

*Załącznik do uchwały nr XLV/315/21
Rady Gminy Sanok z dnia 29 grudnia 2021 r.*

GMINA SANOK

**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Sanok
na lata 2022-2026
z perspektywą do roku 2029**



Zamawiający:

Gmina Sanok



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Maczka 6/36

71 – 050 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Tomasz Szelaġ

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW.....	5
3. STRESZCZENIE	6
4. WSTĘP	10
4.1. Cel i zakres opracowania	10
4.2. Metodyka wykonywania POŚ	10
4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ.....	11
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi.....	11
4.5. Efekty realizacji dotychczasowego Programu.....	13
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	15
5.1. Charakterystyka Gminy Sanok	15
5.1.1. Informacje ogólne i położenie	15
5.1.2. Sytuacja demograficzna.....	19
5.1.3. Gospodarka	21
5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa.....	22
5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna	22
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	25
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego.....	25
5.2.2. Analiza SWOT	35
5.3. Zagrożenie hałasem	35
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego.....	35
5.3.2. Analiza SWOT	41
5.4. Pola elektromagnetyczne	42
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego.....	42
5.4.2. Analiza SWOT	43
5.5. Gospodarowanie wodami.....	43
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego.....	43
5.5.2. Analiza SWOT	52
5.6. Gospodarka wodno-ściekowa.....	52
5.6.1. Analiza stanu wyjściowego.....	52
5.6.2. Analiza SWOT	55
5.7. Zasoby geologiczne.....	55
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego.....	55
5.7.2. Analiza SWOT	57
5.8. Gleby.....	58
5.8.1. Analiza stanu wyjściowego.....	58

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

5.8.2. Analiza SWOT	62
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	63
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego	63
5.9.2. Analiza SWOT	67
5.10. Zasoby przyrodnicze	68
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego	68
5.10.2. Analiza SWOT	77
5.11. Zagrożenia poważnymi awariami	77
5.11.1. Analiza stanu wyjściowego	77
5.11.2. Analiza SWOT	79
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu	79
5.13. Działania edukacyjne	81
5.14. Monitoring środowiska	82
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE	84
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji	84
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy	85
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	106
7.1. Zarządzanie programem	106
7.2. Monitoring POŚ	106
7.3. Źródła finansowania programu	107
7.3.1. Fundusze krajowe	107
7.3.2. Fundusze UE	108
8. SPIS TABEL	111
8. SPIS RYCIN	113

2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
- As – Arsen
- BaP – banzo(a)piren
- Cd – Kadm
- CO – Tlenek węgla
- C₆H₆ – Benzen
- CRFOP – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- GUW – Głębinowe Ujęcie Wody
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
- JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego
- KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
- KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Ni – Nikiel
- NO₂ – Tlenek azotu
- OZE – Odnawialne Źródła Energii
- Pb – Ołów
- PEM – Pola elektromagnetyczne
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności
- PM_{2,5} – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 μm
- PM₁₀ – Pył zawieszony o granulacji do 10 μm
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- POKzA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
- POŚ – Program Ochrony Środowiska
- RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- SOOŚ – Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
- SO₂ – Tlenek siarki
- SPA2020 – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka
- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka

3. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2029 zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy oraz zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym.

Głównym celem opracowania jest:

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

Gmina Sanok jest gminą wiejską, położoną w południowo-wschodniej części województwa podkarpackiego, na terenie powiatu sanockiego. Obszar gminy zajmuje powierzchnię 231,7 km², gęstość zaludnienia wynosi natomiast 77 osoby/km².

Gmina Sanok położona jest w obrębie Podkarpackiej Dzielnicy Klimatycznej. Na obszarze tym przeważają wiatry południowe i południowo-zachodnie, które są charakterystyczne dla wszystkich pór roku. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec a jego średnie temperatury wynoszą około 18°C. Najchłodniejszy jest styczeń i luty o temperaturach średnich –2,5°C. Najbardziej słonecznym miesiącem jest sierpień, gdzie obserwuje się około 6 dni z występującym zachmurzeniem. Średnioroczna suma opadów na obszarze gminy wynosi ponad 800 mm. Najwięcej deszczu pada w lipcu około 111,0 mm. Wilgotność względna powietrza wynosi 82%. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 30 do 80 dni w roku, od października do połowy kwietnia. Dni pochmurnych w roku jest 149, pogodnych – 60. (źródło: meteoblue.com).

Gmina Sanok należy do strefy podkarpackiej oceny jakości powietrza. Na terenie gminy nie występują punkty monitoringu jakości powietrza. Na przeważającym obszarze województwa podkarpackiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej dopuszczalnych norm) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe PM10 metale: ołów, kadm i nikiel. Największym problemem w skali województwa podkarpackiego są wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 oraz PM10, obserwowane szczególnie w okresie grzewczym.

W sezonie letnim na terenie całego kraju rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. Przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia stwierdzono we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.

Na terenie Gminy Sanok nie występuje sieć ciepłownicza. Liczną grupę stanowią mieszkańcy zużywający jako paliwo na potrzeby grzewcze przede wszystkim gaz ziemny sieciowy oraz mniej olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną. Pozostałe budynki są ogrzewane za pomocą indywidualnych kotłowni opalanych węglem.

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

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

Cała Gmina Sanok jest zelektryfikowana. Zaopatrzenie na energię elektryczną na analizowanym terenie w całości pokrywane jest dzięki sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia powiązanej z Krajowym Systemem Elektroenergetycznym. Energia elektryczna na terenie Gminy Sanok dostarczana jest z głównych punktów zasilania GPZ 110/15kV Sanok Trepcza zlokalizowanej w centralnej części Gminy. Stacja powiązana jest z liniami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia 110kV z Dynowem i Soliną. Dostawcą energii jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie. Przez obszar gminy Sanok przebiegają linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV relacji Besko - Sanok, Dynów - Sanok Trepcza, Sanok Trepcza - Stomil Sanok oraz Sanok - Ustrzyki Dolne. Sieć elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV, stanowi ogniwo pośrednie pomiędzy siecią przesyłową a siecią rozdzielczą. Zasilanie w energię elektryczną realizowane jest z następujących stacji elektroenergetycznych:

- Stacja 110/15 kV (GPZ) Sanok Trepcza,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Sanok (zlokalizowana na terenie miasta Sanok),
- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Besko (zlokalizowana na terenie gminy Besko),
- Stacja 110/15 kV (GPZ) Lesko (zlokalizowana na terenie gminy Lesko),
- Stacja 110/15 kV (GPZ) Brzozów (zlokalizowana na terenie gminy Brzozów).

Gmina Sanok w całości położona jest w obrębie dorzecza Wisły, zlewni Górnej Wisły. Głównymi ciekami na terenie Gminy są: rz. San oraz rz. Sanoczek. Pierwsza z wymienionych jest prawobrzeżnym dopływem Wisły natomiast druga jest lewobrzeżnym dopływem Sanu. Uzupełnieniem głównych cieków są pomniejsze rzeki takie jak: rz. Tyrawka, rz. Wujski Potok, rz. Płowiecki, rz. Stobnica, rz. Oslawa oraz pozostałe, pomniejsze cieki i rowy melioracyjne. Gmina Sanok należy do Przedkarpackiego oraz Karpackiego Regionu Hydrogeologicznego, który charakteryzuje się znacznym zagrożeniem wód podziemnych, przez infiltrację zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Dla tego regionu cechą charakterystyczną jest średnia lub zmienna zasobność wód podziemnych, głównie pierwszego poziomu użytkowego. Na terenie gminy nie ma odnotowanych większych naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, natomiast występują niewielkie zbiorniki utworzone w wyniku działalności człowieka. Są to stawy rybne zlokalizowane w miejscowości Hłomcza.

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności Gminy Sanok są zasoby wód powierzchniowych oraz w mniejszym stopniu wód podziemnych poziomu czwartorzędowego. Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., jest podmiotem odpowiedzialnym za zbiorowe dostarczanie wody odpowiedniej jakości i zbiorowe odprowadzanie ścieków, na podstawie posiadanego zezwolenia. Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2020 roku wynosiło średnio 7,0 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2020 roku dostarczono 126 200 m³ wody gospodarstwu domowemu. Dyspozycyjna wydajność istniejących ujęć wody podziemnej jest w zupełności wystarczająca dla całej ludności gminy na wodę pitno-gospodarczą. Wody podziemne cechują się wysoką jakością i nadają się do spożycia przez ludzi w stanie bezpośrednim lub jedynie po podstawowym ich uzdatnieniu z nadmiaru żelaza, manganu oraz azotanów. Według danych GUS łączna długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 141,4 km. W 2019 roku z sieci wodociągowej korzystało 6 190 osób, co stanowi ponad 34,2% populacji gminy Sanok. Na dzień 31.12.2020r. ilość przyłączy wodociągowych wynosi 1 733 szt., natomiast przyłączy do kanalizacji sanitarnej 3 866 szt. Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w 2020 roku, w gminie Sanok wynosi 295,0 km. Ścieki bytowe trafiają do mechaniczno – biologicznej oczyszczalni z technologią osadu czynnego ze zintegrowanym procesem usuwania związków i fosforu, spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji <100 000 RLM. Oczyszczalnia eksploatowana przez Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. usytuowana w miejscowości Trepcza, ul. Sanocka 46, na działce o nr. ewid. 566/5. Za 2020 rok z oczyszczalni odprowadzono 314 000 m³ ścieków ogółem.

Na terenie Gminy Sanok występują złoża kruszyw naturalnych, ropy naftowej, gazu ziemnego oraz surowców budowlanych, które są zaliczane do kopalin podstawowych.

Na terenie Gminy Sanok użytki rolne zajmują ponad 54% powierzchni gminy. Taki udział gruntów rolnych względem całkowitej powierzchni gminy związany jest z dość dużym wskaźnikiem lesistości gminy, który wynosi 39,51%. Na terenie gminy występują gleby orne średnio dobre i średniej jakości, głównie o charakterze kwaśnym w klasach bonitacyjnych III i IV. Z uwagi na umiarkowaną częstotliwość opadów atmosferycznych oraz odpowiednie nawożenie, rolnictwo odgrywa w gminie znaczącą rolę. Rodzaje gleb występujące na terenie Gminy Sanok są determinowane przez rodzaj skał na których zostały utworzone oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach gminy. Na terenie gminy można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- Gleby szkieletowe – są to gleby zawierające ponad 60% części szkieletowych w postaci żwiru i kamieni. Często występują w rejonach górskich,
- Gleby bielcowe – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielcowaniem,
- Gleby brunatne - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
 - Brunatno – kwaśne, tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu,

- Brunatno – wyługowane, które cechują się wyługowanie górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żyzność,
- Mady – są to gleby tworzące się w wyniku nagromadzenia się materiałów niesionych przez wody rzeczne.

W paśmie Gór Słonnych występują gleby szkieletowe, w dolinie Sanu występują mady lekkie, ciężkie i średnie, są to gleby III i IV klasy bonitacyjnej. Na terenach o charakterze górskim dominują gleby brunatne i bielcowe, przeważnie są to gleby IV klasy bonitacyjnej. Gleby o najwyższej bonitacji znajdują się w miejscowościach Czerteż, Kostarowce, Zabłotce i Niebieszczyany.

Pod względem bonitacyjnym charakterystyczny jest znaczny udział gleb niskich klas. W gruntach ornych gleby klas II-IV dominują względem ogólnej powierzchni. Zbliżoną typologię gleb posiada powiat sanocki. Gleby powiatu sanockiego charakteryzuje zmienność typologiczna związana z budową geologiczną, morfologią terenu, stosunkami wodnymi, charakterem szaty roślinnej oraz działalnością człowieka. Zdecydowanie przeważają gleby brunatne kwaśne, rzadziej wyługowane, wytworzone z glin ilastych i pyłów, średnio głębokie i głębokie. W rejonach podgórskich gleby są bardziej jednorodne, płytkie, szkieletowe kwaśne, brunatne i bielcowe tak samo jak w przypadku Gminy Sanok. Dominują klasy IIIb, IV i V. Północna i środkowa część powiatu posiada dogodne warunki do prowadzenia upraw rolniczych (szczególnie zbóż) i ogrodnictwa, a południowa z bardzo dużym udziałem użytków zielonych, która sprzyja hodowli bydła i owiec.

W dniu 22 sierpnia 2019 r. została opublikowana ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (zwana dalej nowelizacją), która w zakresie zmiany ustawy o odpadach przewiduje m.in. rozwiązanie polegające na możliwości zmieniania WPGO na podstawie przepisów ustawy o odpadach w brzmieniu nadanym tą nowelizacją, a uchwalonych przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji. Wobec powyższego, samorządy województw w przypadku podjęcia decyzji o zmianie Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami uchwalonego przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji, to jest przed dniem 6 września 2019 r., mają możliwość uwzględnienia zmian przepisów wynikających z tej ustawy, dotyczących m.in. zniesienia obowiązku regionalizacji. Natomiast aktualizacja WPGO zgodnie z art. 37 ust. 1 ustawy o odpadach, uchwalonego przed dniem wejścia w życie ww. nowelizacji, musi być sporządzona z uwzględnieniem zmian dotyczących przepisów o zniesieniu obowiązku regionalizacji. Zgodnie z Projektem Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego 2022 (Uchwała Nr XXXI/552/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 5 stycznia 2017 r. w sprawie przystąpienia do aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego 2022) Gmina Sanok nie należy już do Południowo-Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami w województwie podkarpackim.

Każda gmina jest zobowiązana do utworzenia stacjonarnego punktu zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Punkty te oraz niejednokrotnie gniazda recyklingowe są uzupełnieniem systemu odbierania odpadów komunalnych. W PSZOK najczęściej zbierane są różnego rodzaju opakowania, odpady wielkogabarytowe, opony, sprzęt elektryczny i elektroniczny, leki, odpady budowlane, odpady ulegające biodegradacji w tym zielone. Według danych GUS z 2019 roku na terenie województwa podkarpackiego funkcjonowało 138 PSZOK, liczba gmin w województwie, które utworzyły co najmniej jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych wynosiła 102. W 2020 roku na terenie województwa podkarpackiego zebrano łącznie ponad 186 tys. Mg odpadów zebranych selektywnie. W 2019 roku na terenie wszystkich gmin w województwie podkarpackim zebrano łącznie ponad 218 tys. Mg odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Gminny punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów zlokalizowany jest w Pisarowcach 235, 38-533 Pisarowce, czynny w środy w godzinach od 13⁰⁰ do 17⁰⁰ oraz w soboty od 9⁰⁰ do 13⁰⁰. Mieszkańcy Gminy Sanok mają także do dyspozycji drugi punkt selektywnej zbiórki odpadów. Jest nim Punkt Zbiórki Odpadów Segregowanych zlokalizowany w Sanoku prowadzony przez Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Sanoku. PSZOK czynny od wtorku do piątku od 9⁰⁰ do 17⁰⁰ oraz w soboty od 8⁰⁰ do 16⁰⁰.

Podmioty realizujące na terenie Gminy Sanok zadania związane z odbieraniem i zagospodarowywaniem odpadów, zobowiązane są do przekazywania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania do instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. W deklaracjach o wysokości opłaty za gospodarowanie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

odpadami komunalnymi, złożonych w Urzędzie Gminy Sanok w 2020 r. wynika że liczba właścicieli nieruchomości zamieszkałych, od których zostały odebrane odpady komunalne wyniosła na koniec poprzedniego roku 4 805, natomiast liczba od właścicieli nieruchomości niezamieszkałych to 164. Według złożonych deklaracji (na dzień 31.12.2020 r.) na terenie Gminy Sanok systemem odbioru odpadów zostało objętych 14315 mieszkańców.

Realizując politykę państwa w zakresie oczyszczania kraju z azbestu zawartą w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” Gmina Sanok przyjęła w 2011 roku „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sanok” poprzedzony szczegółową inwentaryzacją materiałów azbestowych wykorzystywanych na terenie gminy. Inwentaryzacja została uaktualniona w 2015 roku. Wyniki inwentaryzacji zostały wprowadzone do ogólnopolskiej Bazy Azbestowej, która jest narzędziem informatycznym do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępnym dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Dane zawarte w bazie dotyczące Gminy Sanok są na bieżąco aktualizowane przez upoważnionego pracownika. Jednym z założeń Programu jest wsparcie finansowe mieszkańców w zakresie właściwego usuwania wyrobów zawierających azbest. Zadanie to jest konsekwentnie realizowane od 2012 roku. W 2020 roku realizowana była akcja zbierania azbestu od mieszkańców. W ramach realizowanej akcji odebranych zostało 92,620 Mg wyrobów zawierających azbest. Odbiór i utylizacja azbestu została pokryta ze środków budżetowych Gminy Sanok w wysokości 18.493,32 zł przy dofinansowaniu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie w wysokości 22.542,00 zł oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w kwocie 3.978,00 zł. Zadanie zostało wykonane przez firmę Grupa Azoty Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o. z Tarnowa. Koszt całego zadania wyniósł 45.016,32 zł.

Według informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy Sanok, występuje jeden zakład, który został zakwalifikowany jako zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR). Na terenie gminy nie ma zakładów zaliczonych do zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZZR). Wyżej wspomniany zakład na terenie Gminy Sanok jest zaliczony do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) - PGNIG S.A. Podziemny magazyn gazu w Strachocinie z siedzibą w Sanoku, 38- 500 Sanok. Analiza ilości i rodzajów substancji występujących na terenie Podziemnego Magazynu Gazu w Strachocinie wykazała, że ilość substancji zgromadzona na powierzchni stanowi znikome ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Istniejący system kontroli instalacji procesowych wyklucza możliwość wypływu znacznej ilości gazu ziemnego. Analizę ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej dla PMG Strachocina przeprowadzono metodą PHA (Preliminary Hazard Analysis) oraz metodą wskaźnika ryzyka RISK SCORE. Gaz ziemny może być w przypadku uwolnienia przyczyną powstania mieszaniny wybuchowej, powodując tym samym ryzyko wybuchu i pożaru przy wystąpieniu zapłonu. Sposób prowadzenia magazynowania i parametry złoża wykluczają możliwość powstania zagrożenia wybuchowego lub pożarowego dla okolicznej ludności. Potencjalne zagrożenie na instalacji PMG Strachocina jest ograniczane poprzez stosowanie systemów zabezpieczeń oraz środki organizacyjne i techniczne przewidziane do monitoringu i kontroli procesu zatłaczania i odbioru gazu. W przypadku rozszczelnienia instalacji systemy zabezpieczeń odcinają dopływ gazu do instalacji i odwiertów w sposób automatyczny eliminując zagrożenie. Ponadto PMG Strachocina posiada systemy detekcji gazów palnych, urządzenia i systemy ochrony przeciwpożarowej (m.in. zbiornik wody przeciwpożarowej, podręczny sprzęt gaśniczy).

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

Dla wszystkich celów wyznaczonych w programie określono wskaźnik ich realizacji. Co dwa lata należy sporządzić raport z realizacji programu, natomiast po 4 latach dokonać jego aktualizacji.

4. WSTĘP

4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2029*”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie gminy, wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

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

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

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

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

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

4.2. Metodyka wykonywania POŚ

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

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok zawiera:

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

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

- ochrona klimatu i jakości powietrza,

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

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

Opracowując Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2021 – 2026 z perspektywą do roku 2030:

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

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

4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ

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

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 poz. 1219 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 r. poz. 247 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2021 r. poz. 1098.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 r. poz. 624 ze zm.),

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

4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2029 uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- ◆ nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
- ◆ zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
 - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”
 - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 roku
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020,
 - Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- ◆ dokumenty sektorowe:
 - Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015 – 2020,
 - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030),

- Program wodno-środowiskowy kraju,
 - Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,
 - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- ◆ dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa podkarpackiego:
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego 2030+
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego,
 - Projekt aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego 2022,
 - Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2020-2023 z perspektywą do 2027,
 - Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej,
- ◆ dokumenty lokalne:
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sanockiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025,
 - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sanok,
 - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sanok z 2017 roku,
 - Program rewitalizacji gminy Sanok na lata 2017-2023,

Szczegółowa analiza spójności celów Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2021 – 2026 z perspektywą do 2029 roku z celami dokumentów nadrzędnych w załączniku nr 1.

4.5. Efekty realizacji dotychczasowego Programu

Dotychczas obowiązującym dokumentem dotyczącym ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Sanok był Program Ochrony Środowiska z 2015 roku.

W ramach obowiązującego programu Gmina zrealizowała następujące zadania:

- Wdrażanie technologii energooszczędnych w systemach ogrzewania obiektów użyteczności publicznej, obiektów przedsiębiorstw i w gospodarstwach domowych,
- Sukcesywna realizacja modernizacji termoizolacyjnej budynków publicznych, przedsiębiorstw i mieszkaniowych,
- Wdrażanie i upowszechnianie niekonwencjonalnych systemów grzewczych i/lub stosowanie odnawialnych nośników energii cieplnej,,
- Eliminacja obiektów – niskich źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza z terenów o funkcji mieszkaniowej i o innych wrażliwych funkcjach,
- Przebudowa i remonty dróg poprzez nałożenie nawierzchni bitumicznej,
- Sukcesywna modernizacja dróg powiatowych i gminnych,
- Budowa ścieżek rowerowych,
- Modernizacja lub likwidacja zakładów o nadmiernej emisji hałasu z terenów mieszkaniowych i o innych wrażliwych funkcjach.
- Stopniowa eliminacja nieuszczelnionych zbiorników do gromadzenia nieczystości w miarę rozwoju sieci kanalizacyjnych,
- Odbudowa, rozbudowa oraz prawidłowa eksploatacja systemów melioracji,
- Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Sanok,
- Rozpoznanie źródeł hałasu z zakładów przemysłowych, rzemieślniczych, naprawczych i innych,
- Rozpoczęcie modernizacji dróg o największej uciążliwości, na odcinkach przebiegających przez tereny osadnicze,
- Rozbudowa kanalizacji sanitarnej,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

- Rozpowszechnianie i dofinansowywanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Usuwanie zanieczyszczeń zasobów wód podziemnych,
- Edukacja ekologiczna rolników i konkursy dla rolników i działkowców,
- Podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw,

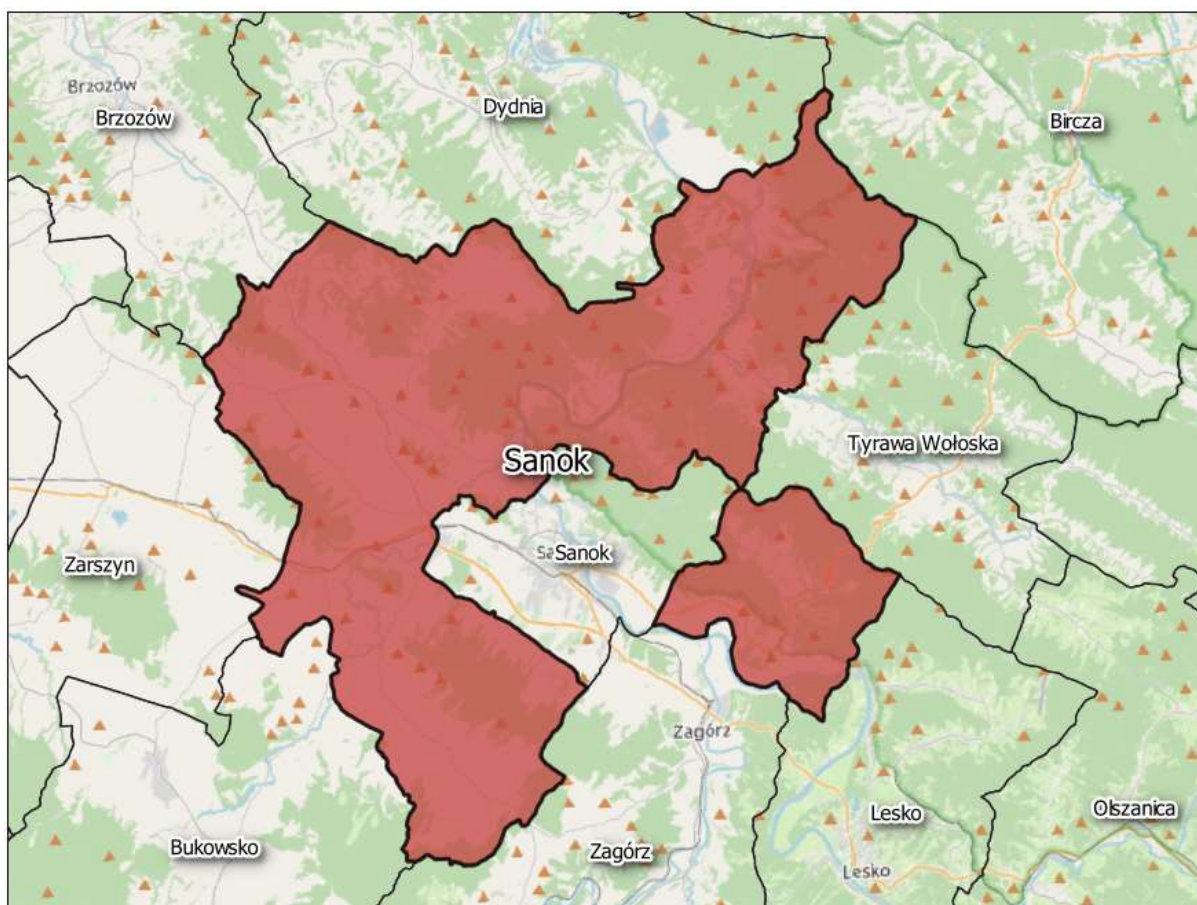
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1. Charakterystyka Gminy Sanok

5.1.1. Informacje ogólne i położenie

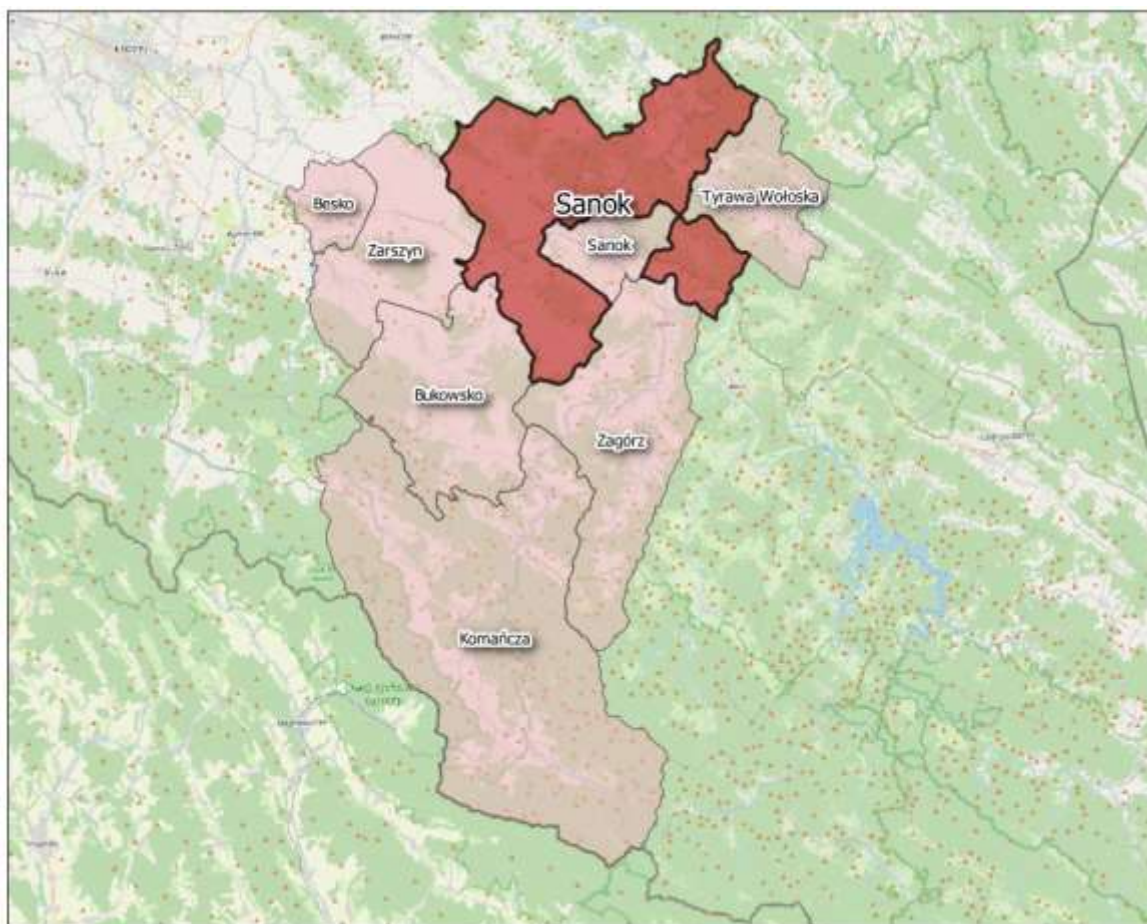
Gmina Sanok położona jest w południowo-wschodniej części województwa podkarpackiego, w powiecie sanockim. Gmina zlokalizowana jest pomiędzy Pogórzem Dynowskim, Pogórzem Przemyskim, Pogórzem Bukowskim oraz Kotliną Jasielsko-Krośnieńską. Gmina od północy graniczy z gminą Dydnia, od północnego-wschodu z gminą Bircza, od wschodu z gminą Tyrawa Wołoska, południowego – wschodu z gminą Lesko, od południa z gminą Zagórz i gminą miejską Sanok, od południowego zachodu z gminą Bukowsko, od zachodu z gminą Zarszyn natomiast od północnego-zachodniego Brzozów. Wewnątrz analizowanej gminy znajduje się miasto Sanok.

