych obowiązków opracowuje corocznie (wg stanu na rok poprzedni) zestawienie zasobów udokumentowanych złóż kopalin występujących na terenie Polski. Dane przestrzenne prezentowane w serwisie Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski MIDAS.

W serwisie Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski MIDAS na terenie Gminy Tuchów zostały opisane 3 złoża, w tym 2 surowców ilastych ceramiki budowlanej i 1 gazów ziemnych, z czego złoża gazów ziemnych jest eksploatowane, eksploatacja 2 złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej została zaniechana.

Lokalizację złóż w Gminie Tuchów przedstawiona została na rysunku poniżej.



Rysunek 30 Lokalizację złóż w Gminie Tuchów

Źródło: <https://geologia.pgi.gov.pl/>

Tabela 31 Złoże na terenie Gminy Tuchów

Lp.	Nr (MIDAS)	Nazwa złoże	Kopalina	Opis położenia	Użytkownicy	Stan zagospodarowania złoże	Zasoby geologiczne [tys. t]	wydobyte tys. t
1	GZ 4658	Dąbrówka Tuchowska	gazy ziemne	Dąbrówka Tuchowska Burzyn	ORLEN S.A. Oddział Centralny PGNiG w Warszawie	E	18,57 mln m ³	2,48 mln m ³
2	IB 2524	Siedliska	surowce ilaste ceramiki budowlanej	Gmina Tuchów	-	Z złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane	85,00	-
3	IB 3247	Tuchów	surowce ilaste ceramiki budowlanej	Tuchów	Jan Machnik; Zakład Budowlano-Produkcyjny	Z	40,00	-

E – złoże eksploatowane; Z – złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane

Źródło: <https://geoportal.pgi.gov.pl/>

„Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2023 r.”(dane w kolumnach 7,8,9)

Złoże gazów ziemnych GZ 4658 Dąbrówka Tuchowska położone jest w miejscowościach Dąbrówka Tuchowska, Burzyn; eksploatowane jest przez ORLEN S.A. Oddział Centralny PGNiG w Warszawie, ul. M. Kasprzaka 25 na podstawie koncesji na wydobywanie nr 27/93 wydanej przez Ministra Klimatu i Środowiska, termin ważności koncesji: 2037-12-31; powierzchnia całkowita złoże: 127 ha; stan zagospodarowania złoże: GAZY ZIEMNE - złoże zagospodarowane - E

Złoże posiada ustanowiony obszar górniczy Dąbrówka Tuchowska; zgodnie z decyzją nr DGK-IV.4771.62.2017.AT wydaną przez Ministra Środowiska; termin ważności decyzji - 2037-12-31; status obszaru – aktualny.

5.6.3. Zjawiska osuwiskowe

Na terenie Gminy Tuchów znajdują się tereny zagrożone ruchami masowymi oraz obszary oznaczone jako osuwiska

Zgodnie z pracą „Objaśnienia do mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Gmina Tuchów, opracowaną w 2011 roku przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy na terenie Gminy Tuchów podczas prac terenowych rozpoznano łącznie 532 osuwisk, w tym 142 (26,7%) aktywnych, 248 (46,6%) okresowo aktywnych, 106 (19,9%)

nieaktywne, oraz 36 (6,8%) o różnym stopniu aktywności, a także zarejestrowano 10 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Wszystkie osuwiska zajmują łącznie obszar o powierzchni 12,54 km².

Obszarem o największej liczbie osuwisk jest północna i południowa część Gminy, co ma związek z budową geologiczną. Ponieważ pozostała część Gminy charakteryzuje się podobną budową geologiczną, także tutaj istnieje duże ryzyko wystąpienia procesów geodynamicznych.

Pod względem częstości występowania osuwisk i ich wielkości Gminę Tuchów można podzielić na dwa obszary. Pierwszy obszar rozciąga się od północnej granicy Gminy do antykliny Lubaszowej i charakteryzuje się dużą ilością osuwisk. Na powierzchni ok. 75 km² wyznaczono 307 osuwisk, co daje średnią 4 osuwiska na km². Są to osuwiska o znacznych powierzchniach rzędu kilku do nawet kilkudziesięciu hektarów, jak np. osuwisko nr 80 w Piotrkowicach, którego powierzchnia wynosi ok. 50,7 ha. Poza tym charakteryzują się one niewielkimi wysokościami skarp głównej, która tylko w kilku przypadkach przekracza 8 m. Są to zazwyczaj osuwiska insekwentne, zwietrzelinowe, o różnym stopniu aktywności, przeważnie aktywne i okresowo aktywne.

Drugi obszar rozciąga się od północnych krańców antykliny Lubaszowej do południowej granicy Gminy. Obejmuje on powierzchnię ok. 25 km², na której stwierdzono występowanie 198 osuwisk, co daje średnią 8 osuwisk na km². Występujące na tym obszarze osuwiska charakteryzują się stosunkowo niewielkimi powierzchniami, nie przekraczającymi 10 ha. Są to osuwiska przeważnie insekwentne, zwietrzelinowe lub skalno-zwietrzelinowe, o zróżnicowanym stopniu aktywności z przewagą osuwisk okresowo aktywnych. W odróżnieniu do północnej części Gminy, osuwiska znajdujące się na południu zaznaczają się wyższymi skarpami głównymi i mniejszymi powierzchniami.

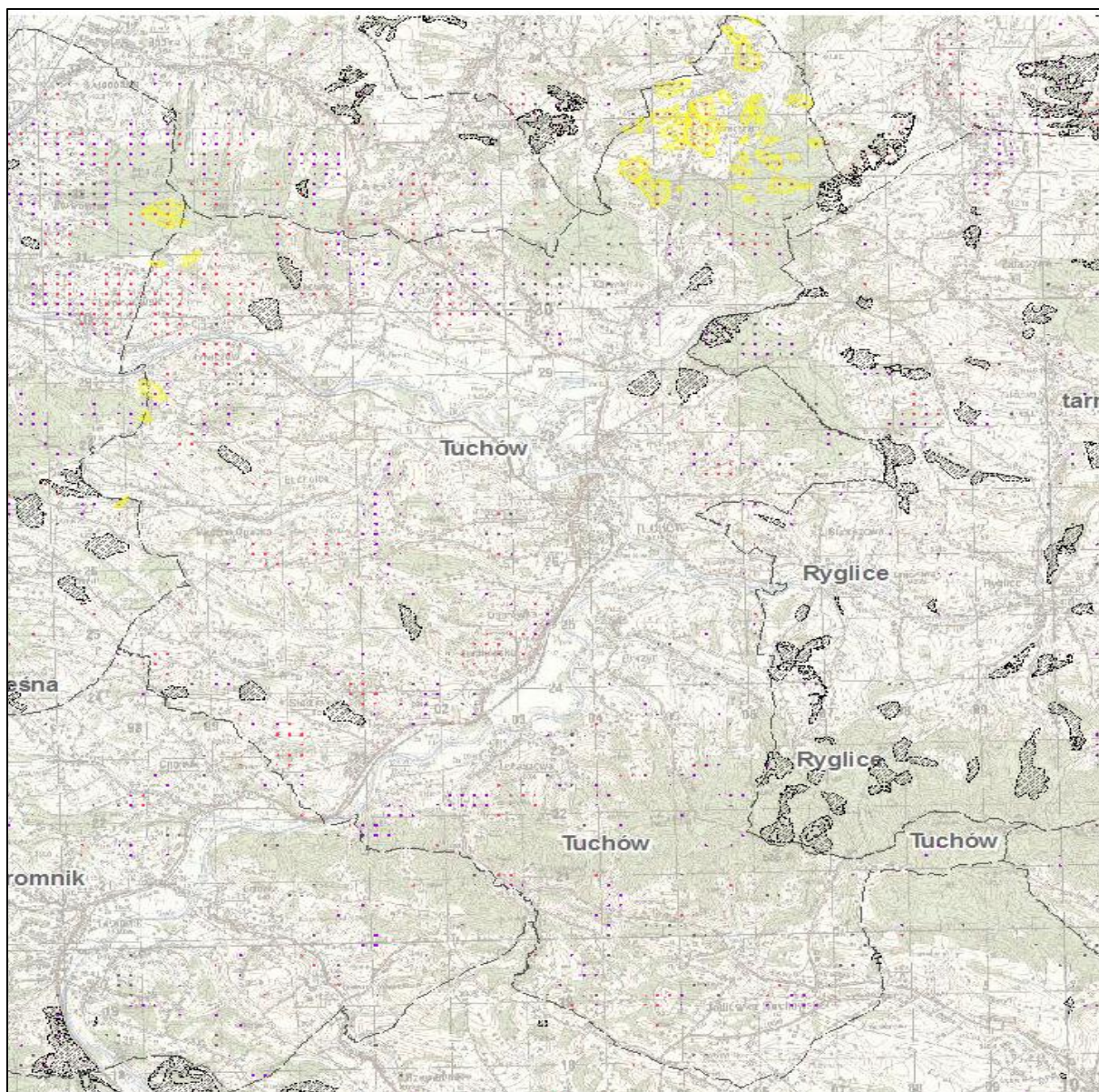
Na terenie Gminy Tuchów wyznaczono 10 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Tereny te znajdują się w Piotrkowicach, Karwodrzy, Tuchowie, Siedliskach, Buchcicach i Dąbrówce Tuchowskiej.

Dalszy rozwój ruchów masowych na terenie Gminy Tuchów może nastąpić przede wszystkim na terenach najbardziej podatnych na te procesy geodynamiczne, czyli w strefach zasunięć, miejscach obecności w podłożu skał podatnych na osuwanie, oraz w strefie kontaktu pokrywy czwartorzędowej z fliszem karpackim. Przyczyną uaktywnienia się nieaktywnych lub okresowo aktywnych osuwisk mogą być także długotrwałe lub intensywne opady atmosferyczne oraz wiosenne roztopy. Dowodem na to mogą być efekty intensywnych opadów deszczu, jakie miały miejsce w maju 2010 r. Opady te spowodowały uaktywnienie się wielu osuwisk, a także powstanie nowych.

Źle wykonane prace inżynierskie, takie jak odwodnienia, podcinanie zboczy, profilowanie skarp, niewłaściwie prowadzone prace budowlane, a także zmiany szaty roślinnej także mogą być przyczyną uaktywnienia się ruchów masowych.²¹

Obecnie zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwośuwiskowej (SOPO) realizowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy aktualnie na terenie Gminy Tuchów opisano 17 terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz 567 obszary oznaczone jako osuwiska.

Lokalizację obszarów osuwisk na mapie przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 31 Lokalizacja obszarów osuwisk w Gminie Tuchów na mapie

Źródło: <https://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>

²¹ Objasnienia do mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi. Gmina Tuchów PIG PIB 2011

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami geologicznymi i kopalinami

Na obszarze Gminy Tuchów obecnie eksploatowane jest złożo ziemnego. Ponadto wyznaczonych jest 10 terenów zagrożonych ruchami masowymi na terenie Gminy.

Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami geologicznymi i kopalinami na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony zasobów geologicznych przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 32 Analiza SWOT dla obszaru związanego z zasobami geologicznymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Występowanie i eksploatacja złoża gazu ziemnego . – Posiadanie dokumentacji geologicznej dla złoża.	– Ograniczenia w budownictwie niektórych terenów, uszkodzenia dróg i infrastruktury technicznej ze względu na możliwość osuwania się mas ziemnych.

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 33 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
– Możliwość zagospodarowania; zamykanego miejsca eksploatacji złóż w celu tworzenia miejsc ochrony środowiskowej.	– Niekontrolowany, nielegalny proces wydobywania złóż surowców; – Utrata wartości użytkowej terenów poeksploatacyjnych.

Źródło: Opracowanie własne

5.7. Warunki glebowe i ukształtowanie terenu

Gmina Tuchów należy do gmin o charakterze rolniczym. Użytki rolne zajmują ok. 67,58 % ogólnej powierzchni Gminy. Największa ich koncentracja występuje w centralnej części, w obrębach ewidencyjnych: Buchcice, Dąbrówka Tuchowska, Zabłędza gdzie stanowią one powyżej 80% ich ogólnej powierzchni.

Na obszarze Gminy najlepsze gleby występują w jej centralnej części tj. w Siedliskach i Dąbrówce Tuchowskiej, w północnej części Burzyna oraz w wielu częściach miasta Tuchowa, a także w południowej części Piotrkowic, Zabłędzy i Karwodrzy. Najlepsze gleby związane są z szeroką doliną rzeki Białej. Są to gleby klasy II i III bardzo zasobne w próchnicę, choć z uwagi na nawilgocenie i dość dużą domieszkę części ilastych są trudne do uprawy.

Gleby bardzo dobre występują w części centralnej Gminy. Należą one do klasy IIIa i IIIb oraz do kompleksu pszennego dobrego podgórskiego. Są to gleby na glinach pylastych, które są dość łatwe do uprawy.

Gleby średnie, występujące przeważnie w części północnej, są wytworzone na podłożu glin soliflukcyjnych i wietrzeniowych. Należą one do kompleksu pszennego dobrego podgórskiego zbożowego górskiego (klasy IVa i IVb).

Gleby słabe w klasach V i VI należą do kompleksu zbożowo-pastewnego górskiego, lokalnie owsiano-pastewnego. Występują one w części północnej Gminy na stokach zbudowanych z serii godulskiej.

Udział gleb poszczególnych klas bonitacyjnych w powierzchni gminy Tuchów:

- I klasa bonitacyjna gleby; powierzchnia zajmowana 1,42 ha, co stanowi 1 % powierzchni Gminy;
- II klasa bonitacyjna gleby; powierzchnia zajmowana 54,86 ha, co stanowi 0,55 % powierzchni Gminy;
- III klasa bonitacyjna gleby; powierzchnia zajmowana 2407,45 ha, co stanowi 24,11 % powierzchni Gminy;
- IV klasa bonitacyjna gleby; powierzchnia zajmowana 3231,67 ha, co stanowi 32,36 % powierzchni Gminy;
- V klasa bonitacyjna gleby; powierzchnia zajmowana 734,23 ha, co stanowi 7,35 % powierzchni Gminy;
- VI klasa bonitacyjna gleby; powierzchnia zajmowana 318,49 ha, co stanowi 3,19 % powierzchni Gminy.²²

²² Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuchów

W zakresie Państwowego Monitoringu Środowiska jakości gleb i ziemi jest badana w ramach programu "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski". Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia takich badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269 z późniejszymi zmianami).

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura Monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Wyniki badań prowadzonych w latach 1995-2020 pozwalają na ocenę jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 25-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.

Punkty pomiarowe reprezentują użytki rolnicze o różnym stopniu intensyfikacji produkcji rolnej znajdujące się w obszarach oddziaływania rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Odzwierciedlają zróżnicowanie warunków glebowych kraju pod względem typów i tekstury gleb. Liczbę punktów pomiarowych w województwach na terenie Polski przedstawia tabela poniżej.

Tabela 34 Liczba punktów pomiarowych w województwach na terenie Polski

Województwo	Liczba próbek
dolnośląskie	20
kujawsko-pomorskie	13
lubelskie	20
lubuskie	11
łódzkie	16
małopolskie	17
mazowieckie	20
opolskie	6
podkarpackie	14
podlaskie	6
pomorskie	9
śląskie	18
świętokrzyskie	9
warmińsko-mazurskie	11
wielkopolskie	17
zachodniopomorskie	9

Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=metodyka

Lokalizację punktów zaprezentowano na rysunku poniżej.



Rysunek 32 Ogólna lokalizacja punktów monitoringu

Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=metodyka

Na terenie województwa małopolskiego zlokalizowanych jest 17 punktów pomiaru, do których należą:

- Profil: 347; Miejscowość: Oświęcim; Gmina: Oświęcim (oświęcimski),
- Profil: 349; Miejscowość: Grojec; Gmina: Alwernia (chrzanowski),
- Profil: 351; Miejscowość: Czajowice; Gmina: Wielka Wieś (krakowski),
- Profil: 353; Miejscowość: Oś. Pleszów; Gmina: M. Kraków (m. krakowski),
- Profil: 355; Miejscowość: Łyszkowice; Gmina: Koniusza (proszowicki),
- Profil: 363; Miejscowość: Biała; Gmina: Tarnów (tarnowski),
- Profil: 365; Miejscowość: Szczucin; Gmina: Szczucin (dąbrowski),
- Profil: 417; Miejscowość: Wadowice-Chocznia; Gmina: Wadowice (wadowicki),

- Profil: 419; Miejscowość: Jabłonka; Gmina: Jabłonka (nowotarski),
- Profil: 421; Miejscowość: Brzyczyna; Gmina: Mogilany (krakowski),
- Profil: 423; Miejscowość: Pcim; Gmina: Pcim (myślenicki),
- Profil: 425; Miejscowość: Łapczyca; Gmina: Bochnia (bocheński),
- Profil: 427; Miejscowość: Tymbark; Gmina: Tymbark (limanowski),
- Profil: 429; Miejscowość: Sromowce Wyżne; Gmina: Czorsztyn (nowotarski),
- Profil: 431; Miejscowość: Biegonice; Gmina: M. Nowy Sącz (m. Nowy Sącz),
- Profil: 433; Miejscowość: Zakliczyn; Gmina: Zakliczyn (tarnowski),
- Profil: 435; Miejscowość: Moszczenica; Gmina Moszczenica.

