

Projekt

z dnia 17 marca 2022 r.
Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIEJSKIEJ W SKALE**

z dnia 31 marca 2022 r.

w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skala na lata 2022 - 2025 z perspektywą do 2029 roku.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2022 r. poz. 559 z późn. zm.) w związku z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.) po uzyskaniu opinii Zarządu Powiatu w Krakowie, Rada Miejska w Skale uchwała co następuje:

§ 1. Uchwała się "Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skala na lata 2022 - 2025 z perspektywą do 2029 roku" w brzmieniu określonym w załączniku nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Skala.

§ 3. Uchwała wchodzi po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego.

Przewodniczący Rady Miejskiej
Krzysztof Sobczyk

RADCA PRAWNY 2 - p.

mgr Piotr Złotnik
KE - 1096

Wojciech Kuciel

Kierownik Referatu Rolnictwa
i Ochrony Środowiska

mgr Magdalena Ptaszek

UZASADNIENIE

W celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy gminy, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo Ochrony Środowiska* (Dz. U z 2021 r. poz. 2269), sporządza gminny program ochrony środowiska.

Wykonując ustawowy obowiązek opracowano *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skała na lata 2022 - 2025 z perspektywą do roku 2029*. Zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 17 ust. 2 pkt. 3 ustawy *Prawo Ochrony Środowiska*, projekt programu przekazano do zaopiniowania organowi wykonawczemu Powiatu Krakowskiego. Uchwałą Nr 410/2021 z dnia 14 listopada 2021 r. Zarząd Powiatu Krakowskiego zaopiniował pozytywnie projekt *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skała na lata 2022 - 2025 z perspektywą do roku 2029*.

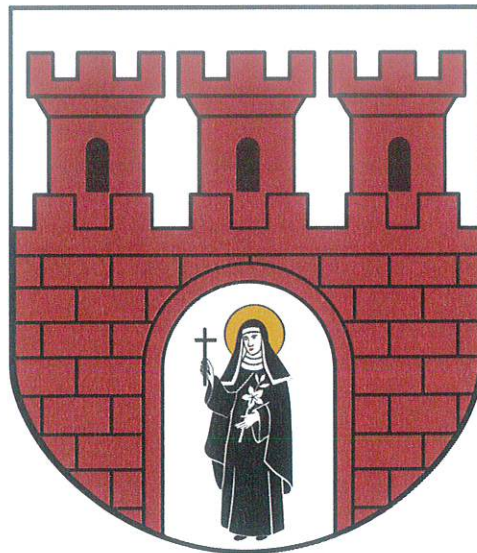
Pismem z dnia 30 lipca 2021 r. znak OO.410.1.31.2021.MaS Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie, po zapoznaniu się z treścią projektu *Programu* oraz załączonych materiałów na podstawie art. 48 ust. 1 i ust. 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2021 r. poz. 1718) wyraził opinie o braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla w/w dokumentu.

Biorąc pod uwagę opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skała na lata 2022 - 2025 z perspektywą do roku 2029*.

"*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skała na lata 2022 - 2025 z perspektywą do roku 2029*" definiuje cele i zadania na najbliższe lata, monitoring realizacji programu oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń programu. Działania ujęte w Programie mają na celu osiągnięcie trwałego i zrównoważonego rozwoju Gminy Skała oraz poprawę jej atrakcyjności poprzez działania społeczne i inwestycyjne w zakresie ochrony środowiska, a także poprawę świadomości mieszkańców gminy w zakresie zachowań proekologicznych.

Przewodniczący Rady Miejskiej

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU**



Skąpa 2021



ul. Styki 8/3
45-753 Opole
tel./fax. 77/474-24-57
kom. 605-26-24-27
e-mail: albeko@poczta.fm

Wykonawcą
Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skała
na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku
był zespół firmy ALBEKO z siedzibą w Opolu
pod kierunkiem mgr inż. Beaty Podgórskiej