Administracyjnie siedzibą gminy jest miejscowość Sanok będącego ośrodkiem obsługi lokalnej oraz z 31 sołectw: Bykowce, Czerzeż, Dębna, Dobra, Falejówka, Hłomcza, Jędruszkowce, Jurówce, Lalin, Liszna, Łodzina, Markowce, Międzybrodzie, Mrzygłód, Kostarowce, Niebieszczany, Pakoszkówka, Prusiek, Płowce, Pisarowce, Raczkowa, Sanoczek, Srogów Dolny, Srogów Górny, Strachocina, Stróże Małe, Stróże Wielkie, Trepcza, Tyrawa Solna, Wujskie, Zabłotce oraz Załuż. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 231,70 km², gdzie sam powiat sanocki zajmuje 1 224 km². Położenie Gminy Sanok, przedstawiające jej całkowity obszar ukazuje rys. nr 1.



Rysunek 1. Położenie Gminy Sanok

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 2. Położenie Gminy Sanok na tle powiatu sanockiego

Źródło: opracowanie własne

Według podziału fizyczno-geograficznego (Kondracki, 2000), Gmina Sanok obejmuje fragmenty pięciu mezoregionów, tj. Pogórze Dynowskie, Pogórze Przemyskie, Góry Sanocko-Turczańskie, Pogórze Bukowskie oraz Kotlina Jasielsko-Krośnieńska. Najczęściej występującą formą dolinną jaka występuje na terenie Gminy Sanok są doliny wciosowe, charakteryzujące się dużym spadkiem oraz wąskim i niewyrównanym dnem. Natomiast doliny płaskodenne stanowią formę przejściową między górnymi, wciosowymi odcinkami dolin, a dolnymi, posiadającymi wyraźne stopnie tarasowe. W dnach większych dolin rzecznych występuje system włożonych tarasów erozyjno-akumulacyjnych. Najlepiej rozwinięty jest on w dolinie Sanu, a także w dolinie Sanoczka. Pojedyncze tarasy erozyjno-akumulacyjne o wysokości 55,0–85,0 m n.p. rzeki zachowały się w postaci niewielkich płatów jedynie w dolinie Sanu. Tarasy erozyjno-akumulacyjne tzw. wysokie, 30,0–45,0 m n.p. rzeki tworzą szerokie powierzchnie występujące głównie na lewym brzegu Sanu między Zahutyniem a Trepczą oraz między doliną Pielnicy a doliną Sanoczka, na południowy zachód od miejscowości Pisarowce.

Gmina Sanok pod względem rzeźby terenu jest bardzo zróżnicowana. W rzeźbie terenu wyróżnia się szerokie, płaskodenne dno Kotliny Beska w okolicach Zarszyna, dolina Sanoczka, przebiegająca poprzecznie do struktur geologicznych z południowego zachodu na północny wschód oraz dolina Sanu o stosunkowo szerokim dnie. Gmina Sanok jest zróżnicowana morfologicznie. Wysokości bezwzględne wahają się od 271 m n.p.m. (koryto Sanu na wschód od Dębnej) do 544 m n.p.m. (góra Patryja, na wschód od Nowotańca). Sieć rzeczna na omawianej Gminie należy do dorzecza Sanu oraz jego dopływu Wisłoka. Największymi rzekami są San, Sanoczek (lewy dopływ Sanu) oraz Pielnica i Stobnica (prawe dopływy Wisłoka). Wzdłuż rzek i potoków zaznaczają się wyraźnie krawędzie tarasów rzecznych i krawędzie podcięć erozyjnych o kilkumetrowej wysokości, które rozdzielają

powierzchnie tarasów powstałych w kolejnych etapach rozwoju den dolinnych. Koryta potoków są wąskie i często bardzo kręte, natomiast koryto Sanu jest szerokie i tworzy szeroko-promienne zakola, stąd San ma dobrze zauważalny meandrowy charakter doliny, uwarunkowany przebiegiem głównych struktur geologicznych.

Gmina Sanok leży w obrębie Centralnej Depresji Karpackiej, a dokładniej w jej południowo-wschodniej części. Jest ona podzielona dwoma wypiętrzeniami biegnącymi z północnego-zachodu na południowy – wschód. Pierwsze z nich leży na północ od Sanoka i nazwane jest fałdem Grabownicy. Rozciąga się na linii Załuż-Międzybrodzie, Falejówka, Grabownica. Jest on zbudowany z piaskowców oraz łupków dolnej kredy. Drugie wypiętrzenie to tzw. antyklina Strachociny leżąca na linii Sanok, Zabłotce-Czerzeż, Jurówce-Strachocina. Jest ona zbudowana z osadów łupkowo-piaskowcowych pochodzących z eocenu. Najbliżej powierzchni położone są osady czwartorzędowe o niewielkiej miąższości reprezentowane przez pyły, gliny oraz piaski akumulacji rzecznej. Na utworach trzeciorzędowych zalegają utwory czwartorzędowe, wśród których wyróżnia się:

1. utwory holocenijskie:

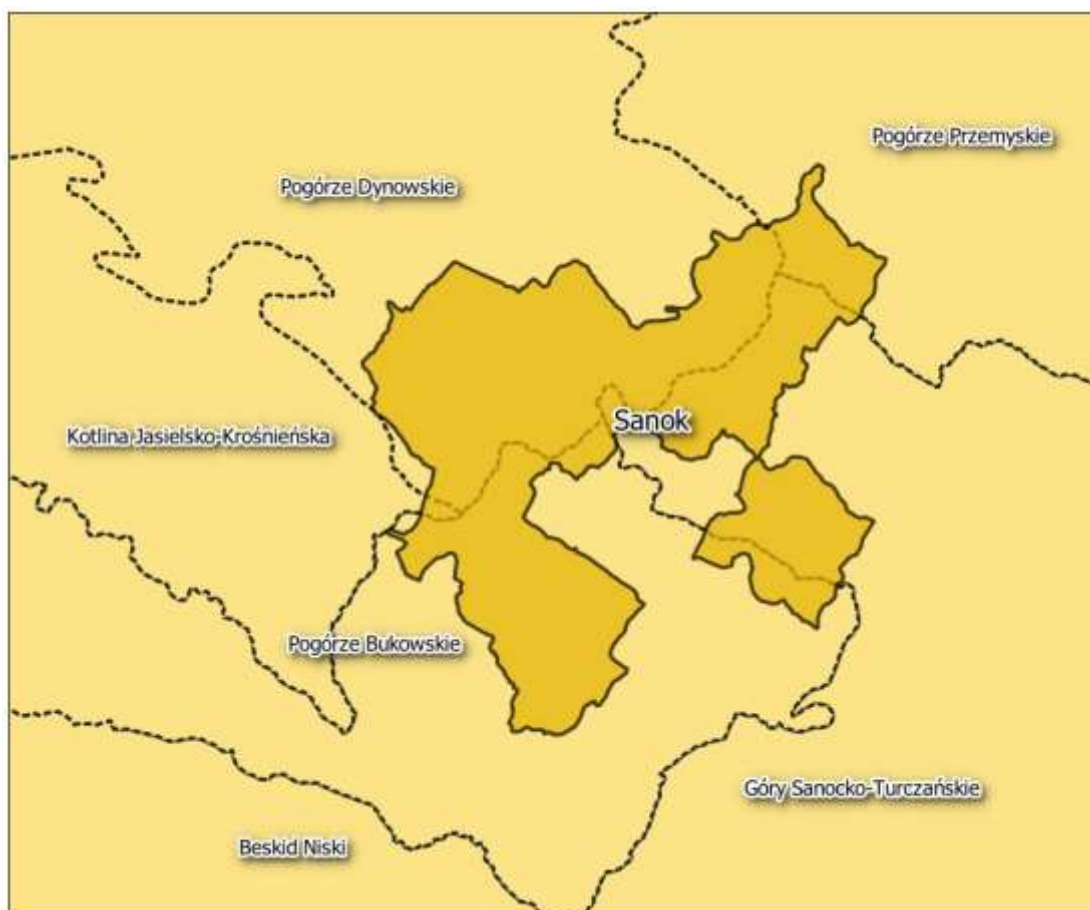
- utwory wodno-lodowcowe, wykształcone w postaci żwirów, głazików, piasków oraz glin, mułków i ilów (madów) rzecznych tarasów nadzalewowych
- utwory wodno-lodowcowe, wykształcone w postaci żwirów, głazików, piasków oraz glin, mułków i ilów (madów) rzecznych

2. utwory plejstocenijskie wykształcone jako:

- utwory rzeczne i starorzeczy reprezentowane przez żwiry, piaski, gliny i głązy rzeczne tarasów nadzalewowych.

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

- Megaregion: Karpaty, Podkarpackie i Nizina Panońska,
- Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, Karpaty Wschodnie z Podkarpaciem Wschodnim,
- Podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513), Zewnętrzne Karpaty Wschodnie (Beskidy Wschodnie) (522),
- Makroregion: Pogórze Środkowobeskidzkie (513.6), Beskidy Lesiste (522.1),
- Mezoregion: Pogórze Dynowskie (513.64), Pogórze Przemyskie (513.65), Góry Sanocko-Turczańskie (522.11), Pogórze Bukowskie (513.69), Kotlina Jasielsko-Krośnieńska (513.67).



Rysunek 3. Położenie gminy Sanok na tle podziału fizycznogeograficznego

Źródło: opracowanie własne

Pogórze Przemyskie (513.65) – jest położonym najdalej na wschód w Polsce mezorejonem pasma pogórzy i jednocześnie Zewnętrznych Karpat Zachodnich. Jego północną i zachodnią granicę wyznacza rzeka San. Na zachodzie Pogórze Przemyskie graniczy z Pogórzem Dynowskim, na południu z Górami Sanocko-Turczańskimi, na północnym wschodzie z Płaskowyżem Sańsko-Dniestrzańskim. Na wschodzie jego granicę stanowi umownie granica z Ukrainą. Południowa granica nie jest jednoznacznie ustalona. Istnieje kilka wersji (doliny rzek Wiar, Łomna, Stupnica, Leszczawka, Lachawka i Tyrawka lub Wiar, Krzywiec, Roztoki, Berezka, Lachówka, Tyrawka, występują również inne wersje). W związku z tym teren ograniczony od północy, zachodu i południa przez dolinę Wiaru bywa zaliczany do Pogórza Przemyskiego lub Gór Sanocko-Turczańskich. Zatem za najwyższy szczyt regionu uznaje się, w zależności od przyjętych granic, Suchy Obycz (618 m n.p.m.), Kopystańkę (541 m n.p.m.) lub wzgórze Na Wysokim (586 m n.p.m.). Główne rzeki występujące w granicach Pogórza Przemyskiego to Wiar, Stupnica, Jawornik, Cisowa, Olszanka, Jamninka. Występują tu głównie lasy mieszane. W niższych terenach Pogórza Przemyskiego rośnie grab, dąb, brzoza i sosna, w wyższych partiach: jodła, świerk i buk. Na całym Pogórze przeważają lasy jodłowo-bukowe. Dużą część Pogórza obejmuje Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego.

Pogórze Dynowskie (513.64) – mezorejon geograficzny w południowej Polsce. Nazwa pochodzi od miasta Dynów. Na zachodzie graniczy z Pogórzem Strzyżowskim, gdzie granicą jest Wisłok, na wschodzie z Pogórzem Przemyskim, gdzie granicą jest San na odcinku od Trepczy (koło Sanoka) po Przemyśl, na północy droga Rzeszów – Jarosław – Przemyśl, a na południu Doły Jasielsko-Sanockie. Najwyższymi szczytami są: Sucha Góra (591 m n.p.m.), Królewska Góra (554 m), Grabówka (531 m), Kiczora (516 m).

Typowymi zespołami roślinnymi na Pogórze są grądy, w dolinach rzecznych lasy łęgowe, a w wyższych partiach buczyna karpacka, lasy jodłowo-bukowe, lasy sosnowe. W 1993 powstał Czarnorzecko-Strzyżowski Park

Krajobrazowy, chroniący na 25,784 ha najcenniejsze obszary Pogórza Dynowskiego i Strzyżowskiego. Na Pogórzu istnieje również wiele rezerwatów przyrody, jak np. Rezerwat Prządki.

Góry Sanocko-Turczańskie (522.11) – pasmo górskie w Beskidach Lesistych w Karpatach Wschodnich, przecięte granicą polsko-ukraińską. Góry Sanocko-Turczańskie rozciągają się na powierzchni około 930 km² na północ od Bieszczad, a na południe od Pogórza Przemyskiego, między dolinami środkowego Sanu i Stryja. Ich przedłużeniem za rzeką Stryj są Beskidy Brzeżne. Północną granicę stanowi umowna linia, przechodząca wzdłuż rzek Wiar, Łomna, Stupnica, Leszczawka, Lachawka i Tyrawka, zachodnią – dolina Sanu. Czasami tereny położone na wschód i południe od doliny Wiaru (m.in. masyw Suchego Obycza), oraz na zachód od Doliny Lachawki do doliny Sanu (Pasma Wysokiego) wlicza się do Gór Sanocko-Turczańskich. Wynikiem takich wyznaczeń są różne wersje północnej granicy. Granica południowa bywa przeprowadzana rozmaicie, najczęściej poprowadzona jest północnymi stokami Otrytu i dalej wzdłuż Sanu do ujścia Tyrawki, chociaż czasami Otryt wliczany jest do Gór Sanocko-Turczańskich, wtedy południową granicą jest dolina górnego Sanu. Najwyższym szczytem jest Magura Łomniańska (1024 m n.p.m.), a na terenie Polski Jaworniki (909 m n.p.m.) lub Trohaniec. Charakterystyczny dla tych gór jest tzw. układ rusztowy, czyli system równoległych pasm górskich, przedzielonych dolinami rzek lub potoków. Wysokość gór rośnie w kierunku południowo-wschodnim. Główne pasma Gór Sanocko-Turczańskich to Chwaniów, Góry Słonne, Żuków i Wyżyna Wańkowej, Grupa Laworty (Dział, Pasma Małego i Wielkiego Króla oraz sama Kamienna Laworta), masyw Ostrego, Jawor i Stożek, Hoszowskie Góry Rusztowe, masyw Jaworników, masyw Magury Łomniańskiej.

Kotlina Jasielsko-Krośnieńska (513.67) – mezoregion geograficzny w południowo-wschodniej Polsce. Kotlina Jasielsko-Krośnieńska stanowi część południowo-wschodnią Pogórza Środkowobeskidzkiego. Zajmuje szerokie, równoleżnikowe obniżenie terenu pomiędzy Strzyżowskim i Dynowskim na północy a Pogórzem Jasielskim i Pogórzem Bukowskim na południu. Kotlina na zachodzie przechodzi w Obniżenie Gorlickie, tworząc wraz z nim Doły Jasielsko-Sanockie. Kotlina obejmuje pas wzgórz i kotlin o wysokościach ok. 280–350 m n.p.m.: Obniżenie Łużańsko-Bieckie (300–320 m), Kotlina Jasielska (240–270 m), Kotlina Krośnieńska (ok. 260 m), Kotlina Sieniawsko-Rymanowska (320–350 m), Kotlina Haczowska (280–300 m), Kotlina Jasionowa (ok. 290 m), Kotlina Sanocka (290–300 m) i wysunięta na południe Kotlina Osiecka (ok. 300 m). Przez obszar Kotliny przepływają Wisłoka, Ropa, Jasiołka, San oraz Wisłok z licznymi dopływami. Gleby są tu urodzajne, teren płaski lub lekko pofałdowany, dlatego cały obszar Kotliny to tereny rolnicze, zajęte pod osadnictwo już od wczesnego średniowiecza. Początki osadnictwa polskiego na prawie niemieckim dał powrót do Ziemi sanockiej Korony w roku 1340. Głównymi miastami tej kotliny są; Krosno, Jasło, Biecz, i Gorlice oraz uzdrowiska Iwonicz-Zdrój i Rymanów-Zdrój.

Pogórze Bukowskie (513.69) – mezoregion fizycznogeograficzny Pogórza Środkowobeskidzkiego w południowo-wschodniej Polsce. Pogórze Bukowskie obejmuje pas wzgórz i kotlin o wysokościach na ogół od 300 do 500 m n.p.m., rozciągających się równoleżnikowo między Kotliną Jasielsko-Krośnieńską na północy a Beskidem Niskim na południu przez Pasma Bukowicy. Na zachodzie Pogórze Bukowskie poprzez dolinę Jasiołki graniczy z Pogórzem Jasielskim. Na wschodzie Kotlina Sanocka oraz Góry Słonne oddzielają Pogórze Bukowskie od Gór Sanocko-Turczańskich i Bieszczadów Zachodnich. Region jest przecięty doliną górnego Wisłoka oraz Ostawy. Gospodarkę leśną na tym obszarze prowadzi Nadleśnictwo Brzozów, Rymanów i Lesko.

5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2020 roku teren gminy zamieszkiwało 18 113 osób, z czego 49,9% stanowią kobiety, a 50,1% mężczyźni. W latach 2015-2020 liczba mieszkańców wzrosła o 303 osób. Średni wiek mieszkańców wynosi 40,0 lat i jest nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców województwa podkarpackiego oraz nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie Gminy Sanok na przestrzeni lat 2015-2020.

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Sanok w latach 2015-2020

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkańców ogółem	17 810	17 865	17 913	18 020	18 086	18 113
Kobiety	8 908	8 940	8 971	9 039	9 056	9 038
Mężczyźni	8 902	8 056	8 124	8 130	8 101	9 075
Współczynnik feminizacji	100	100	100	99	100	100
Przyrost naturalny	b.d.	18	28	4	9	-56

Źródło: GUS

Mieszkańcy gminy Sanok zawarli w 2020 roku 46 małżeństw, co odpowiada 2,5 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Jest to mniej od wartości dla województwa podkarpackiego oraz mniej od wartości dla Polski. Gmina Sanok ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -56. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -3,10 na 1000 mieszkańców gminy Sanok. W 2020 roku urodziło się 149 dzieci, w tym 49,0% dziewczynek i 51,0% chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,68 i jest znacznie mniejszy od średniej dla województwa oraz mniejszy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju. Na 1000 ludności gminy Sanok przypada 11,33 zgonów. Jest to znacznie mniej od wartości średniej dla województwa podkarpackiego oraz znacznie mniej od wartości średniej dla kraju. W 2020 roku zarejestrowano 184 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 166 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Sanok 18. W tym samym roku 5 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 1 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 5. 61,9% mieszkańców gminy Sanok jest w wieku produkcyjnym, 19,2% w wieku przedprodukcyjnym, a 18,9% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym. Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

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

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2015	2 942	16,52	11 801	66,26	3 067	17,22
2016	2 919	16,34	11 795	66,02	3 151	17,64
2017	2 909	16,24	11 778	65,75	3 226	18,01
2018	2 927	16,24	11 800	65,48	3 293	18,27
2019	2 909	16,08	11 819	65,35	3 358	18,57
2020	2 898	15,99	11 791	65,10	3 424	18,90

Źródło: GUS

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

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci [%]
2015	753	6,7
2016	706	6,3
2017	572	5,1
2018	533	4,8
2019	540	4,8
2020	598	5,3

Źródło: GUS

Zgodnie z danymi z GUS na dzień 31 XII 2020 roku w Gminie Sanok na 1000 mieszkańców przypada 54 osób pracujących. Spośród wszystkich pracujących ogółem, kobiety stanowią 44,28%, a 55,72% mężczyźni. Bezrobocie rejestrowane w Gminie Sanok wynosiło w 2020 roku 5,3% (5,7% wśród kobiet i 5,0% wśród mężczyzn). Wśród aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Sanok 2 353 osób wyjeżdża do pracy do innych gmin, a 214

pracujących przyjeżdża do pracy spoza gminy - tak więc saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy wynosi -2 139. 32,4% aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Sanok pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 35,3% w przemyśle i budownictwie, a 10,3% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 1,6% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości).

5.1.3. Gospodarka

Do największych zakładów zlokalizowanych na terenie gminy należą Zakład Eksploatacji Kruszywa DOBRA, Przedsiębiorstwo Intrabet Sp. z o.o., PGNIG S.A. Podziemny Magazyn Gazu w Strachocinie, Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Extrans R.Dyrkacz I S-KA Spółka Jawna, Techno-Drew Spółka z o.o., Mateusz Jaremko - Meble4youu, Uni-Front s.c. Zakład produkcji frontów meblowych w Strachocinie, FPUH ANGORJA, JUVENTAS Bogusław Ziółkowski, Spart Sp. z o.o., Drew Mar. PPHU. Łakus m., Usługi Stolarskie Marek Strzałka, ZAMBET Odrzykoń F.Pelczar ST.Pelczar Spółka Jawna, TRANSPRZĘT sp. z o.o. sp. k.

Zgodnie z GUS na dzień 31 XII 2019 roku ilość osób w wieku produkcyjnym stanowi 62,1% ogółu ludności w Gminie Sanok. Liczba pracujących na 1000 mieszkańców wynosiła 54 tj. o 2 osób więcej niż w 2018r. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają małe i średnie przedsiębiorstwa sektora prywatnego. Strukturę przedsiębiorstw przedstawiono w poniższej tabeli.

W Gminie Sanok w roku 2020 w rejestrze REGON zarejestrowane były 1 163 podmioty gospodarki narodowej, z czego 961 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 111 nowych podmiotów, a 43 podmioty zostały wyrejestrowane. Na przestrzeni lat 2009-2017 najwięcej (115) podmiotów zarejestrowano w roku 2014, a najmniej (81) w roku 2011. W tym samym okresie najwięcej (112) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2011 roku, najmniej (37) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2010 roku. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Sanok najwięcej (38) jest stanowiących spółki handlowe z ograniczoną odpowiedzialnością. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (1 139) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 5,3% (62) podmiotów jako rodzaj działalności deklaruowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklaruowało 30,9% (359) podmiotów, a 63,8% (742) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Sanok najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Budownictwo (24.1%) oraz Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (23.4%).

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

Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Sanok w latach 2015-2020

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	928	953	996	1 015	1 089	1 163

Źródło: GUS

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

PKD 2007	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	53	53	54	57	61	62
Przemysł i budownictwo	229	246	269	290	322	359
Pozostała działalność	646	654	673	668	706	742

Źródło: GUS

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

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sektor publiczny	29	29	22	22	22	22
Sektor prywatny	898	921	972	990	1 065	1 139

Źródło: GUS

5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

W 2020 roku w gminie Sanok oddano do użytku 63 mieszkania. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 3,48 nowych lokali. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa podkarpackiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski.

Według danych GUS na koniec 2020 roku, w gminie znajdowało się 4 976 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2016 liczba ta wzrosła o 296 budynków. Na koniec roku 2019 roku liczba mieszkań wynosiła 4 668 natomiast ich łączna powierzchnia 467 683 m². Od roku 2016 liczba mieszkań wzrosła o 182, natomiast ich powierzchnia o 28 713 m². Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sanok na przestrzeni lat 2016-2020.

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sanok w latach 2016-2020

Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Budynki mieszkalne	szt.	4 680	4 741	4 799	4 972	4 976
Mieszkania	szt.	4 486	4 546	4 613	4 668	b.d.
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	438 970	448 227	458 591	467 683	b.d.
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	97,9	98,6	99,4	100,2	b.d.
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	24,6	25,0	25,4	25,9	b.d.
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	3,98	3,94	3,91	3,87	b.d.

Źródło: GUS

5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną, gaz i ciepło

Przez teren Gminy Sanok przebiegają następujące linie wysokiego napięcia (110 kV) będące na majątku i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Besko-Sanok długości 2,85 km, Dynów-Sanok Trepcza długości 12 km, Sanok Trepcza- Stomil Sanok długości 1,1 km, Sanok-Ustrzyki Dolne długości 4 km. Dystrybutorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Sanok jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie.

Obszar gminy Sanok jest zasilany z następujących stacji elektroenergetycznych:

- Stacja 110/15 kV (GPZ) Sanok Trepcza (transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie- ok. 11,6 MW; transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – 0 MW),
- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Sanok (transformator 110/30/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 1 MW; transformator 110/30/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 8,6 MW), zlokalizowana na terenie miasta Sanok,
- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Besko (transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – 0 MW; transformator 110/30/15 kV o mocy 25 MVA, obciążenie – ok. 6,9 MW), zlokalizowana na terenie gminy Besko,

- Stacja 110/15 kV (GPZ) Lesko (transformator 110/15 kV o mocy 10 MVA, obciążenie – ok. 7 MW; transformator 110/15 kV o mocy MVA, obciążenie – 0 MW), zlokalizowana na terenie gminy Lesko,
- Stacja 110/15 kV (GPZ) Brzozów (transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 11,1 MW, transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – 0 MW), zlokalizowana na terenie Gminy Brzozów.

Stacje wyżej wymienione posiadają rezerwy mocy.

Długość sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Sanok wynosi:

- Linie 15 kV: 185,1 km (napowietrzne: 177 km, kablowe: 8,1 km),
- Linie nN (bez przyłączy): 335,6 km (napowietrzne: 298,1 km, kablowe: 17,5 km).

Linie elektroenergetyczne wyżej wymienione posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców.

Na terenie Gminy Sanok znajduje się 134 stacji transf. SN/nN (wnętrzone: 1 szt., słupowe: 133 szt.). Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych w stacjach transf. SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja Rzeszów S.A. Oddział Rzeszów wynosi 18,735 MVA. Ponadto na przedmiotowym obszarze znajduje się 11 stacji transf. SN/nN (wnętrzone 5 szt., słupowe 6 szt.) będących na majątku obcym – o sumarycznej mocy: 0,631 MVA. Stan techniczny sieci SN i nN na ogół jest dobry. Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno-remontowym oraz sukcesywnie modernizowane w przypadku ich wyeksploatowania. Przebieg linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia przedstawia rysunek poniżej.



Rysunek 4. Schemat przebiegu linii wysokiego napięcia w Gminie Sanok

Źródło: opracowanie własne

Na terenie gminy występuje sieć gazowa. Długość sieci gazowej wynosi 262 375 m - gaz dostarczany jest do 3 776 odbiorców (gospodarstw). Gaz ziemny średniego i niskiego ciśnienia jest dostarczany przez Polską Spółkę Gazowniczą Sp. z o. o. Oddział w Tarnowie Zakład w Jaśle. W północnej części gminy Sanok usytuowana

jest sieć gazowa wysokiego ciśnienia, której operatorem/właścicielem jest GAZ – SYSTEM S.A. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółową charakterystykę sieci gazowej występującej na terenie gminy.

Tabela 8. Charakterystyka sieci gazowej w Gminie Sanok

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci ogółem	m	262 375
2.	długość czynnej sieci rozdzielczej	m	219 228
3.	długość czynnej sieci przesyłowej	m	43 147
4.	czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	4 329
5.	odbiorcy gazu	gosp.	3 776
6.	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	1 364
7.	zużycie gazu	MWh	20 465,8
8.	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	MWh	12 400,2
9.	ludność korzystająca z sieci gazowej	os.	14 613
10.	% ludności korzystający z instalacji	%	80,8

Źródło: GUS

W zakresie ochrony powietrza największy wpływ na ograniczenie ilości zanieczyszczeń miało wdrażanie nowoczesnych technologii, likwidacja kotłowni węglowych poprzez wymianę kotłów węglowych na urządzenia grzewcze opalane olejem opałowym, gazem ziemnym oraz zainstalowanie nowoczesnych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery z emitorów zakładowych.

Pozyskiwanie paliwa

Spora część potrzeb cieplnych zabudowy gminy pokrywana jest na bazie rozwiązań indywidualnych. Szczególnie uciążliwe dla gminy (w tej grupie) są instalacje i urządzenia grzewcze wykorzystujące energię chemiczną paliwa stałego (węgla kamiennego) spalane np. w kotłach węglowych. Ten rodzaj ogrzewania jest głównym źródłem powstawania CO, ze względu na utrudnione przeprowadzenie pełnego spalania w warunkach domowych. Ogrzewania takie są źródłem zanieczyszczenia powietrza i stanowią podstawowe źródło emisji m.in.: pyłu, CO i SO₂, czyli tzw. „niskiej emisji”. Liczną grupę stanowią mieszkańcy zużywający jako paliwo na potrzeby grzewcze przede wszystkim gaz ziemny sieciowy oraz mniej olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną. Są to źródła energii droższe od węgla, a o ich wykorzystaniu decyduje świadomość ekologiczna i zamożność. Często praktyką jest wykorzystywanie drewna lub jego odpadów jako dodatkowego, a jednocześnie tańszego paliwa w instalacjach grzewczych budynków jednorodzinnych przystosowanych do opalania węglem.

Infrastruktura komunikacyjna

Przez Gminę Sanok przebiegają następujące ciągi komunikacyjne:

- droga krajowa nr 28 relacji Zator–Nowy Sącz–Przemyśl–Medyka,
- droga wojewódzka nr 886 relacji Domaradz–Sanok,
- drogi powiatowe o łącznej długości 91,877 km,
- drogi gminne o długości 61,782 km.

Przez teren gminy przebiega 2 linie kolejowe relacji:

- NR 108 Stróże - Krościenko,
- NR 107 Nowy Zagórz - Łupków.