Na terenie Gminy Tuchów nie zlokalizowano punktu pomiarowego jakości gleby Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Najbliżej granic Gminy znajdują się punkty pomiarowe:

- Profil: 435; Miejscowość: Moszczenica; Gmina Moszczenica,
- Profil: 363; Miejscowość: Biała; Gmina: Tarnów (tarnowski)
- Profil: 433; Miejscowość: Zakliczyn; Gmina: Zakliczyn (tarnowski)

Z uwagi na najbliższe położenie można przyjąć, że na terenie Gminy Tuchów występują podobne jakości gleby jak w punkcie 435 w miejscowości Moszczenica.

Zgodnie z przyjętym założeniem, na terenie Gminy występują grunty:

- Kompleks: 11 (zbożowy górski); Typ: Bw (gleby brunatne wylugowane); Klasa bonitacyjna: IVa,
- Gatunek gleby wg: BN-78/9180-11: gpp (głina piaszczysta pylasta); PTG 2008: gl (głina lekka)

Klasa IVa i b – gleby orne średnie. Są bardzo zróżnicowane i w uprawie wymagają dużych umiejętności uchwycenia optymalnego terminu wykonania zabiegów uprawowych. Gleby ciężkie tej klasy są zasobne w składniki pokarmowe, ale przewiewne, zimne i ciężkie do uprawy. Podczas upałów zsuchają się, tworząc głębokie pęknięcia. Zwykle poziom wód gruntowych jest za wysoki i gleby tej klasy wymagają melioracji. W sprzyjających warunkach atmosferycznych i przy wysokiej kulturze, na glebach klasy IVa można uzyskiwać dobre plony buraków cukrowych, pszenicy, koniczyny czerwonej. Gleby lekkie tej klasy są glebami, na których oprócz żyta i ziemniaków, udają się także buraki pastewne, jęczmień i marchew. Gleby klasy IVb są bardziej wadliwe niż IVa. Gleby ciężkie IVb są z reguły podmokłe i na nich uprawia się mieszanki pastewne, owies, kapustę. Zawodna jest uprawa roślin ozimych. Gleby lekkie

klasy IVb wykazują dużą wrażliwość na suszę. Plony są średnie i w znacznym stopniu zależą od ilości i rozkładu opadów.²³

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi

Na terenie Gminy Tuchów występują głównie gleby o klasie III i IV przydatności rolniczej. Są to gleby średniej jakości, które wymagają dobrej pogody i kultury rolnej aby wydać wysokie plony.

Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 35 Analiza SWOT dla obszaru związanego z zasobami glebowymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Dobre warunki wodne i klimatyczne. – Brak punktu monitoringu jakości gleby na terenie Gminy	– Przeważająca średnia jakość gleb pod uprawę rolną, występowanie w większości gleb klasy III i IV. – Występowanie rzek i potoków wpływających na ryzyko występowania powodzi i podtopień

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 36 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
– Prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu zasobów glebowych; – Prowadzenie projektów zalesiania ograniczających erozję i wpływ powierzchniowy.	– Wzrost zaludnienia i budowa obiektów mieszkalnych na obszarach przeznaczonych pod działalność rolniczą.

Źródło: Opracowanie własne.

²³ <https://www.agropolska.pl/>

5.8. Gospodarka wodno-ściekowa

5.8.1. Gospodarka wodociągowa

Zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz.U. 2024 r., poz. 757), do zadań własnych Gminy należy zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków.

Gmina Tuchów zaopatrywana jest w wodę przez Spółkę Komunalną „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. z siedzibą ul. Jana III Sobieskiego 69C w Tuchowie Spółka koncentruje swoje działania na zbiorowym zaopatrzeniu w wodę przeznaczoną do spożycia oraz odprowadzaniu ścieków. Świadczy usługi na terenie gmin:

- Tuchów,
- Ciężkowice,
- Ryglice,
- Rzepiennik Strzyżewski.

Podstawą do prowadzenia działalności wodociągowo-kanalizacyjnej przez Spółkę Komunalną „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. na terenie Gminy Tuchów są:

- Decyzja Burmistrza Tuchowa znak Nz. RiMK/7062/3/08 z dnia 24 kwietnia 2008 r. , zezwolenie na prowadzenie działalności zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków,
- Regulamin dostarczania wody i odprowadzania ścieków dla Gminy Tuchów , przyjęty Uchwałą Nr XXXVI/330/2021 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 29 września 2021 r.,
- Uchwała Nr XXVI/244/2020 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie aktualizacji aglomeracji Tuchów Środkowa Biała.

Na terenie Gminy Tuchów mieszkańcy zaopatrywani są w wodę z ujęcia wody powierzchniowej z rzeki Biała ze Stacją Uzdadniania Wody w Lubaszowej.

Stacja uzdatniania wody w Lubaszowej dostarcza wodę pitną mieszkańcom gmin Tuchów, Ryglice, Rzepiennik Strzyżewski i Ciężkowice. Woda ujmowana z rzeki Biała poddawana jest uzdatnianiu, w tym: napowietrzaniu, koagulacji i flokulacji za pomocą środków chemicznych, sedymentacji na separatorach lamella, filtracji powolnej I stopnia na filtrach otwartych samopłuczających, wstępnemu ozonowaniu i filtracji na filtrach zamkniętych ze złożem węglowym oraz dezynfekcji końcowej za pomocą lampy UV i dwutlenku chloru..

W 2023 r. produkcja wody na SUW w Lubaszowej wynosiła 887 093 m³.

Nadzór nad jakością wody przeznaczonej do spożycia prowadzony jest:

- w ramach nadzoru sanitarnego przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tarnowie;
- w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody prowadzonej przez Spółkę Komunalną „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. z siedzibą w Tuchowie.²⁴

Większość miejscowości Gminy Tuchów jest zwodociągowana, 82,7 % ludności korzysta z wodociągu. Z usług wodociągowych korzystają mieszkańcy w miejscowościach: Tuchów, Siedliska, Lubaszowa, Burzyn, Dąbrówka Tuchowska, Karwodrza, Zabłędza, Piotrkowice, Łowczów, Buchcice, Mieszna Opacka, Jodłówka Tuchowska, Trzemesna.

Pozostali mieszkańcy Gminy zaopatrywani są w wodę z lokalnych ujęć wody znajdujących się przy gospodarstwach domowych.

Uchwałą Nr XXXVI/330/2021 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 29 września 2021 r. w sprawie przyjęcia regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie Gminy Tuchów został wprowadzony Regulamin dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie Gminy, który określa między innymi:

- minimalny poziom usług świadczonych przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne w zakresie dostarczania wody i odprowadzania ścieków, w tym:
 - obowiązki przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego,
 - obowiązki odbiorców usług w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków;
- warunki i tryb zawierania umów z odbiorcami usług;
- sposób rozliczeń w oparciu o ceny i stawki opłat ustalone w taryfach;
- warunki przyłączenia do sieci;
- techniczne warunki określające możliwość dostępu do usług wodociągowo-kanalizacyjnych;
- sposób dokonywania przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne odbioru wykonanego przyłącza;
- sposób postępowania w przypadku niedotrzymania ciągłości usług i odpowiednich parametrów dostarczanej wody i wprowadzanych do sieci kanalizacyjnej ścieków;

²⁴ Ocena obszarowa jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie gminy Tuchów za 2023 rok PPIS w Tarnowie

- standardy obsługi odbiorców usług, w tym sposoby załatwiania reklamacji oraz wymiany informacji dotyczących w szczególności zakłóceń w dostawie wody i odprowadzaniu ścieków;
- warunki dostarczania wody na cele przeciwpożarowe.

Wg danych GUS (stan na 31.12.2023 r.) długość sieci wodociągowej rozdzielczej i przesyłowej na terenie Gminy Tuchów wynosiła 196,4 km. Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych znajdujące się na terenie Gminy stanowiły 3448 sztuk.

Ludność korzystająca z sieci to 14 040 mieszkańców Gminy. Zużycie wody na jednego mieszkańca wyniosło 17,3 m³. 82,7 % mieszkańców Gminy zaopatrywanych było ze zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę. Szczegółowe dane na temat sieci wodociągowej w latach 2019-2023 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 37 Dane statystyczne dotyczące sieci wodociągowej na terenie Gminy Tuchów

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2019	2020	2021	2022	2023
przedsiębiorstwa świadczące usługę (dostarczające wodę)	ob.	2	2	2	2	2
woda dostarczana do wodociągu	tys. m ³	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0
woda sprzedana z wodociągu ogółem	tys. m ³	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0
woda sprzedana z wodociągu gospodarstwom domowym	tys. m ³	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8
długość czynnej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	178,1	182,9	190,4	196,4	196,4
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3 039	3 153	3 242	3 349	3448
awarie sieci wodociągowej	szt.	58	47	54	60	60
woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys. m ³	308,9	316,7	284,5	305,7	295,2
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	14 513	14 161	14 066	14 042	14 040
zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	m ³	17,1	18,1	16,4	17,8	17,3
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności (Wymiary: Lokalizacje; Rodzaje instalacji)	%	81,0	81,5	81,9	82,3	82,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/jednostka#>

5.8.2. Gospodarka ściekowa

Na terenie Gminy Tuchów działalność w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków prowadzi Spółka Komunalna Dorzecze Białej Sp. z o.o. w Tuchowie.

Gmina Tuchów jest w niewielkim procencie skanalizowana. Na koniec 2023 roku 51,7% ludności korzystało z sieci kanalizacyjnej. Nadal pozostaje znaczny odsetek ludności, która nie

korzysta ze zbiorowego systemu wodno-kanalizacyjnego. Przyczynami takiego stanu są zbyt duże rozdrobnienie gospodarstw, szczególnie na wsiach oraz trudne ukształtowanie terenu, które znacznie podrażają budowę infrastruktury. Nie bez znaczenia są również ograniczone środki finansowe. Mimo tych trudności w ostatnim czasie obserwuje się przyrost liczby przyłączy związany z poczynionymi znacznymi inwestycjami w tym zakresie.

Na terenie Gminy została utworzona aglomeracja zgodnie z Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych. Aglomeracja oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Aglomeracja Tuchów - Środkowa Biała – wyznaczona została Uchwałą Nr XXVI/244/2020 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Tuchów – Środkowa Biała o równoważnej liczbie mieszkańców 15 083, z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Tuchów. Aglomeracja Tuchów Środkowa - Biała obejmuje trzy gminy, w tym w jej skład wchodzi następujące miejscowości: na terenie gminy Tuchów: Tuchów, Dąbrówka Tuchowska, Siedliska -część, Burzyn – część, Lubaszowa; na terenie gminy Ryglice: Joniny – część, Ryglice – część, Bistusza – część, Uniszowa, Kowalowa – część, Zalasowa – część, Lubcza – część oraz na terenie gminy Rzepiennik Strzyżewski: Rzepiennik Strzyżewski, Rzepiennik Biskupi.

Podstawowe dane oczyszczalni ścieków w Tuchowie:

- przepustowość:
 - $Q_{\text{śrd}} = 3\,880 \text{ m}^3/\text{d}$;
 - $Q_{\text{maxd}} = 3\,880 \text{ m}^3/\text{d}$
- wydajność oczyszczalni wyrażona w RLM - wynosi 28 000;

Oczyszczalnia ścieków w Tuchowie, będąca w zarządzie Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. spełnia wymogi poziomu najwyższych dopuszczalnych wartości substancji zanieczyszczających albo minimalny procent redukcji substancji zanieczyszczających dla ścieków z oczyszczalni ścieków bytowych i ścieków komunalnych wprowadzanych do wód lub do ziemi.

Opis techniczno-technologiczny:

- część mechaniczna: po rozbudowie i modernizacji zakończonej w grudniu 2013 roku składa się z następujących obiektów: pompownia główna z kratą kosзовą, zbiornik retencyjny, komora rozdziału przed sitopiaskownikami, sitopiaskowniki, komora rozdziału na ciągi biologicznego oczyszczania, punkt zlewny ze zbiornikiem ścieków dowożonych;

- część biologiczna – w jej skład wchodzi obiekty: reaktory biologiczne z podziałem na 4 komory: predenitryfikacji, denitryfikacji, defosfatacji i nitryfikacji, komora rozdziału przed osadnikami wtórnymi, osadniki wtórne, pompownia osadu nadmiernego i recyrkulowanego, pompownia frakcji pływających, stacja dmuchaw, komora pomiaru ścieków oczyszczonych, pompownia wody technologicznej.

Powstały w procesie oczyszczania biologicznego osad nadmierny, jest stabilizowany tlenowo i przekazywany na prasę taśmową. Po odwodnieniu na prasie osad kierowany jest poprzez przenośnik ślimakowy do suszarni niskotemperaturowej. Suszarnia wyposażona jest w urządzenia do przewracania i pryzmowania osadu suszonego. W procesie niskotemperaturowego suszenia osadu przy wykorzystaniu energii słonecznej uwodnienie odpadu zostaje obniżone do poziomu 40%.

Obiekty technologiczne oczyszczalni ścieków usytuowane zostały powyżej poziomu wielkiej powodzi z roku 2010, co odpowiada wodzie tysiącletniej w korycie rzeki Biała. Dzięki tym założeniom ryzyko poważnej awarii oczyszczalni na skutek zalania zostało znacznie zminimalizowane w stosunku do stanu poprzedniego. Obecnie przerwanie wału przeciwpowodziowego lub przelanie wody przez wał nie grozi zalaniem urządzeń biorących udział w procesie oczyszczania.

Z usług kanalizacyjnych korzystają mieszkańcy miejscowości: Tuchów, Siedliska, Burzyn, Dąbrówka Tuchowska, Lubaszowa, Siedliska, Karwodrza.

Nieruchomości nie posiadające możliwości podłączenia do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej są wyposażone w indywidualne oczyszczalnie przydomowe oraz zbiorniki bezodpływowe z których ścieki są odbierane i transportowane przez uprawniony w tym zakresie podmiot.

W Gminie Tuchów wg danych GUS na 31 grudnia 2023 r. znajdowały się 184 przydomowe oczyszczalnie ścieków i 2 986 bezodpływowych zbiorników ścieków, 2 stacje zlewne, ilość nieczystości ciekłych (ścieki komunalne) odebranych w ciągu roku wynosiła 2 140,5 m³, ilość nieczystości ciekłych przekazanych do oczyszczalni ścieków lub stacji zlewnych w roku wyniosła 3 905,1 m³.

Na stronie internetowej Gminy znajduje się wykaz firm posiadających zezwolenia na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych na terenie Gminy Tuchów.

Na terenie Gminy prowadzone są dalsze prace rozbudowy sieci kanalizacyjnej zgodnie z założeniami planu wieloletniego. Zadania w zakresie rozwoju i modernizacji urządzeń

wodociągowych i kanalizacyjnych na terenie Gminy Tuchów realizuje Spółka Komunalna „Dorzecze Białej” Sp. z o.o oraz Gmina Tuchów. Obecnie. obowiązuje plan przyjęty uchwałą nr LXIV/586/2024 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 31 stycznia 2024 r. w sprawie uchwalenia Wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. w Tuchowie na lata 2024-2028".

Według danych GUS na dzień 31.12.2023 r długość sieć kanalizacyjnej w Gminie Tuchów wynosiła 129,7 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 2 175 sztuk, 51,7% mieszkańców Gminy korzystało z sieci kanalizacyjnej. Szczegółowe dane w latach 2020 – 2023 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 38 Dane statystyczne dotyczące systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Tuchów

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2020	2021	2022	2023
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	120,5	123,9	129,5	129,7
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 999	2 031	2 091	2 175
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dm ³	247,9	241,3	251,3	252,5
Ścieki oczyszczane odprowadzone	dm ³	248,0	242,0	251,0	253,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	szt.	8 713	8 672	8 699	8 773
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%	50,1	50,5	51,0	51,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/jednostka#>

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową

W Gminie Tuchów jedynie 51,7% ludności korzysta z sieci kanalizacyjnej, odsetek korzystających z sieci kanalizacyjnej systematycznie, ale bardzo powoli rośnie w związku prowadzonymi inwestycjami dotyczącymi budowy i rozbudowy sieci kanalizacyjnej.

Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 39 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Możliwość uzyskania dofinansowania do przydomowych oczyszczalni. – Większość ludności korzysta z wodociągu (na 31.12.2023 – 82,7 %); – Planowana rozbudowa sieci kanalizacyjnej.	– Brak sieci kanalizacyjnej na terenie całej Gminy. – Wysokie ceny usług wodociągowych i kanalizacyjnych. – Niski udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej. (na 31.12.2023 – 51,7 %).