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	7
1.1. PODSTAWA I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU. METODYKA OPRACOWANIA.....	7
1.2. STRUKTURA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
2. STRESZCZENIE	11
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY.....	14
3.1. INFORMACJE OGÓLNE.....	14
3.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE.....	15
3.3. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE.....	15
3.3.1. <i>Struktura zagospodarowania przestrzennego</i>	15
3.3.2. <i>Formy użytkowania terenów</i>	15
3.4. SYTUACJA GOSPODARCZA.....	16
4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU.....	19
4.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY SKAŁA. ...	19
4.1.1. <i>Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi.</i>	19
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	21
5.1. KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	21
5.1.1. WARUNKI KLIMATYCZNE	21
5.1.2. JAKOŚĆ POWIETRZA.....	21
5.1.3. PRZYCZYNY ZMIAN I OBECNEGO STANU JAKOŚCI POWIETRZA.....	32
5.1.4. Analiza SWOT.....	39
5.1.5. Tendencje zmian.....	39
5.1.6. Zagadnienia horyzontalne.....	39
5.2. KLIMAT AKUSTYCZNY.....	40
5.2.1. Analiza SWOT.....	42
5.2.2. Tendencje zmian.....	42
5.2.3. Zagadnienia horyzontalne.....	43
5.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	43
5.3.1. Analiza SWOT.....	44
5.3.2. Tendencje zmian.....	45
5.3.3. Zagadnienia horyzontalne.....	45
5.4. ZASOBY I JAKOŚĆ WÓD. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	46
5.4.1. <i>Wody powierzchniowe</i>	46
5.4.2. <i>Wody podziemne</i>	49
5.4.3. <i>Gospodarka wodno-ściekowa</i>	51
5.4.4. <i>Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią.</i>	54
5.4.5. Analiza SWOT.....	57
5.4.6. Tendencje zmian.....	57
5.4.7. Zagadnienia horyzontalne.....	60
5.5. ZASOBY GEOLOGICZNE.....	61
5.5.1. <i>Analiza SWOT.</i>	63
5.5.2. Tendencje zmian.....	63
5.5.3. Zagadnienia horyzontalne.....	63
5.6. GLEBY.....	63
5.6.1. <i>Analiza SWOT.</i>	66
5.6.2. Tendencje zmian.....	67
5.6.3. Zagadnienia horyzontalne.....	67
5.7. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	67
5.7.1. <i>Odpady komunalne</i>	68
5.7.2. <i>Analiza SWOT</i>	69
5.7.3. Tendencje zmian.....	70
5.7.4. Zagadnienia horyzontalne.....	70
5.8. ZASOBY PRZYRODNICZE	71
5.8.1. <i>Ochrona przyrody i krajobrazu</i>	71
5.8.2. <i>Ochrona i zrównoważony rozwój lasów</i>	75
5.8.3. <i>Analiza SWOT</i>	76
5.8.4. <i>Tendencje zmian</i>	77
5.8.5. <i>Zagadnienia horyzontalne</i>	77
5.9. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA	77
5.9.1. <i>Adaptacja do zmian klimatu</i>	77
5.9.2. <i>Zagrożenia poważnymi awariami.</i>	67
5.9.4. <i>Analiza SWOT</i>	80

5.9.5. Tendencje zmian.....	81
5.9.5. Zagadnienia horyzontalne.....	81
6. OCENA STOPNIA REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ Z PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA	
7. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2028 ROKU.	87
8. PLAN OPERACYJNY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2022-2026	98
9. ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA.	98
9.1. INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	100
9.2. MONITORING, PRZEGLĄD STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI.....	101
9.3. ANALIZA RYZYKU REALIZACJI CELÓW PROGRAMU.....	106
10. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU	110
11. LITERATURA	113

Spis rysunków:

Rysunek 1. Położenie gminy na tle podziału administracyjnego województwa małopolskiego i powiatu krakowskiego	14
Rysunek 2. Emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu krakowskiego w latach 2010-2020.	24
Rysunek 3. Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu krakowskiego w latach 2010-2020.	24
Rysunek 4. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM10 w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB (Gmina Skąła - strzałka).	27
Rysunek 5. Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstości przekroczeń 24-godzinnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa małopolskiego w 2020 roku i Gminy Skąła (strzałka).	27
Rysunek 6. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB (Gmina Skąła - strzałka).	28
Rysunek 7. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu na terenie województwa małopolskiego w 2019 roku i Gminy Skąła (strzałka).	28
Rysunek 8. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB (Gmina Skąła - strzałka).	29
Rysunek 9. Obszary chronione na terenie Gminy Skąła	74
Rysunek 10. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Skąła.....	75

Spis tabel:

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Skąła	14
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Skąła (wg GUS).	16
Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Skąła w 2020 roku.	18
Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Skąła w latach 2017-2020.	18
Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Skąła wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2020 r.	18
Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu krakowskiego.	23
Tabela 7. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza za rok 2020.	25
Tabela 8. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Skąła.	33
Tabela 9. Tabela SWOT dla obszaru interwencji powietrze atmosferyczne.	39
Tabela 10. Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat akustyczny.	42
Tabela 11. Tabela SWOT dla obszaru interwencji promieniowanie elektromagnetyczne.	44
Tabela 12. Wyniki oceny wykonanej dla punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego w latach 2014-2019 zlokalizowanych na obszarze JCWP obejmujących teren Gminy Skąła.	48
Tabela 13. Główne zbiorniki wód podziemnych występujące na terenie Gminy Skąła.	49
Tabela 14. Sieć wodociągowa w Gminie Skąła w 2020 roku (wg GUS).	52
Tabela 15. Sieć kanalizacyjna w Gminie Skąła w roku 2020.	54
Tabela 16. Wykonanie KPOSK w aglomeracji na terenie Gminy Skąła.....	54
Tabela 17. Obiekty małej retencji wykazane na terenie Gminy Skąła.	55
Tabela 18. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby i jakość wód, ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.....	57
Tabela 19. Ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły.....	59
Tabela 20. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.	63

Tabela 21. Wyniki badań zasobności gleb dla Powiatu Krakowskiego wg OSChR w Krakowie w 2009 r.	65
Tabela 22. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gleby.	66
Tabela 23. Ilość odpadów komunalnych zebranych z terenu Gminy Skała w latach 2017-2020	68
Tabela 24. Zestawienie osiągniętych przez Gminę Skała poziomów redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów pochodzących z sektora komunalnego w 2020 roku	69
Tabela 25. Ilość usuniętych wyrobów azbestowych z terenu Gminy Skała do końca 2020 roku	69
Tabela 26. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami.	69
Tabela 27. Wykaz pomników przyrody w Gminie Skała.....	72
Tabela 28. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.	76
Tabela 29. Liczba miejscowych zagrożeń w 2020 roku w podziale na wielkość zagrożenia.....	80
Tabela 30. Liczba miejscowych zagrożeń w 2020 roku w podziale na rodzaj zagrożenia.	80
Tabela 31. Tabela SWOT dla obszaru interwencji adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.	80
Tabela 32. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2017 i 2020.	83
Tabela 33. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2017 i 2020.	84
Tabela 34. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.	85
Tabela 35. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2017 i 2020.	85
Tabela 36. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2017 i 2020.	85
Tabela 37. Cele i kierunki ochrony środowiska do 2029 roku.....	87
Tabela 38. Przedsięwzięcia na terenie Gminy Skała w latach 2022-2025.....	98
Tabela 39. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska Gminy Skała.....	102
Tabela 40. Tabela ryzyk dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skała na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029.....	108