W ramach budowy obwodnicy miasta Sanok I etap na terenie gminy Sanok zrealizowano ekrany przy drodze wojewódzkiej DW886 w lokalizacjach przedstawionych w tabeli poniżej.

Tabela 9. Wykaz i długość ekranów akustycznych na terenie Gminy Sanok

Nr ekranu	Km początku ekranu	Km końca ekranu	Strona drogi	Wysokość ekranu [m]	Typ
E3L	0+028	0+075	Lewa	2,5	Pochłaniający
E4P	0+086	0+165	Prawa	4,5	Odbijający

Źródło: Urząd Gminy Sanok

Szczegółowa charakterystyka infrastruktury technicznej i komunikacyjnej została przedstawiona w kolejnych rozdziałach.

5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

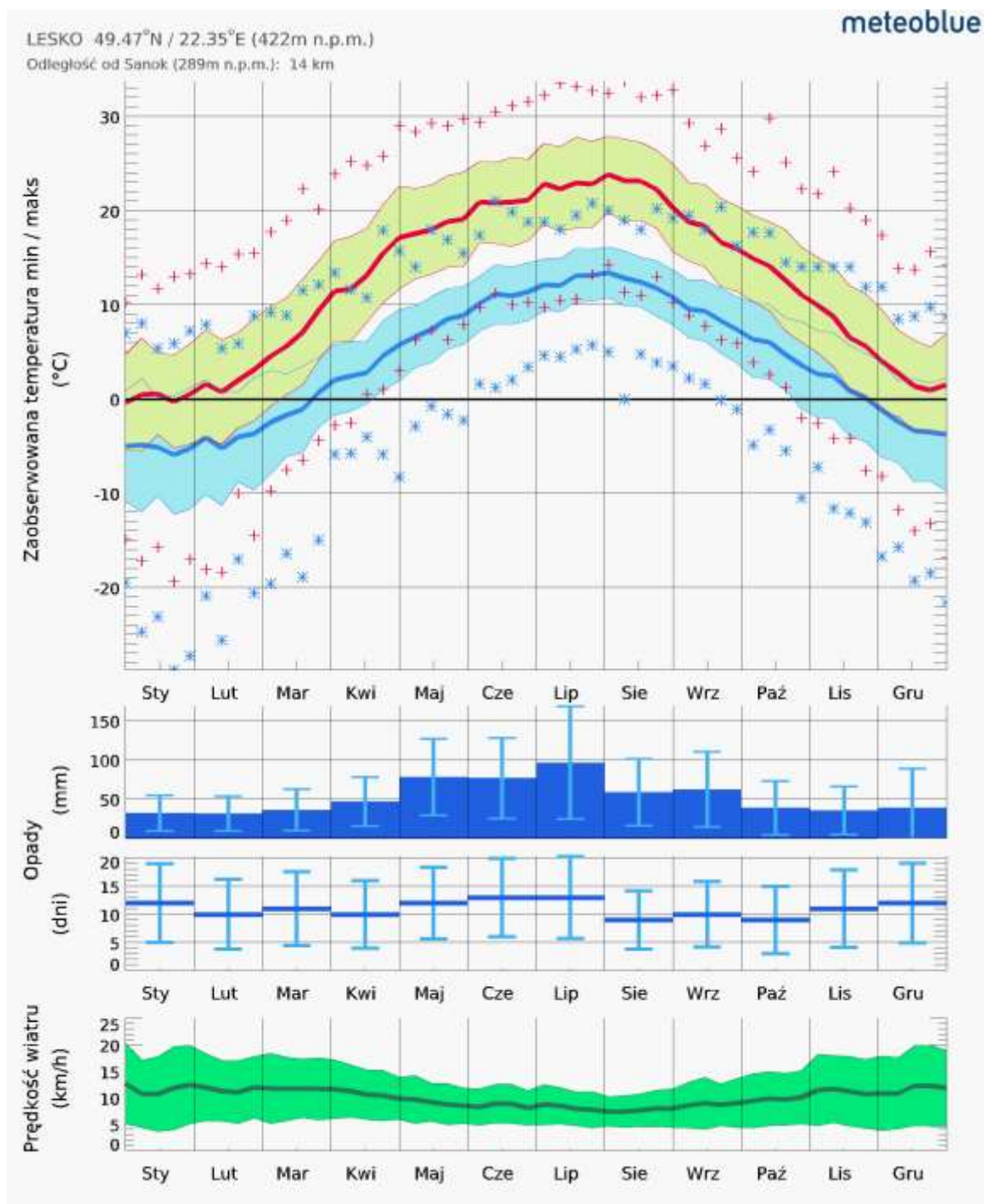
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

Opis klimatu

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

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

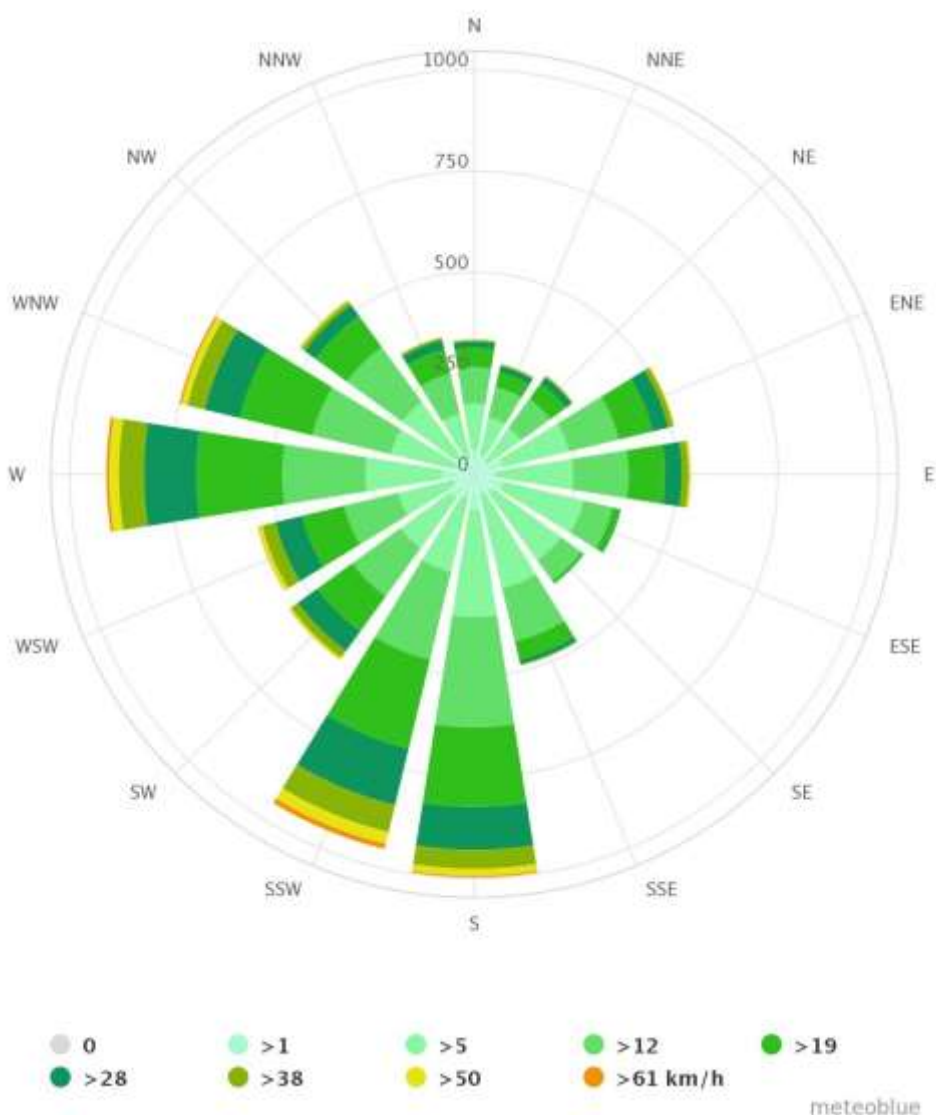
Gmina Sanok, tak jak i obszar całej Polski, leży w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego. W podziale klimatycznym podanym przez Okołowicza, gmina położona jest w obrębie Podkarpackiej Dzielnicy Klimatycznej. W skrócie dzielnica ma charakter klimatu górskiego, zróżnicowanego w zależności od wysokości i ukształtowania terenu. Granice oddzielające go od pozostałych obszarów są stosunkowo wyraźne. Warunki klimatyczne charakteryzują się ciepłym latem, surową zimą i dość obfitymi opadami występującymi przez cały rok. Klimat terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym tworzą masy powietrza polarno-morskiego występującego głównie latem i zimą oraz powietrza polarno-kontynentalnego pojawiającego się najczęściej w sezonie wiosennym i jesiennym. Zgodnie z danymi z wielolecia od 1991 do 2020 roku, najcieplejszym miesiącem jest lipiec a jego średnie temperatury wynoszą około 18°C. Najchłodniejszy jest styczeń i luty o temperaturach średnich –2,5°C. Najbardziej słonecznym miesiącem jest sierpień, gdzie obserwuje się około 6 dni z występującym zachmurzeniem. Średnioroczna suma opadów na obszarze gminy wynosi ponad 800 mm. Najwięcej deszczu pada w lipcu około 111 mm. Wilgotność względna powietrza wynosi około 82,0%. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi średnio od 30 do 80 dni w roku, od października do kwietnia. Dni pochmurnych w roku jest 149, pogodnych – 60 (źródło: meteoblue.com).



Rysunek 5. Meteogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od Gminy Sanok (Lesko)

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Wiatr jest jednym z głównych czynników wpływających na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w dolnych warstwach atmosfery, natomiast kierunek wiatru decyduje o trasie ich transportu. Zgodnie z danymi dla stacji meteorologicznej w Lesko dominują wiatry o przewadze cyrkulacji z kierunków południowych i zachodnich. Średnia prędkość wiatru wynosi 2-5 m/s.



Rysunek 6. Róża wiatrów dla stacji najbliższej Gminy Sanok

Źródło: www.meteoblue.com

Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocenę taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

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

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,

- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5},
- ołów w pyle Pb (PM₁₀),
- arsen w pyle As (PM₁₀),
- kadm w pyle Cd (PM₁₀),
- nikiel w pyle Ni (PM₁₀),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P (PM₁₀),
- ozon O₃.

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

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

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

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

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego, oraz dla PM_{2.5}:
- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 – stężenia PM_{2.5} przekraczają poziom docelowy.

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

Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

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

Źródło: www.gios.gov.pl

Gmina Sanok należy do strefy podkarpackiej oceny jakości powietrza. Na terenie gminy brak jest punktów monitoringu jakości powietrza. Brakuje więc danych o stanie jakości powietrza w samej gminie. Dlatego ocenę jakości powietrza wykonano w oparciu o dane dla całej strefy, do której należy gmina. W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy podkarpackiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia

dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2020.

Tabela 11. Klasyfikacja strefy podkarpackiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy podkarpackiej za rok 2020

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
	2020											
	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A(D2)

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

Na przeważającym obszarze województwa podkarpackiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej dopuszczalnych norm) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe PM10 metale: ołów, kadm, arsen i nikiel. Największym problemem w skali województwa podkarpackiego są wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu, obserwowane szczególnie w okresie grzewczym. W 2020 r. na terenie województwa podkarpackiego pomiary stężeń ozonu w powietrzu atmosferycznym, w kryterium ochrony zdrowia, prowadzone były na sześciu stacjach pomiarowych, metodą automatyczną z 1-godzinnym czasem uśredniania stężeń. Na wszystkich stacjach pomiarowych uzyskano wymagane pokrycie roku pomiarami.

W sezonie letnim na terenie całego kraju rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. Przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia stwierdzono we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.

Należy zaznaczyć, że w/w przekroczenia są dla całej strefy podkarpackiej, a nie dla samej gminy Sanok. W związku z brakiem punktów monitoringu jakości powietrza na terenie gminy niemożliwe jest określenie czy na jej obszarze te przekroczenia mają miejsce. Należy jednak zaznaczyć, że w sezonie grzewczym stan jakości powietrza w gminie Sanok odczuwalnie się pogarsza, zwłaszcza w dni o małym przewietrzaniu, wysokim zachmurzeniu i niskiej temperaturze, kiedy to mieszkańcy gminy ogrzewają mieszkania. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a także niekorzystne warunki meteorologiczne występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń oraz emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk. Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie strefy podkarpackiej mają wpływ również emisje z indywidualnych źródeł węglowych, kotłowni przemysłowych oraz z dużych źródeł energetycznych.

Głównymi przyczynami wysokich stężeń pyłu PM2,5, PM10 oraz benzo(a)pirenu, zarówno w całej strefie, jak i na terenie gminy Sanok, jest przede wszystkim emisja z procesów grzewczych opartych na paliwie stałym, w tym tzw. niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków oraz chociażby napływ zanieczyszczeń spoza granic gminy. Stężenia tych zanieczyszczeń wykazują sezonowość, w okresie zimowym są znacznie wyższe niż w sezonie letnim.

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin w roku 2020 wykazała przekroczenia dopuszczalnych stężeń określających poziom celu długoterminowego dla ozonu (wartość wskaźnika dla roku 2020 przekroczyła 6 000 µg/m³ x h), przez co strefę zaliczono do klasy D2.

Tabela 12. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2020

Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O ₃	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O ₃ (do roku 2020)
	2020			
	A	A	A	A(D2)

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

Na terenie Gminy Sanok brak zewnętrznych jednostek ciepłowniczych stanowiących źródło ciepła dla mieszkańców. Budynek publiczne, mieszkania zbiorowe, budynki użyteczności publicznej oraz budynki prywatne ogrzewane są również indywidualnie za pomocą pieców lub lokalnych kotłowni.

Na terenie gminy zlokalizowane są:

- źródła systemowe,
- kotłownie lokalne – węglowe, gazowe i olejowe,
- źródła indywidualne - źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, koks, drewno), paliwa ciekłe i gazowe (olej opałowy, gaz ziemny, gaz płynny LPG) oraz elektryczne urządzenia grzewcze. Spora część potrzeb cieplnych zabudowy gminy pokrywana jest na bazie rozwiązań indywidualnych (kotłownie indywidualne, piece ceramiczne, ogrzewania etażowe itp.). Szczególnie uciążliwe dla gminy (w tej grupie) są instalacje i urządzenia grzewcze wykorzystujące energię chemiczną paliwa stałego (węgiel kamienny) spalane np. w kotłach węglowych lub piecach ceramicznych. Ten rodzaj ogrzewania jest głównym źródłem powstawania CO, ze względu na utrudnione przeprowadzenie zupełnego spalania w warunkach domowych. Ogrzewania takie są źródłem zanieczyszczenia powietrza i stanowią podstawowe źródło emisji m.in.: pyłu, CO i SO₂, czyli tzw. „niskiej emisji”. Mniejszą grupę stanowią mieszkańcy zużywający jako paliwo na potrzeby grzewcze gaz ziemny sieciowy, olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną.

Głównym źródłem ciepła wykorzystywanym do ogrzewania wyżej wymienionych odbiorców są:

- Kotłownia gazowa zasilana gazem ziemnym,
- Kotłownia olejowa zasilana olejem opałowym,
- Ogrzewanie elektryczne

Pomimo dostępności ogrzewania z sieci gazowej, nadal spora część mieszkańców gminy korzysta z indywidualnych kotłów grzewczych. W Gminie z instalacji gazowej korzysta 81% mieszkańców. Jedyną możliwością na ograniczenie emisji pochodzącej z indywidualnych kotłowni jest zmiana sposobu ogrzewania budynków z pieców węglowych na ogrzewanie na gaz lub olej, lub wymiana przestarzałych systemów grzewczych na nowe kotły węglowe wyposażone w zasobniki. Spalanie paliw w takich kotłach powoduje znacznie mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza, w tym nie powoduje emisji zanieczyszczeń pyłowych. Wykorzystanie energii słonecznej jako alternatywy zamiast ogrzewanie mieszkań źródłami energii nieodnawialnej zwiększy szanse redukcji emisji substancji szkodliwych.

Gmina Sanok posiada opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sanok z roku 2017 przyjęty Uchwałą NR XXXII/256/2017 Rady Gminy w Sanoku z dnia 30 maja 2017 r. w sprawie uchwalenia zmiany i ustalenia tekstu jednolitego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sanok. W celu podjęcia działań naprawczych wyodrębniono następujące obszary problemowe:

- wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery z budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych w obiektach o dużym stopniu dekapitalizacji,
- brak prac termomodernizacyjnych oraz niska sprawność instalacji grzewczych w gospodarstwach domowych i budynkach użyteczności publicznej,
- niewielki udział OZE na terenie gminy,

- niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędzania energii, wykorzystania OZE.

W oparciu o analizę problemów wyodrębniono cel strategiczny, który brzmi: Poprawa warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Sanok przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań. Cel ten zostanie zrealizowany poprzez wdrożenie następujących celów szczegółowych:

- Poprawa poprzez działanie systemowe,
- Zmniejszenie energochłonności budynków mieszkalnych,
- Zmniejszenie energochłonności budynków użyteczności publicznej,
- Sprawny i energooszczędny transport,
- Poprawa stanu infrastruktury technicznej,
- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii.

Celem wdrożenia zaleceń dokumentu jest wyznaczenie kierunków działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza, a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną Gminy Sanok i wpisuje się w dotychczasową funkcjonalność poszczególnych wydziałów Urzędu.

Odnawialne źródła energii

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

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

Energia wiatru

Jednym ze źródeł OZE jest energia wiatru. Jest ona przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych. Lokalizacja elektrowni wiatrowych głównie zależy od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Gmina Sanok leży w III strefie, która jest preferowana dla rozwoju energetyki wiatrowej. Na terenie gminy Sanok znajdują się obszary występowania średnich rocznych prędkości wiatru przekraczających 3 m/s. Jest to prędkość użyteczna dla potrzeb energetycznych. Każda inwestycja związana z wykorzystaniem energii wiatru powinna być poprzedzona dokładnymi badaniami rozkładu prędkości wiatru. Badania takie pozwalają jednoznacznie ustalić czy wykorzystanie siły wiatru do produkcji energii elektrycznej jest w danym miejscu opłacalne pod względem ekonomicznym.

W chwili obecnej na terenie Gminy nie funkcjonują żadne pojedyncze turbiny wiatrowe. Jednakże na terenie całej Gminy dopuszcza się lokalizację elektrowni niekonwencjonalnych, w tym wiatrowych na terenach wyłączonych spod zabudowy. Na terenie Gminy Sanok brak jest możliwości budowy morskich farm wiatrowych (farm wiatrowych napędzanych wiatrami morskimi) ze względu na znaczne oddalenie Gminy od akwenów morskich.

Nie można jednak wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania.

Energia słoneczna

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

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

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy $1,75 \times 10^{17}$ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe. Kraina Karpat, w obrębie której położona jest Gmina Sanok, należy pod względem solarnym do umiarkowanie uprzywilejowanych. W granicach powiatu występują lokalne zróżnicowania pod względem nasłonecznienia, uzależnione od ekspozycji i nachylenia. Obecnie istotnym elementem ograniczającym powszechne stosowanie tego typu instalacji jest jej koszt. Gmina Sanok położona jest na obszarze, gdzie uśłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha wynosi ok. 30%. Rejonizacja obszaru Polski pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej, gdzie – 996–1022 kWh/m²/rok, tj. 9,75–10,00 MJ/m²/dobę, natomiast średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze Gminy wynoszą 3 600 – 3 700 MJ/m², zaś roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego mieści się w granicy od 1 500 do 1550 h/rok.

Na terenie Gminy Sanok energia słoneczna może zostać wykorzystana jako alternatywne źródło energii. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, suszenia produktów rolnych, w tym np. biomasy wykorzystywanej do spalania. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej. Możliwe jest także wykorzystywanie ogniwo fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Gminę Sanok, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi. Największa efektywność kolektorów słonecznych przypada na okres od kwietnia do końca września i to właśnie w tym okresie ich wykorzystanie jest najbardziej opłacalne, choć można ich używać przez cały rok. Nawet jeśli ogrzeją one wodę tylko o kilka stopni, to generowane są oszczędności.

Gmina Sanok zrealizowała projekt pt. „Gmina Sanok bez smogu – wymiana kotłów c.o. i pieców” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, oś priorytetowa III – Czysta Energia, działanie 3.3. Poprawa jakości Powietrza, który był realizowany w dwóch poddziałaniach. Całkowita wartość projektu (Poddziałania 3.3.1. – Realizacja Planów Niskoemisyjnych), dla gminy wyniosła 1.529.350,20 zł, z czego kwota dofinansowania ze środków unijnych wynosiła 1.172.311,50 zł natomiast wkład własny 357.038,70zł. W ramach projektu wymieniono 80 szt. starych nieefektywnych kotłów i zamontowano 49 szt. gazowych kotłów kondensacyjnych raz 31 szt. wysokiej klasy, ekologicznych kotłów na biomasę (pellet oraz zgazowujące drewno) z automatycznymi podajnikami. Całkowita wartość projektu (Poddziałania 3.3.2. – Redukcja emisji), dla gminy wyniosła 141.782,10 zł, z czego kwota dofinansowania ze środków unijnych wynosiła 108.647,00 zł natomiast wkład własny 33.135,10zł. W ramach wymieniono 6 szt. starych nieefektywnych kotłów i zamontowano wysokiej klasy kotły opalane ekogroszkiem z automatycznymi podajnikami.

Biomasa i biogaz

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Stanowi całą istniejącą na Ziemi materię organiczną, a wszystkie jej stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

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

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

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

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

Gmina Sanok posiada duży potencjał do wykorzystania biomasy jako źródła energii odnawialnej. Największy potencjał posiada biomasa z lasów, a w następnej kolejności jest biomasa ze słomy, odpadki drewniane, trociny, siano i inne. Wysoki potencjał biomasy z lasów wynika z dość dużego udziału powierzchni lasów w strukturze gruntów na terenach Gminy Sanok. Potencjał ten może stać się bodźcem dla władz lokalnych do propagowania wykorzystywania biomasy jako jednego ze źródeł energii wśród mieszkańców tego obszaru.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych dlatego na terenie omawianej gminy nie ma wystarczającego rozpoznania zasobów wód geotermalnych pozwalającego ocenić opłacalność ich wykorzystania. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Teren Gminy Sanok położony jest w okręgu karpackim, który charakteryzuje się przeciętnymi warunkami zasobów energii geotermalnej. Na terenie Gminy istnieje jednak możliwość wykorzystania geotermii płytkiej, które może następować poprzez wykorzystanie pomp ciepła. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkownika, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkownika. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne, zwykle znacząco wyższe od innych równoważnych systemów pozyskania energii.

Na terenie Gminy Sanok obecnie nie są wykorzystywane pompy ciepła i należy się spodziewać, że ze względu na ich wysoki koszt będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Mogą one być wykorzystywane przede wszystkim w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, jednak trudno jest je promować wśród indywidualnych odbiorców. Ponadto biorąc pod uwagę koszt instalacji pomp ciepła

na analizowanym obszarze, należy uznać to źródło energii za mało efektywne w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii.

Energia wodna

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

W Gminie Sanok nie jest wykorzystywana energia wodna ze względu na brak większych zbiorników i cieków wodnych, na których możliwe byłoby usytuowanie elektrowni wodnej.

5.2.2. Analiza SWOT

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

Tabela 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, → Istniejące instalacje odnawialnych źródeł energii, → Niewielka ilość zakładów przemysłowych. 	<ul style="list-style-type: none"> → Brak stacji pomiarowej jakości powietrza na terenie gminy, → Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, → Rozbudowa ścieżek rowerowych, → Stała modernizacja dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych, → Monitoring jakości powietrza na terenie gminy, → Wymiana indywidualnych źródeł ciepła. 	<ul style="list-style-type: none"> → Niska emisja pochodząca z niesprawnych bądź przestarzałych urządzeń grzewczych, → Indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące paliwo stałe, w tym głównie węgiel.

Źródło: opracowanie własne

5.3. Zagrożenie hałasem

5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

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

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

Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

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

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

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

Stan akustyczny Gminy Sanok możemy ocenić na podstawie badań przeprowadzonych w środowisku. Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- a) komunikacyjne,
- b) przemysłowe i rolnicze,
- c) pozostałe (prace remontowe, hałas lotniczy).

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

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

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

- samochód osobowy – 40-80,
- hałas ulicy – 60-105,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

- autobus – 65-104,
- samochód ciężarowy – 64-92.

Przez teren gminy przebiega droga krajowa Nr 28 relacji Zator – Nowy Sącz – Przemyśl – Medyka oraz droga wojewódzka nr 886 Domaradz – Sanok. Przez teren gminy przebiega także 20 dróg powiatowych i 36 dróg gminnych. Teren przecina ponad 91,87 km dróg powiatowych oraz ponad 61,78 km dróg gminnych. Sieć dróg w gminie jest wystarczająco rozwinięta, jednak wskazana jest przebudowa i poprawienie jakości nawierzchni dróg na której nie występuje nawierzchnia asfaltowa. Drogi pod zarządem powiatowym znajdujące się na terenie gminy w większości są utwardzone. Przez wschodnią oraz centralną część Gminy Sanok przebiega częściowo zelektryfikowana jednotorowa linia kolejowa nr 108 Stróże – Krościenko, o łącznej długości 160 489 km.

Przez obszar Gminy Sanok przebiegają następujące ciągi komunikacyjne:

- droga krajowa nr 28 przebiegająca przez wschodni oraz centralny odcinek Gminy o długości 17,062 km, relacji Zator – Nowy Sącz – Przemyśl – Medyka,
- droga wojewódzka nr 886, relacji Domaradz–Sanok,
- drogi powiatowe których łączna długość wynosi 91,877 km,
- drogi gminne o długości 61,782 km.

Przez teren gminy przebiega 1 linia normalnotorowa relacji:

- Stróże – Krościenko częściowo zelektryfikowana.

Źródłem tego rodzaju emisji są drogi o dużym natężeniu ruchu kołowego. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów przyległych, głównie ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe.

Uciążliwości związana z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego na terenie gminy pojawiają się przy drodze krajowej nr 28 w miejscowościach Załuż, Bykowce, Pisarowce.

Uzupełnieniem sieci dróg są drogi powiatowe i gminne, które zostały przedstawione w poniższych tabelach.