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 40 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
– Wzrost świadomości społeczeństwa oraz poprawa stanu środowiska w wymiarze lokalnym. – Systematyczne inwestycje w rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.	– Możliwość występowania skażeń bakteriologicznych z nieszczelnych przydomowych zbiorników kanalizacyjnych. – Zwiększenie kosztów związanych z oczyszczaniem ścieków, a przez to zwiększenie nielegalnych rzutów ścieków.

Źródło: Opracowanie własne.

5.9. Gospodarka odpadami

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. 2023 poz. 1587 – dalej: UO) nakłada na samorząd wojewódzki obowiązek aktualizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami (dalej: WPGO) wraz z opracowaniem tzw. planów inwestycyjnych w formie załączników. Celem planów inwestycyjnych ma być wskazanie infrastruktury niezbędnej do osiągnięcia zgodności z dyrektywami Unii Europejskiej (dalej: UE) w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym wdrożenia hierarchii sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Plan gospodarki odpadami dla województwa małopolskiego na lata 2023-2028 z perspektywą do roku 2034 został przyjęty Uchwałą Nr LXXXI/1191/24 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2024 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XI/125/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 sierpnia 2003 roku w sprawie Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022.

Plan określił cele gospodarki odpadami oraz kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów. Celem nadrzędnym jest rozwijanie na terenie województwa małopolskiego systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawaniu odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użycia, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

W gospodarce odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji) przyjęto następujące cele:

1. Zmniejszenie ilości powstających odpadów komunalnych, w tym ograniczenie marnotrawstwa żywności,
2. Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji,
3. Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane:

- gminy są zobowiązane do osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu frakcji odpadów komunalnych w roku 2025 na poziomie 55%,

- do 2030 r. poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych powinien osiągnąć 60%,
- do 2034 r. poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych powinien osiągnąć 64%,
- redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie:
 - 30% wagowo – za każdy rok w latach 2025-2029,
 - 20% wagowo – za każdy rok w latach 2030-2034,
 - 10% wagowo w roku 2035 i za każdy kolejny rok.

Dla poszczególnych rodzajów odpadów powstających z produktów, odpadów niebezpiecznych i odpadów pozostałych przyjęto cele, w tym poziomy recyklingu oraz kierunki działań.

Uwzględniając kierunki działań władz województwa małopolskiego zadaniem Gminy Tuchów jest rozwój i wdrażanie nowoczesnego systemu gospodarki odpadami, w szczególności w zakresie odpadów komunalnych, ograniczenia ilości ich wytwarzania oraz skutecznego sortowania i przetwarzania w celu osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku i recyklingu odpadów. Kluczowe znaczenie dla efektu końcowego będzie prowadzenie edukacji ekologicznej i uświadamianie społeczeństwa.

Obowiązek ten realizowany jest poprzez objęcie nieruchomości znajdujących się na terenie Gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi w zamian za wnoszoną przez właścicieli nieruchomości odpłatność.

Rodzaje (frakcje) i sposób zbiórki odpadów na terenie posesji, odbiór tych odpadów oraz zbiórkę odpadów przez Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych reguluje Uchwała nr LXIII/575/2023 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 28 grudnia 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu uchwały w sprawie uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Tuchów.

Szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Tuchów i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, określa Obwieszczenie Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 24 czerwca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu uchwały w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zlokalizowany jest w Tuchowie, ul. Długa 51D. PSZOK czynny od poniedziałku do piątku w godz. 8-16, w soboty – 8-13.

Odpady w PSZOK przyjmowane są wyłącznie z gospodarstw domowych objętych opłatą za gospodarowanie odpadami komunalnymi w Gminie Tuchów po okazaniu kodu kreskowego o nazwie „PSZOK” otrzymanego z Urzędu Miejskiego w Tuchowie, dokumentu potwierdzającego adres zameldowania oraz informacji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Transport odpadów do punktu selektywnego zbierania odpadów właściciele nieruchomości zapewniają we własnym zakresie i na własny koszt.

W PSZOK nie są przyjmowane: odpady zmieszane, odpady zawierające azbest, zmieszane odpady z budowy, remontu, demontażu, na które wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę lub remont, części samochodowe, opony z pojazdów ciężarowych, ciągników rolniczych, odpady nieoznaczone, bez możliwości identyfikacji – odpady w opakowaniach ciekących, odpady poprodukcyjne.

Na stronie internetowej urzędu umieszczone są zasady segregacji odpadów w Gminie Tuchów oraz harmonogramy wywozu odpadów komunalnych.

Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w Gminach (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 399), Gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania, a także dokonują corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych Gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

W 2023 r. w Gminie Tuchów działał system gospodarowania odpadami komunalnymi, którym objęto właścicieli nieruchomości zamieszkałych. Właściciele nieruchomości niezamieszkałych, w tym miejsc, gdzie odpady są wytwarzane na skutek prowadzenia działalności gospodarczej, a także budynki użyteczności publicznej mają obowiązek podpisać indywidualną umowę na odbiór odpadów z firmą wpisaną do rejestru działalności regulowanej.

W 2023 r. usługę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zebranych:

- od właścicieli posesji zamieszkałych świadczyła Spółka Komunalna Dorzecze Białej Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 69C, 33-170 Tuchów;
- z budynków niezamieszkałych i terenów użyteczności publicznej Gminy Tuchów oraz z nielegalnych wysypisk odpadów i akcji „Sprzątania świata” świadczyła firma Gulimex Grzegorz Gut, ul. Zielona 6, 33-170 Tuchów.

Wykonawca świadczący usługę odbioru odpadów komunalnych zapewniał właścicielom nieruchomości zamieszkałych worki oraz harmonogramy odbioru odpadów komunalnych.

Odpady komunalne z terenu Gminy Tuchów odbierane były bezpośrednio z nieruchomości w postaci zmieszanej i selektywnej. Odpady komunalne gromadzone były w sposób selektywny polegający na wydzieleniu 6 frakcji odpadów odbieranych w workach (6 kolorów worków) lub pojemnikach:

- niebieski- papier, tektura;
- żółty- tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe;
- zielony- szkło;
- brązowy- odpady ulegające biodegradacji, w tym odpady zielone;
- czarny- odpady zmieszane;
- przezroczysty- żužel i popiół pochodzący z procesów spalania.

Od 2020 r. obowiązuje na terenie Gminy Tuchów system kodów kreskowych identyfikujących konkretny adres nieruchomości oraz rodzaj segregowanych odpadów. Kody kreskowe mają za zadanie uszczelnić system segregacji odpadów i wyeliminować niewłaściwe sortowanie oraz deklarowanie ilości osób zamieszkałych. Każdy mieszkaniec zobowiązany był nakleić na worek naklejkę z kodem kreskowym odpowiadającym jego kolorowi. Mieszkaniec oddający odpady komunalne w Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych („PSZOK”) musi przedłożyć m.in. kod kreskowy z napisem PSZOK.

W roku 2021 zakupiona została aplikacja mobilna „Kiedy Śmieci” informująca o terminach wywozu odpadów komunalnych oraz innych ważnych działaniach w tym zakresie. Aplikacja jest darmowa dla mieszkańców Gminy Tuchów. Aplikacja ta wyposażona jest również w słownik, w którym można wyszukać odpady po ich nazwie i dowiedzieć się, do którego worka/kosza należy je wrzucać.

W Gminie Tuchów w 2023 r. odbiór odpadów komunalnych odbywał się z częstotliwością:

- z obszarów zabudowy jednorodzinnej nie rzadziej niż:
 - odpady zmieszane – raz na 2 tygodnie,
 - zbierane selektywnie papier i tektura, tworzywa sztuczne, metal i opakowania wielomateriałowe – raz na miesiąc,
 - szkło- raz na 2 miesiące,
 - żužel i popiół pochodzący z procesów spalania:
 - w okresie od 1 października do 30 kwietnia – raz na miesiąc,
 - w okresie od 1 maja do 30 września - raz na dwa miesiące;
- z obszarów zabudowy wielolokalowej nie rzadziej niż:

- odpady zmieszane – raz w tygodniu;
- zbierane selektywnie papier i tektura, szkło, tworzywa sztuczne, metal i opakowania wielomateriałowe – raz na 2 tygodnie;
- żużel i popiół pochodzący z procesów spalania:
 - w okresie od 1 października do 30 kwietnia – raz na miesiąc,
 - w okresie od 1 maja do 30 września - raz na dwa miesiące,
- odpady ulegające biodegradacji:
 - w okresie od 1 kwietnia do 31 maja z:
 - nieruchomości o zabudowie jednorodzinnej raz na 2 tygodnie;
 - nieruchomości o zabudowie wielolokalowej raz w tygodniu;
 - w okresie od 1 czerwca do 31 sierpnia z:
 - nieruchomości o zabudowie jednorodzinnej raz na tydzień;
 - nieruchomości o zabudowie wielolokalowej raz w tygodniu,
 - w okresie od 1 września do 31 października z:
 - nieruchomości o zabudowie jednorodzinnej raz na 2 tygodnie;
 - nieruchomości o zabudowie wielolokalowej raz w tygodniu;
 - w okresie od 1 listopada do 31 marca z:
 - nieruchomości o zabudowie jednorodzinnej raz w miesiącu;
 - nieruchomości o zabudowie wielolokalowej raz na 2 tygodnie;
- odpady stanowiące części roślin pochodzące z pielęgnacji terenów zielonych i ogrodów:
 - w okresie od 1 kwietnia do 31 października z:
 - nieruchomości o zabudowie jednorodzinnej raz na 2 tygodnie,
 - nieruchomości wielolokalowej raz na 2 tygodnie,
 - w m-cu listopadzie:
 - nieruchomości o zabudowie jednorodzinnej raz w miesiącu;
 - nieruchomości wielolokalowej raz w miesiącu;

- opróżnianie koszy ulicznych, z parków i przystanków następuje raz w tygodniu.

W ramach opłaty dwa razy w roku, w każdej miejscowości była organizowana zbiórka odpadów wielkogabarytowych oraz elektronicznych. Ponadto Ochotnicze Straże Pożarne z terenu Gminy Tuchów uczestniczyły w akcji pod nazwą „OSP na straży środowiska”, podczas której organizowały odbiór zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz tekstyliów bezpośrednio od mieszkańców.

W funkcjonującym na terenie Gminy Tuchów PSZOK-u, w ramach opłaty można oddać wyselekcjonowane odpady komunalne. Za obsługę PSZOKu w 2023 r. odpowiadała firma GULIMEX.

Do PSZOK-u można oddać: papier, szkło, metal, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, odpady ulegające biodegradacji (bioodpady), zużyty sprzęt elektryczny i elektryczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, odpady budowlane i rozbiórkowe (wyłączając azbest), tekstylia, zużyta odzież, pozostałe odpady niebezpieczne z gospodarstw domowych, w szczególności opakowania zawierające resztki farb, lakierów, rozpuszczalników, środków do impregnacji drewna, olejów mineralnych i syntetycznych, benzyn, opakowań po aerozolach, po środkach ochrony roślin i nawozach, żarówki, świetlówki, odpady określone w przepisach wydanych na podstawie delegacji art. 4a ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, żužel i popiół pochodzący z procesów spalania, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek.

Mieszkańcy Gminy Tuchów są informowani jak prawidłowo segregować odpady w formie informacji zamieszczonych przy harmonogramie odbioru odpadów komunalnych, ulotki informacyjne, poprzez stronę internetową gminy - <http://www.tuchow.pl/dlamieszkancow/gospodarka-odpadami/> - oraz poprzez informacje zawarte w aplikacji „Kiedy śmieci” -<https://kiedysmieci.info/>.

Czynnikiem decydującym o ilości wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie Gminy jest liczba mieszkańców, która na koniec 2023 r. (stan na 31.12.2023 r.) wynosiła 17 451 osób.

Zgodnie ze złożonymi deklaracjami 13 825 mieszkańców zostało objętych zbiorczym systemem odbioru odpadów komunalnych. System ten obejmuje wyłącznie nieruchomości zamieszkałe, czyli 4 265 gospodarstw domowych.. (stan na 31.12.2023 r.). Różnica między liczbą mieszkańców objętych systemem oraz liczbą osób oficjalnie zameldowanych, wyniosła 3 626 osób, różnica może wynikać m.in. z faktu, iż większa część osób zameldowanych na terenie Gminy Tuchów, z uwagi na miejsce pracy, nauki lub założenie własnej rodziny, zamieszkuje poza jej terenem. Przyczyną powyższej różnicy jest również świadome zaniżenie faktycznej liczby osób zamieszkujących daną nieruchomość podanej w deklaracji.

W celu uszczelnienia systemu gospodarki odpadami komunalnymi Gmina Tuchów wprowadziła następujące rozwiązania:

- system kodów kreskowych umieszczanych na workach służących do gromadzenia selektywnie zebranych odpadów komunalnych,
- ścisła współpraca z przedsiębiorcą zajmującym się odbiorem odpadów komunalnych od mieszkańców miny Tuchów,
- współpraca z Ośrodkiem Pomocy Społecznej oraz z placówkami edukacyjnymi,

- wysyłanie do mieszkańców pism wzywających do wyjaśnienia danych zawartych w deklaracji dot. liczby osób zamieszkujących daną nieruchomość,
- wdrożenie aplikacji wykrywającej niespójności w danych zamieszczonych w deklaracjach określających wysokość opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- działania kontrolne w stosunku do mieszkańców odnośnie segregacji odpadów komunalnych,
- działania kontrolne złożonych deklaracji odnośnie opłaty za gospodarowanie odpadami oraz wniosków o dodatek węglowy i osłonowy.

Całkowity koszt finansowania zbiorczego systemu odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie Gminy Tuchów w 2023 r. wyniósł 4 122 130,20 zł, z czego 247 590,23 zł to koszty administracyjne. Natomiast wpływy do budżetu Gminy Tuchów związane z poborem opłat za gospodarowanie odpadami komunalnym w 2023 r. wyniosły 4 617 740,89 zł. Bilans finansowy systemu wskazuje na przewagę dochodów nad wydatkami w 2023 r. w wysokości 495 610,69 zł. (kwota ta częściowo rekompensuje deficyt w opłacie za gospodarowanie odpadami komunalnymi z lat poprzednich).

Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarką odpadami na terenie Gminy Tuchów to:

- prowadzenie oraz wspieranie działań edukacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami komunalnymi,
- zorganizowanie systemu pojemników na selektywną zbiórkę odpadów w miejscach zagęszczonej zabudowy oraz w miejscach publicznych,
- dążenie do współpracy z partnerami, w ramach której zostaną przekazane recyklomaty dla mieszkańców. Podjęcie działań w celu pozyskania środków funduszy ekologicznych na zakup np. pojemników na zużyte baterie, puszkomaty,
- prowadzenie akcji „Drugie życie” w PSZOKu, polegającej na przekazywaniu rzeczy używanych w dobrym stanie nadające się do dalszego użytku osobom potrzebującym w wyznaczonych terminach. Akcja ta pozwoli na obniżenie kosztów utylizacji odpadów,
- budowa na terenie funkcjonującego PSZOK-u instalacji do recyklingu surowców wtórnych,
- budowa instalacji do przetwarzania ustabilizowanych osadów ściekowych oraz odpadów biodegradowalnych w produkt do wykorzystania rolniczego,
- budowa gminnego PSZOK-u na terenie, który będzie własnością Gminy.

Zgodnie z art. 20 ust. 2 ustawy o odpadach, Odpady, które nie mogą być przetworzone w miejscu ich powstania, przekazuje się, uwzględniając hierarchię sposobów postępowania z odpadami oraz najlepszą dostępną technikę, o której mowa w art. 207 ustawy z dnia 27

kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, lub technologię, o której mowa w art. 143 tej ustawy, do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być przetworzone.

Dane dotyczące rodzajów i ilości odpadów komunalnych zebranych z terenu Gminy Tuchów w roku 2023 przedstawia tabela poniżej.

Tabela 41 Ilość odebranych odpadów komunalnych z terenu Gminy Tuchów w 2023 roku

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1971,4500
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	422,2400
15 01 07	Opakowania ze szkła	247,5200
20 01 02	Szkło	0,4900
15 01 01	opakowania z papieru i tektury	79,5300
20 01 01	papier i tektura	0,4800
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	164,9600
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	106,3800
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	580,0800
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	85,7200
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,4900
SUMA		3 659,3400

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Tuchów za rok 2023

Dane dotyczące rodzajów i ilości odpadów komunalnych zebranych w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w roku 2023 przedstawia tabela poniżej.

Tabela 42 Ilość odpadów zebranych w PSZOK z terenu Gminy Tuchów w 2023 roku

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
15 01 07	Opakowania ze szkła	30,1200
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	154,8200
16 01 03	Zużyte opony	24,6520
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	3,524
20 01 35*	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 zawierające niebezpieczne składniki	0,517
15 01 01	opakowania z papieru i tektury	5,1000
20 02 01	odpady ulegające biodegradacji	64,1200
17 01 01	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	40,2200
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	12,8600
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,6500
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,00100
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	0,0050
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	5,105
15 01 04	Opakowania z metali	0,8000
SUMA		342,494

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Tuchów za rok 2023

Na terenie gminy Tuchów w 2023 r. zebranych zostało łącznie 4 001,834 Mg odpadów komunalnych, z czego 1 971,4500 Mg odpadów zmieszanych (49,26% ogółu).