WYKAZ SKRÓTÓW

DRLP	<i>Dyrekcja Regionalna Lasów Państwowych</i>
ECONET	<i>Krajowa Sieć Ekologiczna</i>
EFROW	<i>Europejski Fundusz Rolny Rozwoju Obszarów Wiejskich</i>
GDDKiA	<i>Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad</i>
GIOŚ- RWMŚ	<i>Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska</i>
GSM	<i>Global System for Mobile Communication - standard telefonii komórkowej</i>
GUS	<i>Główny Urząd Statystyczny</i>
GZWP	<i>Główny Zbiornik Wód Podziemnych</i>
IUNG	<i>Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa</i>
JCWP	<i>Jednolite Części Wód Powierzchniowych</i>
KPGO	<i>Krajowy Program Gospodarki Odpadami</i>
KPOŚK	<i>Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych</i>
KSRG	<i>Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy</i>
MEW	<i>Małe Elektrownie Wodne</i>
OCHK	<i>Obszar Chronionego Krajobrazu</i>
MODR	<i>Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego</i>
OSO	<i>Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków</i>
OSP	<i>Ochotnicza Straż Pożarna</i>
OZE	<i>Odnawialne źródła energii</i>
PEM	<i>Promieniowanie elektromagnetyczne</i>
PGW WP	<i>Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie</i>
PIG-PIB	<i>Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy</i>
PKD	<i>Polska Klasyfikacja Działalności</i>
PKP	<i>Polskie Koleje Państwowe</i>
PN	<i>Polska Norma</i>
PONE	<i>Program Ograniczenia Niskiej Emisji</i>

POP	<i>Program Ochrony Powietrza</i>
ppk	<i>Punkt pomiarowo kontrolny</i>
PSP	<i>Państwowa Straż Pożarna</i>
PSSE	<i>Powiatowa Stacja Sanitarно Epidemiologiczna</i>
RDLP	<i>Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych</i>
RDOŚ	<i>Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska</i>
RGOK	<i>Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi</i>
RIPOK	<i>Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych</i>
RLM	<i>Równoważna liczba mieszkańców</i>
RPO WM	<i>Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego</i>
RWMŚ	<i>Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska</i>
SDR	<i>Średni dobowy ruch</i>
SOO	<i>Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk</i>
TŚP	<i>Toksyczne Środki Przemysłowe</i>
UE	<i>Unia Europejska</i>
WFOŚiGW	<i>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>
WIOŚ	<i>Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska</i>
WPGOWM	<i>Wojewódzki Program Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego</i>
WSO	<i>Wojewódzki System Odpadowy</i>
WSSE	<i>Wojewódzka Stacja Sanitarно Epidemiologiczna</i>
ZDR	<i>Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</i>
ZZR	<i>Zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</i>

1. WSTĘP.

Rozwój cywilizacyjny i wielokierunkowa ekspansja człowieka spowodowały zanieczyszczenie środowiska, wyczerpywanie się zasobów surowcowych, giniecie gatunków zwierząt i roślin, a także pogorszenie stanu zdrowia ludności na terenach przeobrażonych na niespotykaną dotychczas skałę. Dlatego przyjmuje się, że jednym z najważniejszych praw człowieka jest prawo do życia w czystym środowisku. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Wskazane zostało również, że ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne. Gminy należą do władz publicznych, zatem na nich również spoczywa obowiązek wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska oraz odpowiedzialność za jakość życia mieszkańców. Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji w danym rejonie. Program jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu Gminy Skała i określającym wynikające z niej działania. Cele i działania proponowane w Programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa Gminy Skała, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.

Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

1.1. Podstawa i główne uwarunkowania Programu. Metodyka opracowania.

W związku z wejściem w życie nowelizacji ustawy – Prawo ochrony środowiska nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska. Obecnie jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Gminny program ochrony środowiska sporządza organ wykonawczy gminy, a uchwała rada gminy. Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest Ustawa *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku* (Dz.U. 2021, poz. 1973 tekst jednolity ze zm.).

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej jednostki samorządu terytorialnego.

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego dla Gminy Skała, zawierającej charakterystyki poszczególnych komponentów środowiska wraz z oceną stanu;
- określeniu kreatywnej części Programu poprzez konkretyzację (uszczegółowienie) celów głównych oraz ich operacjonalizację w postaci sformułowania listy działań;
- scharakteryzowaniu uwarunkowań realizacyjnych Programu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania, ocen oddziaływania na środowisko planowania przestrzennego;
- określeniu zasad monitorowania.

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane z Urzędu Miasta i Gminy Skała, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, Głównego Urzędu Statystycznego, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska - Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska (GIOŚ-RWMS), a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz

gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa. Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2020 r. (w przypadku braku danych za 2020 r. podano dane z 2020 r.).