Tabela 15. Sieć dróg powiatowych na terenie Gminy Sanok

Numer drogi	Przebieg
2046R	Krzemienna- Raczkowa- Jurowce
2049R	Niebocko- Grabówka- Falejówka
2050R	Grabownica przez wieś
2053R	Humniska- Strachocina
2204R	Długie- Pakoszówka
2205R	Czerteż- Strachocina
2223R	Grabownica- Lalin
2217R	Jurowce- Trepcza
2218R	Raczkowa- Mrzygłód
2219R	Hłomcza- Łodzina
2222R	Sanok- Liszna
2255R	Wujskie przez wieś
2220R	Mrzygłód- Tyrawa Wołoska
2235R	Sanok- Dobra
2207R	Pisarowce- Nowotaniec
2213R	Pisarowce- Markowce
2212R	Sanok- Bukowsko

Numer drogi	Przebieg
2215R	Sanoczek- Płowce- Stroże
2229R	Prusiek- Niebieszczany- Wysoczany
2227R	Załuż- Lesko

Źródło: Zarząd Dróg Powiatu Sanockiego

Tabela 16. Sieć dróg gminnych na terenie Gminy Sanok

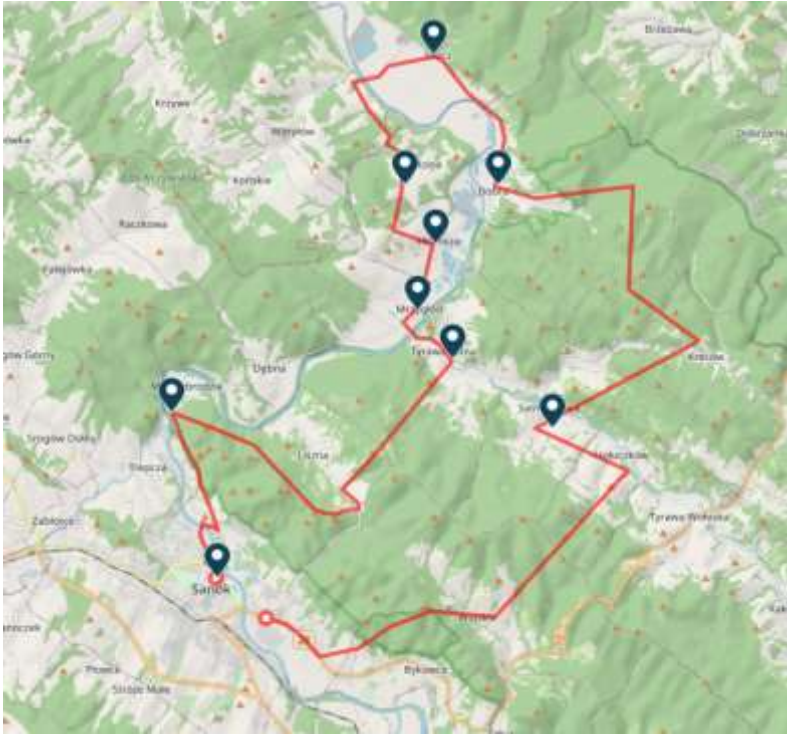
Numer drogi	Przebieg
117351R	Pakoszówka - Lalin
117352R	Lalin - Falejówka
117353R	Pisarowce - Kostarowce
117354R	Pisarowce - Sanoczek
117355R	Kostarowce - Jurowce
117356R	Jędruszkowce - Dudyńce
117357R	Pisarowce - Dudyńce
117358R	Markowce - Dudyńce
117359R	Dębna - Raczkowa
117360R	Hłomcza - Łodzina - Witryłów
117361R	Dobra - Wola Krecowska
117362R	Dobra - Brzeżawa
117363R	Olchowce - Liszna - Tyrawa Solna
117364R	Wujskie - Liszna
117365R	Siemuszowa - Wujskie
117366R	Sanoczek - Stróże Małe
117367R	Niebieszczany - Ratnawica
117368R	Niebieszczany - Stróże Wielkie
117419R	Strachocina - poza Wieś
117420R	Tyrawa Solna - za Rzeką
117369R	Mrzygłód - Zagródki - Końskie
117370R	Sanoczek - w kier. rzeki
117371R	Zabłotce – osiedle Tuchorz
117421R	Pisarowce od drogi krajowej 28 Zator-Sanok-Medyka w kierunku "Łośnicy"
117422R	Pisarowce od drogi krajowej 28 Zator-Sanok-Medyka w kierunku "Osiedla Za Torami"
117423R	Pisarowce od drogi krajowej 28 Zator-Sanok-Medyka w kierunku Lasu
117424R	Sanoczek od drogi krajowej 28 Zator-Sanok-Medyka w kierunku "Osiedla Tuchorz-Sanoczek"
117425R	Zabłotce od przejazdu kolejowego w km 102,091 w kierunku przepompowni
117426R	Załuż od drogi powiatowej 2227R Załuż-Lesko w kierunku rzeki San
117427R	Załuż od drogi powiatowej 2227R Załuż-Lesko w kierunku "Osiedla Domków Letniskowych"
117428R	Załuż od drogi powiatowej 2227R Załuż-Lesko w kierunku Pól
117429R	Załuż od drogi krajowej 28 Zator-Sanok-Medyka w kierunku przysiółka Debry
117430R	Strachocina od drogi powiatowej 2205R Czerteż-Strachocina „przez Bobolówkę”
117431R	Prusiek od drogi powiatowej nr 2229R Prusiek-Niebieszczany w kier. „Osiedla Prusiek”
-	od DW886 Domaradz- Brzozów- Sanok w kier. „kopalni”
-	Srogów Górny „przez wieś”

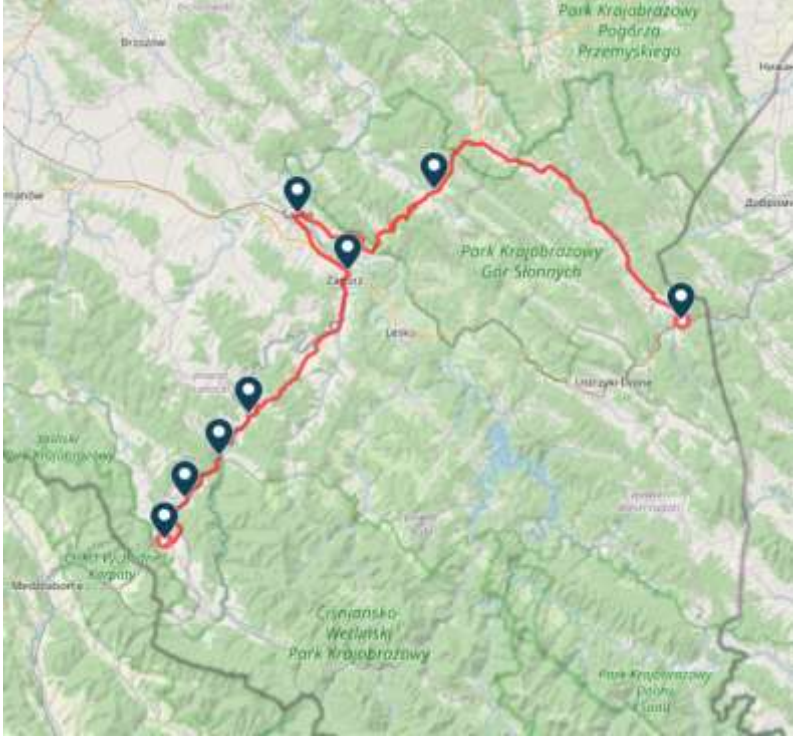
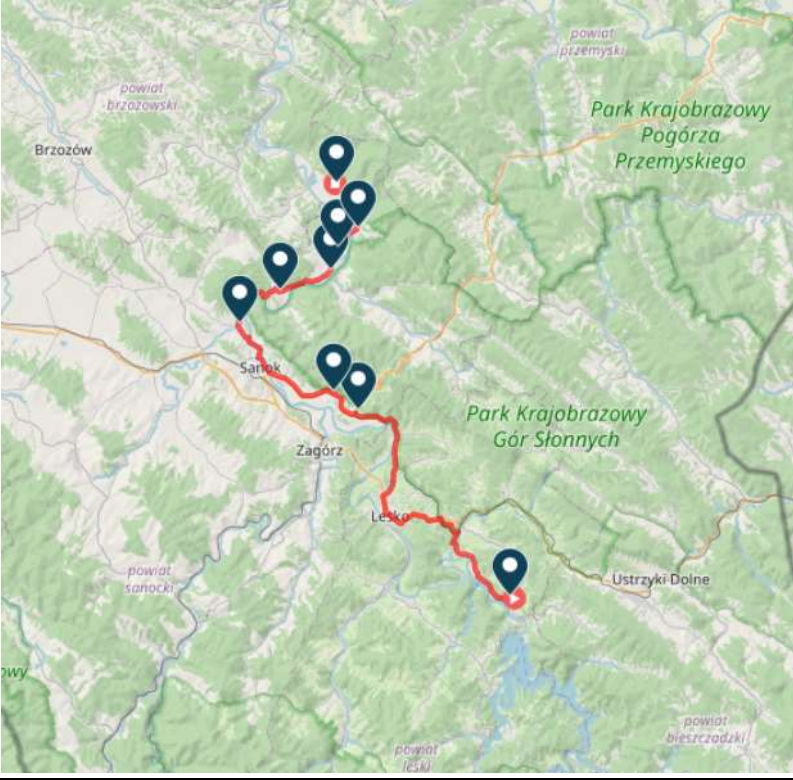
Źródło: UG Sanok, stan na dzień 25.06.2021 r.

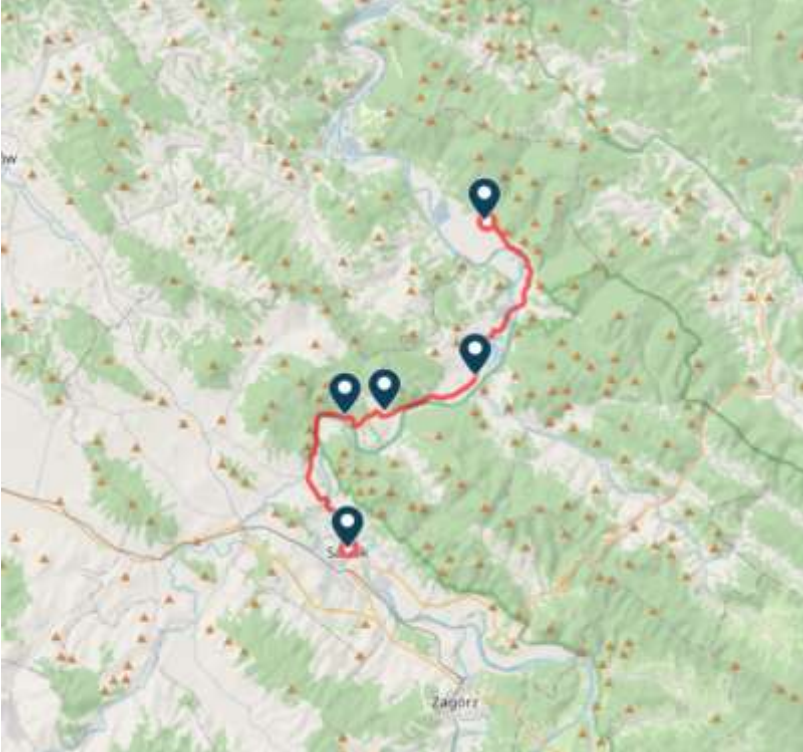
Stan dróg gminnych przeznaczonych do komunikacji mieszkańców (z wyłączeniem dróg transportu rolnego) jest dobry lecz wymaga stałego bieżącego utrzymania jakości. Drogi wojewódzkie na całej swej długości wymagają przebudowy i poprawy stanu technicznego, w szczególności ich parametrów. Drogi transportu rolnego o nawierzchni ziemnej (czasami kamiennej lub tłuczniowej) są w złym stanie technicznym.

W Gminie Sanok wyróżnia się cztery główne szlaki rowerowe. Są to:

Tabela 17. Szlaki rowerowe na terenie Gminy Sanok

Nazwa szlaku	Przebieg
<p>Szlak Ikon - Dolina Sanu</p>	<p>Ścieżka rowerowa – 70 km</p> 
<p>Szlak Dobrego Wojaka Szwejka</p>	<p>Ścieżka rowerowa – 200 km</p>

Nazwa szlaku	Przebieg
	
<p>Szlak Nadszańskich Umocnień „Linia Mołotowa”</p>	<p>Ścieżka rowerowa - 150 km</p> 
<p>Prawem i lewem po ziemi sanockiej</p>	<p>Ścieżka rowerowa – 41 km</p>

Nazwa szlaku	Przebieg
	

Źródło: Urząd Gminy Sanok

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

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

Drugim źródłem hałasu są zakłady przemysłowe, a szczególnie zakłady świadczące usługi w zakresie tartacznictwa i obróbki drewna.

5.3.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie Sanok w zakresie zagrożenia hałasem.

Tabela 18. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Dobre położenie komunikacyjne, → Wysoki udział dróg utwardzonych, → Występowanie ekranów akustycznych, → Umiarkowanie dobra jakość dróg. 	<ul style="list-style-type: none"> → Intensywny ruch drogowy na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych → Występowanie zakładów przemysłowych → Obszary narażone na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Pomiary natężenia hałasu, → Stałe modernizacje i rozbudowa dróg, → Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych, 	<ul style="list-style-type: none"> → Wysokie koszty modernizacji dróg, → Wzrost natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i powiatowych.

→ Poprawa stanu technicznego aut.

→ Możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego i kolejowego.

Źródło: opracowanie własne

5.4. Pola elektromagnetyczne

5.4.1. Analiza stanu wyjściowego

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

Na pole elektromagnetyczne (PEM) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), w kontekście pól elektromagnetycznych, zalicza się:

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

Cała gmina Sanok jest zelektryfikowana. Zaopatrzenie na energię elektryczną na analizowanym terenie w całości pokrywane jest dzięki sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia powiązanej z Krajowym Systemem Elektroenergetycznym. Energia elektryczna na terenie Gminy Sanok dostarczana jest z głównych punktów zasilania GPZ 110/15kV Sanok Trepcza zlokalizowanej w centralnej części Gminy. Stacja powiązana jest z liniami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia 110kV z Dynowem i Soliną. Dostawcą energii jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie. Przez obszar gminy Sanok przebiegają następujące linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia:

- linia 110 kV Besko - Sanok,
- linia 110 kV Dynów - Sanok Trepcza,
- linia 110 kV Sanok Trepcza - Stomil Sanok,
- linia 110 kV Sanok - Ustrzyki Dolne.

Sieć elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV, stanowi ogniwo pośrednie pomiędzy siecią przesyłową a siecią rozdzielczą. Zasilanie w energię elektryczną realizowane jest z następujących stacji elektroenergetycznych:

- Stacja 110/15 kV (GPZ) Sanok Trepcza,
- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Sanok (zlokalizowana na terenie miasta Sanok),
- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Besko (zlokalizowana na terenie gminy Besko),
- Stacja 110/15 kV (GPZ) Lesko (zlokalizowana na terenie gminy Lesko),
- Stacja 110/15 kV (GPZ) Brzozów (zlokalizowana na terenie gminy Brzozów).

Na terenie Gminy Sanok nie są prowadzone pomiary natężenia PEM. Najbliżej zlokalizowany punkt pomiarowy względem analizowanej Gminy znajduje się w mieście Sanok. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 300 GHz z uzyskanych dla punktu pomiarowego wynosiła 0,35 [V/m]. W punkcie tym nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego PEM wynoszącego 7 V/m.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, zgodnie z ustawą: Prawo ochrony środowiska, dokonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dodatkowym źródłem informacji, w tym o stacjach bazowych i liniach elektroenergetycznych mogą być:

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

5.4.2. Analiza SWOT

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

Tabela 19. Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ Zelektryfikowanie całej gminy, → Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	→ Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy → Mała świadomość społeczna na temat oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz skutków zdrowotnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi, → Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	→ Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne → Wzrost zapotrzebowania na internet, smartfony (sprzęt emitujący promieniowanie elektromagnetyczne)

Źródło: opracowanie własne

5.5. Gospodarowanie wodami

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

Obecnie obowiązującym na terenie Gminy Sanok jest Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Dz.U. 2016 poz. 1911*). Dokument ten wyznacza cele środowiskowe dla JCWP które zostały na podstawie granicznych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny i chemiczny wód zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Gmina Sanok w całości położona jest w obrębie dorzecza Wisły, zlewni Górnej Wisły. Głównymi ciekami na terenie gminy są: rz. San oraz rz. Sanoczek. Pierwsza z wymienionych jest prawobrzeżnym dopływem Wisły natomiast druga jest lewobrzeżnym dopływem Sanu. Uzupełnieniem głównych cieków są pomniejsze rzeki takie jak rz. Tyrawka, rz. Wujski Potok, rz. Płowiecki, rz. Stobnica, rz. Ośława oraz pozostałe pomniejsze cieki i rowy melioracyjne.

Gmina Sanok należy do Przedkarpackiego oraz Karpackiego Regionu Hydrogeologicznego, który charakteryzuje się znacznym zagrożeniem wód podziemnych przez infiltrację zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Dla regionu tego cechą charakterystyczną jest średnia lub zmienna zasobność wód podziemnych, głównie pierwszego poziomu użytkowego.

Poza wodami płynącymi w gminie występują także zbiorniki wodne zlokalizowane w północnej części gminy w dolinie Sanu. Są to w większości sztuczne zbiorniki wodne, a niektóre mają charakter starorzeczy. Jeden z nich to zbiornik zlokalizowany na północ od miejscowości Dobra. Zbiorniki te wykorzystywane są głównie jako stawy rybne jak np. Łowisko Hłomcza.¹

Rzeka San jest prawobrzeżnym dopływem Wisły. Źródło Sanu znajduje się na terenie Ukrainy, na wysokości około 925 m n.p.m., na południowo-wschodnich stokach Piniaszkowego w Bieszczadach Zachodnich, w pobliżu miejscowości Sianki. Na granicy Polski i Ukrainy, przy monolicie granicznym 224, znajduje się źródło jego pierwszego lewego dopływu. Na tym znaku granicznym strona ukraińska w 1996 roku zawiesiła tablicę błędnie informującą, że jest to źródło rzeki San. Rzeczywiste główne źródło Sanu znajduje się wyżej, około 300 m na południowy zachód od obelisku w centrum śródleśnej polany ok. 30 m od granicy z Polską. Całkowita długość rzeki wynosi 443,4 km, a powierzchnia zlewni 16 861,3 km². W górnym i dolnym biegu rzeka przepływa głównie przez tereny rolnicze ale również wzdłuż zabudowań oraz terenów leśnych. Sieć rzeczna w zlewni posiada liczne meandry o dość znacznych zakrętach zwłaszcza w centralnej części Gminy, które występują wzdłuż terenów rolnych z niewielkimi fragmentami terenów leśnych. Według typologii wód powierzchniowych rz. San jest rzeką średnią wyżynną – wschodnią. Stanowi ona naturalną część wód. Stan JCWP jest określony jako dobry i jest oceniana jako niezagrażona ryzykiem osiągnięcia celów środowiskowych.

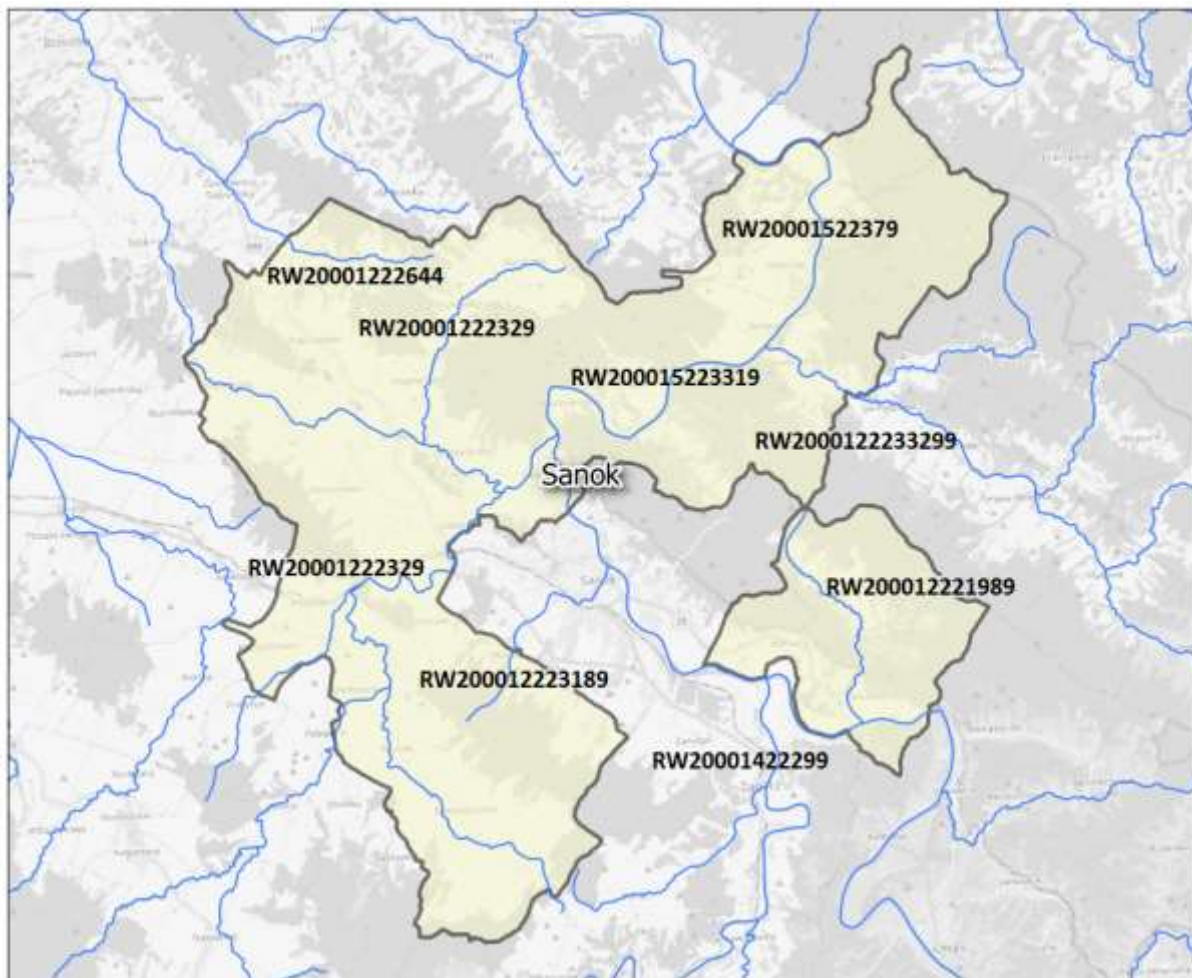
Gmina położona jest w obrębie występowania pięciu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych. Przedstawiają je tabela oraz rycina poniżej.

Tabela 20. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Sanok

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ JCWP
JCWP RZECZNE			
1.	San od Tyrawki do Olszanki	PLRW20001522379	15 – Średnia rzeka wyżynna – wschodnia
2.	San od zb. Myczkowce do Tyrawki	PLRW200015223319	15 – Średnia rzeka wyżynna – wschodnia
3.	Sanoczek	PLRW20001222329	12 – Potok fliszowy
4.	Wujski Potok	PLRW200012221989	12 – Potok fliszowy
5.	Tyrawka	PLRW2000122233299	12 – Potok fliszowy
6.	Stobnica do Łądzierza	PLRW20001222644	12 – Potok fliszowy
7.	Ostawa od Rzepedki do ujścia	PLRW20001422299	14 – Mała rzeka fliszowa
8.	Płowiecki	PLRW200012223189	12 – Potok fliszowy

Źródło: GIOŚ

¹ Raport z inwentaryzacji zasobów środowiskowych gminy Sanok oraz waloryzacji krajobrazu, 2019



Rysunek 7. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Sanok

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

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

Cztery z ośmiu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie Gminy Sanok objęte są monitoringiem jakości wód powierzchniowych płynących. Wujski Potok, Stobnica do Łądzierza, Oślawa od Rzepedki do ujścia oraz Płowiecki nie została objęta monitoringiem.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Tabela poniżej przedstawia ocenę wykonaną dla jednolitej części wód powierzchniowych należącej do terenu gminy w 2019 r.

Tabela 21. Monitoring JCWP występujących na terenie Gminy Sanok

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status	Klasa elementów fizyko-chemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
JCWP RZECZNE							
Rok najnowszych badań				2017	2017	2019	2019
1.	San od Tyrawki do Olszanki	PLRW200015 22379	Naturalna część wód	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Rok najnowszych badań				2017	2017	2019	2019
2.	San od zb. Myczkowce do Tyrawki	PLRW200015 223319	Silnie zmieniona część wód	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Rok najnowszych badań				2018	2018	2018	2018
3.	Sanoczek	PLRW200012 22329	Naturalna część wód	>2	słaby potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Rok najnowszych badań				2017	2017	2019	2019
4.	Tyrawka	PLRW200012 2233299	Naturalna część wód	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Rok najnowszych badań				2018	2018	2018	2018
5.	Wujski Potok	PLRW200012 221989	Naturalna część wód	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	Stan chemiczny dobry	zły stan wód
Rok najnowszych badań				2019	2019	2019	2019
6.	Stobnica do Łądzierza	PLRW200012 22644	Silnie zmieniona część wód	>2	słaby potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Rok najnowszych badań				2019	2019	2016	2019
7.	Ośława od Rzepedki do ujścia	PLRW200014 22299	Naturalna część wód	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	Stan chemiczny dobry	zły stan wód
Rok najnowszych badań				2018	2018	b.d.	2018

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status	Klasa elementów fizyko-chemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
8.	Płowiecki	PLRW200012 223189	Silnie zmieniona część wód	>2	słaby potencjał ekologiczny	b.d.	zły stan wód

Źródło: WIOŚ Rzeszów

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach odprowadzanych bez oczyszczania z gospodarstw indywidualnych. Tak jest w przypadku Gminy Sanok. Stosowanie nadmiernych ilości nawozów sztucznych i chemicznych ochrony roślin w znacznej mierze mogą przyczyniać się do zanieczyszczeń zlewni rzeki San.

Według danych GIOŚ większość wód płynących zlokalizowanych na terenie gminy charakteryzuje się znacznym stopniem zanieczyszczeń. Wody potoków i cieków w większości zostały zaliczone do III oraz IV a więc takiej, w której klasyfikacja elementów biologicznych wskazuje na umiarkowany lub słaby stan elementów biologicznych.

Wody o III klasie czystości nadają się do m.in.:

- zaopatrzenia zakładów innych niż zakłady wymagające wody o jakości wody do picia,
- nawadniania terenów rolniczych, wykorzystywanych do upraw ogrodniczych pod szkłem i pod osłonami z innych materiałów, lub nawet pozaklasowe.

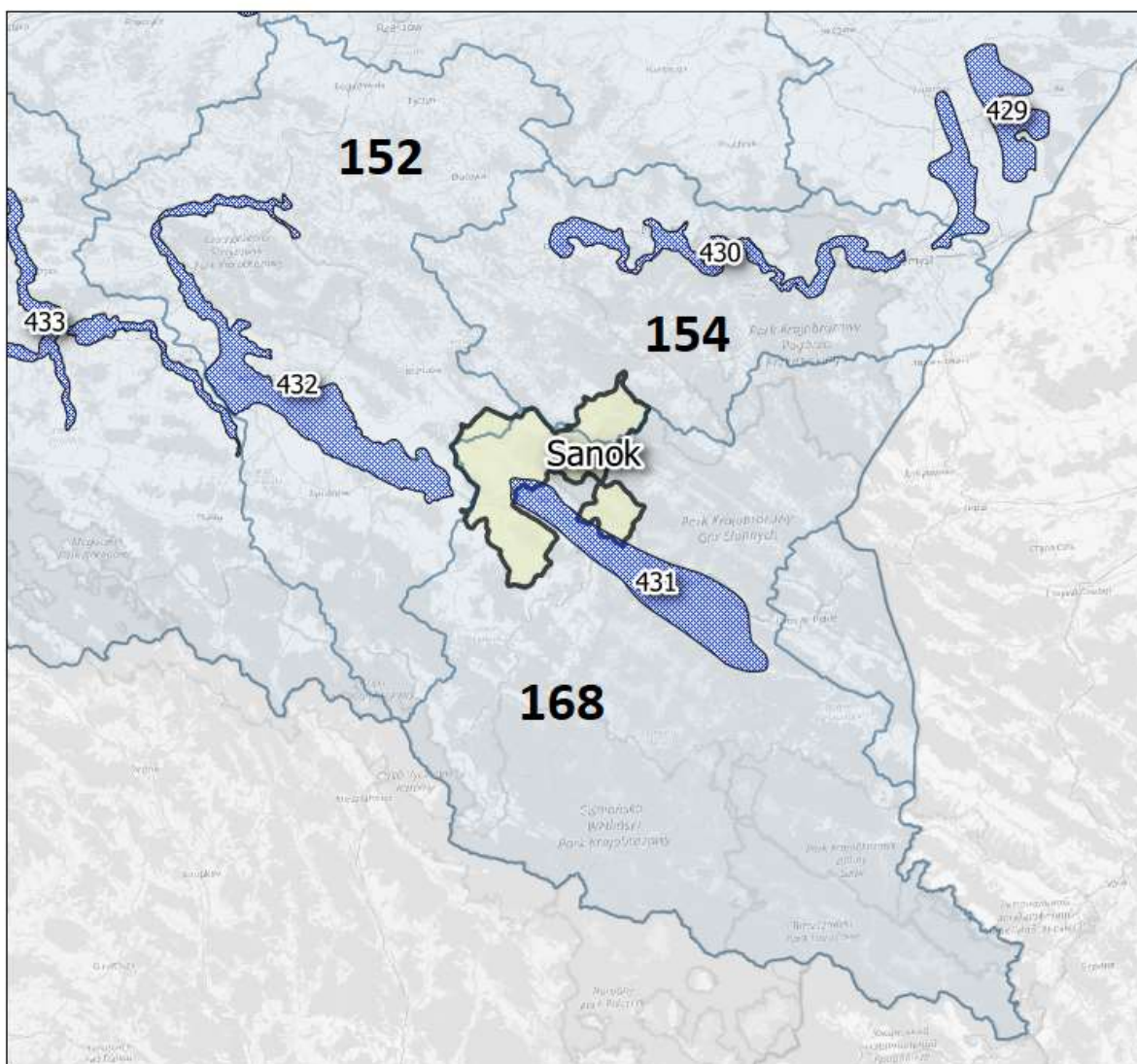
Wody o IV klasie czystości nadają się do m.in.:

- zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A3.

Powyższy stan czystości wód może powodować ograniczenie możliwości ich wykorzystania do celów rekreacyjnych, uprawiania sportów wodnych oraz do urządzania zorganizowanych kąpielisk. Technologia wydobywania kopaliny miała również znaczny wpływ na pobór wód zużywanych w procesie technologicznym oraz uzyskiwanych podczas odwadniania kopalni. Z uwagi na wzajemne zależności oraz stan czystości wód powierzchniowych, istnieje możliwość wprowadzenia lokalnych i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków - w zakresie zwykłego korzystania z wód. Można stwierdzić, że ścieki są odprowadzane do gruntu i do cieków wodnych stanowiących urządzenia melioracji wodnych szczegółowych, powinna być znacznie ograniczona. To ograniczenie jest istotne nawet jeżeli indywidualne systemy oczyszczania ścieków spełniają warunki określone w podanym wyżej przepisie prawnym. Dlatego docelowo, ścieki socjalno – bytowe powinny być odprowadzane jedynie za pośrednictwem sieci sanitarnej na centralną oczyszczalnię ścieków. Ochrona wód powierzchniowych jako względy gospodarcze uzasadnia wykonanie urządzeń kanalizacyjnych wspólnych w oparciu o przepisy prawa wodnego, co należy do zadań gminy.

Wody podziemne

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności gminy Sanok są zasoby wód powierzchniowych oraz w mniejszym stopniu wód podziemnych poziomu czwartorzędowego. Gmina leży w granicach trzech jednolitych części wód podziemnych i są to: (JCWPd) 152 o łącznej powierzchni 2043,9 km², (JCWPd) 154 o łącznej powierzchni 1228,6 km² oraz (JCWPd) 168 o powierzchni 2795,9 km². Wszystkie trzy jednolite części wód podziemnych położone są w regionie wodnym Górnej Wisły. Dwie z trzech JCWPd w dużym stopniu pokrywają się z najbliższymi położonymi GZWP i LZWP od Gminy Sanok: na południowym-wschodzie z Lokalnym Zbiornikiem nr 431 Zbiornik warstw krośnieńskich (Sanok-Lesko) (dawny GZWP nr 431) oraz na zachód od Gminy Sanok ze Zbiornikiem nr 432 Dolina rzeki Wisłok. Położenie GZWP i LZWP przedstawia rysunek poniżej.