Zgodnie z „Planem gospodarki odpadami dla województwa małopolskiego” wszystkie niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne zostały skierowane do komunalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Odpady te zostały poddane procesowi R12 – sortowanie. Natomiast odpady ulegające biodegradacji (w tym zielone) zostały skierowane na kompostownię.

Zgodnie z art. 3b ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych Gmina Tuchów osiągnęła w 2023 roku:

- poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych wyniósł 51,94%. (wymagany poziom 35% za 2023 rok);
- poziom ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji – 24,64%.²⁵

5.9.1. Utylizacja azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Tuchów

„Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032” nakłada na gminy następujące zadania:

- uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w gminnych planach gospodarki odpadami,
- współpracę z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- przygotowywanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu,
- przygotowywanie rocznych sprawozdań finansowych z realizacji zadań „Programu...”.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Tuchów” został opracowany w 2008 roku przez firmę EKO-LEX Tarnów, ul. Ostrogskich 5. Program opracowany został na podstawie „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r.

²⁵ Raport o stanie Gminy Tuchów w roku 2023.

Inwentaryzację obiektów budowlanych z zabudowanymi elementami zawierającymi azbest przeprowadzono w okresie od maja 2008 roku do września 2008 roku. Wyniki inwentaryzacji zostały przedstawione w tabelach oraz na kserokopiach fragmentów map ewidencyjnych stanowiących załącznik nr 1 do opracowania. Większość wyrobów zawierających azbest to pokrycia dachowe oraz elewacje budynków prywatnych.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynikało, że na terenie Gminy Tuchów ilość wyrobów zawierających azbest jako pokrycia dachów budynków mieszkalnych wynosiła:

- 123982 m² płyty falistej,
- 18742 m² płyty płaskiej.

Oszacowano, że łączny koszt usuwania wyrobów zawierających azbest (pokryć dachowych) z terenu Gminy Tuchów wynosić miał 4 401 954 zł. Wyszczególnione koszty nie obejmowały kosztów nowych pokryć dachowych.

W 2019 roku inspektorzy terenowi z firmy GREENLYNX przeprowadzili na terenie Gminy ponowną inwentaryzację wyrobów zawierających azbest (powierzchni dachowych pokrytych eternitem, płytami karo oraz innych) na zasadach pomiarów i ankietyzacji.

Wszystkie dane inwentaryzacyjne ilości wyrobów zawierających azbest zostały umieszczone w Bazie Azbestowej, dane te w oparciu o ilości wyrobów zawierających azbest usunięte z terenu Gminy są corocznie aktualizowane.

Gmina nie posiada aktualnego Programu usuwania azbestu z terenu Gminy.

Uchwałą Nr XXXVII/286/2013 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 25 września 2013 roku w sprawie uchwalenia "Zasad udzielania dotacji do usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Tuchów" ustalono zasady pozyskiwania dotacji z budżetu Gminy Tuchów na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Dotacja może być udzielana osobom fizycznym na sfinansowanie kosztów odbioru, transportu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest:

- zdemontowanych i zabezpieczonych zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Ochrony Środowiska, składowanych na posesjach;
- pochodzących z pokryć dachowych zniszczonych na skutek zdarzeń losowych (np. huragan, pożar, zawalenie się budynku)

Dotacja udzielana jest w formie bezgotówkowej, tj. poprzez sfinansowanie przez Gminę Tuchów, prac polegających na odbiorze, transporcie i unieszkodliwianiu odpadów. Sfinansowanie tych prac polega na zleceniu przez Gminę wykonania prac związanych

z odbiorem, transportem i unieszkodliwianiem odpadów, podmiotom posiadającym stosowne zezwolenie związane z usuwaniem azbestu. Dotacja może być udzielona ze środków własnych budżetu Gminy. Finansowanie dotyczy nieruchomości położonych w granicach administracyjnych Gminy.

Burmistrz Tuchowa ogłasza na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej Urzędu Miejskiego informację o warunkach i terminach składania wniosków.

W celu przyznania dotacji na usuwanie wyrobów zawierających azbest należy złożyć do Burmistrza Tuchowa wniosek o przyznanie dotacji na usuwanie wyrobów zawierających azbest wraz z oświadczeniami (formularze/ wnioski do pobrania na stronie internetowej Gminy.). Po wpłynięciu wniosku pracownik merytoryczny Urzędu - zleci wykonanie wywozu i utylizacji azbestu wyspecjalizowanej firmie, której przekaze dotację. Przed przystąpieniem do wykonania usługi wyspecjalizowana firma poinformuje o terminie odbioru przyrm azbestowych.

Wszystkie dane inwentaryzacyjne ilości wyrobów zawierających azbest zostały umieszczone w Bazie Azbestowej, dane te corocznie w oparciu o ilości wyrobów zawierających azbest usunięte z terenu Gminy są aktualizowane.

Dane dotyczące wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych, usuniętych i pozostałych do usunięcia w Gminie Tuchów wg Bazy Azbestowej zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 43 Ilość wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych na terenie Gminy Tuchów (kg)

Wyszczególnienie	Zinwentaryzowane	Unieszkodliwione	Pozostałe do unieszkodliwienia
Razem	793 575	64 762	728 813
osoby fizyczne	773 327	64 762	708 565
osoby prawne	20 248	0	20 248

Źródło: <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/usuwanie-azbestu/zestawienie-statystyczne> 8.10.2024

Według danych Bazy Azbestowej na terenie Gminy Tuchów pozostało do usunięcia 728 813 kg wyrobów azbestowych, w tym:

- W01-płyty azbestowe płaskie -18 405 kg;
- W02-płyty azbestowo-cementowe faliste- 710 408 kg.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami

Systemem gospodarowania odpadami komunalnym zostały objęte nieruchomości zamieszkałe. Nieruchomości nie zamieszkałe, w tym miejsca prowadzenia działalności gospodarczej są zobowiązane do podpisania umowy na odbiór odpadów z firmą wpisaną do rejestru działalności regulowanej prowadzonej przez Wójta Gminy Tuchów.

Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej. Gmina Tuchów dostosowuje gospodarkę odpadami do potrzeb mieszkańców.

Tabela 44 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami – słabe i mocne strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Dostosowanie częstotliwości odbierania odpadów do potrzeb mieszkańców. – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zlokalizowany na terenie Gminy, dostępny w dogodnych dla mieszkańców godzinach. – Kampanie informacyjno-edukacyjne. – Dofinansowanie do usuwania wyrobów zawierających azbest.	– Rosnące opłaty za odbiór śmieci. – Mała częstotliwość odbioru segregowanych odpadów z posesji.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 45 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
– Wzrost świadomości mieszkańców i aktywny udział w realizacji nowoczesnego systemu gospodarki odpadami. – Promocja Gminy i szansa na rozwój. – Poprawa jakości środowiska w skali lokalnej.	– Niechęć do zmian części społeczeństwa (brak zaufania do nowych technologii). – Niezadowolenie z wyższych kosztów opłat za odbiór odpadów, co może prowadzić do utylizacji odpadów w sposób zabroniony. – Kary i grzywny wynikające z braku osiągnięcia obowiązkowych poziomów recyklingu.

Źródło: Opracowanie własne

5.10. Awarie przemysłowe

Jednym z zagrożeń środowiskowych, mających wpływ na wszystkie jego komponenty, są awarie przemysłowe mogące powstać w obrębie instalacji technologicznych, magazynach lub urządzeniach transportowych. W wyniku awarii, wybuchu lub pożaru do otoczenia uwolnione zostają substancje chemiczne, które przedostają się do atmosfery, wód i gleb na terenie zagrożonym, a także mogą negatywnie wpływać na florę, faunę czy człowieka. Zgodnie z dyrektywami, a także realizacją celów polityki w zakresie ochrony środowiska, życia i zdrowia ludzi, podejmowane są działania zapobiegawcze awariom i ograniczające ich skutki.

W związku z możliwościami wystąpień awarii przemysłowych przyjęto dzielić przedsiębiorstwa na zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) i zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR). Dla obu grup zakładów prowadzone są działania monitorujące, a także plan działania w przypadku wystąpienia możliwych zdarzeń niekontrolowanych prowadzących do zagrożenia środowiskowego.

Na analizowanym obszarze Gminy Tuchów nie występuje żaden zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR), ani zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR).

Zakłady najbliższe oddalone od granic Gminy to:

- PERN S.A Baza Paliw Nr 9 w Woli Rzędzińskiej; adres: Wola Rzędzińska 487 d, 33-150 Wola Rzędzińska - Typ Seveso ZDR - niecałe 7 km od granic Gminy, W Bazie Paliw Nr 9 w Woli Rzędzińskiej znajdują się substancje niebezpieczne w postaci: oleju napędowego, oleju napędowego grzewczego, benzyn, estrów metylowych oraz dodatków do paliw. Substancje znajdujące się w Bazie Paliw Nr 9 stwarzają przede wszystkim zagrożenie pożarowe. Ich pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe a sam produkt naftowy stwarza zagrożenie zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego.

oraz w odległości około 10 km:

- Zakłady Mechaniczne Tarnów S. A., ul Kochanowskiego 30 - Typ Seveso ZZR
Zakłady prowadzą działalność produkcyjną głównie w zakresie wytwarzania wyrobów do celów wojskowych, m.in. karabinów, granatników, moździerzy, zestawów przeciwlotniczych. Substancje znajdujące się na terenie zakładów to: substancje toksyczne i niebezpieczne dla środowiska stosowane w procesach galwanicznych, przy hartowaniu, w procesach nakładania powłok lakierniczych, materiały wybuchowe zawarte w pociskach do prób;

- Linde Gaz Polska Sp. z o.o. Zakład w Tarnowie prowadzi działalność w zakresie produkcji, dystrybucji i sprzedaży sprężonych gazów powietrznych, skroplonych i rozpuszczonych pod ciśnieniem w przenośnych zbiornikach ciśnieniowych oraz produkcji i dystrybucji suchego lodu. W zakładzie prowadzona jest również działalność w zakresie dystrybucji i sprzedaży gazów specjalnych obojętnych, toksycznych i palnych o wysokiej czystości nie produkowanych w zakładzie.

- Zakład prowadzi działalność produkcyjną, usługowa i handlowa w zakresie nawozów mineralnych, tworzyw konstrukcyjnych i surowców do ich wytwarzania oraz innych chemikaliów.

[illegible]

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Wszystkie zakłady zaliczane do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) oraz o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) posiadają wdrożone oraz zatwierdzone sposoby powiadamiania i alarmowania mieszkańców oraz sposoby ich zachowania się na

wypadek zagrożenia na terenie zakładu. Podlegają one również kontrolom Inspekcji Ochrony Środowiska.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu samochodowego substancji niebezpiecznych. Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi

Na analizowanym obszarze Gminy Tuchów nie występuje żaden zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR), ani zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR). Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawia tabela poniżej.

Tabela 46 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Brak zakładu o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) oraz zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) na terenie Gminy. – Zakłady istniejące w Polsce objęte są systemem kontroli nadzorowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. – Zakłady posiadają wdrożone oraz zatwierdzone sposoby powiadamiania i alarmowania mieszkańców oraz sposoby ich zachowania się na wypadek zagrożenia na terenie zakładu.	- Najbliższy zakład ZDR znajduje się w odległości ok. 7 km od granic Gminy.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 47 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
– Istnieje minimalne ryzyko zaistnienia poważnych awarii, które mogą mieć potencjalny wpływ na środowiska na terenie Gminy.	– Istnieje niewielkie ryzyko pojawiania się nowych zakładów ZDR i ZZR na terenie Gminy i/lub w pobliżu Gminy.

Źródło: Opracowanie własne

5.11. Pozostałe elementy wpływające na środowisko

Ze względu na położenie Gminy Tuchów istnieje możliwość realizowania inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii, szczególnie związanymi z energią wodną.

5.11.1. Energia wodna

Małe elektrownie wodne wykorzystują środowisko przyrodnicze, stąd mają licznych zwolenników i przeciwników. Uznawane są za odnawialne źródła energii, a ich właściciele uzyskują certyfikat wytworzenia tzw. zielonej energii. Towarzyszące elektrowni wodnej urządzenia hydrotechniczne oraz sama elektrownia wpływają, zarówno korzystnie jak i niekorzystnie, na bilans hydrologiczny i geomorfologiczny okolicy oraz biocenozę rzeki. Energetyka wodna jest jednym z najstarszych sektorów OZE źródeł energii odnawialnej (była używana w młynach wodnych już od czasów starożytnych). Na ten moment na świecie ponad 20% energii elektrycznej produkuje się właśnie na bazie energii spadku wód, przede wszystkim śródlądowych, ale też pływów morskich i fal oraz energii cieplnej oceanów.

Na małą elektrownię wodną składa się:

- próg piętrzący rzekę: stały (piętrzący wodę do stałego poziomu) lub ruchomy (o zmiennej wysokości piętrzenia poziomu wody),
- budynek elektrowni z siłownią (urządzenia elektryczne produkcyjne i przesyłowe, turbiny),
- kanał doprowadzający i odprowadzający wodę z turbin,
- opcjonalnie: przepławka.

Na terenie Gminy Tuchów brak jest zlokalizowanych elektrowni wodnych.

5.11.2. Energia wiatrowa

Energia wiatrowa była najwcześniej, obok spalania drewna, eksploatowaną przez człowieka energią odnawialną. Wiatr to ruch powietrza spowodowany różnicą gęstości ogrzanych mas powietrza i ich przemieszczaniem ku górze. Wytworzone w ten sposób podciśnienie powoduje zasysanie zimnych mas powietrza. Energia wiatru jest energią pochodzenia słonecznego. Powietrze jest ogrzewane promieniowaniem słonecznym oraz konwekcją, czyli przewodzeniem ciepła. Ruch wirowy Ziemi oraz prądy morskie także mają wpływ na kierunki przemieszczania się mas powietrza. Około 2% energii promieniowania słonecznego, docierającego do powierzchni Ziemi, ulega zmianie na energię kinetyczną wiatru.

Współczesne siłownie wiatrowe są konstrukcyjnie bardzo do siebie podobne. Na ogół mają wirnik trójłopatowy, rzadziej dwułopatowy, osadzony za pomocą piasty na poziomym wale. Wał zamocowany jest w łożyskach w gondoli stalowej lub wykonanej z tworzyw sztucznych.

Gondola z wirnikiem (maszynownia elektrowni wiatrowej) zainstalowana jest na wieży rurowej, której wysokość zależnie od warunków wiatrowych wynosi od 40 do 100 metrów. Wirnik wraz z gondolą ustawiany jest w kierunku wiatru za pomocą serwomechanizmu kierowania elektrowni znajdującego się wewnątrz wieży rurowej. Pęd powietrza oddziałując na łopaty wirnika obraca go wraz z wałem, który za pośrednictwem skrzyni przekładniowej porusza generator wytwarzający energię elektryczną.²⁶

Dopuszcza się w ramach istniejących i projektowanych terenów budowlanych realizację inwestycji związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych wykorzystujących energię słoneczną, geotermalną, wodną oraz pochodzącą z przetwarzania biomasy o mocy nieprzekraczającej 100 kW, a także energię wiatru o mocy nie większej niż moc mikroinstalacji. W terenach produkcyjno-usługowych (PU) i usługowych (U) dopuszcza się również realizację odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię słoneczną o mocy powyżej 100 kW.

Obecnie brak dużych źródeł OZE zasilanych energią wiatrową. Nie dopuszcza się też lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie Gminy.

5.11.3. Energia słoneczna

Energia słoneczna ma źródło w reakcji fuzji jądrowych zachodzących we wnętrzu Słońca. Dociera do nas w postaci promieniowania słonecznego, będącego rodzajem energii odnawialnej. To łatwo dostępna energia, ale gęstość jej strumienia jest mała i zależna od miejsca na Ziemi, pory roku i dnia. Człowiek wykorzystuje energię słoneczną niemal od zawsze, w sposób zaplanowany bądź przypadkowy. Początkowo pomagała ogrzewać ciało, suszyć ubrania, a gdy ludzie okiełznali ogień, wykorzystali wieloletnie gromadzenie energii słonecznej w postaci biomasy. Współczesne technologie umożliwiają efektywne pozyskiwanie i przetwarzanie energii Słońca w celach użytkowych. Energetyka słoneczna przybiera obecnie formę rozwiązań instalacyjnych, koncepcji architektonicznych, stosowanych materiałów budowlanych oraz wielu innych.