Program oparty jest na zapisach następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. 2021, poz. 1973 tekst jednolity ze zm.)*. Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
- *Wytyczne Ministra Środowiska do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, które podają sposób i zakres dokumentu oraz wskazówki, co do zawartości programów. Do podstawowych zasad tworzenia programów ochrony środowiska:
 - *zwięzłość i prostota,*
 - *spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi,*
 - *konsekwentne i świadome stosowanie terminów,*
 - *ujednoczenie ram czasowych (co najmniej do roku 2020 z perspektywą na kolejne cztery lata),*
 - *kaskadowe sporządzanie POŚ,*
 - *oparcie na wiarygodnych danych,*
 - *prawidłowe określenie celów,*
 - *przygotowanie założeń do POŚ,*
 - *włączenie interesariuszy w proces opracowania POŚ,*
 - *przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.*

W wytycznych określono następujące obszary interwencji:

1. *klimat i powietrze,*
2. *klimat akustyczny,*
3. *poła elektromagnetyczne,*
4. *zasoby i jakość wód,*
5. *gospodarka wodno-ściekowa,*
6. *zasoby geologiczne,*
7. *gleby,*
8. *gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,*
9. *zasoby przyrodnicze,*
10. *nadzwyczajne zagrożenia środowiska,*

oraz przedstawiono rekomendowany katalog wskaźników.

- "Polityka Ekologiczna Państwa 2030" jest najważniejszą strategią w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Dokument stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Rolą "Polityki ekologicznej państwa" jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. Cel główny "Polityki..." - *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców* został przeniesiony wprost ze Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- *zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,*
- *likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,*
- *ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,*
- *przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,*
- *zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,*

- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Ze szczególną intensywnością realizowane będą działania mające na celu poprawę jakości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji, która jest główną przyczyną powstawania smogu. W kontekście coraz częstszego występowania na terenie Polski fali upałów i nocy tropikalnych oraz susz na znaczeniu zyskują działania związane z adaptacją do zmian klimatu. Ich celem jest przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła, rozbudowa terenów zieleni oraz powszechniejsze retencjonowanie wody na terenach miast i wsi. *Polityka ekologiczna państwa 2030* przewiduje, że działania adaptacyjne będą polegały m.in. na opracowaniu i wdrożeniu dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparciu opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji do zmian klimatu, budowie niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji, renaturyzacji rzek i ich dolin, renaturyzacji mokradł oraz na rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury. Działania ukierunkowane będą również na zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepiania gleby. Działania adaptacyjne będą prowadzone także na obszarach wiejskich. Będą one miały na celu w szczególności zwiększenie odporności krajobrazu rolniczego na zmiany klimatu i ochrony produkcji rolnej. Chronione i rozwijane będą zadrzewienia śródpolne i przydrożne (szczególnie o charakterze unikalnym przyrodniczo lub kulturowo) oraz prowadzone będą nowe przydrożne nasadzenia z przewagą krzewów rodzimych o bujnym ulistnieniu, zwłaszcza w regionach najbardziej narażonych na suszę i pustynnienie, o niskim procencie lesistości.

Polityka ekologiczna państwa 2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021-2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Polityka ekologiczna państwa 2030 uchyla Strategię "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r." w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku.
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030.
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030.
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku.

W powyższych dokumentach tych określono długoterminową politykę ochrony środowiska odpowiednio dla województwa małopolskiego, powiatu krakowskiego oraz Gminy Skąpa, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.

1.2. Struktura i zakres opracowania.

Program został opracowany w celu realizacji strategii środowiskowej na terenie Gminy Skała na lata 2022–2025 z perspektywą do 2029 roku. Zakres czasowy został podzielony na okres operacyjny (do roku 2025), zdefiniowany poprzez cele krótkoterminowe i konieczne do podjęcia konkretnych działań oraz okres perspektywiczny (do roku 2029), w którym został określony cel długoterminowy dla każdego z obszarów interwencji.

Program jest dokumentem wyznaczającym ramy dla przedsięwzięć, co oznacza, że jedynie wyznacza cele i kierunki działań konieczne do realizacji w gminie w zakresie ochrony środowiska. Wskazano w tym dokumencie na problemy środowiskowe w podziale na najważniejsze obszary interwencji. Dla każdego obszaru interwencji została przeprowadzona analiza bieżącego stanu środowiska, analiza SWOT, opisano prognozowane tendencje zmian w środowisku do roku 2029.

Analiza została przeprowadzona dla następujących obszarów interwencji:

- 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,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Określono cele środowiskowe i wskaźniki monitoringu środowiska. W ramach celów przedstawiono niezbędne kierunki działań, dążące do wyeliminowania problemów środowiskowych, wskazanych w przeprowadzonych dla każdego obszaru interwencji analizach SWOT.

2. STRESZCZENIE

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Skała na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku przeprowadzono analizę środowiska i ocenę istniejącego stanu jego ochrony oraz określono główne cele i priorytety działań ekologicznych.

Program zawiera ogólną charakterystykę Gminy: położenie geograficzne, budowę geologiczną, geomorfologiczną oraz sytuację gospodarczą i demograficzną. Ponadto w Programie znajduje się diagnoza stanu poszczególnych elementów środowiska: powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych, gleb. Zawiera również ocenę środowiska przyrodniczego, siedlisk zwierzęcych, obszarów chronionych, opisany jest wpływ uciążliwości akustycznej i promieniowania elektromagnetycznego. W Programie przedstawiono też aktualny stan gospodarki odpadami i gospodarki wodno – ściekowej.