Rysunek 8. Położenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz Lokalnego Zbiornika Wód Podziemnych w granicach zlewni JCWPd (152, 154, 168)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG

Zgodnie z regionalnym podziałem zwykłych wód podziemnych Polski, obszar Gminy Sanok należy do makroregionu wschodniego, zaliczonego do regionu przedkarpackiego oraz karpackiego (Paczyński, 1995). Wody podziemne obszaru zasilane są bezpośrednio przez infiltracje opadów atmosferycznych na licznych wychodniach utworów wodonośnych lub pośrednio poprzez warstwy przepuszczalne lub półprzepuszczalne a co za tym idzie, może negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych w płytkich warstwach wodonośnych. Dla regionu tego cechą charakterystyczną jest średnia lub zmienna zasobność wód podziemnych, głównie pierwszego poziomu użytkowego.

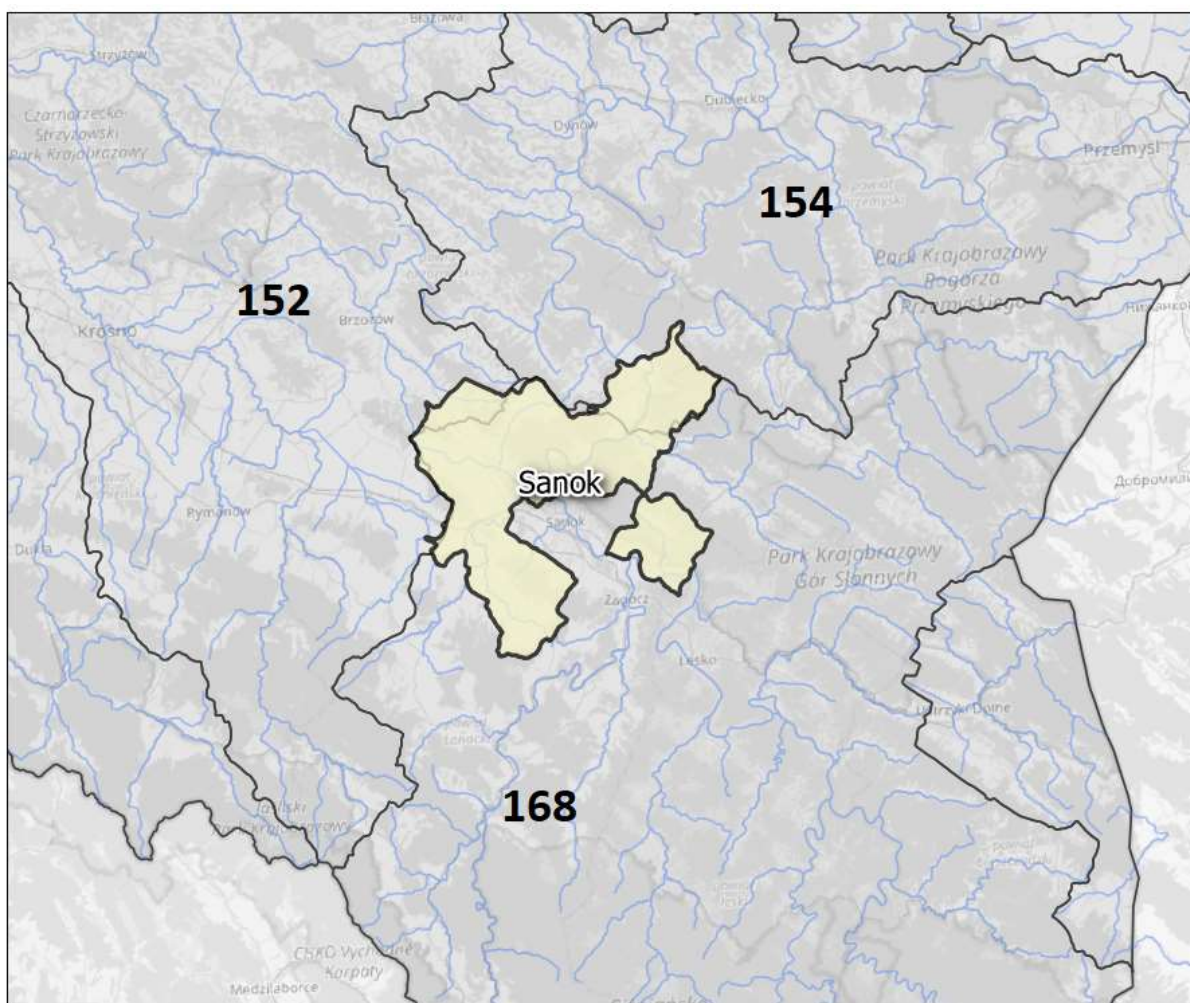
Głównym użytkowym piętrzem wodonośnym na tym terenie jest poziom czwartorzędowy, związany z piaszczystymi i piaszczysto – żwirowymi osadami rzecznych zlodowaceń północnopolskich i holocenu. Zwierciadło wody tego poziomu we wszystkich JCWPd, w dwóch przypadkach ma charakter swobodny i jeden częściowo napięty. Znajdują na głębokości od 0,3 do 48 m p.p.t. W granicach trzech jednolitych części wód podziemnych występują także piętra fliszowe, które zostały wykształcone w piaskowcach i łupkach, o miąższości sięgającej 50-105 metrów. Zwierciadło wody tego poziomu ma charakter napięty. Na znacznych obszarach powyższe poziomy posiadają niewielkie pokłady warstw izolujących przez co są narażone na przedostawanie się zanieczyszczeń metodą infiltracyjną. Miąższość warstw wodonośnych wynosi od kilku do 110 m.

Uwzględniając zasięg występowania, wodonośność, zasobność, jakość wód podziemnych oraz ich

znaczenie dla gospodarki w kraju wydzielono Główne Zbiorniki Wód Podziemnych oraz Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych, które były określane dawniej jako GZWP. W obrębie jednego ze zbiorników znalazły się zasoby wód terenu gminy – jest to zbiornik nr 431 „Zbiornik warstw krośnieńskich (Sanok-Lesko)”. Zbiornik ten zajmujący powierzchnię 147 km², wykształcony w utworach fliszowych warstw krośnieńskich centralnej depresji karpackiej, o charakterze porowo – szczelinowym wykształconym w postaci piaskowców średnio- i gruboławicowych przekładanych łupkami ilastymi i łupkami marglistymi (warstwy krośnieńskie dolne) oraz piaskowców cienkoławicowych z łupkami (warstwy krośnieńskiego górne). Zasobność dyspozycyjna wód zbiornika szacowana jest na poziomie ponad 25 tys. m³/dobę. Na obszarze Gminy Sanok oraz w niewielkiej odległości znajduje się jeden LZWP oraz jeden GZWP . Pierwszy wg Kleczkowskiego (1990a) to LZWP nr 431 GZWP nr 431 Zbiornik warstw (F) Krosno (Bieszczady), natomiast nazwa zbiornika wg rozporządzenia Rady Ministrów z 27 czerwca 2006 r. to GZWP nr 431 Zbiornik warstw Krosno (Bieszczady). Powierzchnia zbiornika według dokumentacji hydrogeologicznej z 2015 roku wynosi 147,0 km², natomiast obszaru ochronnego 202,4 km². Zgodnie z informacjami zawartymi w Charakterystyce Głównych i Lokalnych Zbiorników Wód Podziemnych (2017), przedmiotowy zbiornik jest podatny na antropopresję, lecz stan jakościowy wód podziemnych w granicach całego obszaru zaklasyfikowano jako dobry, gdzie dominują wody II klasy. Woda nadaje się do spożycia przez ludzi bez uzdatniania lub po prostym uzdatnieniu ze względu na zdarzające się lokalnie podwyższone stężenia azotu amonowego. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 25 581 m³/d. Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych sięga wielkości 232,42 m³/d × km². Obszar LZWP nr 431 znajduje się w południowo – wschodniej Polsce.

Drugi zbiornik GZWP najbliższy położony od Gminy Sanok wg Kleczkowskiego (1990a) to GZWP nr 432 Dolina rzeki Wisłok. Taką samą nazwę przyjął w rozporządzeniu RM z 27 czerwca 2006 r. Jego powierzchnia wynosi 173,5 km². Zbiornik tworzą utwory aluwialne oraz utwory fluwioglacjalne, w tym stożki napływowe i utwory deluwialne. Podłoże zbiornika stanowią utwory piaskowcowo-łupkowe fliszu karpackiego. Na całym obszarze GZWP nr 432 występuje bardzo wysoka i wysoka podatność na migrację zanieczyszczeń z powierzchni terenu. W związku z tym obszarem ochronnym objęto cały obszar zbiornika, który po dostosowaniu do obecnego zagospodarowania i użytkowania terenu zajmuje powierzchnię 406,5 km². W granicach obszaru ochronnego wydzielono 3 podobszary ochronne tj. A, B i C różniące się stopniem zagrożenia poziomu zbiornikowego na zanieczyszczenie wynikającym ze sposobu zagospodarowania powierzchni terenu.

- A – jest to obszar najbardziej uprzemysłowiony, o powierzchni 21,1 km² . Obejmuje teren zwartej zabudowy miejskiej z licznymi terenami przemysłowymi i handlowymi w rejonie Krosna, które zajmują ok. 95% powierzchni wydzielonego podobszaru. Obszary bardzo podatne występują w większości wydzielonego podobszaru. Jedynie w centrum Krosna czas dotarcia zanieczyszczenia do warstwy wodonośnej wydłuża się do 20 lat,
- B – o powierzchni 152,4 km² głównie jest użytkowany rolniczo, ok. 99,6 km² (ok. 65% powierzchni) zajmują grunty rolne. Około 16% powierzchni zajmują łąki i pastwiska. Tylko 15% powierzchni to tereny zabudowane i przemysłowe. Podobszar ten obejmuje tereny bardzo podatne i podatne na zanieczyszczenie poziomu zbiornikowego. Na większości wydzielonego podobszaru czas pionowego dopływu wód nie przekracza 5 lat,
- C – obejmuje obszar zasilania zbiornika, o powierzchni 233,0 km². Wydzielony podobszar użytkowany jest głównie rolniczo. Około 165,0 km² stanowią grunty orne oraz łąki i pastwiska (ok. 71% powierzchni). Kompleksy leśne stanowią ok. 16% powierzchni, a tereny zabudowane i przemysłowe ok. 13%. Obszar charakteryzuje się bardzo wysoką podatnością na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Stan jakościowy wód podziemnych w granicach całego obszaru zaklasyfikowano jako dobry, gdzie dominują wody II klasy. Woda może być używana bez uzdatniania lub wymaga tylko prostego uzdatnienia ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń związków żelaza lub manganu. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne według Rodzoch (2012), wynoszą 10 080 m³/d. Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych sięga wielkości 58,1 m³/d × km². Obszar GZWP nr 432 znajduje się w południowo – wschodniej Polsce. Rysunek poniżej przedstawia jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Sanok.

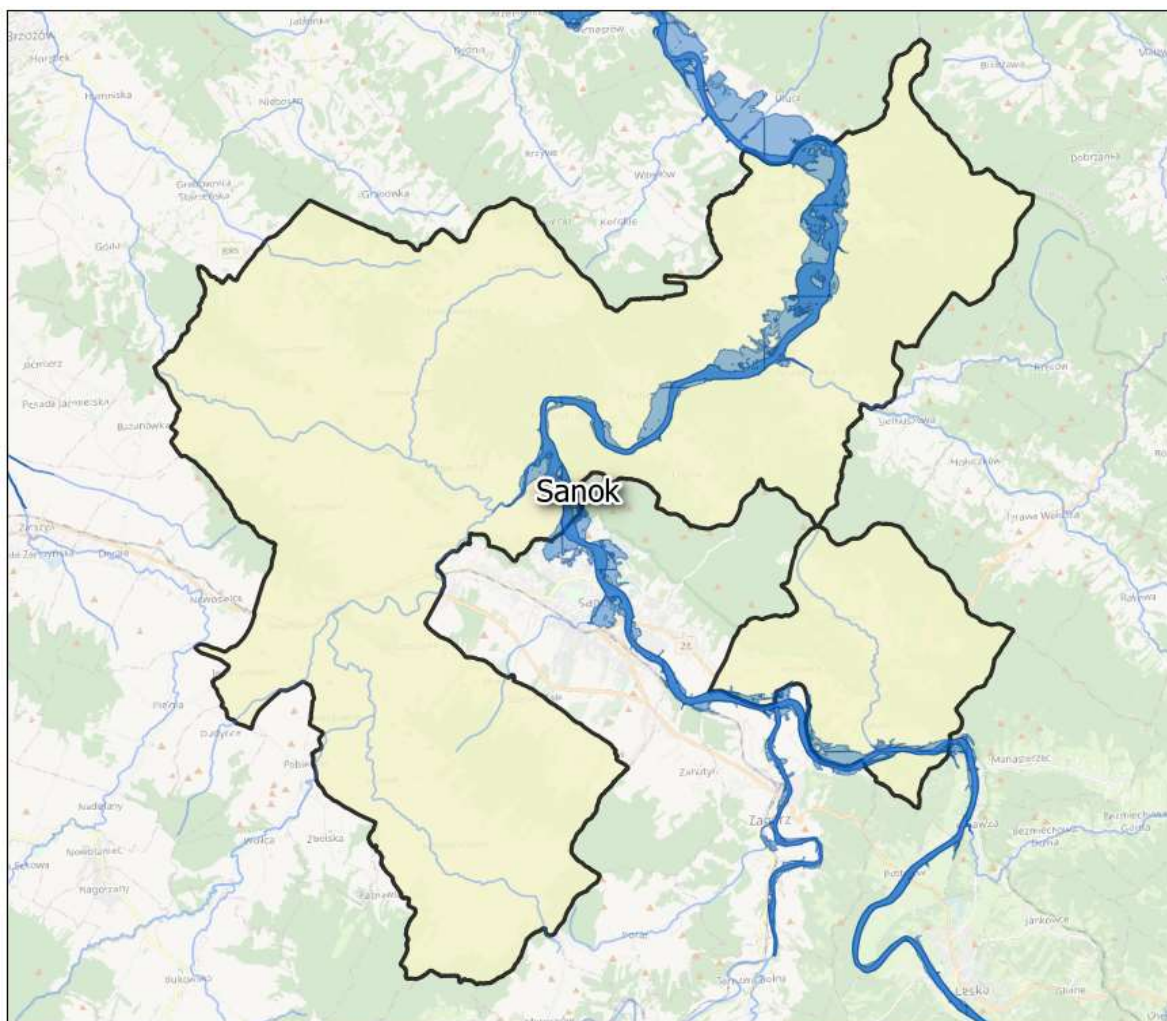


Rysunek 9. Jednolite Części Wód Podziemnych na terenie Gminy Sanok
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych <https://www.pgi.gov.pl/>

Na terenie Gminy Sanok nie wyznaczono Obszarów Najwyższej Ochrony (ONO) oraz Obszar Wysokiej Ochrony (OWO). Gmina nie posiada punktów pomiarowych oceny jakości wód podziemnych wchodzących w skład sieci krajowej monitoringu jakości zwykłych wód podziemnych, natomiast zawiera szczegółowo opisane ujęcia wód podziemnych.

Zagrożenie powodzią

Na terenie Gminy Sanok występują obszary zagrożone powodzią. Znaczące podtopienia mogą mieć miejsce w porze wiosennych roztopów oraz w trakcie ulewnych opadów w północno-wschodniej oraz wschodniej części gminy. W wyniku naturalnych zjawisk a także zmian środowiskowych takich, jak: osuwiska, intensywne opady deszczu, roztopy wiosenne, nadmierne regulowanie biegu rzeki, zmiany szaty roślinnej na terenach zalewowych, czy jednokierunkowych melioracji, na terenie gminy pojawiają się lokalne wylewy cieków. Szczególnie narażone na lokalne podtopienia są tereny zlokalizowane wzdłuż doliny rzeki San. Dla mniejszych cieków zlokalizowanych na terenie Gminy Sanok charakterystyczne są okresy wezbrań roztopowych wiosennych (miesiące I-IV) i wezbrań opadowych letnich (miesiące V - VIII). Miejsce wystąpienia zagrożeń powodziowych przedstawia rysunek poniżej.



Rysunek 10. Obszar zagrożenia powodziowego w Gminie Sanok

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap

W zakresie ochrony przed powodzią koniecznym będzie dążenie do odpowiedniego zagospodarowania terenów zagrożonych wystąpieniem wody stuletniej poprzez preferowanie zagospodarowania rolniczego w formie użytków zielonych oraz stosowanie ograniczeń w trwałym zainwestowaniu tych terenów. Obszary zamieszkałe w gminie nie są zagrożone powodzią, jednakże istnieje możliwość występowania okresowych podtopień terenów wzdłuż rowów melioracyjnych, które nie są poddawane stałej konserwacji.

5.5.2. Analiza SWOT

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

Tabela 22. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ Położenie granic gminy na obszarze GZWP → Umiarkowany zasób wód powierzchniowych, → Klasyfikacja wód na poziomie II i III	→ Zły stan wód powierzchniowych, → Zwiększone stężenie związków żelaza i manganu, → Występowanie obszarów zagrożonych powodzią
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ Propagacja rolnictwa ekologicznego → Zwiększenie retencji wodnej → Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód	→ Niekontrolowane zrzuty ścieków, → Niewłaściwa gospodarka komunalna.

Źródło: opracowanie własne

5.6. Gospodarka wodno-ściekowa

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi ma służyć przede wszystkim:

- zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- ochronie wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,
- poprawie jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
- zmniejszeniu zanieczyszczenia wód podziemnych,
- zmniejszeniu skutków powodzi i suszy.

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

Zaopatrzenie w wodę

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności Gminy Sanok są zasoby wód podziemnych poziomu czwartorzędowego. W obrębie województwa podkarpackiego zaopatrzenie ludności w wodę odbywa się z ujęć podziemnych. Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., jest podmiotem odpowiedzialnym za zbiorowe dostarczanie wody odpowiedniej jakości i zbiorowe odprowadzanie ścieków, na podstawie posiadanego zezwolenia. Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2020 roku wynosiło średnio 7,0 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2020 roku dostarczono 126 200 m³ wody gospodarstwom domowym. Dyspozycyjna wydajność istniejących ujęć wody podziemnej jest w zupełności wystarczająca dla całej ludności gminy na wodę pitno-gospodarczą. Wody podziemne cechują się wysoką jakością i nadają się do spożycia przez ludzi w stanie bezpośrednim lub jedynie po podstawowym ich uzdatnieniu z nadmiaru żelaza, manganu oraz azotanów.

Na terenie Gminy Sanok, Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., posiada w eksploatacji jedno ujęcie wody, zlokalizowane w miejscowości Trepcza, Gmina Sanok. Woda z ujęcia zlokalizowanego w Trepczy, po jej uzdatnieniu, przeznaczona jest do zaopatrzenia mieszkańców i zakładów Miasta Sanoka oraz Gminy Sanok.

Ujęcie zlokalizowane jest w północno – wschodniej części miejscowości Trepcza, gminy Sanok na lewym brzegu rzeki San. Miejsce to oddalone jest o około 1,5 km od granic miasta Sanok. Wykonane zostało jako ujęcie typu nurtowego. Czerpnię stanowią dwie rury o średnicy 400 mm i długości około 1,3 m. każda ułożona równolegle do nurtu rzeki, zaopatrzone w wysokowydajne sita ssawne samooczyszczające.

Rury – czerpnie zainstalowane są 0,5m nad dnem rzeki (oś rzędnej 277,80 m n.p.m.). Czerpnia w stosunku do zwierciadła wody w rzece pozostaje zatopiona. Do każdej z rur – czerpni został doprowadzony rurociąg sprężonego powietrza, które ma za zadanie okresowo czyścić sita. Każda z rur – czerpni połączona jest rurociągiem z komorą rozdzielczą zlokalizowaną na lewym brzegu rzeki. Woda z rur – czerpni wpływa grawitacyjnie z komory rozdzielczej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym średniodobowy pobór wody z ujęcia, przy zachowaniu przepływu nienaruszalnego wynosi:

- $Q_{\text{śr.dob.}} = 11\,300 \text{ [m}^3\text{/d]}$

Poniżej zostały przedstawione wszystkie ujęcia wód zlokalizowane na terenie Gminy Sanok.

Tabela 23. Ujęcia wód w Gminie Sanok

Nazwa ujęcia	Lokalizacja	Rodzaj	Wydajność	Obsługiwane miejscowości/rejony
Ujęcie wody na rzece San w Trepczy – <i>Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sanoku ul. Jana Pawła II 56, 38-500 Sanok</i>	Trepcza	powierzchniowe	średnia dobowa - 12000 m ³ /d ; maksymalna 180 l/s	Zmodernizowana w 2013 roku Docelowo ma obsługiwać całą aglomerację Sanok
Wodociąg Prusiek- <i>Spółka Wodna w Prusieku</i>	Prusiek	2 studnie głębinowe	150 m ³ /d	Obsługuje 104 budynki mieszkalne w Prusieku
Wodociąg Tyrawa Solna	Tyrawa Solna dz. Nr 336	Pobór ze źródeł	Brak danych	Mieszkańcy miejscowości Tyrawa Solna
Tyrawa Solna	Tyrawa Solna dz. nr 34	Studnia głębinowa	14 m ³ /d	Ujęcie dla potrzeb oczyszczalni ścieków w Tyrawie Solnej
Wodociąg Jurowce <i>RSP Zgoda w Jurowcach</i>	Jurowce – Srogów Górny	Ujęcie wody podziemnej – wodociąg grawitacyjny	23m ³ /d	Zasila dom ludowy w Srogowie Górnym i ośrodek zdrowia w Jurowcach
Wodociąg Dębna	Dębna	Pobór ze źródeł podziemnych	29,5 m ³ /d	Mieszkańców miejscowości Dębna
Wodociąg Liszna	Liszna	6 studni głębinowych	30 m ³ /d	Mieszkańców miejscowości Liszna
Ujęcie Pakoszówka	Pakoszówka	Ujęcie powierzchniowe	50 m ³ /d	Część miejscowości Pakoszówka (osiedle mieszkaniowe przy byłym gospodarstwie hodowlanym)
Ujęcie Łodzina	Łodzina	Ujęcie powierzchniowe	15 m ³ /d	Brak danych
bn	Dobra	Studnia głębinowa	19,20 m ³ /d	Zasila szkołę w Dobrej
bn	Sanoczek	Studnia głębinowa	12 m ³ /d	Zasila dom ludowy w Sanoczku
bn	Wujskie	Studnia głębinowa	9,6 m ³ /d	Zasila dom ludowy w Wujskiem

Źródło: UG Sanok

Istniejące i planowe zbiorniki małej retencji.

Na terenie Gminy Sanok nie występują zbiorniki małej retencji oraz nie są planowane w najbliższej przyszłości.

Gospodarka ściekowa

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w Gminie Sanok wynosi obecnie 276 km. Ścieki bytowe trafiają do mechaniczno – biologicznej oczyszczalni z technologią osadu czynnego ze zintegrowanym procesem usuwania związków i fosforu, spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 100 000 RLM. Oczyszczalnia eksploatowana przez Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. usytuowana w miejscowości Trepcza, ul. Sanocka 46, na działce o nr. ewid. 566/5.

Ścieki oczyszczane przez oczyszczalnię w Trepczy, doptywające systemem kanalizacyjnym pochodzą z aglomeracji Sanok. Oczyszczalnia Ścieków została zaprojektowana i wykonana na przepustowość 15000 m³/d ścieków w okresie bezdeszczowym, oraz na przyjęcie pierwszej fali deszczu maksymalnie 2500 m³/d, która zostaje zatrzymana w zbiorniku retencyjnym. Z uwagi na częściowo ogólnospławny charakter zlewni projektowanej oczyszczalni, układ technologiczny oczyszczalni dostosowano do występującej nierównomierności doptywu ścieków. Ilość ścieków przyjmowana do oczyszczalni w okresie pogody deszczowej oraz roztopów jest ograniczona do 2500 m³/h. Nadmiar ścieków ponad 2500 m³/h odprowadzany jest przelewem przed oczyszczalnią do kanału odpływowego do odbiornika.

Przepustowość hydrauliczna oczyszczalni wynosi:

- Średnia – 15 000 m³/d,
- Maksymalna 28 000 m³/d.

Oczyszczone ścieki komunalne wprowadzane są do powierzchniowych wód płynących rzeki San, będącej bezpośrednim odbiornikiem ścieków, poprzez istniejący wylot betonowy zlokalizowany w km 275+400. Rzeka San w miejscu wprowadzania ścieków tworzy jednolitą część wód powierzchniowych (JCWP) „San do zbiornika Myczkowce do Tyrawki” PLRW20015223319.

Ilość wszystkich ścieków doptywających do oczyszczalni w 2020 roku wynosiła 5656 dam³ (tys.m³), natomiast ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych z oczyszczalni do odbiornika w 2020 roku wynosiła 5653 dam³ (tys.m³).

Oczyszczone ścieki to ścieki komunalne, w skład których wchodzi ścieki bytowe stałych mieszkańców Gminy Sanok, mieszkańców sezonowych, turystów, szkół, obiektów obsługi ruchu turystycznego oraz handlu i usług.

Zgodnie z prowadzonym rejestrem przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Sanok, wg stanu na 2020 r. jest 51 przydomowych oczyszczalni ścieków oraz 751 zbiorników bezodpływowych.

Ilość zbiorników w latach 2017-2020 przedstawia tabela poniżej.

Tabela 24. Ilość zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe i przydomowych oczyszczalni ścieków

Lp.	Rodzaj urządzenia	2017	2018	2019	2020
		[szt.]			
1.	Zbiorniki bezodpływowe	1568	833	285	751
2.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	18	55	62	51

Źródło: UG Sanok

5.6.2. Analiza SWOT

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

Tabela 25. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Istniejąca oczyszczalnia ścieków, → Występowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, → Woda dobrej jakości dostarczana mieszkańcom, → Prowadzenie ewidencji ilości zbiorników bezodpływowych. 	<ul style="list-style-type: none"> → Niski poziom podłączonych budynków mieszkalnych do wodociągów,
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, → Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> → Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych,

Źródło: opracowanie własne

5.7. Zasoby geologiczne

5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

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

Na terenie Gminy Sanok występują złoża kruszyw naturalnych, ropy naftowej, gazu ziemnego oraz surowców budowlanych, które są zaliczane do kopalin podstawowych.