Słońce uznaje się obecnie za największy potencjał paliwowo-energetyczny. Moc emitowanej przez nie energii szacuje się na $3,9 \times 10^{20}$ MW. Do powierzchni Ziemi dociera tylko jej część, ale i tak jest wiele tysięcy razy większa od ogółu energii wytwarzanej na naszej planecie. Energię słoneczną można wykorzystać na trzy sposoby: do wytworzenia energii elektrycznej, produkcji ciepła bądź w procesie fotosyntezy do pozyskania energii chemicznej.²⁷

²⁶ Źródło: <http://seo.org.pl/energetyka-wiatrowa/>

²⁷ Źródło: <https://www.esoleo.pl/co-to-jest-energia-sloneczna-477/>

Dopuszcza się w ramach istniejących i projektowanych terenów budowlanych realizację inwestycji związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych wykorzystujących energię słoneczną, geotermalną, wodną oraz pochodzącą z przetwarzania biomasy o mocy nieprzekraczającej 100 kW, a także energię wiatru o mocy nie większej niż moc mikroinstalacji. W terenach produkcyjno-usługowych (PU) i usługowych (U) dopuszcza się również realizację odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię słoneczną o mocy powyżej 100 kW.

Obecnie brak dużych źródeł OZE zasilanych energią słoneczną.

5.11.4. Adaptacja do zmian klimatu

Zmieniający się klimat, zwłaszcza wzrost temperatury oraz częstotliwość i nasilenie zjawisk ekstremalnych, pogłębiają się od kilku dekad, stanowiąc zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Zmiany te prowadzą do poważnych problemów, takich jak ekstremalne zjawiska pogodowe, wzrost poziomu morza, zmiany w ekosystemach oraz wpływ na zdrowie ludzkie. W obliczu tych wyzwań konieczne jest podjęcie działań na rzecz dostosowania się do prognozowanych skutków zmian klimatu. Działania te powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych, aby zapewnić zrównoważony rozwój i bezpieczeństwo ekologiczne.

W odpowiedzi na tę potrzebę, Ministerstwo Środowiska opracowało „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020). Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Dokument ten określa priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach.

SPA2020 wskazuje na konieczność działań adaptacyjnych w różnych sektorach, takich jak:

- Gospodarka wodna: Zarządzanie zasobami wodnymi w sposób zapewniający ich ochronę i zrównoważone wykorzystanie.
- Rolnictwo: Wprowadzenie praktyk rolniczych odpornych na zmiany klimatu oraz rozwój systemów irygacyjnych.
- Leśnictwo: Ochrona lasów i ich adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych.
- Różnorodność biologiczna: Ochrona ekosystemów i gatunków zagrożonych przez zmiany klimatyczne.
- Zdrowie: Opracowanie strategii przeciwdziałania skutkom zdrowotnym ekstremalnych zjawisk pogodowych.

- Energetyka: Wdrażanie rozwiązań zwiększających efektywność energetyczną i rozwój odnawialnych źródeł energii.
- Budownictwo i gospodarka przestrzenna: Adaptacja infrastruktury do nowych warunków klimatycznych.
- Obszary zurbanizowane: Rozwój zielonej infrastruktury miejskiej i systemów zarządzania ryzykiem powodziowym.
- Transport: Modernizacja systemów transportowych w celu zwiększenia ich odporności na zmiany klimatyczne.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z pozostałymi elementami wpływającymi na środowisko

Na analizowanym obszarze Gminy Tuchów występują dobre warunki do realizacji inwestycji związanych z budową farm słonecznych, wiatrowych i wodnych.

Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z pozostałymi elementami wpływającymi na środowisko na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawia tabela poniżej.

Tabela 48 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z pozostałymi elementami wpływającymi na środowisko – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
– Pozyskanie taniego prądu z słońca, wiatru i wody – Zwiększenie dochodów Gminy co przełoży się na poprawienie komfortu życia mieszkańców.	– Opór społeczny przy realizacji inwestycji.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 49 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z pozostałymi elementami wpływającymi na środowisko – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
– Poprawa jakości powietrza w Gminie. – Zwiększenie atrakcyjności Gminy w odniesieniu do przyszłych inwestorów.	– Istnieje niewielkie zagrożenie wyłączenia instalacji z powodu przeciążenia sieci odbiorczych.

Źródło: Opracowanie własne

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Analiza obecnego stanu środowiska wraz ze zdefiniowanymi zagrożeniami i problemami z podziałem na obszary interwencyjne pozwala na wyznaczenie kierunków, w którym powinna nastąpić realizacja zadań w celu spełnienia określonych założeń poprawy stanu środowiska, a także ograniczenia emisji negatywnych czynników i presji. Obecne cele i kierunki działań dla Gminy zostały przedstawione w formie tabeli zgodnie z wynikami analizy SWOT, a ich podjęcie na szczeblu samorządowym przyczyni się do realizacji założeń wojewódzkich i krajowych wpisanych w dokumentach strategicznych.

Tabela 50 Wyznaczone cele wraz z kierunkami działań i obszarami interwencyjnymi na terenie Gminy

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie zużycia energii końcowej i zastosowanie odnawialnych źródeł energii	Przekroczenia wartości stężenia PM ₁₀ (Stacja Tuchów - POP)	>30 µg/m ³ (w 2021 r.)	21 µg/m ³ (w 2026 r.)	Ograniczenie „niskiej emisji” i poprawa efektywności energetycznej	Modernizacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania; brak świadomości ekologicznej mieszkańców
			Przekroczenia wartości stężenia benzo(a)piren w PM ₁₀ (Stacja Tuchów - POP)	>6,4 ng/m ³ (w 2021 r.)	6,4 ng/m ³ (w 2026 r.)				
			Liczba wymienionych źródeł ciepła w ramach Programów dotacji (dane WFOŚiGW, dane Gminy)	124	150		Realizacja projektu pt. „Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii Małopolski”.	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania
			Liczba zamontowanych instalacji OZE na terenie gminy (szt.) Dane Gminy	75	100				
			Stacje pomiarowe na terenie gminy (szt.) Dane Gminy	1	1		Monitoring jakości powietrza – kupno czujnika pomiaru jakości powietrza	Gmina Tuchów	Awaryjność stacji, konieczności pozyskania dofinansowania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	0	Wykonanie aktualizacji dokumentu	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gmin Powiatu Wodzisławskiego	Aktualizacja założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z określeniem możliwości wykorzystania OZE w gminie	Gmina Tuchów	Konieczność pozyskania dofinansowania
		Uwzględnienie zagrożeń związanych ze zmianami klimatu	Liczba wprowadzonych zmian w dokumentach strategicznych związanych z aspektami klimatycznymi	0	wg bieżących potrzeb	Uwzględnienie zagrożeń związanych ze zmianami klimatu	Uwzględnianie aspektów klimatycznych w dokumentach planistycznych powiatu i gmin Powiatu	Gmina /Powiat	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania; nie dość wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców
							Uwzględnianie aspektów klimatycznych w planach zarządzania kryzysowego (np. ostrzeganie przed ekstremalnymi sytuacjami pogodowymi)	Gmina Tuchów /Powiat	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania; nie dość wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		Adaptacja do zmian klimatu	Elementy należące do zielono-błękitnej infrastruktury	0	2	Adaptacja do zmian klimatu	Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania; nie dość wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców
		Zwiększeni świadomości mieszkańców w zakresie korzystania dodatkowych środków do modernizacji źródeł ciepła	Utrzymanie punktu obsługi mieszkańca	1	1	Działania edukacyjna	Realizacja CZYSTE POWIETRZE – prowadzenie punktu konsultacyjnego	Gmina Tuchów/ WFOŚiGW	Nie dość wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców, konieczne nakłady inwestycyjne na promocję
			Utrzymanie etatu Ekodoradcy	1	1		Utrzymanie etatu Ekodoradcy w Gminie		
		Zwiększeni świadomości mieszkańców w zakresie problemów związanych z ograniczeniem niskiej emisji	Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy)	5	10	Działania edukacyjne skierowane do mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji	Kampania promocyjna	Gmina Tuchów	Konieczność pozyskania dofinansowania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		Zmniejszenie sytuacji łamania zasad wynikających z Uchwały antysmogowej	Liczba kontroli (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	20	50	Działania kontrolne w zakresie utrzymania dobrego stanu środowiska	Działania kontrolne w zakresie jakości powietrza dotyczące spalania odpadów przez gospodarstwa domowe oraz zgodnością z Uchwałą antysmogową	Gmina Tuchów	Nie dość wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców
2	Zagrożenie hałasem	Ograniczenie negatywnego wpływu hałasu na zdrowie ludzi i oddziaływanie na środowisko	Nasadenia zieleni izolacyjnej (szt.)	50	100	Minimalizacja uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	Stosowanie zabezpieczeń akustycznych na wymagających tego odcinkach dróg, zapewnienie możliwości wprowadzania zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Gmina Tuchów	Konieczność pozyskania; nie dość wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców
		Utrzymanie odpowiedniego poziomu hałasu na terenie Gminy	Liczba kontroli (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1	Działania kontrolne w zakresie utrzymania dobrego stanu środowiska	Działania kontrolne w zakresie wpływu hałasu na zdrowie ludzi i oddziaływanie na środowisko	Gmina Tuchów /WIOŚ	Nie dość wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		Zwiększenie świadomości przedsiębiorstw w zakresie konieczności przestrzegania norm związanych z ochroną przed hałasem	Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1	Działania edukacyjne	Kampania promocyjna w zakresie konieczności przestrzegania norm związanych z ochroną przed hałasem	Gmina Tuchów	Konieczność pozyskania dofinansowania
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Ochrona wód	Przyłączenia do sieci kanalizacyjnej (szt.)	2 175	2 200	Ochrona wód poprzez poprawę stanu gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy	Rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania, konieczność prowadzenia spójnej polityki zagospodarowania przestrzennego.
			Rozbudowa sieci kanalizacyjnej (km)	129,7	130			Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania, konieczność prowadzenia spójnej polityki zagospodarowania przestrzennego.
			Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków (szt.) (dane Gminy)	184	200		Realizacja Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne, brak edukacji ekologicznej mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Rozbudowa sieci wodociągowej (km)	196,4	197		Rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy Tuchów	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania, konieczność prowadzenia spójnej polityki zagospodarowania przestrzennego.
			Realizacja inwestycji dot. małej retencji (szt.) (dane Gminy)	0	1		Realizacja inwestycji małej retencji	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne
			Liczba kontroli (szt.) (dane Gminy)	400	400	Działania kontrolne w zakresie utrzymania dobrego stanu środowiska	Działania kontrolne w zakresie prawidłowego u użytkowania zbiorników bezodpływowych	Gmina Tuchów	Opór mieszkańców, wysokie koszty, brak edukacji ekologicznej mieszkańców
			Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1	Działania edukacyjna	Kampania promocyjna	Gmina Tuchów	Konieczność pozyskania dofinansowania
		Przeciwdziałanie skutkom suszy	Elementy należące do zielono-błękitnej infrastruktury	0	1	Adaptacja do zmian klimatu	Tworzenie zielonej i niebieskiej infrastruktury (w tym elementów zatrzymywania wód opadowych)	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania,

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
				0	1		Uwzględnianie elementów zielonej i niebieskiej infrastruktury w planowaniu przestrzennym	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania,
				0	1		Zwiększanie retencji naturalnej mikroretencji na terenach leśnych	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania,
4	Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie obszarów leśnych oraz form ochrony przyrody	Utrzymanie gruntów leśnych (ha) (dane Gmina Tuchów, RDOŚ, LP)	1416,01	1416,01	Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych	Zalesianie nieużytków oraz ochrona i pielęgnacja terenów cennych przyrodniczo	Gmina Tuchów /RDOŚ/LP	Wysokie nakłady inwestycyjne; Wpływ zanieczyszczeń napływowych na strefę ochronną
			Uproszczone plany urządzenia lasów (szt.) (komplet)	1	1		Sporządzenie nowych uproszczonych planów urządzenia lasów	Powiat	Wysokie nakłady inwestycyjne
			Liczba obiektów przyrodniczych (pomniki przyrody, użytki itp.) (szt.) (dane CRFOP)	26	26		Utrzymanie aktualnego stanu pomników przyrody i form ochrony przyrody	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne; Wpływ zanieczyszczeń napływowych na strefę ochronną
		Likwidacja inwazyjnej roślinności	Usuwanie roślinności inwazyjnej (powierzchnia w m ²)	1	1	Likwidacja inwazyjnej roślinności	Usuwanie roślinności inwazyjnej	Gmina Tuchów	Wysokie nakłady inwestycyjne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie utrzymania istniejących zasobów przyrodniczych	Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1	Działania edukacyjna w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych	Kampania promocyjna związana z ochroną zasobów przyrodniczych	Gmina Tuchów	konieczność pozyskania dofinansowania
5	Gospodarka odpadami	Poprawa systemu gospodarki odpadami	Zwiększenie masy odpadów nadających się do recyklingu (Mg/rok, dane Gminy)	2 030,38 4	2 100	Zwiększenie procentowej ilości odpadów poddawanych recyklingowi	Promocja działalności PSZOK	Gmina Tuchów	Opór mieszkańców, wysokie koszty, brak edukacji ekologicznej mieszkańców
		Zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców poprzez usunięcie wyrobów zawierających azbest	Masa usuniętych wyrobów zawierających azbest (Mg, dane Gminy)	64,762	793,575	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Program usuwania azbestu na terenie Gminy Tuchów	Gmina Tuchów	Opór mieszkańców, wysokie koszty, brak edukacji ekologicznej mieszkańców
		Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie poprawnej	Liczba kontroli (szt.) (dane Gminy)	0	20	Działania kontrolne w zakresie poprawności segregacji odpadów	Działania kontrolne w zakresie prawidłowego segregowania odpadów	Gmina Tuchów	Opór mieszkańców, wysokie koszty, brak edukacji ekologicznej mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		gospodarki odpadami	Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1	Działania edukacyjna	Kampania promocyjna w zakresie niebezpieczeństwa związanego z azbestem i poprawną gospodarką odpadami i recyklingiem	Gmina Tuchów	konieczność pozyskania dofinansowania

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 51 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
						2024	2025	2026	od 2027	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych	Ograniczenie „niskiej emisji” i poprawa efektywności energetycznej	Gmina Tuchów/ mieszkańcy Gminy	2024-2030	Zgodnie z kosztorysem przygotowanym na etapie realizacji					Środki własne Gminy, środki własne mieszkańców środki zewnętrzne - WFOŚiGW
		Realizacja CZYSTE POWIETRZE – prowadzenie punktu konsultacyjnego	Działania edukacyjna	Gmina Tuchów /WFOŚiGW	2024-2027	W ramach zadań administracyjnych					Nie dotyczy, w ramach zadań bieżących
		Utrzymanie etatu Ekodoradcy									
		Kampania promocyjna	Działania edukacyjna skierowane do mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji	Gmina Tuchów	2024-2030	1	1	1	5	8	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne
		Działania kontrolne w zakresie jakości powietrza dotyczące spalania odpadów przez gospodarstwa domowe oraz zgodnością z Uchwałą antysmogową	Działania kontrolne w zakresie utrzymania dobrego stanu środowiska	Gmina Tuchów	2024-2030	W ramach zadań administracyjnych					Nie dotyczy, w ramach zadań bieżących