W Programie zawarto informacje dotyczące sposobu zarządzania Programem i możliwych form finansowania działań proekologicznych oraz harmonogram inwestycyjnych zadań dla Gminy.

Program zawiera cele ekologiczne do osiągnięcia w perspektywie krótkoterminowej i długoterminowej, priorytetowe kierunki działań, a także szczegółowe zestawienia zadań do realizacji w perspektywie 4-letniej.

Na podstawie analizy stanu środowiska, uwzględniając określone w Programie kryteria, w dalszej części zostały wyznaczone cele ekologiczne Gminy.

Cele te powinny być realizowane poprzez działania (w ramach zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych), według zamieszczonego harmonogramu. Będą one wykonywane przez instytucje szczebla wojewódzkiego, Gminę Skała i inne instytucje (np. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGW WP), Zarządy Dróg itd.) oraz jednostki gospodarcze, przedsiębiorców, organizacje pozarządowe i Nadleśnictwo Miechów.

Zasadniczym zadaniem Programu jest określenie zakresu zadań przewidzianych do realizacji na terenie Gminy. Uwzględniono szeroki zakres zadań związanych z ochroną środowiska, za realizację których odpowiedzialne są władze Gminy (zadania własne). Równocześnie jednak wskazano wiele konkretnych zadań dla podmiotów szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego, aż po konkretne podmioty gospodarcze mimo, że realizacja tych zadań nie wchodzi w zakres obowiązków samorządu Gminy i nie jest związana z angażowaniem środków z budżetu Gminy (tzw. zadania monitorowane).

Program ochrony środowiska dla Gminy Skała nie jest dokumentem prawa miejscowego, lecz opracowaniem o charakterze operacyjnym przeznaczonym do okresowej aktualizacji.

W odniesieniu do poszczególnych obszarów interwencji środowiska stwierdzono:

I. Powietrze atmosferyczne

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2020” obszar Gminy Skała w ramach „strefy małopolskiej” został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia do **klasy A** ze względu na poziom SO_2 , NO_2 , C_6H_6 , CO , Pb , As , Cd , Ni $O_3^{(1)}$, do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji PM_{10} , $B(a)P$ oraz do **klasy C1 dla $PM_{2,5}$** .
- wg kryterium ochrony roślin do **klasy A** pod względem poziomu SO_2 , NO_x , do **klasy A¹** ze względu na poziom O_3 .

W Programie przewidziano szereg zadań, zmierzających głównie do:

- realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych,
- wykonywania remontów istniejących dróg m.in. zmiany nawierzchni,
- propagowania działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymian kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa,
- modernizacji kotłowni, wykorzystania energii odnawialnych.

II. Klimat akustyczny.

Klimat akustyczny na terenie Gminy Skała kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny. Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,

- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Wpływ na klimat akustyczny wywierają głównie odcinki dróg wojewódzkich DW773 i DW794 oraz drogi powiatowe. Klimat akustyczny na terenie województwa małopolskiego został opisany w Programie ochrony przed hałasem dla województwa małopolskiego (POŚPH), w którym wyznaczano obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz działania naprawcze. Przewidziane w Programie zadania zmagają głównie do:

- zastosowanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości,
- egzekwowania ograniczeń prędkości,
- przebudowy i modernizacji nawierzchni dróg,
- przestrzegania zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu,
- ustalania i egzekwowania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku przez właściwe organy i inspekcje ochrony środowiska.

III. Pola elektromagnetyczne.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska (GIOŚ-RWMS) przeprowadzał pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego (PEM) na terenie Gminy Skąła w 2019 roku w jednym punkcie pomiarowo-kontrolnym (Skąła, Rynek). Pomiary wykazały, że w badanym punkcie pomiarowo-kontrolnym nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych (zmierzona wartość: <0,21 V/m).

Badania przeprowadzane na terenach wiejskich województwa małopolskiego wykazały, że w 2020 roku w badanych punktach pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448). Średnia wartość natężenia PEM dla terenów tzw. pozostałych miast województwa małopolskiego wynosiła 0,36 V/m, zaś dla terenów wiejskich w województwie małopolskim wyniosła 0,11 V/m.

Przewidziane w Programie zadania zmagają głównie do:

- prowadzenia kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie przestrzegania obowiązujących pomiarów prawem dotyczącym ochrony środowiska,
- wnikliwego prowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć,
- wykonywania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zgodnie z wymogami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska.

IV. Zasoby i jakość wód. Gospodarka wodno-ściekowa.

GIOŚ-RWMS w latach 2014-2019 na terenie Gminy Skąła dokonał oceny stanu/potencjału ekologicznego dla dwóch Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) obejmujących obszar Gminy Skąła. Dla obu JCWP określono stan/potencjał ekologiczny jako słaby. W 2019 roku, jak również w latach poprzednich GIOŚ-RWMS w ramach monitoringu krajowego nie prowadził monitoringu jakości wód podziemnych na terenie Gminy Skąła.