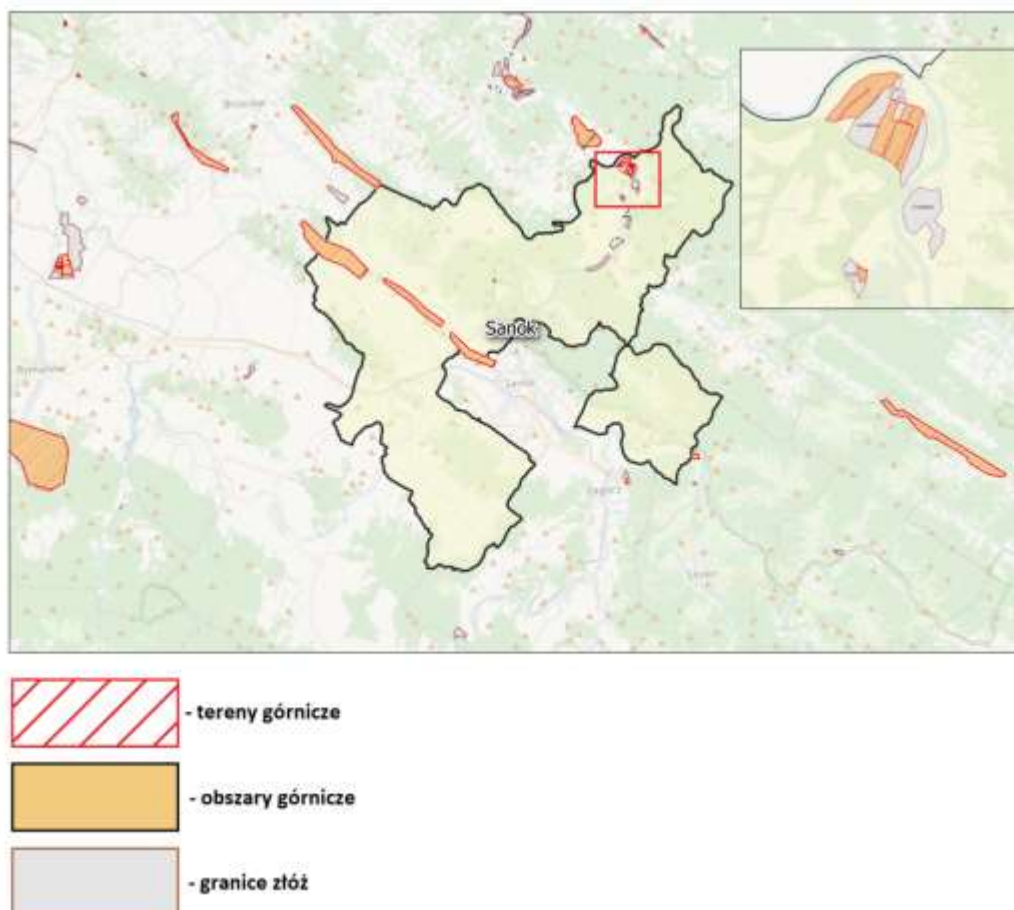
Tabela 26. Złoża na terenie Gminy Sanok

Lp.	Nazwa złoża	Zasoby bilansowe	Stan zagospodarowania	Kopalina
KRUSZYWA NATURALNE [t/m³]				
1.	Dobra-I	161,87	eksploatacja złoża zaniechana	piaski i żwiry
2.	Dobra-Zachód	33,45	złożo zagospodarowane	piaski i żwiry
3.	Łodzina	441,84	złożo zagospodarowane	piaski i żwiry
4.	Łodzina	620,00	eksploatacja złoża zaniechana	żwir
5.	Łodzina II	68,46	złożo rozpoznane szczegółowo	piaski i żwiry
6.	Łodzina-San	871,39	złożo zagospodarowane	piaski i żwiry
7.	Łodzina-San I	515,53	złożo rozpoznane szczegółowo	piaski i żwiry
8.	Łodzina-Zakole	312,77	złożo rozpoznane szczegółowo	żwir
9.	Mrzygłód	1 453,9	złożo rozpoznane szczegółowo	piaski i żwiry
SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ [tys. m³]				

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Nazwa złoża	Zasoby bilansowe	Stan zagospodarowania	Kopalina
1.	Zabłotce	2 027,0	złoże rozpoznane szczegółowo	łupki
ROPY NAFTOWE [tys. m³; mln/m³]				
1.	Grabownica	41,81	złoże zagospodarowane	ropy naftowe
		42,02		ropa parafinowa
2.	Witryłów-Hłomcza-szac.	b.d.	złoże o zasobach szacunkowych	ropa parafinowa
				gazy ziemne
GAZY ZIEMNE [mln/m³]				
1.	Jurowce-Srogów	64,89	złoże zagospodarowane	gazy ziemne gaz ziemny z pól gazowych
2.	Sanok-Zabłotce	131,22	złoże zagospodarowane	gazy ziemne gaz ziemny z pól gazowych
3.	Strachocina	121,50	podziemny magazyn gazu	gazy ziemne gaz buforowy PMG
4.	Grabownica	9,14	złoże zagospodarowane	gazy ziemne
SUROWCE BENTONITOWE [tys.m³]				
1.	Trepcza (Międzybrodzie)	8,00	eksploatacja złoża zaniechana	surowce bentonitowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/index.jsp?conversationContext=2&conversationContext=2/>



Rysunek 11. Złóża na terenie Gminy Sanok

Źródło: opracowanie własne

5.7.2. Analiza SWOT

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

Tabela 27. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Występowanie złóż kopalin na terenie gminy, → Możliwość przemysłowego wykorzystania złóż, 	<ul style="list-style-type: none"> → Zaniechanie wydobycia części złóż, → Degradacja środowiska naturalnego, → Możliwa nielegalna eksploatacja kruszyw naturalnych oraz innych surowców mineralnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Kontrola wydobycia kopalin, → Możliwe zwiększone zapotrzebowanie na kopaliny związane z planowaną budową dróg i obwodnic, → Rekultywacja terenów pogórnicznych 	<ul style="list-style-type: none"> → Negatywne oddziaływanie planowanej eksploatacji, → Wydobywanie kopalin bez koncesji lub niezgodnie z koncesją

Źródło: opracowanie własne

5.8. Gleby

5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Na terenie Gminy Sanok użytki rolne zajmują ponad 54% powierzchni gminy. Taki udział gruntów rolnych względem całkowitej powierzchni gminy związany jest z dość dużym wskaźnikiem lesistości gminy, który wynosi 39,51%. Na terenie gminy występują gleby orne średnio dobre i średniej jakości, głównie o charakterze kwaśnym w klasach bonitacyjnych III i IV. Z uwagi na umiarkowaną częstotliwość opadów atmosferycznych oraz odpowiednie nawożenie, rolnictwo odgrywa w gminie znaczącą rolę. Rodzaje gleb występujące na terenie Gminy Sanok są determinowane przez rodzaj skał na których zostały utworzone oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach gminy. Na terenie gminy można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- Gleby szkieletowe – są to gleby zawierające ponad 60% części szkieletowych w postaci żwiru i kamieni. Często występują w rejonach górskich,
- Gleby bielcowe – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielcowaniem,
- Gleby brunatne - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
 - Brunatno – kwaśne, tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu,
 - Brunatno – wyługowane, które cechują się wyługowanie górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żyzność,
- Mady – są to gleby tworzące się w wyniku nagromadzenia się materiałów niesionych przez wody rzeczne.

W paśmie Gór Słonnych występują gleby szkieletowe, w dolinie Sanu występują mady lekkie, ciężkie i średnie, są to gleby III i IV klasy bonitacyjnej. Na terenach o charakterze górskim dominują gleby brunatne i bielcowe, przeważnie są to gleby IV klasy bonitacyjnej. Gleby o najwyższej bonitacji znajdują się w miejscowościach Czerteż, Kostarowce, Zabłotce i Niebieszczany.

Pod względem bonitacyjnym charakterystyczny jest znaczny udział gleb niskich klas. W gruntach ornym gleby klas II-IV dominują względem ogólnej powierzchni. Zbliżoną typologię gleb posiada powiat sanocki. Gleby powiatu sanockiego charakteryzuje zmienność typologiczna związana z budową geologiczną, morfologią terenu, stosunkami wodnymi, charakterem szaty roślinnej oraz działalnością człowieka. Zdecydowanie przeważają gleby brunatne kwaśne, rzadziej wyługowane, wytworzone z glin ilastych i pyłów, średnio głębokie i głębokie. W rejonach podgórskich gleby są bardziej jednorodne, płytkie, szkieletowe kwaśne, brunatne i bielcowe tak samo jak w przypadku Gminy Sanok. Dominują klasy IIIb, IV i V. Północna i środkowa część powiatu posiada dogodne warunki do prowadzenia upraw rolniczych (szczególnie zbóż) i ogrodnictwa, a południowa z bardzo dużym udziałem użytków zielonych, która sprzyja hodowli bydła i owiec.

W powiecie sanockim gleby charakteryzują się zmiennością typologiczną związaną z morfologią terenu, rodzajem skały, z której wytworzyły się gleby, stosunkami wodnymi, szatą roślinną i działalnością człowieka. Przeważają gleby średnio dobrych, średnich i słabych. Są to gleby brunatne i bielcowe o niskiej zawartości fosforu i potasu.

Wykaz dotyczący struktury użytków rolnych oraz lasów został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 28. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Sanok (stan na dzień 1.01.2021r.)

Użytki rolne			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1.	Grunty rolne (razem)	ha	12 710
2.	Grunty orne	ha	7 927
3.	Sady	ha	16
4.	Łąki trwałe	ha	863
5.	Pastwiska trwałe	ha	2050
6.	Grunty rolne zabudowane	ha	442

7.	Grunty pod stawami	ha	65
8.	Grunty pod rowami	ha	40
9.	Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	ha	1217
Pozostałe grunty i nieużytki			
1.	Nieużytki	ha	90
Grunty leśne			
1.	Grunty leśne (razem)	ha	9144
2.	Lasy	ha	9004
3.	Grupa zadrzewień i zakrzewień	ha	140

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Sanoku

Lasy o największym udziale:

Las Górski Świeży:

- LGŚW IA: 421,16 ha,
- LGŚW I: 2522,94 ha,
- LGŚW II: 1077,50 ha,
- LGŚW III: 25,52 ha,
- LGŚW IV: 13,93 ha.

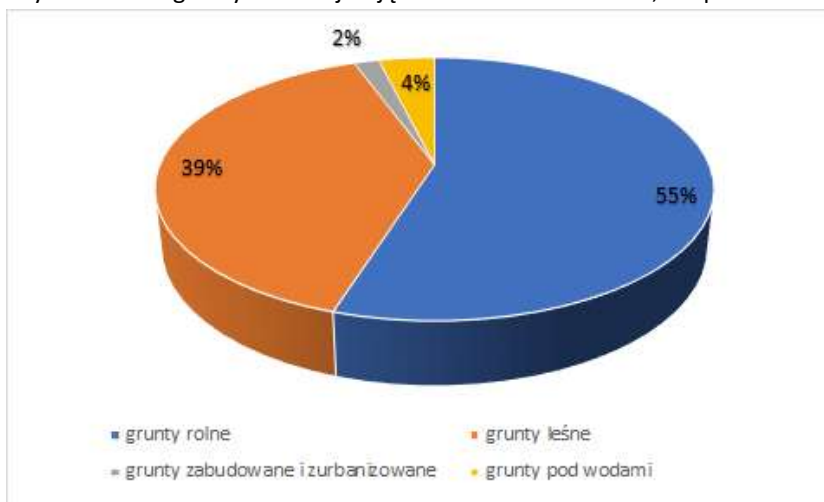
Las Wyżynny Świeży:

- LWYŻŚW IA: 1363,42 ha,
- LWYŻŚW I: 2312,17 ha,
- LWYŻŚW II: 780,45 ha,
- LWYŻŚW III: 98,40 ha.

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Sanoku około 55% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, których powierzchnia wynosi 12 710 ha, w tym:

- grunty orne,
- łąki trwałe,
- pastwiska trwałe,
- sady.

Na analizowanym obszarze grunty leśne zajmują 9 144 ha co stanowi 39,5 % powierzchni gminy.



Rysunek 12. Struktura poszczególnych gruntów na terenie Gminy Sanok

Źródło: opracowanie własne

Głównym zagrożeniem dla stanu gleb w Gminie Sanok jest niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna. W wyniku niewłaściwej działalności rolniczej do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z

użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych. Niebezpieczne związki pochodzą także z stosowanych pestycydów i innych środków ochrony roślin.

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

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

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

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

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 reprezentatywnych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, czwarta edycja Monitoringu przypadła na lata 2010-2012. Badania monitoringowe były realizowane na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska a środki na realizację programu pochodziły z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W ramach Monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone w latach 1995-2015 dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla jakości i wielofunkcyjności gleb.

Ostatnie badania gleb w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych prowadzone były w 2015 roku. Na terenie Gminy Sanok nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Wzdów, gmina Haczów, powiat brzozowski, województwo podkarpackie. Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 29. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Wzdów

Odczyn	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	6,4	6,5	5,9	6,5	5,9
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	5,3	5,0	4,7	6,1	5,1

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach ulegał wahaniom i w 2015 roku wynosił pH 5,1. Porównanie wartości z roku 2010 nie potwierdziło jednak trendu wzrostu pH gleby. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2, mierzone w 1M KCl. Odczyn gleb w zawiesinie H₂O na przestrzeni 20 lat ulegał zmianom, wahał się i wyniósł w 2015 roku Ph 5,9.

Tabela 30. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Próchnica	%	2,66	2,38	2,7	3,65	3,92
Węgiel organiczny	%	1,54	1,38	1,57	2,42	2,28
Azot ogólny	%	0,108	0,118	0,108	0,259	0,25
Stosunek C/N		14,2	11,7	14,5	9,3	9,1

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat wykazuje sinusoidalną tendencję spadków i wzrostów. Na przestrzeni 5 lat między rokiem 2010 a 2015 wartość wzrosła o 0,27%. W 2015 roku wynosiła 3,92%. Niska zawartość próchnicy w glebie prowadzi do spadku jej właściwości fizykochemicznych, zaburzeń w pobieraniu składników pokarmowych, osłabienia zdolności gromadzenia wody z opadów atmosferycznych, a w następstwie ograniczenia wzrostu i plonowania roślin uprawnych. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom waha się w poszczególnych okresach czasowych. Najwyższa zawartość była w roku 2010 roku (2,42), natomiast zbliżone wartości zostały odnotowane w 1995 oraz w 2005 roku. Można zauważyć wzrost względem innych lat. Tendencja wzrostu próchnicy widoczna jest względem roku 2015. Jest to korzystna tendencja, ponieważ wzrost próchnicy powoduje zwiększenie produkcyjnych funkcji gleb. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego.

Tabela 31. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	3,68	3,93	4,5	4,58	4,28
Wapń wymienny (Ca ₂₊)	cmol(+)*kg ⁻¹	8,98	9,73	9,63	18,56	13,77
Magnez wymienny (Mg ₂₊)	cmol(+)*kg ⁻¹	1,76	2,31	1,85	4,2	0,52
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,1	0,1	0,07	0,09	0,19
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,49	0,61	0,56	0,73	3,28
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	11,33	12,75	12,11	23,57	17,76
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	15,01	16,68	16,61	28,15	22,04
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	75,48	76,44	72,91	83,73	80,58

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

W przedziale czasowym objętym programem monitoringu poziom kwasowości hydrolitycznej uległ wzrostowi o 15%, w roku 2015 wynosił 4,28 cmol(+)*kg⁻¹. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że powstaje konieczność wapnowania gleb, w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t ha⁻¹, z czego wynika potrzeba wapnowania gleb na badanym terenie.

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

Gleby w punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów, w przedziale czasowym objętym programem monitoringu charakteryzowały się zmienną zawartością fosforu przyswajalnego z najwyższym poziomem w 1995 roku – 7,2 mg/100g. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej jest dostępna dla roślin.

Tabela 32. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornym w punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g ⁻¹	7,2	5,3	6,1	4,1	4,3
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	14,8	15,7	18,8	22,7	16,5
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	15,4	17,1	24,9	33,4	14,2
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	1,25	1,0	1,88	0,77	0,57

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornym Polski

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). Rozporządzenie określa zawartości progowe dla gleb użytkowanych rolniczo w mg*kg⁻¹. Wynoszą one: cynk - 300, kadm - 4, miedź - 150, nikiel - 100, ołów - 100, chrom - 150. W punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

Tabela 33. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornym w punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Mangan	mg*kg ⁻¹	353	408	473	674	634
Kadm	mg*kg ⁻¹	0,44	0,66	0,64	0,54	0,52
Miedź	mg*kg ⁻¹	11,3	13,8	13,3	21,9	24,1
Chrom	mg*kg ⁻¹	21,5	25,7	27,0	23,5	29,0
Nikiel	mg*kg ⁻¹	19,0	22,1	26,6	27,6	28,2
Ołów	mg*kg ⁻¹	16,5	15,7	20,0	23,7	25,1
Cynk	mg*kg ⁻¹	53,3	60,3	62,7	83,3	81,3

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornym Polski

5.8.2. Analiza SWOT

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

Tabela 34. Analiza SWOT – Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Gleby umożliwiające rozwój wierzby energetycznej, → Zbalansowany udział gruntów rolnych względem gruntów leśnych, 	<ul style="list-style-type: none"> → Występowanie kwaśnych gleb → Niewielki udział terenów leśnych → Dominowanie średnich i słabych gleb na terenie gminy, → Brak gleb o najwyższej klasie bonitacyjnej

→ Brak nadmiernych ilości pierwiastków przyswajalnych dla roślin,	
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ Rozwój rolnictwa ekologicznego → Rozpowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	→ Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych → Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych

Źródło: opracowanie własne

5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

W Polsce gospodarka odpadami funkcjonuje na podstawie systemu rozwiązań na poziomie regionalnym na szczeblu gminnym i powiatowym. Zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. z 2021 r. poz. 779), za region gospodarki odpadowej uznaje się obszar sąsiadujących ze sobą gmin, obejmujący minimum 150 tysięcy osób. Region funkcjonuje w oparciu o regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych o mocy przerobowej przyjmowania i przetwarzania odpadów obszaru zamieszkałego przez minimum 120 tysięcy osób.

W dniu 22 sierpnia 2019 r. została opublikowana ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (zwana dalej nowelizacją), która w zakresie zmiany ustawy o odpadach przewiduje m.in. rozwiązanie polegające na możliwości zmieniania WPGO na podstawie przepisów ustawy o odpadach w brzmieniu nadanym tą nowelizacją, a uchwalonych przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji. Wobec powyższego, samorządy województw w przypadku podjęcia decyzji o zmianie WPGO uchwalonego przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji, to jest przed dniem 6 września 2019 r., mają możliwość uwzględnienia zmian przepisów wynikających z tej ustawy, dotyczących m.in. zniesienia obowiązku regionalizacji. Natomiast aktualizacja WPGO zgodnie z art. 37 ust. 1 ustawy o odpadach, uchwalonego przed dniem wejścia w życie ww. nowelizacji, musi być sporządzona z uwzględnieniem zmian dotyczących przepisów o zniesieniu obowiązku regionalizacji.

Zgodnie z Projektem Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego 2022 (Uchwała Nr XXXI/552/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 5 stycznia 2017 r. w sprawie przystąpienia do aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego 2022) Gmina Sanok nie należy już do Południowo-Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami w województwie podkarpackim.

Każda gmina jest zobowiązana do utworzenia stacjonarnego punktu zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Punkty te oraz niejednokrotnie gniazda recyklingowe są uzupełnieniem systemu odbierania odpadów komunalnych. W PSZOK najczęściej zbierane są różnego rodzaju opakowania, odpady wielkogabarytowe, opony, sprzęt elektryczny i elektroniczny, leki, odpady budowlane. Według danych GUS z 2019 roku na terenie województwa podkarpackiego funkcjonowało 138 PSZOK, liczba gmin w województwie, które utworzyły co najmniej jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych wynosiła 102. W 2020 roku na terenie województwa podkarpackiego zebrano łącznie ponad 186 tys. Mg odpadów zebranych selektywnie.

W pobliżu Gminy Sanok na terenie województwa podkarpackiego nie występują instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych.

Na mocy Uchwały Nr XVIII/135/2020 Rady Gminy w Sanoku w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Sanok, od właścicieli nieruchomości odbierane są odpady komunalne z podziałem na następujące frakcje:

- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne,
- bioodpady,
- papier i tektura,
- zmieszane odpady opakowaniowe (tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, opakowania z metali),
- opakowania ze szkła,

- popioły.

Powyższy regulamin w sposób szczegółowy reguluje zasady utrzymania porządku i czystości, w tym sposoby postępowania z odpadami komunalnymi powstającymi w nieruchomościach znajdujących się na terenie gminy. W gminie funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

W Gminie Sanok systemem gospodarki odpadami komunalnymi objęci zostali właściciele nieruchomości zamieszkałych jak i niezamieszkałych. W 2020 roku weszły w życie kolejne wymagania dotyczące zasad gospodarowania odpadami komunalnymi. Konieczna była zmiana regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Sanok, zakresu świadczenia usług w zamian za opłatę, oraz sposób naliczania opłat. Wszyscy mieszkańcy zostali zobowiązani do segregacji odpadów, wprowadzono obowiązek segregacji bioodpadów, możliwość korzystania z kompostownika w zamian za niższą w opłacie.² Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, do którego mieszkańcy mogą dostarczać następujące frakcje odpadów komunalnych:

- selektywnie zebrane odpady tworzyw sztucznych, metalu, szkła, papieru,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne,
- odpady wielkogabarytowe
- zużyte opony,
- odpady budowlane,
- bioodpady (zielone),
- opakowania po materiałach niebezpiecznych,
- tekstylia,
- popioły,
- baterie.

Gminny punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów zlokalizowany jest w Pisarowcach 235, 38-533 Pisarowce, czynny w środy w godzinach od 13⁰⁰ do 17⁰⁰ oraz w soboty od 9⁰⁰ do 13⁰⁰. Mieszkańcy Gminy Sanok mają także do dyspozycji drugi punkt selektywnej zbiórki odpadów. Jest nim Punkt Zbiórki Odpadów Segregowanych zlokalizowany w Sanoku prowadzony przez Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Sanoku. PSZOK czynny od wtorku do piątku od 9⁰⁰ do 17⁰⁰ oraz w soboty od 8⁰⁰ do 16⁰⁰.

Podmioty realizujące na terenie Gminy Sanok zadania związane z odbieraniem i zagospodarowywaniem odpadów, zobowiązane są do przekazywania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania do instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów.

W deklaracjach o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, złożonych w Urzędzie Gminy Sanok w 2020 r. wynika że liczba właścicieli nieruchomości zamieszkałych, od których zostały odebrane odpady komunalne wyniosła na koniec poprzedniego roku 4 805, natomiast liczba od właścicieli nieruchomości niezamieszkałych to 164. Według złożonych deklaracji (na dzień 31.12.2020 r.) na terenie Gminy Sanok systemem odbioru odpadów zostało objętych 14315 mieszkańców. Różnica w podanej liczbie mieszkańców wynika m.in z tego, że wielu uczniów i studentów kontynuuje naukę poza miejscem stałego zameldowania. Analogiczna sytuacja występuje wśród osób czynnych zawodowo, którzy ze względu na wykonywaną pracę przebywają poza terenem gminy. Wielu mieszkańców przebywa stale poza granicami kraju i w innych miastach Polski. Wiele osób zmienia deklarację, zgłaszając swój wyjazd, nawet sezonowy - na kilka miesięcy, jednak niewiele osób zmienia deklaracje z powodu powrotu do miejsca zamieszkania. Z tego powodu liczba osób wskazanych w deklaracjach może nie odzwierciedlać stanu demografii na terenie gminy.

Poniżej przedstawiono informacje o masie odebranych odpadów komunalnych w 2020 roku z podziałem na poszczególne rodzaje oraz sposoby odebranych odpadów.

² Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sanok za rok 2020 r.

Tabela 35. Ilość i rodzaje odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców na terenie Gminy Sanok w 2020 roku

Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	1136,94
Biodpady	32,71
Selektywnie zebrane odpady tworzyw sztucznych, metalu, szkła, papieru	682,08
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	20,81
Odpady wielkogabarytowe	112,94
Zużyte opony	9,18
Odpady z cmentarzy	75,14
Popioły	39,74
Odpady budowlane	14,44

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi, Gmina Sanok 2020 rok

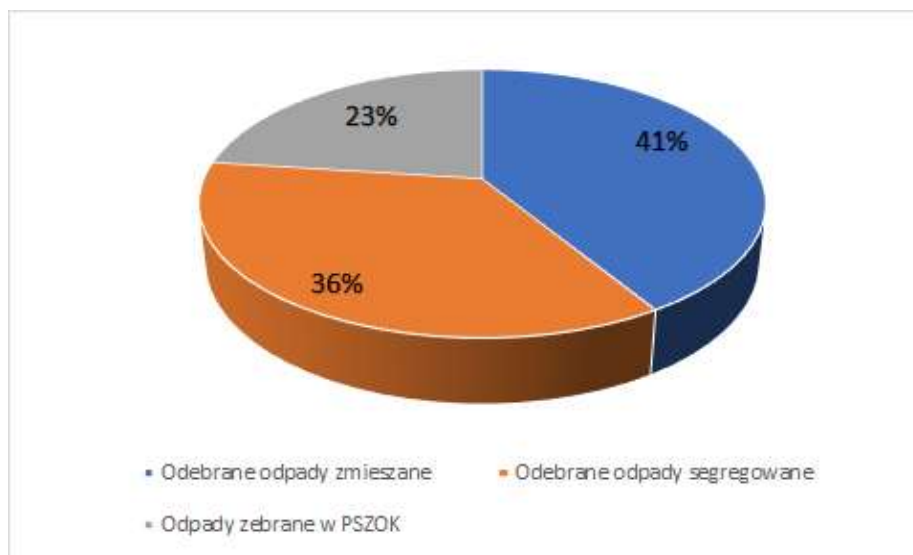
W 2020 roku Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zlokalizowany w miejscowości Pisarowce zebrał 632,907 Mg odpadów. W poniższej tabeli przedstawiono poszczególne rodzaje oraz ilości odpadów zebranych przez PSZOK.

Tabela 36. Ilości i rodzaje zebranych odpadów komunalnych w punkcie PSZOK w 2020 roku

Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
Selektywnie zebrane odpady tworzyw sztucznych, metalu, szkła, papieru	19,00
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	35,333
Odpady wielkogabarytowe	267,12
Zużyte opony	61,34
Odpady budowlane	134,774
Biodpady (zielone)	69,88
Opakowania po materiałach niebezpiecznych	0,325
Tekstylia	39,99
Popioły	5,14
Baterie	0,005

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Sanok za rok 2020

W najbliższych latach jednym z głównych celów gospodarki odpadami Gminy Sanok jak i całego kraju jest zwiększenie procentowego udziału odpadów odbieranych w sposób selektywny od mieszkańców. Procentowy podział odpadów wytworzonych na terenie Gminy przedstawia poniższy diagram.



Rysunek 13. Udział odpadów wytworzonych na terenie Gminy Sanok

Źródło: Analiza roczna stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2020 w Gminie Sanok

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

1. Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji osiągnięty przez Gminę Sanok wyniósł w 2020 r. – **0,00%** (dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania) Poziom wymagany do osiągnięcia w 2020 r. – maksimum 35% – poziom został osiągnięty;
2. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła osiągnięty przez Gminę Sanok w 2020 r. Wyniósł: **39,81%** (wymagany poziom w 2020 r. wg rozporządzenia – minimum 50%) – poziom nie został osiągnięty;
3. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych osiągnięty przez Gminę Sanok w 2020 r. wyniósł – **89,92%** (wymagany poziom w 2020 r. wg rozporządzenia – minimum 70%) – poziom został osiągnięty.

Rada Gminy w Sanoku podjęła w dniu 26 stycznia 2018 roku uchwałę nr XXXIX/327/2018 w sprawie przyjęcia Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Sanok na lata 2017-2023. Program objął obszar Gminy Sanok.

W ramach powyższego obszaru podejmowane zostaną działania z zakresu sfery społecznej, gospodarczej, technicznej, środowiskowej oraz przestrzenno-funkcjonalnej. Określono również trzy cele główne, które stanowią punkt odniesienia dla pozostałych celów szczegółowych. Brzmiały one następująco: „Aktywna społeczność lokalna”, „Przyjazna przestrzeń i infrastruktura” oraz „Lepsza jakość życia mieszkańców”. Osiągnięcie przyjętych celów głównych może być możliwe dzięki realizacji celów rewitalizacji i przypisanych im kierunków działań. Ich zakres wynika bezpośrednio z przeprowadzonej diagnozy stanu obszarów kryzysowych gminy oraz z postulatów dotyczących oczekiwanych zmian podnoszonych przez mieszkańców w trakcie przeprowadzanych konsultacji społecznych.

Wśród największych problemów społecznych występujących na obszarze zdegradowanym należy wymienić bezrobocie oraz ubóstwo. Kolejnym zagrożeniem dla środowiska oraz mieszkańców jest obecność wyrobów azbestowych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

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

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

Realizując politykę państwa w zakresie oczyszczania kraju z azbestu zawartą w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” Gmina Sanok przyjęła w 2011 roku „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sanok” poprzedzony szczegółową inwentaryzacją materiałów azbestowych wykorzystywanych na terenie gminy. Inwentaryzacja została uaktualniona w 2015 roku. Wyniki inwentaryzacji zostały wprowadzone do ogólnopolskiej Bazy Azbestowej, która jest narzędziem informatycznym do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępnym dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Dane zawarte w bazie dotyczące Gminy Sanok są na bieżąco aktualizowane przez upoważnionego pracownika. Jednym z założeń Programu jest wsparcie finansowe mieszkańców w zakresie właściwego usuwania wyrobów zawierających azbest. Zadanie to jest konsekwentnie realizowane od 2012 roku. W 2020 roku realizowana była akcja zbierania azbestu od mieszkańców. W ramach realizowanej akcji odebranych zostało 92,620 Mg wyrobów zawierających azbest. Odbiór i utylizacja azbestu została pokryta ze środków budżetowych Gminy Sanok w wysokości 18.493,32 zł przy dofinansowaniu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie w wysokości 22.542,00 zł oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w kwocie 3.978,00 zł. Zadanie zostało wykonane przez firmę Grupa Azoty Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o. z Tarnowa. Koszt całego zadania wyniósł 45.016,32 zł.³

Na terenie Gminy Sanok w latach 2016-2020 były realizowane interwencje przez jednostki ochrony przeciwpożarowej, w tym Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza oraz Jednostki OSP.

JRG - 54 interwencje,

OSP - 8 interwencji,

JRG i OSP - 12 interwencji,

Ogółem - 74 interwencje.

5.9.2. Analiza SWOT

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

Tabela 37. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">→ Występowanie terenów chronionych,→ Funkcjonujący na terenie gminy GPSZOK,→ Prawidłowo przyjęte w dokumentach gminy i stosowane zasady gospodarowania odpadami komunalnymi→ Spełnianie przez gminę wymogów dotyczących poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.	<ul style="list-style-type: none">→ Duża ilość odpadów zmieszanych w całości wytwarzanych opadów,→ Względnie wysokie koszty gospodarowania odpadami komunalnymi w porównaniu do średnich zarobków mieszkańców,→ Wyroby zawierające azbest,→ Zagrożenie powstawania „dzikich” wysypisk,→ Niespełniony przez gminę wymóg dotyczący poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia poszczególnych frakcji odpadów komunalnych.