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
						2024	2025	2026	od 2027	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	Zagrożenie hałasem	Stosowanie zabezpieczeń akustycznych na wymagających tego odcinkach dróg, zapewnienie możliwości wprowadzania zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Minimalizacja uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	Gmina Tuchów/ZDP/ZDW	2024-2030	Zgodnie z kosztorysem przygotowanym na etapie realizacji					Środki własne Gminy i jednostek zewnętrznych, środki zewnętrzne
		Działania kontrolne w zakresie wpływu hałasu na zdrowie ludzi i oddziaływanie na środowisko	Działania kontrolne w zakresie utrzymania dobrego stanu środowiska	Gmina Tuchów /WIOŚ	2024-2030	W ramach zadań administracyjnych					Nie dotyczy, w ramach zadań bieżących
		Kampania promocyjna w zakresie konieczności przestrzegania norm związanych z ochroną przed hałasem	Działania edukacyjna	Gmina Tuchów	2024-2030	1	1	1	5	8	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy Tuchów	Ochrona wód poprzez poprawę stanu gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy	Gmina Tuchów	2024-2030	Zgodnie z kosztorysem przygotowanym na etapie realizacji					Środki własne Gminy, środki zewnętrzne
		Rozbudowa sieci wodociągowej	Ochrona wód poprzez poprawę stanu gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy	Gmina Tuchów	2024-2030	Zgodnie z kosztorysem przygotowanym na etapie realizacji					Środki własne Gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
						2024	2025	2026	od 2027	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Zwiększanie retencji naturalnej mikroretencji na terenach leśnych	Przeciwdziałanie skutkom suszy	Gmina Tuchów	2024-2030	Zgodnie z kosztorysem przygotowanym na etapie realizacji					Środki własne Gminy, środki zewnętrzne
		Działania kontrolne w zakresie prawidłowego użytkowania zbiorników bezodpływowych	Działania kontrolne w zakresie utrzymania dobrego stanu środowiska	Gmina Tuchów	2024-2030	W ramach zadań administracyjnych					Nie dotyczy, w ramach zadań bieżących
		Kampania promocyjna	Działania edukacyjna	Gmina Tuchów	2024-2030	1	1	1	5	8	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne
4	Zasoby przyrodnicze	Zalesianie nieużytków oraz ochrona i pielęgnacja terenów cennych przyrodniczo	Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych	Gmina Tuchów/RDOŚ/LP	2024-2030	5	5	5	5	20	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne
		Utrzymanie aktualnego stanu pomników przyrody i form ochrony przyrody	Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych	Gmina Tuchów	2024-2030	2	0	0	0	2	Nie dotyczy, w ramach zadań bieżących
		Usuwanie roślinności inwazyjnej (powierzchnia w m ²)	Usuwanie roślinności inwazyjnej	Gmina Tuchów	2024-2030	1	1	1	1	4	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne
		Kampania promocyjna związana z ochroną zasobów przyrodniczych	Działania edukacyjna w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych	Gmina Tuchów	2024-2030	1	1	1	5	8	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne
5	Gospodarka odpadami	Promocja działalności PSZOK	Zwiększenie procentowej ilości odpadów poddawanych recyklingowi	Gmina Tuchów	2024-2030	1	1	1	5	8	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
						2024	2025	2026	od 2027	RAZEM	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Realizacja Programu usuwania azbestu	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Gmina Tuchów	2024-2030	Według planowanego budżetu na dany rok					Środki własne Gminy, środki zewnętrzne
		Działania kontrolne w zakresie prawidłowego segregowania odpadów	Działania kontrolne w zakresie poprawności segregacji odpadów	Gmina Tuchów	2024-2030	W ramach zadań administracyjnych					Nie dotyczy, w ramach zadań bieżących
		Kampania promocyjna w zakresie niebezpieczeństwa związanego z azbestem i poprawną gospodarką odpadami i recyklingiem	Działania edukacyjna	Gmina Tuchów	2024-2030	1	1	1	5	8	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 52 Harmonogram realizacji zadań podmiotów zewnętrznych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
1	Zasoby przyrodnicze	- Zalesienie gruntów rolnych (m. Trzemesna, gm. Tuchów). - Przebudowa zbiornika śródlęsnego w leśnictwie Zalasowa w ramach MRG3 (gm. Tuchów).	Nadleśnictwo Gromnik	Zgodnie z kosztorysem przygotowanym na etapie realizacji	środki własne
2	Ochrona Powietrza	- Budowa drogi leśnej nr 55 w leśnictwie Burzyn (gm. Tuchów).	Nadleśnictwo Gromnik	Zgodnie z kosztorysem przygotowanym na etapie realizacji	środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
3	Ochrona wody	1. Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska w km 30+600 - 31+600. 2. Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska w km 31+500 - 32+650.	RZGW Kraków	Zgodnie z kosztorysem przygotowanym na etapie realizacji	środki własne Państwowe Gospodarstwo Wodne- Wody Polskie., budżet państwa

Źródło: Opracowanie własne

7. DOSTĘPNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Analiza obecnego stanu środowiska wraz ze zdefiniowanymi zagrożeniami i problemami z podziałem na obszary interwencyjne pozwala na wyznaczenie kierunków, w którym powinna nastąpić realizacja zadań w celu spełnienia określonych założeń poprawy stanu środowiska, a także ograniczenia emisji negatywnych czynników i presji. Obecne cele i kierunki działań dla Gminy zostały przedstawione w formie tabeli zgodnie z wynikami analizy SWOT, a ich podjęcie na szczeblu samorządowym przyczyni się do realizacji założeń wojewódzkich i krajowych wpisanych w dokumentach strategicznych.

Realizacja wszystkich założeń POŚ nie byłaby możliwa jedynie przy finansowaniu własnym Gminy Tuchów, istotne jest więc zewnętrzne wsparcie finansowane planowanych zadań inwestycyjnych. Zaproponowane programy finansowania wskazują jedynie możliwe kierunki działań, wraz z opisem priorytetów czy celów, na które można uzyskać dofinansowanie i zostały dobrane do odpowiednich zadań w ramach obszarów interwencyjnych. Dodatkowo, wskazane zostały również programy, których realizacja zależy, w głównej mierze, od wnioskodawcy, jakim mogą być na przykład osoby fizyczne czy przedsiębiorstwa. Ponadto działania gminy w zakresie edukacji ekologicznej mogą wspomóc proces i uzyskać wymierne korzyści środowiskowe.

7.1. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie przyznaje dotacje w następujących kategoriach dziedzinowych:

- ochrona wód i gospodarka wodna
- ochrona powietrza,
- gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- edukacja ekologiczna,
- zapobieganie oraz likwidacja poważnych awarii i ich skutków,
- monitoring środowiska.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz to:

- preferencyjne pożyczki (o niskim oprocentowaniu, z możliwością częściowego umorzenia kapitału),
- dotacja, w tym dopłaty do częściowej spłaty kapitałów kredytów bankowych,

- przekazanie środków państwowych jednostkom budżetowym.

Do najistotniejszych zadań spójnych z programem ochrony środowiska, które można dofinansować w ramach funduszy WFOŚiGW należą:

- Ochrona wód,
- Gospodarka wodna,
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona atmosfery,
- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- Edukacja ekologiczna.

Do najważniejszych zadań, których realizacja określona jest przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej należą zadanie określone w ramach zadań związanych z edukacją ekologiczną. Projekty realizowane w ramach tych zadań mogą być finansowane w ramach dotacji oraz pożyczek.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program nie uległ zmianie.

Zadania obejmujące **ochronę wód** to inwestycje mające na celu ochronę wód powierzchniowych i podziemnych. Zakres ten obejmuje głównie: budowę i modernizację oczyszczalni ścieków oraz budowę lub modernizację systemów odprowadzania ścieków.

Zadania obejmujące **gospodarkę wodną** to wszystkie projekty i inicjatywy mające na celu ochronę przed powodzią i suszą oraz zaopatrzenie w wodę. Zakres ten obejmuje głównie: budowę lub modernizację zbiorników retencyjnych, urządzeń monitorujących, lub zwiększających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, doposażenie w sprzęt przeciwpowodziowy, usuwanie skutków powodzi oraz zapewnienie mieszkańcom dostępu do wody o jakości odpowiadającej normom wody do picia.

Zadania obejmujące **gospodarkę odpadami i ochronę powierzchni ziemi** mają na celu ochronę gleby i zasobów przyrodniczych.

Do zadań które mogą być realizowane w ramach tej dziedziny należą:

- działania ograniczające i zapobiegające powstawaniu odpadów,
- unieszkodliwianie odpadów,
- budowę, rozbudowę i modernizację składowisk odpadów,
- usuwanie i unieszkodliwianie azbestu,
- rewitalizację terenów przemysłowych i zdegradowanych,

- wapnowanie gleb.

Zadania z kategorii dziedzinowej obejmującej **ochronę atmosfery** mają na celu poprawę jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Zadania te związane są z:

- wymianą ogrzewania,
- wdrażaniem programów PONE,
- termoizolacją budynków,
- zastosowanie alternatywnych i odnawialnych źródeł energii.

Zadanie w ramach tego priorytetu spójne są ze wszystkimi działaniami podejmowanymi w ramach strategii niskoemisyjnych na terenie Gminy.

Zadania z kategorii dziedzinowej obejmującej **ochronę różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów** obejmują ukształtowanie regionalnego systemu obszarów chronionych, ochronę roślin i zwierząt, ochronę lasów i terenów zielonych. Ich celem jest zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej.

Zadania z kategorii dziedzinowej obejmującej **edukację ekologiczną** mają na celu kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju. W ramach tych działań można realizować warsztaty i konkursy ekologiczne, doposażać w sprzęt i pomoce dydaktyczne szkoły oraz inne pomieszczenia przeznaczone dla mieszkańców, organizować seminaria, sympozja i konferencje dotyczących ochrony środowiska, a także znakować ścieżki dydaktyczne.

Projekty realizowane w ramach tych zadań mogą być finansowane w ramach dotacji oraz pożyczek.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie.

7.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zgodnie z uchwałą nr 36/16 RN NFOŚiGW z dnia 5 czerwca 2020 roku. Planuje wdrażanie różnych programów priorytetowych. Aktualna (Zatwierdzona: Uchwałą Rady Nadzorczej nr 15/24, z dnia 31 stycznia 2024 roku z późniejszymi zmianami) lista programów priorytetowych obejmuje następujące możliwości:

1. Grupa Programów Priorytetowych nr 1: Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami.

2. Grupa Programów Priorytetowych nr 2: Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
3. Grupa Programów Priorytetowych nr 3: Sprawiedliwa transformacja.
4. Grupa Programów Priorytetowych nr 4: Zeroemisyjny system energetyczny.
5. Grupa Programów Priorytetowych nr 5: Dobra jakość powietrza.
6. Grupa Programów Priorytetowych nr 6: Zeroemisyjny transport.
7. Grupa Programów Priorytetowych nr 7: Różnorodność biologiczna, edukacja i monitoring środowiska.
8. Grupa Programów Priorytetowych nr 8: Horyzontalne.

W celu realizacji celów określonych przez Program Ochrony Środowiska najważniejsze są następujące programy z grupy nr 1, 2, 7 i 8.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie

7.2.1. Program priorytetowy Czyste powietrze

Program priorytetowy Czyste powietrze to obecnie jedna z głównych możliwości finansowania działań określonych do realizacji przez osoby prywatne w budynkach jednorodzinnych. W ramach programu przewidziany został budżet w wysokości 103 miliardów złotych do wykorzystania do 2029 roku na wymianę/zakup i montaż źródeł ciepła oraz termomodernizację.

Cel ma być realizowany poprzez wsparcie właścicieli budynków jednorodzinnych poprzez udzielenie dotacji i/ lub pożyczek na działania z zakresu:

1. Termomodernizacji, w zakresie:
 - docieplenia przegród zewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - docieplenia przegród wewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - wymiany i montażu stolarki zewnętrznej w budynku mieszkalnym jednorodzinnym,
 - wymiany źródła ciepła i dostosowania instalacji wewnętrznej w starym budynku.
2. Zakupu i montażu instalacji źródeł energii odnawialnej .
3. Zamontowaniu nowego niskoemisyjnego źródła ciepła w budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Wysokość dofinansowania uzależniona jest od zakresu inwestycji. Możliwe są trzy poziomy dotacji uzależnione od dochodu.

7.2.2. Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- a) obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- b) budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- c) dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- d) poprawę bezpieczeństwa transportu zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- e) wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

W ramach programu przewidziano realizację następujących priorytetów:

- PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności.
- PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR.
- PRIORYTET III: Transport miejski.
- PRIORYTET IV: Wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności
- PRIORYTET V: Wsparcie sektora transportu z EFRR
- PRIORYTET VI: Zdrowie
- PRIORYTET VII: Kultura
- PRIORYTET VIII: Pomoc techniczna.

7.3. Fundusze Europejskie dla Małopolskiego na lata 2021-2027

Nowy program dla Małopolski działa w oparciu o środki Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego Plus, a także o nowy instrument - Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Nowy program stanowi przede wszystkim odpowiedź na wyzwania opisane w Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” i jest zgodny z celami politycznymi Unii Europejskiej oraz krajową strategią rozwoju.

Dzięki dostępności europejskiej pomocy, mamy szansę na kontynuowanie inwestycji służących Małopolsce. Zainwestujemy w przedsiębiorczość, nowe miejsca pracy i badania. Zadbamy o dobry klimat i środowisko. Dzięki unijnemu wsparciu poprawimy i usprawnimy system transportowy.

Program został podzielony na strategiczne obszary, w które będą inwestowane środki z programu Fundusze Europejskie dla Małopolski. Województwo Małopolskie otrzymało:

– **312 mln euro na badania i rozwój oraz przedsiębiorczość:**

Fundusze Europejskie będą służyć realizacji inwestycji badawczo – rozwojowych, a także projektów obejmujących wdrożenia wyników prac B+R. Przedsiębiorcy nadal będą mogli korzystać z Bonów na Innowacje i wsparcia dla start-upów.

– **510 mln euro dla środowiska:**

Dzięki tym środkom będzie można zadbać o bezpieczeństwo ekologiczne regionu. Rozwijając zieloną i niebieską infrastrukturę będziemy tworzyć „miasta z klimatem” poprawiając w ten sposób jakość życia mieszkańców oraz odporność miast na skutki zmian klimatu.

– **337 mln euro dla transportu miejskiego i regionalnego:**

136 mln euro na rozwój niskoemisyjnego transportu dla małopolskich miast i 201 mln euro dla regionu – tyle środków unijnych zabezpieczono w programie Fundusze Europejskie dla Małopolski na transport w duchu eko, który systematycznie podbija małopolskie miasta.

– **blisko 960 mln euro dla rynku pracy, edukacji i włączenia społecznego oraz infrastruktury społecznej:**

Blisko 300 mln euro zostanie zainwestowanych w budowę i rozwój obiektów wspierających usługi społeczne. Wzrośnie poprawa równego dostępu do usług sprzyjających włączeniu społecznemu w zakresie kształcenia, szkoleń i uczenia się przez całe życie oraz opieki zdrowotnej. Wzmocniona zostanie rola kultury i turystyki. Z kolei 659,4 mln euro przeznaczonych zostanie na tworzenie nowych miejsc pracy, rozwój Małopolan i ich kompetencji zawodowych, a także zostaną wsparte osoby zagrożone ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

– **211 mln euro dla wspólnot lokalnych:**

Wsparte zostaną projekty zwiększające wpływ wspólnot lokalnych na rozwój obszarów wiejskich.

– **254 mln euro dla Sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej:**

to wsparcie finansowe, które będzie przeznaczone na łagodzenie skutków transformacji energetycznej na terenach węglowych naszego regionu – w powiatach wadowickim, oświęcimskim, olkuskim oraz chrzanowskim.

7.4. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 r. poz. 2166, z 2023 r. poz. 1681) tzw. „białe certyfikaty”

Białe certyfikaty, czyli świadectwa efektywności energetycznej, można otrzymać za działanie proefektywnościowe, które dopiero jest w planach. Następnie można je sprzedać na rynku. Zgodnie z obecną wykładnią prawa, świadectwo efektywności energetycznej wydaje Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE) na wniosek podmiotu, u którego będzie realizowane przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej. Wyjątek od niniejszej reguły stanowią przedsięwzięcia zakończone przed dniem wejścia w życie ustawy (tj. 1 października 2016 roku), a nie wcześniej niż przed dniem 1 stycznia 2014 roku dla których do dnia 30 września 2017 roku można było ubiegać się o świadectwa efektywności energetycznej.

Białe certyfikaty stanowią prawa majątkowe notowane na Towarowej Giełdzie Energii, mające realną wartość pieniężną. Są one kupowane przez „podmioty zobowiązane” określone w art. 10 Ustawy z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (tj. Dz. U. 2021 r. poz. 2166, z 2023 r. poz. 1681), w celu uniknięcia ponoszenia tzw. opłat zastępczych. Prawa majątkowe wynikające z posiadania świadectw energetycznych powstają z chwilą wpisania świadectwa efektywności energetycznej po raz pierwszy na koncie w rejestrze świadectw efektywności energetycznej, na podstawie informacji Prezesa URE i przysługują podmiotom, które są właścicielami danego konta. Po uzyskaniu praw majątkowych konieczne jest zgłoszenie świadectwa na giełdę towarową w celu ich sprzedaży (upoważniony do tego jest właściciel lub inny podmiot przez niego upoważniony). Po sprzedaży świadectwa, środki uzyskane z transakcji trafiają na rachunek maklerski inwestora, następnie na jego konto bankowe.

Nowe przepisy znoszą obowiązek organizacji przetargu na świadectwa efektywności energetycznej. Aby uzyskać białe certyfikaty należy złożyć do Prezesa URE wniosek o świadectwo efektywności energetycznej wraz z audytem efektywności energetycznej.

Szczegółowa lista przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej za które można otrzymać białe certyfikaty jest opublikowana w obwieszczeniu Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. (M.P. 2016, poz. 1184) dostępnym w BIP w zakładce Obowiązujące prawo>Energetyka.

Gmina spełnia ogólne warunki pozyskania świadectw efektywności energetycznej zgodnie z artykułem 20 Ustawy z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (tj. Dz. U. 2021 r. poz. 2166, z 2023 r. poz. 1681), w związku z czym może przysłużyć się przyszłym zadaniom inwestycyjnym pozyskując Świadectwa efektywności energetycznej, tzw. białe certyfikaty.

7.5. Krajowy Plan Odbudowy

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) to projekt polskiego planu finansowanego z europejskiego budżetu Funduszu Odbudowy na lata 2020-2026. Łączne środki przeznaczone na realizację budżetu europejskiego w latach 2020-2026 wynoszą ponad 723,8 mld euro. Pomoc z tego funduszu będzie przyznawana w postaci bezzwrotnych grantów i niskooprocentowanych pożyczek. W ramach Instrumentu na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności Polska będzie dysponowała środkami w wysokości około 58,1 mld euro, w tym:

- 23,9 mld euro przeznaczona będzie na pomoc w formie dotacji (grantów),
- 34,2 mld euro przeznaczona będzie na pomoc w formie pożyczek.