Przewidziane w Programie zadania zmagają głównie do:

- realizacji przedsięwzięć związanych z rozbudową i modernizacją istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Skąła,
- wspierania działań inwestycyjnych mających na celu ograniczenie i eliminację ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego a w szczególności substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

V. Zasoby geologiczne.

Celem głównym w zakresie obszaru interwencji Zasoby geologiczne jest ochrona zasobów kopalni i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

VI. Gleby.

Gleby na terenie Gminy Skąła podlegają głównie oddziaływaniom antropogenicznym oraz emitowanym różnego rodzaju zanieczyszczeniom (głównie komunikacyjnym).

Przewidziane w Programie zadania zmagają głównie do:

- przeciwdziałania degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych,
- prowadzenia monitoringu jakości gleby i ziemi

- racjonalnego użycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych oraz stosowanie technik naturalnych (fito i agromelioracyjnych) w celu zwiększenia udziału materii organicznej w glebie.

VII. Gospodarka odpadami.

W związku z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2021 poz. 888 – tekst jednolity) - od 1 lipca 2013 r. na terenie gminy wprowadzono nowy system gospodarki odpadami komunalnymi.

Z terenu Gminy Skąła zebrano następujące ilości odpadów:

- w 2017 r. – 3 429,39 Mg. odpadów komunalnych zmieszanych oraz 801,95 Mg odpadów zebranych selektywnie stanowiących ok. 23,4 % ogółu zebranych odpadów,
- w 2018 r. – 3 729,65 Mg. odpadów komunalnych zmieszanych oraz 1 006,88 Mg odpadów zebranych selektywnie stanowiących ok. 27,0 % ogółu zebranych odpadów,
- w 2019 r. – 3 880,48 Mg. odpadów komunalnych zmieszanych oraz 1 161,15 Mg odpadów zebranych selektywnie stanowiących ok. 29,9 % ogółu zebranych odpadów,
- w 2020 r. – 4 073,74 Mg. odpadów komunalnych zmieszanych oraz 1 705,86 Mg odpadów zebranych selektywnie stanowiących ok. 41,9 % ogółu zebranych odpadów.

Gmina Skąła zobowiązana jest do końca 2032 roku usunąć wyroby zawierające azbest.

VIII. Zasoby przyrodnicze.

Na terenie Gminy Skąła ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

- ✓ Ojcowski Park Narodowy,
- ✓ Dłubniański Park Krajobrazowy,
- ✓ Obszar Natura 2000 Dolina Prądnika PLH120004,
- ✓ Pomniki przyrody.

IX. Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. 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.

Na terenie województwa małopolskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych ze względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 20 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii (stan na 31.01.2020 r.) wyróżniono 11 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 9 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie Gminy Skąła nie występują zakłady ZDR i ZZR.

Występujące na terenie Gminy Skąła zagrożenia oraz obowiązujące procedury i sposób postępowania w trakcie wystąpienia zagrożenia zostały opisane w Planie Zarządzania Kryzysowego dla Gminy Skąła.

W Programie Ochrony środowiska określono również zasady monitorowania wykonania Programu i prowadzonej polityki ochrony środowiska, co oznacza, że realizacja Programu będzie podlegała ocenie w zakresie:

- stopnia wykonania przyjętych zadań,
- stopnia realizacji założonych celów,
- analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Wyniki oceny stanowiąc będą podstawę aktualizacji programu.

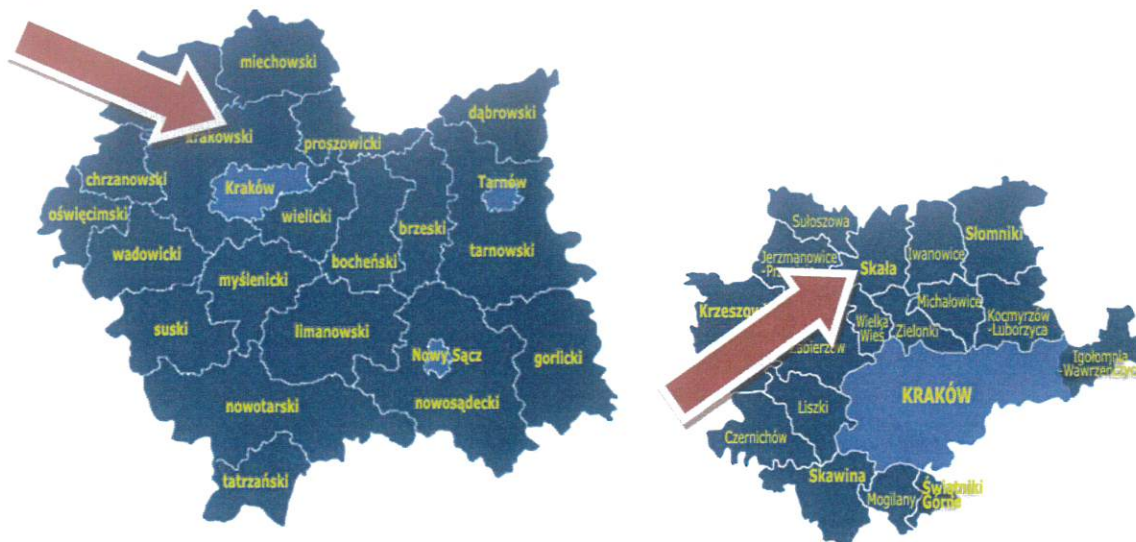
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY.