³ Raport o stanie Gminy Sanok za rok 2020

SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami, → Modernizacja PSZOK, → Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu gminy, → Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów. → Względna łatwość znalezienia uprawnionych podmiotów przetwarzających zgodnie z prawem wytworzone odpady inne niż komunalne 	<ul style="list-style-type: none"> → Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów, → Zwiększanie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych

Źródło: opracowanie własne

5.10. Zasoby przyrodnicze

5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

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

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

Z powodu dużego udziału stref wyżynnych, bogactwa flory leśnej gmina Sanok jest wysoce zróżnicowana. Pod koniec 2020 roku lesistość w Gminie wynosiła 39,9% ogólnej powierzchni. Obszar gminy cechuje także duża różnorodność typów gleb oraz duży zakres ich rolniczej przydatności. Znaczna część to grunty orne występujące na glebach organicznych oraz obszary użytkowane jako użytki rolne (łąki i pastwiska). Największe pokłady leśne występują we wschodniej i południowo-wschodniej części Gminy, wzdłuż rzeki San. Wysoki zasób siedlisk leśnych sprawiają że gmina Sanok jest miejscem o wysokiej bioróżnorodności. Ze względu na duży udział form ochrony przyrody w stosunku do ogólnej powierzchni, teren Gminy stanowi ostoję wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt. Występują tutaj takie rośliny, jak: widłoząb zielony *Dicranum viride Lindb*, goryczka trojeściowa *Gentiana asclepiadea L.*, oraz konwalia majowa *Convallaria majalis L.* Generalnie zasobniejsze w przedstawicieli fauny są siedliska leśne oraz wodno-błotne, związane z odcinkami dolin rzecznych (duże i małe ssaki, ptaki, ryby, gady i płazy). Bogato reprezentowana jest fauna owadów związana z siedliskiem muraw kserotermicznych. Występują chrząszcze z rodziny biegaczy i zgniotkowatych jak np. Zgniotek Cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*. W rzece San stwierdzono bytowanie 30 gatunków ryb, w tym dziewięć gatunków ryb objętych ochroną gatunkową i są to m.in. minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, kielb Kesslera *Romanogobio kesslerii*, kielb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus*, piekielnica *Alburnoides bipunctatus*, różanka *Rhodeus sericeus*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, głowacz pręgopłetwy *Cottus poecilopus*, koza *Cobitis taenia* czy wreszcie śliz *Barbatula barbatula*. Obszar Gór Stonnych to również miejsce rozrodu rysi. Czynnikiem sprzyjającym może być wysoka liczebność sarny w lasach Podkarpacia. Występują także traszki zarówno zwyczajna, grzebieniasta oraz karpacka,

ropuchy, rzekotka drzewna oraz kumak. Tereny leśne zamieszkują również ssaki drapieżne jak chociażby niedźwiedzie, rysie, wilki, bobry europejskie czy wydry. Mieszkańcami jaskiń są nietoperze głównie z rodziny mroczkowatych np.: mroczek, nocek i gacek. Ponadto żyją tu pająki, owady bezskrzydłe oraz ćmy i chruściki.

System powiązań przyrodniczych i obszary Natura 2000

W ramach sieci Natura 2000 na terenie Gminy Sanok utworzono:

- Obszar specjalnej ochrony siedlisk Ostoja Góry Słonne o powierzchni 46060,41 ha (kod PLH180013),
- Obszar specjalnej ochrony siedlisk Rzeka San o powierzchni 1 374,76 ha (kod PLH180007),
- Obszar specjalnej ochrony siedlisk Dorzecze Górnego Sanu o powierzchni 1 578,67 ha (kod PLH180021),
- Obszar specjalnej ochrony siedlisk Sanisko w Bykowcach o powierzchni 79,77 ha (kod PLH180045),
- Obszar specjalnej ochrony ptaków Góry Słonne o powierzchni 55036,88 ha (kod PLB180003).

Dodatkowo na terenie Gminy Sanok funkcjonują inne formy ochrony przyrody:

- Park Krajobrazowy Gór Słonnych o powierzchni 56188,0 ha,
- Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu o powierzchni 99911,0 ha,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego o powierzchni 82946,0 ha,
- Rezerwat przyrody „Polanki” o powierzchni 184,44 ha,
- Stanowisko dokumentacyjne „Skarpa w Międzybrodziu” o powierzchni 0,1 ha,
- Stanowisko dokumentacyjne „Czerwona Glinka” o powierzchni 38,711 ha.

Obszar specjalnej ochrony siedlisk „Ostoja Góry Słonne” (PLH180013) - Ostoja położona jest w Karpatach Wschodnich i obejmuje fragment Pogórza Przemyskiego oraz Góry Sanocko-Turczańskie. Krajobraz kształtują średniej wielkości wzgórza o układzie rusztowym, które przekraczają często 600 m. n.p.m. Zalesione wzniesienia, gdzie dominują lasy bukowe i bukowo-jodłowe, odwadnia sieć wielu potoków i strumieni oraz niewielkie rzeki jak: Wiar, Tyrawka i Strwiąż, którym towarzyszą też zarośla łęgowe. Na terenach otwartych dominują łąki, a grunty orne spotyka się przeważnie w otoczeniu miejscowości, które ulokowane są głównie w dolinach rzecznych. W obszarze występują siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach (*Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*), żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*), grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*) z wieloma gatunkami roślin rzadkich. Ponadto, stwierdzono tu gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w tym wiele bezkręgowców charakterystycznych dla starych drzewostanów z obfitym występowaniem drewna martwego, są to: zgniotek cynobrowy, biegacz gruzełkowany, zagłębek bruzdkowany, ponurek Schneidera. Z płazów spotyka się tutaj kumaka górskiego, traszkę grzebieniastą i traszkę karpacką. Teren ten jest również ostoją ssaków drapieżnych: niedźwiedzia, rysia, wilka oraz bobra europejskiego i wydry. W roślinności wodnej dominuje rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum* i moczarka kanadyjska *Elodea canadensis* w szuwarach: skrzyp bagienny *Equisetum fluviatile*, mana mielec *Glyceria maxima*, pałka szerokolistna *Typha latifolia*. Wyżej opisany obszar nie zawiera planu zadań ochronnych.

Obszar specjalnej ochrony siedlisk „Dorzecze Górnego Sanu” (PLH180021) - Teren obejmuje obszar leżący w dwóch jednostkach fizjograficznych: Pogórze Bukowskie - jest to obszar o średniej wysokości ok. 400 m n.p.m., w większości zajęty jest przez tereny rolnicze. Na tym terenie leży w całości omawiana część doliny Sanoczka oraz dolina Sanu od ujścia Osławy do Sanoka. Bieszczady Zachodnie - zaliczane są do Karpat Wschodnich, których zachodnią granicę wyznacza rzeka Osława, o średniej wysokości ok. 450 m n.p.m. Na tym terenie leżą: dolina Sanu od Myczkowic do ujścia Osławy, omawiany odcinek Osławy, oraz pozostałe potoki. San jest największym karpackim dopływem Wisły. Rzeka ma 443 km długości i zlewnię o powierzchni ok. 16900 km². Zlewnia Sanu zajmuje 68% powierzchni województwa podkarpackiego. W części górskiej i podgórskiej dorzecza obserwuje się częste i znaczne zmiany stanów wody. Dolny fragment koryta rzeki został zmieniony w XIX i XX wieku, gdy prowadzono tu prace hydrotechniczne. Natomiast w środkowym i górnym biegu rzeki pozostało wiele

fragmentów z korytem zbliżonym do naturalnego. San jest jedynym dopływem Wisły mającym źródła w Karpatach Wschodnich. Oś główną obszaru stanowi rzeka San od zapory zbiornika Myczkowce do Sanoka. Dopełnieniem są dolne odcinki dużych dopływów Sanu: Hoczewki, Osławy z Tarniczką i Sanoczka. Rzeka jest dość płytka i rzadko przekracza 1 m, ale miejscami głębokość sięga kilku metry. Wzdłuż brzegu występują zadrzewienia, a czasem łąki i pastwiska dochodzą do brzegu. Od ujścia w górę rzeki do drogi Krosno - Sanok brzeg rzeki porastają kilkumetrowej szerokości zarośla wierzbowe. Dalej do Pisarowic zarośla wierzbowe przechodzą miejscami w stosunkowo dobrze zachowanych dość szeroki pas łągów wierzbowych z wierzbą kruchą i białą (*Salix fragilis* i *S. alba*). Na odcinku Pisarowce - Markowce w dolinie Sanoczka łągi wierzbowe w zakolach rzeki są szerokie do 100 m. W samych Markowcach, lewy brzeg rzeki porasta parkowy las grądowy z licznymi starymi okazami grabów. W tym też miejscu występują niewielkie kamieńce nadrzeczne. Podobny charakter mają zbiorowiska roślinne do Pobiedna, gdzie stwierdzono na prawym brzegu płat grądu i niewielkie kamieńce. Za Pobiednem na moście do Zboiska znajduje się granica obszaru. San od Zapory w Myczkowcach do Zwierzynia niesie niewiele wody (do jej zrzutu z elektrowni poniżej Zwierzynia). Dolinę porastają na całym tym odcinku przycinane zarośla wierzbowe, które rosną również w korycie rzeki (zarośla wierzbowe przycinane są z uwagi na okresowe zrzuty wód powodziowych ze zbiornika w Myczkowcach). W runie roślinność uboga roślinność kserotermiczna z kłosownicą pierzastą (*Brachypodium pinnatum*), szalwią okręgową (*Salvia verticillata*) i oleśnikiem górskim (*Libanotis pyrenaica*). Wyżej opisany obszar nie zawiera planu zadań ochronnych.

Obszar specjalnej ochrony siedlisk „Sanisko w Bykowcach” (PLH180045) - Obszar Natura 2000 położony jest w makroregionie Pogórze Środkowobeskidzkie (513.6) w mezoregionie Pogórze Bukowskie, oddzielającym Kotlinę Krośnieńską od Gór Sanocko-Turczyńskich i Bieszczadów Zachodnich. Obszar położony jest w południowo-wschodniej części Centralnej Depresji Karpackiej w obrębie wypiętrzenia nazywanego faudem Grabownicy oraz Doliny Sanu. W obrębie faudu Grabownicy występują najstarsze wiekiem osady: piaskowce i łupki kredy dolnej. Krajobraz obszaru jest silnie zróżnicowany. Występują w nim formy charakterystyczne dla naturalnych dolin rzecznych jakimi są jeziora zakolowe i torfowiska oraz leśne zbiorowiska roślinne o charakterze łągowym, stanowiące pozostałość po dawnym przebiegu koryta Sanu. Istotną rolę w krajobrazie odgrywiają tereny rolnicze głównie łąki i pastwiska oraz pokryte zabudową luźną tereny wsi Bykowce. Obszar wchodzi w skład korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym 72k Pogórze Dynowskie. Położenie obszaru w dolinie Sanu oraz łączność hydrologiczna z tą rzeką powoduje, że stanowi integralną część ciągnącego się równoleżnikowo korytarza ekologicznego którego oś stanowi rzeka San. Krajobraz obszaru tworzy mozaikę siedlisk hydrogenicznych typowych dla doliny dużych rzek. Pozostałościami po dawnym korycie Sanu są starorzecza powstałe w wyniku erozyjnej i akumulacyjnej działalności wód rzeki, która w granicach terasy zalewowej, silnie meandrując, zmieniała swoje koryto. Porasta je roślinność wodna ze związków *Potamion* i *Nymphaeion* oraz szuwały właściwe (wysokie) ze związku *Phragmition* dominujące w strefie przybrzeżnej. Skraje mis starorzeczy od strony łąd porośnięte są przez szuwały turzycowe związku *Magnocaricion* oraz ziołorośla ze związku *Filipendulion ulmariae*. Starorzecza tworzą układ przestrzenny z rozległymi kompleksami zbiorowisk trawiastych, na które składają się zmiennowilgotne łąki kaczeńcowe ze związku *Calthion*, łąki świeże ze związku *Arrhenatherion elatioris*. Część północna o powierzchni 63,66 ha objęta jest granicami Wschodniobeskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Wyżej opisany obszar nie zawiera planu zadań ochronnych.

Obszar specjalnej ochrony siedlisk „Rzeka San” (PLH180007) - Obszar obejmuje odcinek środkowego Sanu położony pomiędzy Sanokiem i Jarosławiem. Jest to wartościowy przyrodniczo odcinek dużej podgórskiej rzeki o naturalnych brzegach i słabo przekształconym korycie. Obszar obejmuje odcinek środkowego Sanu położony pomiędzy Sanokiem i Jarosławiem. Jest to wartościowy przyrodniczo odcinek dużej podgórskiej rzeki o naturalnych brzegach i słabo przekształconym korycie. Powyższy obszar zawiera plan zadań ochronnych ustanowiony na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie z dnia 31 lipca 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Rzeka San PLH180007 [Dziennik Urzędowy Województwa Podkarpackiego z 2014r. Poz. 2160]

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Góry Słonne” (PLB180003) - Obszar położony na Pogórzu Karpackim, w granicach Parku Krajobrazowego Gór Słonnych. Obejmuje główne pasmo Gór Słonnych z najwyższym szczytem Słonnym (671 m n.p.m.) oraz grzbiet Chwaniów. Jest to obszar stanowiący granicę europejskiego działu wód, oddzielającego zlewiska Morza Bałtyckiego i Morza Czarnego, o szczególnych walorach przyrodniczo-

krajobrazowych i kulturowych. Silnie zróżnicowana budowa geomorfologiczna, która w kompozycji z szatą roślinną oraz światem zwierzęcym stanowi naturalny element krajobrazu. Grzbiety górskie mają układ rusztowy, typowy dla polskiej części Karpat Wschodnich. Teren jest odwadniany przez gęstą sieć rzek i potoków, które często wykształcają przełomowe odcinki dolin. Osobliwością jest występowanie licznych słonych źródeł, dających początek blisko 80 potokom o wodzie słonawej. Na terenie obszaru występuje dwupiętrowy układ leśnych zbiorowisk roślinnych. W pasie pogórza (do 500 m n.p.m.) występują głównie leśne zbiorowiska grądowe odmiany wschodniokarpackiej. W reglu dolnym dominują lasy bukowe i bukowo-jodłowe. W reglu dolnym dominują lasy bukowe i bukowo-jodłowe. Zaludnienie obszaru jest niewielkie, osady koncentrują się w dolinach. Pośród lasów znajdują się enklawy pól uprawnych, łąk i pastwisk, gdzie prowadzona jest gospodarka pasterska. Tereny dawniej użytkowane rolniczo, po wysiedleniach przeprowadzonych w latach 1945-47, dzisiaj podlegają sukcesji w kierunku zbiorowisk leśnych. W obszarze występuje co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 8 ptaków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. W okresie lęgowym obszar zasiedla 8 par orła przedniego (około 30 % populacji krajowej). Orzeł przedni jest dziś bardzo rzadkim ptakiem, z terytorium występowania ograniczonym jedynie do Karpat. W Górach Słonnych populacje takich gatunków jak puszczyk uralski (90-120 par), dzięcioł biało-grzbiety (80-100 par), dzięcioł trójpalczasty (70-100 par), kształtują się na poziomie ponad 10 % krajowej populacji. W okresie lęgowym występuje tu również około 45 par orlika krzykliwego (powyżej 2% populacji krajowej) oraz co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bocian czarny, puchacz, muchołówka mała, muchołówka białoszyja. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: włochatka, derkacz oraz drozd obrożny (około 0,3%- 1% populacji krajowej). Ponadto w obrębie obszaru obserwowane są gatunki na przelotach (żuraw 1-2 tys. par) lub, które przemieszczają się w inne miejsca (błotniak stawowy, błotniak łąkowy, sokół wędrowny). Wyżej opisany obszar nie zawiera planu zadań ochronnych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

	własność Parafii Rzymsko-katolickiej p.w. Rozesłania Apostołów Mrzygód 93. Rośnie w otoczeniu innych drzew na wysokiej skarpie.			24m
3.	Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie Nr Rlop.-004-13/74 z dnia 30.05.1974 roku, UCHWAŁA NR XLII/338 /18 RADY GMINY SANOK z dnia 22 marca 2018 roku w sprawie pomników przyrody			
	Miejscowość Falejówka na działce 342/12, na terenie zespołu dworsko parkowego (własność prywatna)	jednoobiektowy	drzewo	Lipa drobnolistna - Tilia cordata ; pierśnica: 130cm; obwód: 408cm
4.	Decyzja Nr 94, RLS.III.7141/38/78 z dnia 04.09.1978 roku o uznaniu za pomnik przyrody			
	Miejscowość Załuż na działce nr 127/52 na terenie zespołu dworsko parkowego	wieloobiektowy	drzewo	Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior; pierśnica: 101cm; obwód: 317cm
5.	Komunikat dyrektora Wydziału Rolnictwa, Gospodarki Żywnościowej i Leśnictwa Urzędu Wojewódzkiego w Krośnie w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. WRN w Krośnie Nr 3, poz. 31			
	Miejscowość Załuż na działce nr 178/1, w pasie drogi powiatowej (własność Powiatowy Zarząd Dróg Sanoku)	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 148cm; obwód: 465cm
6.	Komunikat dyrektora Wydziału Rolnictwa, Gospodarki Żywnościowej i Leśnictwa Urzędu Wojewódzkiego w Krośnie w sprawie uznania za pomniki przyrody Decyzja nr 99 RLS. III-7141/46/78. Dz. Urz. WRN w Krośnie Nr 3, poz. 31			
	Miejscowość Hłomcza na działce nr 373, przy cerkwi.	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 225cm; obwód: 707cm
7.	Uchwała Nr XXVI/174/05 Rady Gminy Sanok z dnia 28.04.2005 roku w sprawie uznania skał za pomniki przyrody. Dz. Urz. z 2005 r. Nr 74, poz. 1249			
	Działka ewidencyjna nr 376 w miejscowości Bykowce, Gmina Sanok, na terenie PGL LP, Nadleśnictwo Brzozów	jednoobiektowy	skałka	Wychodnia skalna "Duży Kamień" zbudowana z piaskowca ciężkowickiego, skałki w kształcie baszty
8.	Uchwała Nr XXVI/173/05 Rady Gminy w Sanoku z dnia 28 kwietnia 2005 roku w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody. Dz. Urz. z 2005 r. Nr 74, poz. 1248			
	Działka ewidencyjna 1295/1 w miejscowości Srogów Górny, Gmina Sanok.	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 122cm; obwód: 383cm; wysokość: 21m
9.	Uchwała Nr XXVI/173/05 Rady Gminy Sanok z dnia 28.04.2005 roku w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody. Dz. Urz. z 2005 r. Nr 74, poz. 1248			
	Działka ewidencyjna nr 909	jednoobiektowy	drzewo	Lipa szerokolistna - Tilia

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

	w miejscowości Dobra, Gmina Sanok.			platyphyllos; pierśnica: 108cm; obwód: 339cm; wysokość: 29m
10.	UCHWAŁA NR XLIV/369/2014 RADY GMINY SANOK z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody. Dz. Urz. z 2014 r. poz. 1651			
	Działka ewidencyjna nr 336 w miejscowości Tyrawa Solna, gmina Sanok, stanowiącej własność Gminy Sanok	jednoobiektowy	źródło	Źródło solankowe pn. „Warzelnia”
11.	Orzeczenie Prezydium Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie RŁop.-410/P/198/68 z dnia 30.04.1968 roku. Dz. Urz. WRN w Rzeszowie Nr 6, poz. 53 z 1968 roku			
	Prywatna posesja oznaczona jako działka nr 207/2 w miejscowości Łodzina.	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 183cm; obwód: 575cm
12.	Komunikat dyrektora Wydziału Rolnictwa, Gospodarki Żywnościowej i Leśnictwa Urzędu Wojewódzkiego w Krośnie w sprawie uznania za pomniki przyrody Decyzja nr 99 RLS. III-7141/46/78. Dz. Urz. WRN w Krośnie Nr 3, poz. 31			
	Obok budynku cerkwi, na wzniesieniu znajdującym się pomiędzy główną drogą asfaltową, a doliną rzeki San, (okolice stawów hodowlanych). Cerkiew znajduje się na „szlaku ikon”. Między zabytkową dzwonnica, a murowaną bramą cerkiewną.	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 187cm; obwód: 587cm

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Lasy

Na terenie Gminy Sanok lesistość jest wysoka. Według danych GUS z 2020 r. lasy zajmują powierzchnię ogólną 9 241,35 ha. Na terenie gminy dominują lasy publiczne, z czego 2 113,39 ha stanowi własność gminy. W lasach przeważają siedliska wysokiej klasy (IA, I), z dominacją buku (50,1 %). W obrębie gminy Sanok udział gatunków lasotwórczych jest następujący:

- buk ok. 50%,
- sosna ok. 23%,
- jodła biała ok. 19%,
- dąb ok. 3,5%,
- modrzew ok. 2%,
- świerk ok. 0,9%,
- jesion, brzoza ok. 0,6%,
- olsza ok. 0,5%.

W lasach gminy dominują siedliska lasu górskiego świeżego oraz wyżynnego świeżego. Na terenie gminy dominują lasy publiczne Skarbu Państwa, z czego 2 111,44 ha stanowi własność gminy. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 39. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Sanok

Rodzaj własności	Powierzchnia [ha]
Lasy ogółem	9 241,35
Lasy publiczne ogółem	7 907,93
Lasy publiczne Skarbu Państwa	5 796,49
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	5 793,01
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	1,69
Lasy publiczne gminne	2 111,44
Lasy prywatne ogółem	1 333,42

Źródło: GUS

Lasy Nadleśnictw na terenie powiatu w przeważającej części wchodzą w obszary chronione, co ukierunkowuje działania administracji Lasów Państwowych do dążenia do uzyskania „proekologicznego modelu” gospodarki leśnej, tj. trwałego zachowania lub odtwarzania naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej.

Teren gminy leży w (VIII) Karpackiej Krainie Przyrodniczo – Leśnej. Kraina zajmuje południową część Polski. Ważniejszymi rzekami są: Wisła, San, Soła, Skawa, Raba, Dunajec, Wistok i Wiśłoka oraz Osława. Brak naturalnych większych jezior rekompensują zbiorniki retencyjne: Czorsztyński, Rożnowski i Soliński. Lasy zajmują głównie pasma górskie – rzadziej spotykane są w części pogórzy. Lesistość krainy wynosi 41,4%. Lasy mieszane, których jest 39%, nieznacznie dominują nad iglastymi – 33%, i liściastymi – 27%. Lasy i roślinność krzewiastą w stanie zmian stwierdzono na 0,5% ogólnej powierzchni lasów. W krainie znaczny jest udział lasów własności prywatnej. Przeważają jednak lasy państwowe w zarządzie RDLP w Katowicach, Krakowie i Krośnie, których jest 78%. Na terenie Lasów Państwowych siedliska górskie zajmują ponad 73% powierzchni, a siedliska wyżynne – występujące na pogórzach w pfn. cz. krainy oraz w cz. zach. w mezoregionie Skoczowskim – 26%. Dominują siedliska: LG – 60%, Lwyż – 25%, LMG – 11%. W drzewostanach liczniejsze są gatunki iglaste – 57% pow. Zwraca uwagę duży udział jodły i buka, który jest wyższy niż w pozostałych krainach przyrodniczo-leśnych.

Średni wiek drzewostanów wynosi 76 lat. Drzewostany w wieku 41–60 lat zajmują 1/4 pow. leśnej. Młodsze drzewostany stanowią 11%, a ponad 60-letnie – 64%, tym 7,4% ma ponad 120 lat. Średnia zasobność drzewostanów wynosi 293 m³/ha. W mezoregionach waha się od 196 m³/ha na Podhalu do 340 m³/ha w Beskidzie Żywieckim. Kraina Karpacka to obszar lasów ochronnych. W każdym mezoregionie stanowią one około lub ponad 90% terenów LP. Najwięcej wśród nich jest lasów wodo- i glebochronnych. W mezoregionach Pienin (VIII.13) i Beskidu Sądeckiego (VIII.14) duży jest udział lasów uzdrowiskowych. W mezoregionie Skoczowskim (VIII.3) oraz mez. Beskidu Śląskiego i Małego (VIII.6) jest znaczny udział lasów uszkodzonych.⁴

Na terenie Gminy Sanok zagrożeniem dla zasobów leśnych są:

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

Ważną zasadą ochrony lasu jest wymóg minimalizacji szkód ekologicznych, które mogą wystąpić na skutek wykonywanych zabiegów. Celem ochrony lasu przed szkodnikami i patogenami chorobotwórczymi nie jest całkowite ich wyniszczenie, lecz ograniczenie występowania tych organizmów do poziomu niepowodującego

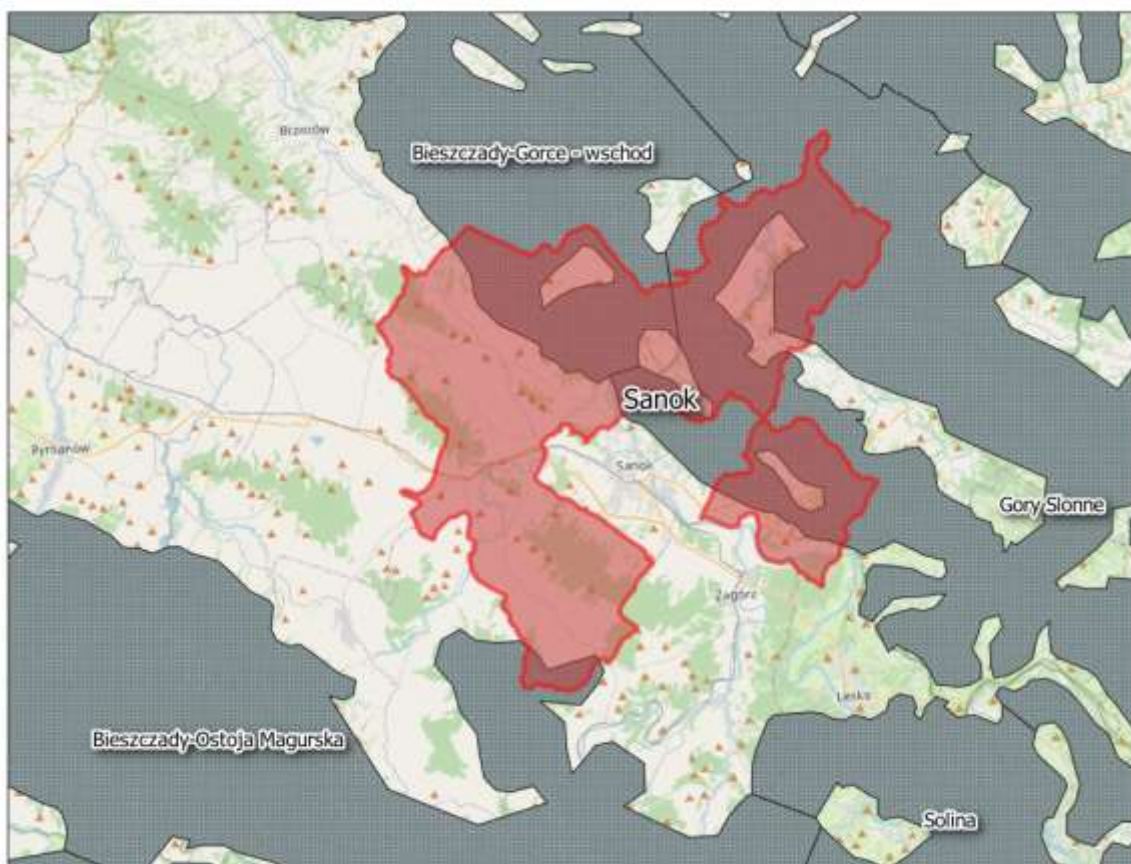
⁴ Regionalizacja Przyrodniczo-Leśna Polski 2010

szkód gospodarczo znośnych. Stosowane zabiegi powinny zapewniać stan równowagi i możliwie swobodny przebieg procesów ekologicznych w biocenozie.

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

Korytarze ekologiczne

Przez północno-wschodnią oraz wschodnią część Gminy Sanok przebiegają dwa korytarze ekologiczne, Bieszczady-Gorce-wschód oraz Góry Słonne. Niewielki fragment korytarza ekologicznego o nazwie Bieszczady-Ostoja Magurska występuje także w południowej części Gminy.



Rysunek 15. Położenie Gminy Sanok na tle korytarzy ekologicznych

Źródło: opracowanie własne

Tereny zieleni

Na terenie Gminy Sanok występuje umiarkowana ilość terenów zieleni. Według danych GUS z roku 2019, w granicach Gminy znajdują się 2 parki spacerowo wypoczynkowe o powierzchni 7,49 ha, lasy gminne o powierzchni 2 111,44 ha oraz obszary zaliczane jako parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 8,27 ha. Tereny zieleni osiedlowej zajmują 10,19 ha. Powierzchnia większości terenów w latach 2016-2019 ulegała poprawie bądź wykazywała niezmienną wartość. Niewielkiemu zmniejszeniu uległa powierzchnia lasów gminnych. W roku 2016 powierzchnia wynosiła 2 133,0 ha natomiast w roku 2019 2 111,44 ha. Wykaz terenów zieleni przedstawia tabela poniżej.

Tabela 40. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Sanok

Lp.	Tereny zieleni	Powierzchnia [ha]			
		2016	2017	2018	2019
1.	Parki spacerowo-wypoczynkowe	0,0	7,49	7,49	7,49
2.	Tereny zieleni osiedlowej	0,0	0,0	0,10	0,10
3.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	0,0	10,09	10,19	10,19
4.	Cmentarze	20,80	20,80	20,80	20,80
5.	Lasy gminne	2 133,0	2 133,0	2 111,45	2 111,44

Źródło: GUS

5.10.2. Analiza SWOT

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

Tabela 41. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

Źródło: opracowanie własne

5.11. Zagrożenia poważnymi awariami

5.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2020 poz. 1219 z późn. zm.) za poważną awarię uważa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie.