W ramach planu przewidziano pięć komponentów w ramach części grantowej i pięć komponentów o tej samej tematyce w ramach części związanej z pożyczkami. Należą do nich:

- Komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”,
- Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności”,
- Komponent C „Transformacja cyfrowa”,
- Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia”,
- Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność”.

W ramach ww. komponentów przewidziano cele, planowane inwestycje i wynikające z nich reformy.

Na komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki” planowane jest przeznaczenie 4 455 milionów euro. Celem tego komponentu jest zapewnienie odporności gospodarki na kryzysy, wzrostu produktywności oraz tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy. Ma on zostać zrealizowany przez następujące cele szczegółowe:

- A1. Ograniczenie wpływu COVID-19 i skutków spowodowanego przez niego kryzysu na przedsiębiorstwa
- A2. Rozwój narodowego systemu innowacji: wzmocnienie koordynacji, stymulowanie potencjału innowacyjnego oraz współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami i organizacjami badawczymi, w tym w zakresie technologii środowiskowych
- A3. Doskonalenie systemu edukacji, mechanizmów uczenia się przez całe życie w kierunku lepszego dopasowania do potrzeb nowoczesnej gospodarki, wzrostu innowacyjności, zwiększania transferu nowych technologii oraz zielonej transformacji
- A4. Zwiększenie dopasowania strukturalnego, efektywności i odporności kryzysowej rynku pracy

Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat na kolejnych stronach.

Tabela 53 Cele programu – Komponent A

Komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki” Cel: Zapewnienie odporności gospodarki na kryzysy, wzrostu produktywności oraz tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
	A1. Ograniczenie wpływu COVID-19 i skutków spowodowanego przez niego kryzysu na przedsiębiorstwa	A1.1. Reforma ram fiskalnych	-
		A1.2. Dalsze ograniczenia obciążeń regulacyjnych i administracyjnych	A1.2.1. Inwestycje dla przedsiębiorstw w produkty, usługi i kompetencje pracowników oraz kadry związane z dywersyfikacją działalności A1.2.2. Wsparcie przygotowania terenów inwestycyjnych pod potrzeby inwestycji o kluczowym znaczeniu dla gospodarki
		A1.3. Reforma planowania i zagospodarowania przestrzennego	A1.3.1. Wdrożenie reformy planowania i zagospodarowania przestrzennego
		A1.4. Reforma na rzecz poprawienia warunków konkurencyjności i ochrony producentów/konsumentów w sektorze rolnym	A1.4.1. Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu
		A1.5. Zwiększenie jakości stanowienia prawa oraz rozwój partnerstwa z organizacjami społecznymi	-
	A2. Rozwój narodowego systemu innowacji: wzmocnienie koordynacji, stymulowanie potencjału innowacyjnego oraz współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami i organizacjami badawczymi, w tym w zakresie technologii środowiskowych	A2.1. Przyspieszenie procesów robotyzacji i cyfryzacji i innowacji	A2.1.1. Inwestycje wspierające robotyzację i innowacje w przedsiębiorstwach
		A2.2. Stworzenie warunków do przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym GOZ	A2.2.1. Inwestycje we wdrażanie technologii i innowacji środowiskowych, w tym związanych z GOZ
		A2.3. Zapewnienie instytucjonalnych i prawnych podstaw rozwoju BSP Inwestycja: bezzałogowych statków powietrznych	A2.3.1. Rozbudowa i wyposażenie centrów kompetencji (specjalistyczne ośrodki szkoleniowe, wsparcia wdrożeń, centra monitorowania) oraz infrastruktura do zarządzania ruchem

		A2.4. Wzmocnienie mechanizmów współpracy pomiędzy sektorem nauki oraz przemysłem	A2.4.1. Inwestycje w rozbudowę potencjału badawczego
	A3. Doskonalenie systemu edukacji, mechanizmów uczenia się przez całe życie w kierunku lepszego dopasowania do potrzeb nowoczesnej gospodarki, wzrostu innowacyjności, zwiększania transferu nowych technologii oraz zielonej transformacji	A3.1. Kadry dla nowoczesnej gospodarki - poprawa dopasowania umiejętności i kwalifikacji do wymogów rynku pracy w związku z wdrażaniem nowych technologii w gospodarce oraz zieloną i cyfrową transformacją	A3.1.1. Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie
	A4. Zwiększenie dopasowania strukturalnego, efektywności i odporności kryzysowej rynku pracy	A4.1. Efektywne instytucje na rzecz rynku pracy	A4.1.1. Inwestycje wspierające reformę instytucji rynku pracy
		A4.2. Reforma na rzecz poprawy sytuacji rodziców na rynku pracy poprzez zwiększenie dostępu do opieki nad dziećmi do lat 3	A4.2.1. Wsparcie programów dofinansowania miejsc opieki nad dziećmi 0-3 lat (żłobki, kluby dziecięce i dzienni opiekuni) w ramach MALUCH+
		A4.3. Wdrożenie ram prawnych dla rozwoju ekonomii społecznej	A4.3.1. Programy wsparcia inwestycyjnego umożliwiające w szczególności rozwój działalności, zwiększenie udziału w realizacji usług społecznych, podniesienie jakości reintegracji w podmiotach ekonomii społecznej
		A4.4. Uelastycznienie form zatrudnienia, w tym wprowadzenie pracy zdalnej	A4.4.1. Inwestycje związane z wyposażeniem pracowników/przedsiębiorstw umożliwiającym pracę zdalną
		A4.5. Rozwiązania na rzecz dłuższego pozostawania na rynku pracy osób w wieku średnim i starszych (50+)	-

Źródło: https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/102479/KPO_projekt_30042021.pdf

Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności” zakłada transformację kluczowych sektorów gospodarki do modelu niskoemisyjnego przy wykorzystaniu szans rozwoju w obszarze zielonych technologii, jak również efektywna adaptacja najbardziej zagrożonych obszarów i sektorów do zmian klimatu. Celem tego działania jest *ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju*. Określono dla tych działań 3 cele szczegółowe:

- B1. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki,
- B2. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- B3. Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczenie degradacji środowiska.

Na realizację tych zadań przewidziano około 5 696 mln euro. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Tabela 54 Cele programu – Komponent B

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności” Cel: Ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju.	B1. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki	B1.1. Czyste powietrze i efektywność energetyczna	B1.1.1. Inwestycje w źródła ciepła (chłodu) w systemach ciepłowniczych
			B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych
			B1.1.3. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej szkół
			B1.1.4. Wsparcie dla zwiększenia efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej
	B2. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	B2.1. Poprawa warunków dla rozwoju technologii wodorowych oraz innych gazów zdekarbonizowanych	B2.1.1. Inwestycje w technologie wodorowe, wytwarzanie, magazynowanie i transport wodoru
		B2.2. Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii	B2.2.1. Rozwój sieci przesyłowych, inteligentna infrastruktura elektroenergetyczna
			B2.2.2. Instalacje OZE realizowane przez

			społeczności energetyczne
			B2.2.3. Budowa infrastruktury terminalowej offshore
	B3. Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczenie degradacji środowiska	B3.1. Wsparcie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich	B3.1.1. Inwestycje w zrównoważoną gospodarkę wodno-ściekową na terenach wiejskich

Źródło: https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/102479/KPO_projekt_30042021.pdf

Komponent C „Transformacja cyfrowa” ma doprowadzić do zapewnienia rozwoju infrastruktury łączności cyfrowej oraz rozwiązań w zakresie e-usług, wykorzystania potencjału technologii przełomowych, cyfrowej edukacji, wzrostu kompetencji cyfrowych społeczeństwa, a także cyberbezpieczeństwa. Celem tych działań będzie wzmocnienie przemian cyfrowych w sektorze publicznym, społeczeństwie i gospodarce. Realizowane będzie ono w oparciu o 3 cele szczegółowe:

Na realizację komponentu C przewidziano około 5 696 mln euro. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Tabela 55 Cele programu – Komponent C

Komponent C „Transformacja cyfrowa” Cel: Wzmocnienie przemian cyfrowych w sektorze publicznym, społeczeństwie i gospodarce.	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
	C1. Poprawa dostępu do szybkiego Internetu.	C1.1. Zapewnienie powszechnego dostępu do szybkiego internetu – rozwój infrastruktury sieciowej	C1.1.1 Zapewnienie dostępu do bardzo szybkiego internetu na obszarach białych plam
	C2. Rozwój e-usług i ich konsolidacja, tworzenie warunków dla rozwoju zastosowań przełomowych technologii cyfrowych w sektorze publicznym, gospodarce i społeczeństwie oraz usprawnienie komunikacji między instytucjami publicznymi, obywatelami i biznesem	C2.1. Zwiększenie skali zastosowań rozwiązań cyfrowych w sferze publicznej, gospodarce i społeczeństwie	C2.1.1. E-usługi publiczne, rozwiązania IT usprawniające funkcjonowanie administracji i sektorów gospodarki oraz technologie przełomowe w sektorze publicznym, gospodarce i społeczeństwie C2.1.2. Wyrównanie poziomu wyposażenia szkół w przenośne urządzenia multimedialne C2.1.3. E-kompetencje
	C3. Wzrost bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni, zabezpieczenie infrastruktury przetwarzania danych	C3.1. Zwiększenie cyberbezpieczeństwa systemów informacyjnych, wzmocnienie	C3.1.1. Cyberbezpieczeństwo – CyberPL oraz infrastruktura przetwarzania danych i

	oraz cyfryzacja infrastruktury służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo.	infrastruktury przetwarzania danych	dostarczania usług cyfrowych
--	--	-------------------------------------	------------------------------

Źródło: https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/102479/KPO_projekt_30042021.pdf

Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia” zakłada dążenie do wyższej jakości i lepszego dostępu do usług zdrowotnych oraz wzmocnienie możliwości szybkiego reagowania systemu ochrony zdrowia na zagrożenia epidemiczne. Celem tego komponentu jest osiągnięcie sprawnego funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia oraz poprawa efektywności, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych. Przewidziano realizację szeregu inwestycji w ramach 3 celów szczegółowych:

- D1. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych, w szczególności w kluczowych obszarach ze względu na zagrożenia epidemiologiczne, choroby cywilizacyjne oraz sytuację demograficzną.
- D2. Rozwój kadr systemu ochrony zdrowia oraz wzmocnienie potencjału uczelni medycznych i podmiotów leczniczych biorących udział w kształceniu kadr medycznych.
- D3. Rozwój badań naukowych i sektora farmaceutycznego w odpowiedzi na wzmocnienie odporności systemu ochrony zdrowia.

Na realizację komponentu D przewidziano około 4 092 mln euro. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Tabela 56 Cele programu – Komponent D

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia” Cel: Sprawne funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia oraz poprawa efektywności, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych.	D1. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych, w szczególności w kluczowych obszarach ze względu na zagrożenia epidemiologiczne, choroby cywilizacyjne oraz sytuację demograficzną.	D1.1. Zwiększenie efektywności, dostępności i jakości świadczeń zdrowotnych	D1.1.1. Rozwój i modernizacja infrastruktury centrów opieki wysokospecjalistycznej i innych podmiotów leczniczych D1.1.2. Przyspieszenie procesów transformacji cyfrowej ochrony zdrowia poprzez dalszy rozwój usług cyfrowych w ochronie zdrowia
	D2. Rozwój kadr systemu ochrony	D2.1. Stworzenie odpowiednich warunków	D2.1.1. Inwestycje związane z

	zdrowia oraz wzmocnienie potencjału uczelni medycznych i podmiotów lecniczych biorących udział w kształceniu kadr medycznych	dla zwiększenia liczebności kadry medycznej	modernizacją i doposażeniem obiektów dydaktycznych w związku ze zwiększeniem limitów przyjęć na studia medyczne
	D3. Rozwój badań naukowych i sektora farmaceutycznego w odpowiedzi na wzmocnienie odporności systemu ochrony zdrowia	D3.1. Wzmocnienie zaplecza naukowego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu	D3.1.1. Inwestycje w utworzenie specjalistycznych centrów badawczych i analitycznych na potrzeby nauk medycznych

Źródło: https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/102479/KPO_projekt_30042021.pdf

Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność” zakłada rozwój zrównoważonego transportu służącego konkurencyjnej gospodarce i inteligentnej mobilności. Przewidziano realizację dwóch celów szczegółowych:

- E1. Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko
- E2. Zwiększenie dostępności transportowej, bezpieczeństwa i cyfrowych rozwiązań

Zadaniem tego komponentu jest:

- utworzenie spójnego systemu transportowego opartego na infrastrukturze charakteryzującej się wysoką jakością i dostępnością,
- dążenie do zwiększenia udziału zrównoważonych form mobilności. Zmniejszenie presji na środowisko,
- poprawa bezpieczeństwa.

Na realizację komponentu E przewidziano około 6 818 mln euro, co stanowi największą część budżetu KPO. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Tabela 57 Cele programu – Komponent E

Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność” Cel: Rozwój zrównoważonego transportu służącego konkurencyjnej gospodarce i inteligentnej mobilności.	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
	E1. Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko	E1.1. Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska	E1.1.1. Wsparcie dla gospodarki E1.1.2. Zero i niskoemisyjny transport zbiorowy (autobusy)
	E2. Zwiększenie dostępności transportowej,	E2.1. Zwiększenie konkurencyjności sektora kolejowego	E2.1.1. Linie kolejowe E2.1.2. Pasażerski tabor kolejowy

	bezpieczeństwa i cyfrowych rozwiązań		E2.1.3. Transport intermodalny
		E2.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu	E2.2.1. Bezpieczeństwo transportu
			E2.2.2. Cyfryzacja transportu

Źródło: https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/102479/KPO_projekt_30042021.pdf

7.6. Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych

Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych ma na celu zwiększenie skali inwestycji publicznych przez bezzwrotne dofinansowanie inwestycji realizowanych przez JST. Program realizowany jest poprzez promesy inwestycyjne udzielane przez BGK. Zakres wsparcia reguluje Uchwała nr 84/2021 Rady Ministrów z 1 lipca 2021 r. w sprawie ustanowienia Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych wraz z późniejszymi zmianami

Dotacje mogą być udzielane jednostką samorządu terytorialnego na działania inwestycyjne w następujących obszarach:

- 1) budowa lub modernizacja infrastruktury drogowej;
- 2) budowa lub modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym oczyszczalni;
- 3) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego zeroemisyjnego;
- 4) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła zeroemisyjnego;
- 5) budowa lub modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami, w tym spalarnie, przetwarzanie biologiczne, segregacja;
- 6) odnawialne źródła energii;
- 7) tabor z napędem zeroemisyjnym;
- 8) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego niskoemisyjnego;
- 9) budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej;
- 10) budowa lub modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej, w tym oświetleniowej;
- 11) cyfryzacja usług publicznych i komunalnych;
- 12) poprawa efektywności energetycznej budynków i instalacji publicznych;
- 13) innowacyjne rozwiązania w elektroenergetyce;
- 14) rewitalizacja obszarów miejskich;
- 15) budowa lub modernizacja infrastruktury kulturalnej;
- 16) budowa lub modernizacja infrastruktury turystycznej;
- 17) budowa lub modernizacja infrastruktury sportowej;

- 18) budowa lub modernizacja infrastruktury technicznej drogowej;
- 19) budowa lub modernizacja infrastruktury tramwajowej, w tym zajezdni;
- 20) budowa lub modernizacja infrastruktury kolejowej, w tym stacji utrzymaniowo-naprawczej;
- 21) budowa lub modernizacja infrastruktury transportu wodnego;
- 22) tabor transportu kolejowego;
- 23) tabor transportu tramwajowego;
- 24) tabor z napędem niskoemisyjnym;
- 25) budowa lub modernizacja kanalizacji deszczowej;
- 26) gospodarka wodna, w tym melioracja, retencja, osuszanie;
- 27) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła niskoemisyjnego;
- 28) budowa i modernizacja infrastruktury społecznej;
- 29) budowa lub modernizacja infrastruktury edukacyjnej;
- 30) rewitalizacja obszarów i/lub budynków zdegradowanych i/lub przemysłowych;
- 31) tabor zbiorowego transportu drogowego;
- 32) tabor zbiorowego transportu wodnego;
- 33) budowa lub modernizacja infrastruktury telekomunikacyjnej;
- 34) budowa i organizacja inkubatorów przedsiębiorczości;
- 35) budowa i organizacja parków naukowo-technologicznych;
- 36) rozbiórka obiektów i urządzeń budowlanych;
- 37) inne wskazane przez Prezesa Rady Ministrów, biorąc pod uwagę zasady zrównoważonego rozwoju oraz mające na celu przeciwdziałanie COVID-19.

Dofinansowanie przyznawane jest w wysokości nie wyższej niż 98% wartości zadania inwestycyjnego.

8. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU

8.1. Informacje ogólne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów wyznacza jedynie ramy czasowe i kierunki niezbędnych działań, wraz z zadaniami kontrolnymi. Nie jest to dokument skończony, a jego aktualizacja i ewaluacja jest konieczna w celu dostosowywania się do zmiennych komponentów środowiskowych.