3.1. Informacje ogólne

Gmina Skąła położona jest w północnej części województwa małopolskiego w odległości około 25 km od Krakowa, leży w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, obejmując swym zasięgiem część terenu Ojcowskiego Parku Narodowego i Jurajskich Parków Krajobrazowych. Cały obszar gminy charakteryzuje się wspaniałymi walorami widokowymi i przyrodniczymi, wyróżnia się szczególnym urozmaiceniem krajobrazu, bogactwem przyrody i znaczną wartością obiektów historycznych. Te wartości oraz fakt, że Gmina Skąła leży w niewielkiej odległości od Krakowa i Śląska stanowią o turystycznych walorach tego terenu.

Początki miasta Skąła sięgają XIII wieku. Na terenie księżęcej wsi Stanków Bolesław Wstydlivy Książę Krakowski zezwolił Klaryskom założyć miasto. Akt lokacyjny wydano 10 listopada 1267 roku, a fundatorką miasta była klaryska – Salomea, siostra księcia Bolesława, późniejsza błogosławiona. Miasto kilkakrotnie ulegało pożarom, m.in. w latach 1621, 1737, 1763, 1810 i 1914. W czasie insurekcji kościuszkowskiej po bitwie raclawickiej w Skale stacjonował obóz wojskowy dowodzony przez płk. Jana Łukowskiego. Po III rozbiórze Polski Skąła weszła na krótko w skład zaboru austriackiego. Od 1807 roku należała do Księstwa Warszawskiego, a od 1825 roku do Królestwa Polskiego. W czasie powstania styczniowego w rejonie cmentarza gen. Langiewicz odniósł zwycięstwo nad rosyjskim korpusem. Konsekwencją pomocy udzielonej powstańcom przez mieszkańców było pozbawienie Skąły w 1869 roku praw miejskich, które przywrócono dopiero w 1987 roku.

Rysunek 1. Położenie gminy na tle podziału administracyjnego województwa małopolskiego i powiatu krakowskiego



Źródło: www.gminy.pl

Sytuacja demograficzna

Według danych GUS liczba mieszkańców w gminie Skąła na koniec 2020 r. wynosiła 10 553 osoby. W porównaniu z 2017 r. nastąpił wzrost liczby mieszkańców o 33 osoby (ok. 0,3 %). Średnia gęstość zaludnienia na terenie gminy Skąła na koniec 2020 r. wyniosła ok. 141 osób/km².

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Skąła

Liczba ludności w roku:	2017	2018	2019	2020
	10 520	10 556	10 579	10 553

Źródło: GUS bank Danych Lokalnych.

3.2. Położenie geograficzne, podział fizycznogeograficzny.

Pod względem fizyczno-geograficznym obszar gminy jest położony w obrębie: podprovincji Wyżyna Śląsko-Krakowska; makroregionu - Wyżyna Krakowsko-Częstochowska; mezoregionu - Wyżyna Olkuska, nazywana też Płytą Ojcowską lub Płaskowyżem Ojcowskim, podprovincji Wyżyna Małopolska; makroregionu Niecka Nidziańska; mezoregionu Wyżyna Miechowska.

Od północy Gmina Skała graniczy z gminami Trzyciąż i Gołcza, od zachodu z gminami Sułoszowa, Jerzmanowice – Przegonia, Wielka Wieś, od południa z gminą Zielonki, a od wschodu z gminą Iwanowice. Zasadnicza część gminy położona jest na wododziale między dorzecziami Prądnika i Dłubni. Południowo – zachodnią część gminy zajmuje Dolina Prądnika chroniona w granicach Ojcowskiego Parku Narodowego (OPN), który zajmuje ponad 16 % powierzchni gminy (1 223 ha). Oprócz Parku na terenie Gminy Skała znajduje się niewielki fragment Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego. Powierzchnia Gminy wynosi 74,83 km².

Sołectwa Gminy Skała według powierzchni [ha]:

Skała –	1 146
Ojców –	963
Minoga –	795
Cianowice –	785
Gołyszyn –	462
Rzeplin –	449
Sobiesęki –	449
Smardzowice –	425
Szczodrkowice –	420
Nowa Wieś –	284
Przybysławice –	253
Zamłynie –	238
Maszyce –	234
Barbarka –	192
Niebyła-Świńczów –	133
Stoki –	127
Poręba Laskowska –	98

3.3. Zagospodarowanie przestrzenne.

Miejscowy plan, zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r., jest podstawowym instrumentem kształtowania ładu przestrzennego pozwalającym gminom na racjonalną gospodarkę terenami. Poza planem miejscowym w systemie planowania przestrzennego występują instrumenty pomocnicze, w postaci decyzji lokalizacyjnych. Pomimo istnienia ustawy oraz ustaw określających kompetencje w tym zakresie samorządów wszystkich szczebli znaczna powierzchnia kraju nie jest objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Ww. plan jest w głównej mierze podstawą do podejmowania najbardziej racjonalnych decyzji dot. kształtowania ładu przestrzennego oraz ochrony środowiska, biorąc pod uwagę długofalowe potrzeby zrównoważonego rozwoju oraz uwzględniając treść opracowań ekofizjograficznych i programów ochrony środowiska o zasięgu lokalnym.

Na terenie Gminy Skała obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Studium to podstawowy dokument planistyczny Gminy Skała, określający podstawowe kierunki jej rozwoju. Realizując ustalenia Studium można stworzyć Gminę funkcjonalną i wygodną do życia dla wszystkich jej mieszkańców.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy wyznacza funkcje i ogólne zasady zagospodarowania przestrzeni, lecz nie stanowi aktu prawa miejscowego. Zapisy studium mają jednak wiążący charakter podczas sporządzania projektu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. MPZP stanowi swego rodzaju uszczegółowienie zapisów studium i musi opierać się na jego założeniach.