Podstawowym aktem prawnym w zakresie poważnych awarii jest ustawa Prawo ochrony środowiska, w której zawarte są przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o charakterze transgranicznym.

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 1070.) należy:

1. kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
2. prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa w pkt 1,

3. badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
4. prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

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

Według informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie Gminy Sanok, występuje jeden zakład, który został zakwalifikowany jako zakład stwarzający zagrożenia wystąpienia poważnych awarii (ZDR). Na terenie gminy nie ma zakładów zaliczonych do zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZZR).

W granicach Gminy Sanok występuje jeden zakład zaliczony do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) - PGNiG S.A. Podziemny magazyn gazu w Strachocinie z siedzibą w Sanoku, 38- 500 Sanok.

Tabela 42. Substancje niebezpieczne występujące w PMG Strachocina

Lp.	Substancja chemiczna	Rodzaj stwarzanego zagrożenia	Barwa	Zapach
1.	Gaz ziemny 0,7417 [kg/m ³]	R-12 H220 H280	Bezbarwna	Uzdatniony gaz jest bez zapachu
2.	Metanol 0,792 [g/cm ³]	R-11 R-23/24/25, R-39/23/24/25, H225 H301 H311 H331 H370	bezbarwna	Charakterystyczny rozpuszczalnikowy

Źródło: PGNiG

Analiza ilości i rodzajów substancji występujących na terenie Podziemnego Magazynu Gazu w Strachocinie wykazała, że ilość substancji zgromadzona na powierzchni stanowi znikome ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Istniejący system kontroli instalacji procesowych wyklucza możliwość wypływu znacznej ilości gazu ziemnego. Analizę ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej dla PMG Strachocina przeprowadzono metodą PHA (Preliminary Hazard Analysis) oraz metodą wskaźnika ryzyka RISK SCORE.

Gaz ziemny może być w przypadku uwolnienia przyczyną powstania mieszaniny wybuchowej, powodując tym samym ryzyko wybuchu i pożaru przy wystąpieniu zapłonu. Sposób prowadzenia magazynowania i parametry złoża wykluczają możliwość powstania zagrożenia wybuchowego lub pożarowego dla okolicznej ludności. Potencjalne zagrożenie na instalacji PMG Strachocina jest ograniczane poprzez stosowanie systemów zabezpieczeń oraz środki organizacyjne i techniczne przewidziane do monitoringu i kontroli procesu zatłaczania i odbioru gazu. W przypadku rozszczelnienia instalacji systemy zabezpieczeń odcinają dopływ gazu do instalacji i odwiertów w sposób automatyczny eliminując zagrożenie. Ponadto PMG Strachocina posiada systemy detekcji gazów palnych, urządzenia i systemy ochrony przeciwpożarowej (m.in. zbiornik wody przeciwpożarowej, podręczny sprzęt gaśniczy).

Prowadzony proces technologiczny jest nadzorowany przez niezależne od obsługi personelu magazynu automatyczne systemy bezpieczeństwa, które w przypadku osiągnięcia stanów niebezpiecznych wyłączają pracę instalacji, przerywając dopływ gazu do podziemnego magazynu z odwiertów oraz zatrzymują proces odbioru gazu.

W pobliżu magazynu i w odległości, na której może wystąpić oddziaływanie niebezpieczne w przypadku emisji gazu nie ma obiektów użyteczności publicznej, które mogą być narażone na bezpośrednie szkody. W procesie zatłaczania i odbioru gazu występują również inne substancje chemiczne. Są to m.in. glikol, woda złożowa, dodatki chemiczne stosowane w procesie odbioru i oczyszczania gazu. Substancje te występują w ilościach nie stwarzających zagrożenia.

Podstawowe zagrożenia dla mieszkańców jak i środowiska gminy wiążą się z transportem drogowym

i kolejowym substancji niebezpiecznych. Władze gminy nie posiadają w praktyce możliwości wpływania na zagrożenia związane z transportem substancji niebezpiecznych przez teren powiatu zarówno w odniesieniu do transportu kolejowego jak i samochodowego. Charakter przemysłowo – rolniczy powoduje, że wykorzystywane są środki chemiczne podczas zabiegów agrochemicznych w uprawach. Niewłaściwe gospodarowanie chemikaliami może spowodować trudne do usunięcia skutki działalności człowieka na środowisko. Inną formą zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i żyjących tu mieszkańców są katastrofy naturalne. Największe ryzyko związane jest z wystąpieniem susz lub pożarów. W granicach sieci komunikacyjnej o zwiększonym natężeniu ruchu, zagrożenia jakie mogą mieć negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie człowieka są powiązane głównie z drogą krajową nr 28 oraz wojewódzką nr 886. Awarie i katastrofy w transporcie mogą spowodować przedostanie się do gruntu a następnie do wód podziemnych substancji ropopochodnych oraz o właściwościach palnych i wybuchowych (przewóz amoniaku, kwasów, chloru, dwutlenku siarki, gazów płynnych, etyliny, olejów opałowych i napędowych. Najczęstszymi przyczynami powstawania pożarów, obok przyczyn naturalnych, jest wypalanie traw oraz nieumyślne i celowe podpalenia.

5.11.2. Analiza SWOT

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

Tabela 43. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Brak zakładów ZZR → Szkolenia i ćwiczenia z przeciwdziałania powstawaniu i usuwania skutków awarii → Istniejący na terenie powiatu system ratownictwa oraz system interwencji na wypadek wystąpienie klęsk żywiołowych lub innych zagrożeń 	<ul style="list-style-type: none"> → Brak obwodnic mniejszych miast, wyprowadzających transport substancji niebezpiecznych poza teren zurbanizowany → Transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane, → negatywne oddziaływanie na środowisko, → Występowanie zakładu ZDR,
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Wspieranie jednostek KP PSP, OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia, → Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe. → Budowa dróg ekspresowych i obwodnic miast odciążających ruch drogowy w powiecie → Doposażanie i szkolenie jednostek ratowniczych 	<ul style="list-style-type: none"> → Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji, → Zwiększenie ruchu towarowego na istniejących drogach i liniach kolejowych, co związane jest ze zwiększeniem ilości materiałów niebezpiecznych przewożonych tymi drogami i liniami, → Oddziaływanie zakładów przemysłowych → Możliwość wystąpienia poważnej awarii

Źródło: Opracowanie własne

5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

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

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

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów

wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 (SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest gospodarka wodna. Występowania ulewnych deszczy zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Na terenie Gminy Sanok występują ciekły wodne takie jak rzeka San, która stwarza zagrożenie powodzią. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak kanały oraz licznie występujące stawy mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych, wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

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

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

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie jest w trakcie realizowania Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Górnej Wisły. Podstawą prawną sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych jest art. 88s. ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2021 r., poz. 624 ze zm.), który nakłada na dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej obowiązek przygotowywania planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych. Zgodnie z art. 88r. ust. 3 i ust. 4 powyższej ustawy, plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

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

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

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak m.in. gwałtowne burze z silnym wiatrem, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje

się Państwowa Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać. Na terenie Gminy Sanok funkcjonuje Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej oraz Ochotnicza Straż Pożarna. Jednostki KP PSP i OSP są wyposażone w specjalistyczny sprzęt dzięki czemu mogą skutecznie wspomóc w działaniach jednostki PSP.

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

5.13. Działania edukacyjne

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

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

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

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

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

- racjonalna gospodarka odpadami i ich segregacja,
- edukacja w zakresie szkodliwości azbestu, efektywności energetycznej czy niskiej emisji
- możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędność energii i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

Istotnym działaniem ze strony Gminy Sanok, ukierunkowanym na ochronę i poprawę środowiska naturalnego, jest edukacja ekologiczna. Jednym z jej elementów są konkursy i turnieje ekologiczne skierowane do dzieci i młodzieży placówek oświatowych z terenu gminy. W ramach prowadzonej działalności edukacyjnej, każdego roku szkolnego gmina realizuje i wspiera działania konkursowe, celem których jest ukazywanie lokalnych problemów związanych z wytwarzaniem nadmiernej ilości odpadów, wskazywanie na potrzebę selektywnego gospodarowania odpadami oraz kształtowanie postaw odpowiedzialności i ciekawości poznawczej. Równie istotnym zagadnieniem, w edukacji ekologicznej zarówno dzieci, młodzieży i dorosłych jest dbanie o czyste powietrze.

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

5.14. Monitoring środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności państwowy monitoring środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2021 poz.1070) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

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

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

Po nowelizacji ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska w 2001 r. PMŚ realizowany był na podstawie: wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska, wojewódzkich programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Ostatnim programem PMŚ realizowanym w tej strukturze był program na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2020.

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

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

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

Dotychczas na terenie Gminy Sanok prowadzony był monitoring wód powierzchniowych, podziemnych oraz klimatu akustycznego.

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

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2029 ma służyć realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

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

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

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

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 44. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Gminy. W tabeli 45 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, z kolei w tabeli nr 46 zadania wykonywane przez inne jednostki tzw. zadania monitorowane.

6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 44. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Sanok

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	Liczba substancji z przekroczeniami w strefie podkarpackiej (WIOŚ)	3	0	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych poprzez montaż OZE	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Termomodernizacja WDK Srogów Dolny – docieplenie, montaż pompy ciepła, montaż paneli fotowoltaicznych	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne	Gmina Sanok	Brak programów dotacyjnych
						I.2. Zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw podczas ogrzewania budynków	Termomodernizacja WDK Falejówka – docieplenie, wymiana kotła	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Zakup i uruchomienie monitoringu jakości powietrza na terenie Gminy Sanok	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Termomodernizacja budynku przedszkola w Pakoszówce, montaż paneli fotowoltaicznych	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Termomodernizacja budynku WDK w Hłomczy, montaż paneli fotowoltaicznych	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Likwidacja nieefektywnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Mieszkańcy, zarządcy budynków	Ograniczone środki finansowe							

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych	Gmina Sanok	Nieefektywny system kontroli
					I.3. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie	Budowa oszczędnego oświetlenia ulicznego w Niebieszczanach	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe	
				Budowa oszczędnego oświetlenia ulicznego w Tyrawie Solnej		Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe		
				Budowa oszczędnego oświetlenia ulicznego w Prusieku		Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe		
				Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią		Gmina Sanok	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców		
				Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne		Mieszkańcy, Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań		
				Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej”		Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe		

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza	Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (Konkursy, akcje informacyjno-szkoleniowe, spotkania plenerowe)	Gmina Sanok	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Utrzymanie Gminnego Punktu Informacyjno-Konsultacyjnego programu CZYSTE POWIETRZE	Gmina Sanok	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Sanok	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
							Budowa i modernizacja dróg gminnych	Gmina Sanok	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Bieżące utrzymanie dróg gminnych	Gmina Sanok	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Tyrawa Solna - Liszna	Gmina Sanok	Wysoki koszt inwestycji drogowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
3.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Ilość emitorów pól elektromagnetycznych w gminie (Urząd Gminy)	linie	linie	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól na człowieka i środowisko	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	Gmina Sanok	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
							Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gmina Sanok	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (WIOŚ)	0	>0	IV.3. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Rzeszów	Niedokładność pomiarów
							Bieżące utrzymanie cieków	PGW WP Zarząd Zlewni w Rzeszowie	Brak środków finansowych,
							Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego	PGW WP Zarząd Zlewni w Rzeszowie	Brak środków finansowych
							Ochrona bioróżnorodności i racjonalne gospodarowanie wodą (akcje informacyjno-szkoleniowe, spotkania plenerowe, konkursy, montaż małej architektury)	Gmina Sanok; Szkoły Podstawowe na terenie gminy	Pandemia, zamknięcie szkół

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS)	60,6%	>60,6%	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Budowa kanalizacji w Niebieszczanach	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Budowa kanalizacji w Dobrej	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Budowa kanalizacji w Łodzinie	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Budowa kanalizacji Stroże Wielkie	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Budowa kanalizacji w Lalinie	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
			Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS)	34,2%	100%		Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Tyrawie Solnej	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe i kadrowe
							Budowa wodociągu Stroże Wielkie	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Budowa wodociągu w Pakoszówce	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Budowa wodociągu w Wujskim	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
6.	Zasoby geologiczne	VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Liczba złóż	16	-	VI.1. Nadzór nad zasobami kopalin	Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych	Gmina Sanok	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
7.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	-	-	VII.1. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo	Gmina Sanok, ODR	Brak dotacji
							Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb	ODR	Brak środków finansowych
							Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb	ODR	Brak dofinansowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						VII.2. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina Sanok	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zebranych odpadów zmieszanych	1136,94 Mg	< 1136,94 Mg	VIII.1. Wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gmina Sanok	Brak możliwości odbioru odpadów od wszystkich nieruchomości
							Likwidacja dzikich wysypisk	Gmina Sanok	Nieefektywny system porządkowy
							Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe i kadrowe
							Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami	Gmina Sanok	Nieefektywny system kontroli
							Modernizacja PSZOK w Pisarowcach	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Utworzenie dodatkowego PSZOK w Mrzygłodzie	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Zwiększenie ilości pojemników na segregację na terenach publicznych	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Gospodarka odpadami o obiegu zamkniętym i selektywna zbiórka odpadów	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							(Konkursy, akcje informacyjno-szkoleniowe, spotkania plenerowe, montaż małej architektury)		ograniczenia związane z możliwością organizowania spotkań
							Dofinansowanie unieszkodliwiania azbestu dla mieszkańców	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe
							Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Sanok	Brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe
							Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Sanok	Brak dokładności inwentaryzacji
9.	Zasoby przyrody	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych	Powierzchnia zieleni urządzonej (GUS)	2 150,02 ha	>2 150,02 ha	IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej	Gmina Sanok	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka			
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa							
							Nasadzenia zieleni na terenach publicznych	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe			
							Rewitalizacja zabytkowych parków w Pisarowcach, Falejówce, Kostarowach	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe			
							Budowa skwerów, bioogrodów, ogrodów wodnych	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe			
			Lesistość	39,99 %	>39,99 %	IX.2. Prawidłowa gospodarka leśna	Realizacja zadań wynikających z Gminnego Planu Urządzania Lasu	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe			
			Liczba pow. form ochrony przyrody	9 szt.	> 9 szt.	IX.3. Racjonalne korzystanie z zasobów przyrody	Pielęgnacja pomników przyrody ożywianej	Gmina Sanok	Ograniczone środki finansowe			
										„Opracowanie planów ochrony dla rezerwatów przyrody województwa podkarpackiego” (Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020) RPPK.04.05.00-18-0015/18	RDOŚ w Rzeszowie	Ograniczone środki finansowe
										Zakup zabezpieczeń przeciwko szkodom wyrządzonym przez zwierzęta objęte	RDOŚ w Rzeszowie	Ograniczone środki finansowe
										Ekspertyza oceniająca stan populacji ślimaka winniczka <i>Helix pomatia</i>	RDOŚ w Rzeszowie	Ograniczone środki finansowe
										Opracowanie oceniające chiropterofaunę miast Podkarpacia	RDOŚ w Rzeszowie	Ograniczone środki finansowe
										Edukacja ekologiczna	Gmina Sanok	Brak zainteresowania mieszkańców

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
10.	Poważne awarie	X. Przeciwdziałanie poważnym awariom					Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gmina Sanok	Brak chętnych do działaniach w ramach OSP
							Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa	Gmina Sanok	Brak podstaw do przeprowadzenia kontroli

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

Tabela 45. Zadania własne Gminy Sanok na lata 2022 – 2026 z perspektywą do 2029 roku

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych poprzez montaż OZE	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
2.		Termomodernizacja WDK Srogów Dolny – docieplenie, montaż pompy ciepła, montaż paneli fotowoltaicznych	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	250 000,00	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
3.		Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
		zmiana paliwa na bardziej ekologiczne							
4.		Termomodernizacja WDK Falejówka – docieplenie, wymiana kotła	Gmina Sanok	220 000,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
5.		Zakup i uruchomienie monitoringu jakości powietrza na terenie Gminy Sanok	Gmina Sanok	12 000,00	12 000,00	12 000,00	48 000,00	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
6.		Termomodernizacja budynku przedszkola w Pakoszówce, montaż paneli fotowoltaicznych	Gmina Sanok	-	250 000,00	-	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
7.		Termomodernizacja budynku WDK w Hłomczy, montaż paneli fotowoltaicznych	Gmina Sanok	-	-	180 000,00	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
8.		Likwidacja nieefektywnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
9.		Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
10.		Budowa oszczędnego oświetlenia ulicznego w Niebieszczanach	Gmina Sanok	60 000,00	60 000,00	60 000,00	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
11.		Budowa oszczędnego oświetlenia ulicznego w Tyrawie Solnej	Gmina Sanok	50 000,00	50 000,00	20 000,00	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
12.		Budowa oszczędnego oświetlenia ulicznego w Prusieku	Gmina Sanok	-	60 000,00	60 000,00	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
13.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
14.		Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Mieszkańcy, Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
15.		Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
16.		Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (Konkursy, akcje informacyjno-szkoleniowe, spotkania plenerowe)	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
17.		Utrzymanie Gminnego Punktu Informacyjno-Konsultacyjnego programu CZYSTE POWIETRZE	Gmina Sanok	20 000,00	20 000,00	20 000,00	20 000,00	20 000,00	WFOŚiGW w Rzeszowie Środki własne
18.	Zagrożenie hałasem	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
19.		Budowa i modernizacja dróg gminnych	Gmina Sanok	700 000,00	600 000,00	600 000,00	600 000,00	2 100 000,00	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
20.		Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Tyrawa Solna - Liszna	Gmina Sanok	-	2 500,00	-	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
21.	Pola elektromagnetyczne	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
22.		Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
23.	Gospodarowanie wodami	Ochrona bioróżnorodności i racjonalne gospodarowanie wodą (akcje informacyjno-szkoleniowe, spotkania plenerowe, konkursy, montaż małej architektury)	Gmina Sanok; Szkoły Podstawowe na terenie gminy	10 000	10 000	10 000	10 000	50 000	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
24.	Gospodarka wodno - ściekowa	Budowa kanalizacji w Niebieszczanach	Gmina Sanok	2 375 000,00	2 375 000,00	2 375 000,00	2 375 000,00	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
25.		Budowa kanalizacji w Dobrej	Gmina Sanok	2 798 000,00	-	-	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
26.		Budowa kanalizacji w Łodzinie	Gmina Sanok	944 000,00	-	-	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
27.		Budowa kanalizacji Stroże Wielkie	Gmina Sanok	-	731 000,00	-	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
28.		Budowa kanalizacji w Lalinie	Gmina Sanok	-	-	-	2 000 000,00	2 000 000,00	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
29.		Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Tyrawie Solnej	Gmina Sanok	-	3 600 000,00	-	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
30.		Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Gmina Sanok	W ramach obowiązków pracowników					Środki własne
31.		Budowa wodociągu Stroże Wielkie	Gmina Sanok	-	-	401 000,00	401 000,00	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
32.		Budowa wodociągu w Pakoszówce	Gmina Sanok	-	-	-	-	3 758 000,00	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
33.		Budowa wodociągu w Wujskim	Gmina Sanok	1 000 000,00	2 600 000,00	-	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
34.		Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
35.	Zasoby geologiczne	Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
36.	Gleby	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo	Gmina Sanok, ŚODR	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
37.		Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
38.	Gospodarka odpadami	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
39.		Likwidacja dzikich wysypisk	Gmina Sanok	30 000,00	30 000,00	30 000,00	30 000,00	Zadanie ciągłe wg potrzeb	Środki krajowe Środki własne
40.		Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami	Gmina Sanok	W ramach obowiązków pracowników					Środki własne
41.		Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami	Gmina Sanok	W ramach obowiązków pracowników					Środki własne
42.		Modernizacja PSZOK w Pisarowcach	Gmina Sanok	50 000,00	250 000,00	-	-	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
43.		Utworzenie dodatkowego PSZOK w Mrzygłodzie	Gmina Sanok	-	-	-	-	300 000,00	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
44.		Zwiększenie ilości pojemników na segregację na terenach publicznych	Gmina Sanok	20 000,00	30 000,00	30 000,00	20 000,00	-	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
45.		Gospodarka odpadami o obiegu zamkniętym i selektywna zbiórka odpadów (Konkursy, akcje informacyjno-szkoleniowe, spotkania plenerowe, montaż małej architektury)	Gmina Sanok	10 000	10 000	10 000	10 000	40 000	Środki krajowe, Środki UE Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
46.		Dofinansowanie unieszkodliwiania azbestu dla mieszkańców	Gmina Sanok	45 000,00	45 000,00	45 000,00	45 000,00	180 000,00	NFOŚiGW WFOŚiGW w Rzeszowie Środki własne
47.		Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki zewnętrzne
48.		Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
49.	Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
50.		Rewitalizacja zabytkowych parków w Pisarowcach, Falejówce, Kostarowach	Gmina Sanok	-	-	200 000,00	250 000,00	200 000,00	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
51.		Nasadzenia zieleni na terenach publicznych	Gmina Sanok	5 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00	20 000,00	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
52.		Budowa skwerów, bioogrodów, ogrodów wodnych	Gmina Sanok	20 000,00	20 000,00	20 000,00	20 000,00	20 000,00	Środki krajowe, Środki UE Środki własne
53.		Pielęgnacja pomników przyrody ożywianej	Gmina Sanok	10 000,00	-	10 000,00	-	10 000,00	Środki krajowe Środki własne
54.		Realizacja zadań wynikających z Gminnego Planu Urządzania Lasu	Gmina Sanok	40 000,00	40 000,00	40 000,00	40 000,00	160 000,00	Środki własne gminy

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
55.		Pielęgnacja pomników przyrody ożywianej	Gmina Sanok	10 000	-	10 000	-	10 000	Środki własne gminy
56.		Edukacja ekologiczna	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
57.	Poważne awarie	Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
58.		Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa	Gmina Sanok	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Tabela 46. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Sanok w latach 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2021	2022	2023	2024	2025-2030	
1.	Ochrona powietrza i klimatu	Montaż instalacji OZE wraz z wymianą oświetlenia na LED	WSSE w Rzeszowie	-	-	180 000,00	-	-	Budżet Państwa
2.		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Mieszkańcy, zarządcy budynków	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW
3.	Gospodarowanie wodami	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Rzeszów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne,
4.		Bieżące utrzymanie cieków	PGW WP Zarząd Zlewni w Rzeszowie	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne,
5.		Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego	PGW WP Zarząd Zlewni w Rzeszowie	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne,
6.	Gleby	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo	Gmina Sanok, ODR	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne,
7.		Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb	ODR	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne ŚODR

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2021	2022	2023	2024	2025-2030	
8.		Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb	ODR	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne ŚODR
9.	Zasoby przyrody	„Opracowanie planów ochrony dla rezerwatów przyrody województwa podkarpackiego” (Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020) RPPK.04.05.00-18-0015/18	RDOŚ w Rzeszowie	604 355,00	-	-	-	-	Regionalny Program Operacyjny dla województwa Podkarpackiego
10.		Zakup zabezpieczeń przeciwko szkodom wyrządzonym przez zwierzęta objęte ochroną gatunkową	RDOŚ w Rzeszowie	276 750,00	182 400,00	112 400,00	-	-	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
11.		Ekspertyza oceniająca stan populacji ślimaka winniczka <i>Helix pomatia</i> w granicach województwa podkarpackiego	RDOŚ w Rzeszowie	-	-	184 500,00	-	-	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
12.		Opracowanie oceniające chiropterofaunę miast Podkarpacia	RDOŚ w Rzeszowie	-	-	90 000,00	-	-	NFOŚiGW

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Wójta Gminy Sanok wynika z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.). Ostatnim opracowanym dokumentem w tym zakresie był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022. Dostosowanie polityki ochrony środowiska realizowanej na poziomie gminy do zmieniających się uwarunkowań społecznych i gospodarczych spowodowało konieczność opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2021 – 2026 z perspektywą do roku 2029.

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

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

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

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

7.2. Monitoring POŚ

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

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

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Tabela 47. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2021 - 2026

Podejmowane działania	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+	+	+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu			+			+
Aktualizacja programu					+	

Źródło: Opracowanie własne

7.3. Źródła finansowania programu

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

7.3.1. Fundusze krajowe

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

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

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

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

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

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

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

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

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: <https://www.wfosigw.rzeszow.pl/> oraz w siedzibie Funduszu w Rzeszowie.

7.3.2. Fundusze UE

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

- Jednostki samorządu terytorialnego,
- Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- Administracja publiczna,
- Służby publiczne inne niż administracja, Instytucje ochrony zdrowia,
- Instytucje kultury, nauki i edukacji,
- Duże przedsiębiorstwa,
- Małe i średnie przedsiębiorstwa,
- Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny – wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
- poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- promowanie strategii niskoemisyjnych;
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej;
- dostosowanie do zmian klimatu;
- ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
- poprawa jakości środowiska miejskiego.

3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego

- rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
- transport intermodalny, morski i śródlądowy.

4. Infrastruktura drogowa dla miast

- poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).

5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce

- rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.

6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.

7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
- budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
- rozbudowa terminala LNG.

8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury

- inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.

9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia

- wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
- wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

Regionalny Program Operacyjny 2014-2020

Celem strategicznym Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 jest: poprawa konkurencyjności i spójności województwa przy zrównoważonym wykorzystaniu specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz przy pełnym poszanowaniu jego zasobów przyrodniczych. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez podniesienie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, poprawę atrakcyjności inwestycyjnej ośrodków miejskich i usprawnienie powiązań między nimi, zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej i turystycznej oraz przełamywanie barier strukturalnych na obszarach o niższym potencjale rozwojowym.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

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

8. SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Sanok w latach 2015-2020	20
Tabela 2. Gupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2015-2020.....	20
Tabela 3. Bezrobocie na terenie Gminy Sanok w latach 2015-2020	20
Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Sanok w latach 2015-2019....	21
Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Sanok w latach 2015-2020 według działów PKD 2007	21
Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Sanok w latach 2015-2020 według sektorów własnościowych.....	22
Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Sanok w latach 2016-2020	22
Tabela 8. Charakterystyka sieci gazowej w Gminie Sanok	24
Tabela 9. Wykaz i długość ekranów akustycznych na terenie Gminy Sanok.....	25
Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	29
Tabela 11. Klasyfikacja strefy podkarpackiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy podkarpackiej za rok 2020.....	30
Tabela 12. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2020	31
Tabela 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza	35
Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	36
Tabela 15. Sieć dróg powiatowych na terenie Gminy Sanok	37
Tabela 16. Sieć dróg gminnych na terenie Gminy Sanok	38
Tabela 17. Szlaki rowerowe na terenie Gminy Sanok	39
Tabela 18. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem.....	41
Tabela 19. Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne	43
Tabela 20. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Sanok.....	44
Tabela 21. Monitoring JCWP występujących na terenie Gminy Sanok.....	46
Tabela 22. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami	52
Tabela 23. Ujęcia wód w Gminie Sanok.....	53
Tabela 24. Ilość zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe i przydomowych oczyszczalni ścieków.....	54
Tabela 25. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa	55
Tabela 26. Złoża na terenie Gminy Sanok	55
Tabela 27. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne.....	57
Tabela 28. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Sanok (stan na dzień 1.01.2021r.).....	58
Tabela 29. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Wzdów	60
Tabela 30. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów	61
Tabela 31. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów	61
Tabela 32. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów	62
Tabela 33. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Wzdów	62
Tabela 34. Analiza SWOT – Gleby.....	62
Tabela 35. Ilość i rodzaje odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców na terenie Gminy Sanok w 2020 roku	65
Tabela 36. Ilości i rodzaje zebranych odpadów komunalnych w punkcie PSZOK w 2020 roku	65
Tabela 37. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami	67

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Tabela 38. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Gminy Sanok	72
Tabela 39. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Sanok	75
Tabela 40. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Sanok	77
Tabela 41. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	77
Tabela 42. Substancje niebezpieczne występujące w PMG Strachocina	78
Tabela 43. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami	79
Tabela 44. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Sanok.....	85
Tabela 45. Zadania własne Gminy Sanok na lata 2021 – 2026 z perspektywą do 2030 roku	94
Tabela 46. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Sanok w latach 2021 – 2026 z perspektywą do roku 2030.....	104
Tabela 47. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2021 - 2026.....	107

8. SPIS RYCIN

Rysunek 1. Położenie Gminy Sanok.....	15
Rysunek 2. Położenie Gminy Sanok na tle powiatu sanockiego	16
Rysunek 3. Położenie gminy Sanok na tle podziału fizycznogeograficznego <i>Źródło: opracowanie własne</i>	18
Rysunek 4. Schemat przebiegu linii wysokiego napięcia w Gminie Sanok.....	23
Rysunek 5. Meteogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od Gminy Sanok (Lesko)	26
Rysunek 6. Róża wiatrów dla stacji najbliższej Gminy Sanok.....	27
Rysunek 7. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Sanok.....	45
Rysunek 8. Położenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz Lokalnego Zbiornika Wód Podziemnych w granicach zlewni JCWPd (152, 154, 168).....	48
Rysunek 9. Jednolite Części Wód Podziemnych na terenie Gminy Sanok	50
Rysunek 10. Obszar zagrożenia powodziowego w Gminie Sanok.....	51
Rysunek 11. Złoża na terenie Gminy Sanok.....	57
Rysunek 12. Struktura poszczególnych gruntów na terenie Gminy Sanok	59
Rysunek 13. Udział odpadów wytworzonych na terenie Gminy Sanok	66
Rysunek 14. Obszary chronione na terenie Gminy Sanok.....	72
Rysunek 15. Położenie Gminy Sanok na tle korytarzy ekologicznych	76