Zapisy Programu powinny zostać realizowane przez jednostki wskazane w harmonogramie we współpracy z podmiotami zewnętrznymi i wyższymi jednostkami administracyjnymi. Realizacja założeń spoczywa na Gminie Tuchów przy jednoczesnej współpracy z interesariuszami. Ponadto, niezbędna jest kontrola i współpraca w przypadku działań podmiotów zewnętrznych na terenie Gminy jak i na obszarze przyległym mogących wpływać na analizowany teren.

Okresowa aktualizacja zapisów przedstawionych w Programie nie wynika jedynie z zapisów ustawowych, ale i z konieczności dopasowywania planów inwestycyjnych Gminy i nowych form współpracy czy możliwości dotacyjnych. Niezwykle istotnym elementem jest ewaluacja zadań i sporządzanie okresowej, co najmniej co 2 lata, sprawozdawczości realizacji zapisów POŚ.

8.2. Struktura organizacyjna

Realizacja poszczególnych zadań wskazanych w Programie i Wieloletniej Prognozie Finansowej jest każdorazowo poprzedzona stworzeniem szczegółowych planów z wyznaczeniem odpowiedzialnych osób i harmonogramu realizacji. Ponadto obejmuje, jeśli to będzie konieczne, przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko wraz z propozycją działań ograniczających ewentualny, negatywny wpływ. W celu stworzenia niezbędnego nadzoru organizacyjnego i monitoringu działań za realizację tych zadań odpowiadać będą pracownicy merytoryczni w poszczególnych referatach.

Osoby odpowiedzialne które będą pełniły nadzór, cechować będzie znajomość problematyki środowiskowej. Do jej bezpośrednich zadań, oprócz nadzoru nad realizacją założeń Programu poprzez podmioty zależne, jak i działania Gminy, należy współpraca i wsparcie nad inwestycjami przedsiębiorstw, podmiotów niezależnych i działaniami własnymi mieszkańców. Dodatkowymi zadaniami osób merytorycznych jest raportowanie postępów prac związanych z wdrażaniem zapisów Programu wraz z monitoringiem dostępności zewnętrznych źródeł finansowania i prowadzeniem akcji informacyjnej wśród mieszkańców.

8.3. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Program ochrony środowiska jest dokumentem podlegającym bieżącej ocenie i regularnemu monitoringowi z uwagi na jego istotny wpływ na politykę środowiskową i inwestycje. Zalecane jest sporządzenie sprawozdań, w których zostanie wskazany obecny stan realizacji, określony stan środowiska, a także prognozowany dalszy etap wdrażania zapisów i działań koordynujących.

Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będą pełniły osoby merytoryczne z poszczególnych wydziałów, które, dzięki systemowi zarządzania, będą w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także ocenić postęp wdrażania wpisanych w Programie zadań.

Raport informować będzie o działaniach zrealizowanych i ich wpływie na ochronę środowiska. Odpowiednio sporządzony raport stanowi podstawę do analizy wdrażania zapisów, a tym samym ocenę realizacji założonych celów i może posłużyć do podjęcia przez Gminę decyzji o konieczności przeprowadzenia aktualizacji Programu.

Raport będzie zawierał informacje w postaci:

- 1) Odniesienie się do ogólnych celów wskazanych w Programie:
 - a) przywołanie celów,
 - b) aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
- 2) Opis stanu realizacji Programu:
 - a) przydzielone środki i zasoby do realizacji,
 - b) realizowane działania,
 - c) napotkane problemy w realizacji.
- 3) Ocena realizacji oraz propozycja działań korygujących.
- 4) Stan realizacji działań:
 - a) zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów zrealizowanych działań.

Każda wskazana w Programu inwestycja ma ustalony wskaźnik monitorowania zgodnie z tabelą poniżej. W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji ochrony środowiska mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących możliwości finansowych.

Tabela 58 Wskaźniki monitorowania

Lp.	Obszar interwencji	Wskaźnik		
		Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa
A	B	D	E	F
1	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Przekroczenia wartości stężenia PM 10 (Stacja Tuchów - POP)	>30 µg/m ³ (w 2021 r.)	21 µg/m ³ (w 2026 r.)
		Przekroczenia wartości stężenia benzo(a)piren w PM 10 (Stacja Tuchów - POP)	>6,4 ng/m ³ (w 2021 r.)	6,4 ng/m ³ (w 2026 r.)
		Liczba wymienionych źródeł ciepła w ramach Programów dotacji (dane WFOŚiGW, dane Gminy)	124	150
		Liczba zamontowanych instalacji OZE na terenie Gminy (szt.) Dane Gminy	75	100
		Stacje pomiarowe na terenie Gminy (szt.) Dane Gminy	1	1
		Elementy należące do zielono-błękitnej infrastruktury	0	2
		Utrzymanie punktu obsługi mieszkańca	1	1
		Utrzymanie etatu Ekodoradcy	1	1
		Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy)	5	10
		Liczba kontroli (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	20	50
2	Zagrożenie hałasem	Nasadzenia zieleni izolacyjnej (szt.)	50	100
		Liczba kontroli (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1
		Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Zwiększenie liczby przyłączy do sieci kanalizacyjnej (szt.) (dane Gminy)	2175	2200
		Rozbudowa sieci kanalizacyjnej (km) (dane Gminy)	129,7	130
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków (szt.) (dane Gminy)	184	200
		Działania związane z małą retencją (szt.) (dane Gminy)	0	1
		Liczba kontroli (szt.) (dane Gminy)	400	400
		Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1

Lp.	Obszar interwencji	Wskaźnik		
		Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa
A	B	D	E	F
		Elementy należące do zielono-błękitnej infrastruktury	0	3
4	Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie użytków leśnych (ha) (dane Gmina)	1416,01	1416,01
		Uproszczone plany urządzenia lasów (szt.) (komplet)	1	1
		Liczba obiektów przyrodniczych (pomniki przyrody, użytki itp.) (szt.) (dane CRFOP)	26	26
		Usuwanie roślinności inwazyjnej (powierzchnia w m2)	1	1
		Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1
6	Gospodarka odpadami	Zwiększenie masy odpadów nadających się do recyklingu (Mg/rok, dane Gminy)	2 030,384	2 100
		Masa usuniętych wyrobów zawierających azbest (Mg/rok, dane Gminy)	64,762	793,575
		Liczba kontroli (szt.) (dane Gminy)	0	20
		Kampania promocyjna (szt.) (dane Gminy, dane jednostek zewnętrznych)	0	1

Źródło: Opracowanie własne

W trakcie realizacji założeń Programu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów. Wprowadzanie zmian w Programie wraz z aktualizacjami listy inwestycji będzie odbywać się poprzez Uchwałę Rady Gminy, po wcześniejszym zaopiniowaniu dokumentu przez jednostki odpowiedzialne za ochronę środowiska w zakresie przeprowadzania procedury oddziaływania na środowisko

8.4. Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie Programu włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci, przede wszystkim, przekazywali niezbędne do stworzenia Programu informacje, w tym także o planowanych inwestycjach, które opisane zostały w rozdziale 6 Programu. Utrzymywany był stały kontakt z interesariuszami, w tym drogą elektroniczną. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Programie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Programu:

1. Władze Gminy jako Zleceniodawca Programu i główny podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie.
2. Przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi na terenie Gminy (infrastruktura wodno-kanalizacyjna, transport publiczny) – przekazywali informacje na temat stanu budynków oraz planowanych inwestycji, a także zużywanych paliw.
3. Mieszkańcy Gminy - wnoszą uwagi na etapie konsultacji społecznych.

9. SPIS TABEL

<i>Tabela 1 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Tuchów</i>	<i>39</i>
<i>Tabela 2 Stan ludności Gminy Tuchów w latach 2019 – 2023</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 3 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Tuchów w latach 2019 – 2023</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 4 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Tuchów w latach 2019-2024</i>	<i>42</i>
<i>Tabela 5 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności na terenie Gminy Tuchów w latach 2020-2023.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 6 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Tuchów w latach 2019-2023</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 7 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Tuchów w latach 2019-2023 roku</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 8 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Tuchów w latach 2019-2023.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 9 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji dla poszczególnych zanieczyszczeń wg kryterium ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa dla strefy małopolskiej, uzyskane w ocenie za 2023 rok</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 10 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2023 roku dla strefy małopolskiej</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 11 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem – słabe i mocne strony</i>	<i>70</i>
<i>Tabela 12 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem – szanse i zagrożenia</i>	<i>70</i>
<i>Tabela 13 Zadania realizowane w ramach współpracy z JST na terenie Gminy Tuchów w 2020-2024r.</i>	<i>73</i>
<i>Tabela 14 Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Tuchów.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabela 15 Wyniki pomiarów hałasu kolejowego w województwie małopolskim w 2022 roku.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabela 16 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – mocne i słabe strony.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabela 17 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – szanse i zagrożenia</i>	<i>81</i>
<i>Tabela 18 Wykonywanie pomiarów na stacjach wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW – Zestawienie wyników uzyskanych w roku 2023.....</i>	<i>87</i>
<i>Tabela 19 Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową</i>	<i>89</i>
<i>Tabela 20 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy</i>	

pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności	89
Tabela 21 Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2023 – punkt pomiarowy Tuchów	91
Tabela 22 Stacje SN/nN przyłączone do sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Tuchów.....	92
Tabela 23 Wykaz zamierzeń inwestycyjnych i modernizacyjnych średniego napięcia TAURON Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Tuchów.....	93
Tabela 24 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi – mocne i słabe strony.....	95
Tabela 25 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi – szanse i zagrożenia	95
Tabela 26 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – mocne i słabe strony.....	116
Tabela 27 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – szanse i zagrożenia	116
Tabela 28 Podsumowanie oceny stanów i celów środowiskowych dla ww. obszarów JCWPd dla Gminy Tuchów	128
Tabela 29 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – mocne i słabe strony.....	145
Tabela 30 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – szanse i zagrożenia	145
Tabela 31 Złoża na terenie Gminy Tuchów.....	148
Tabela 32 Analiza SWOT dla obszaru związanego z zasobami geologicznymi – mocne i słabe strony	151
Tabela 33 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi – szanse i zagrożenia	151
Tabela 34 Liczba punktów pomiarowych w województwach na terenie Polski.....	153
Tabela 35 Analiza SWOT dla obszaru związanego z zasobami glebowymi – mocne i słabe strony .	156
Tabela 36 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi – szanse i zagrożenia	156
Tabela 37 Dane statystyczne dotyczące sieci wodociągowej na terenie Gminy Tuchów	159
Tabela 38 Dane statystyczne dotyczące systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Tuchów..	162
Tabela 39 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową – mocne i słabe strony.....	163
Tabela 40 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową – szanse i zagrożenia	163
Tabela 41 Ilość odebranych odpadów komunalnych z terenu Gminy Tuchów w 2023 roku	171
Tabela 42 Ilość odpadów zebranych w PSZOK z terenu Gminy Tuchów w 2023 roku	171
Tabela 43 Ilość wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych na terenie Gminy Tuchów (kg)	174

<i>Tabela 44 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami – słabe i mocne strony</i>	<i>175</i>
<i>Tabela 45 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami – szanse i zagrożenia</i>	<i>175</i>
<i>Tabela 46 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi – mocne i słabe strony.....</i>	<i>178</i>
<i>Tabela 47 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi – szanse i zagrożenia</i>	<i>178</i>
<i>Tabela 48 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z pozostałymi elementami wpływającymi na środowisko – mocne i słabe strony</i>	<i>182</i>
<i>Tabela 49 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z pozostałymi elementami wpływającymi na środowisko – szanse i zagrożenia</i>	<i>182</i>
<i>Tabela 50 Wyznaczone cele wraz z kierunkami działań i obszarami interwencyjnymi na terenie Gminy</i>	<i>184</i>
<i>Tabela 51 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem</i>	<i>193</i>
<i>Tabela 52 Harmonogram realizacji zadań podmiotów zewnętrznych wraz z ich finansowaniem.....</i>	<i>196</i>
<i>Tabela 53 Cele programu – Komponent A.....</i>	<i>206</i>
<i>Tabela 54 Cele programu – Komponent B.....</i>	<i>208</i>
<i>Tabela 55 Cele programu – Komponent C.....</i>	<i>209</i>
<i>Tabela 56 Cele programu – Komponent D.....</i>	<i>210</i>
<i>Tabela 57 Cele programu – Komponent E.....</i>	<i>211</i>
<i>Tabela 58 Wskaźniki monitorowania.....</i>	<i>216</i>

10. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Mapa pogładowa Gminy Tuchów	39
Rysunek 2 Przebieg dróg na terenie Gminy Tuchów	44
Rysunek 3 Urząd Miejski w Tuchowie	48
Rysunek 4 Średnie temperatury i opady na terenie Gminy Tuchów	50
Rysunek 5 Dni o dużym zachmurzeniu i z opadami na terenie Gminy Tuchów	51
Rysunek 6 Prędkość wiatru na terenie Gminy Tuchów	52
Rysunek 7 Róża wiatrów dla Gminy Tuchów	53
Rysunek 8 Podział województwa małopolskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 rok	55
Rysunek 9 Dane pomiarowe PM ₁₀ dla stacji Tuchów, ul. Chopina w roku 2023 r.	59
Rysunek 10 Dane pomiarowe benzo(a)piren w PM ₁₀ dla stacji Tuchów, ul. Chopina w roku 2023 r.	60
Rysunek 11 Szlaki drogowe i kolejowe na terenie Gminy Tuchów	72
Rysunek 12 Lokalizacja stacji wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych	85
Rysunek 13 Lokalizacja punktów pomiarowych PEM w województwie małopolskim w 2023 roku.	90
Rysunek 14 Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Tuchów – stan istniejący	94
Rysunek 15 Lokalizacja Gminy Tuchów względem mezoregionów Polski	96
Rysunek 16 Mapa nadleśnictw obejmujących teren Gminy Tuchów	101
Rysunek 17 Lokalizacja obszarów wdrażania działań ochronnych dla obszar natura 2000 Biała Tarnowska na terenie Gminy Tuchów	105
Rysunek 18 Lokalizacja formy ochrony przyrody na terenie Gminy Tuchów	113
Rysunek 19 Rzeki i nadzory wodne znajdujące się na terenie Gminy Tuchów	118
Rysunek 20 Lokalizacja zlewni jednolitych części wód powierzchniowych występujących na terenie Gminy Tuchów	125
Rysunek 21 Wyniki oceny ryzyka dla poszczególnych JCWPd	126
Rysunek 22 Lokalizacja JCWPD na mapie	128
Rysunek 23 Lokalizacja obiektów hydrogeologicznych w obrębie Gminy Tuchów	129
Rysunek 24 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w Gminie Tuchów	132
Rysunek 25 MRP 0,2% dla Gminy Tuchów	133
Rysunek 26 MRP z głębokością wody 1% dla Gminy Tuchów	134
Rysunek 27 MRP z głębokością wody 10,0% dla Gminy Tuchów	135
Rysunek 28 Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną	142
Rysunek 29 Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie Gminy Tuchów	143
Rysunek 30 Lokalizację złóż w Gminie Tuchów	147
Rysunek 31 Lokalizacja obszarów osuwisk w Gminie Tuchów na mapie	150
Rysunek 32 Ogólna lokalizacja punktów monitoringu	154
Rysunek 33 Lokalizacja przedsiębiorstw ZDR i ZZR względem Gminy Tuchów	177

Uzasadnienie

Zawierające zgodnie z art. 42 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 poz.1112) informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu w sprawie przyjętego ww. dokumentu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów został sporządzony w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, określając politykę Gminy Tuchów w zakresie ochrony środowiska. W szczególności zawiera on cele i zadania, które winna realizować gmina w celu ochrony środowiska w swoich granicach administracyjnych. Obowiązek wykonania gminnego Programu Ochrony Środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54, 834, 1089, 1122). Projekt dokumentu uzyskał od Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, pismem znak sprawy: NS.9022.6.57.2024 z dnia 31 października 2024 r. jak i od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie, pismem znak sprawy: ST-I.410.1.14.2024.DK z dnia 22 października 2024 r. odstąpienie od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów uchwałą Nr 506.2024 Zarządu Powiatu Tarnowskiego z dnia 26 listopada 2024 r. został zaopiniowany pozytywnie. Zgodnie z art. 39 ustawy 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 2024 poz.1112), Burmistrz Gminy Tuchów zapewnił mieszkańcom udział w opracowywaniu dokumentu programu ochrony środowiska poprzez poddanie go konsultacjom społecznym. Obwieszczenie informujące o możliwości zapoznania się z treściami dokumentów oraz możliwości składania uwag i wniosków zostały zamieszczone na tablicy ogłoszeń, a także na stronie internetowej Gminy Tuchów. W przewidzianych prawem terminach nie wpłynęły żadne uwagi ani wnioski odnośnie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuchów. Z wykonania programu Burmistrz Gminy Tuchów sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Miejskiej Gminy Tuchów. W świetle powyższego podjęcie przedmiotowej uchwały jest uzasadnione i konieczne.