3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego

Według Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego w Gminie Skała wyodrębniono następujące strefy funkcjonalne:

- parkowo – turystyczna (Ojców, zachodnie obszary Skały, Cianowice, Smardzowice, Maszyc). W obrębie tej strefy istnieje ograniczenie zagospodarowania: OPN wraz z fragmentem jego otuliny,
- krajobrazowo – turystyczna (fragment Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny, Gołyszyn, Barbarka, Poręba Laskowska, Minoga, Zamłynie, Sobiesęki oraz północny fragment Nowej Wsi). Podstawową funkcją tego obszaru jest rolnictwo z ukierunkowaniem na rozwój bazy turystycznej oraz agroturystycznej,
- rolno – osadnicza (południowa część gminy, zainwestowane części wsi Smardzowice, Maszyce, Cianowice, Niebyła – Świńczów, Szczodrkowice, Rzeplin, Przybysławice, Zamłynie, Stoki, Nowa Wieś). Obszar pełni przede wszystkim funkcje osadnicze oraz rolnicze,
- kontrolowanej urbanizacji (centralna część gminy, miasto Skała oraz obszar położony pomiędzy drogą Kraków – Wolbrom, a drogą lokalną Rzeplin – Skała. Podstawowe funkcje tego terenu to wszelkiego rodzaju usługi, rzemiosło oraz mieszkalnictwo.

Miasto Skała pełni funkcję ośrodka usługowego, w którym ogromną rolę odgrywa handel, zapewniający zatrudnienie mieszkańców miasteczka i okolic. W układzie urbanistycznym miasta przeważają ciasno zabudowane ulice, odchodzące od centralnie położonego rynku. W zabudowie centrum miasta dominują w większości jedno i dwukondygnacyjne budynki mieszkalne, z przeważającymi lokalami handlowymi lub usługowymi.

Ze względu na specyfikę struktury funkcjonalno - przestrzennej gminy, uwarunkowania przyrodnicze i zewnętrzne, atrakcyjność turystyczna Gminy polega głównie na wyposażeniu jej w sposób sprzyjający rozwojowi specyficznych form turystyki. Można tu wyróżnić przystosowanie dla szeroko pojętej agroturystyki, w oparciu o przystosowane obiekty mieszkalne i gospodarskie, wraz z przygotowaniem obiektów i terenów (w tym rolnych) dla różnych form aktywnego wypoczynku (wędkowanie, gry sportowe, konna jazda, rowery, pływanie).

Następujące miejscowości posiadają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego: Barbarka, Gołyszyn, Minoga, Nowa Wieś, Poreba Laskowska, Przybysławice, Rzeplin, Sobiesęki, Szczodrkowice, Zamłynie.

3.3.2 Formy użytkowania terenów

Najbardziej naturalnym i jednocześnie najbardziej efektywnym sposobem wykorzystania zasobów glebowych w określonych uwarunkowaniach siedliskowych jest rolnicze użytkowanie gleb (jako m.in. grunty orne, trwałe użytki zielone). Znaczną część obszaru – 5 577 ha zajmują użytki rolne, co stanowi ok. 75 % ogólnej powierzchni gminy. Grunty leśne zajmują 1 537 ha, tj. 20,4 % ogólnej powierzchni. Wskaźnik lesistości jest wyższy od wskaźnika lesistości dla powiatu: 12,2 % i niższy od wskaźnika lesistości dla województwa małopolskiego, który wynosi 28,6 %.

Wśród użytków rolnych dominują grunty orne, które stanowią 67,4 % powierzchni, reszta użytków to sady – 2,4 %, łąki trwałe – 0,8 % i pastwiska trwałe – ok. 1,2 %. Dane dotyczące struktury użytkowania gruntów w gminie przedstawione zostały w tabeli poniżej:

Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Skała (wg GUS).

Lp.	Rodzaj	Powierzchnia [ha]
1.	Użytki rolne	5 577
	Grunty orne	5 042
	Sady	180
	Łąki trwałe	57
	Pastwiska trwałe	92
	Grunty rolne zabudowane	205
	Grunty pod stawami	0
	Grunty pod rowami	1
2.	Grunty leśne	1 577
	Lasy	1 537
	Grunty zadrzewione i zakrzewione	7

3.	Grunty zabudowane	301
	Tereny mieszkaniowe	76
	Tereny przemysłowe	6
	Inne tereny zabudowane	24
	Tereny niezabudowane	3
	Tereny rekreacyjne	11
	Tereny komunikacyjne:	
	drogowe	178
	kolejowe	0
	inne	2
	Użytki kopalne	1
4.	Grunty pod wodami	13
	wody płynące	12
	wody stojące	1
5.	Inne	
	użytki ekologiczne	0
	nieużytki	12
	tereny różne	3

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, GUGIK.

3.4. Sytuacja gospodarcza

W ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych działających w Gminie dominują przedsiębiorstwa prywatne reprezentujące sektor usług rynkowych, w szczególności sekcję handlu, budownictwa i turystyki. Udział sektora rolniczego, pomimo wiejskiego charakteru gminy, jest niewielki. Znaczny udział posiadają również firmy działające w sektorze przetwórstwa żywnościowego. Do najważniejszych firm zlokalizowanych na obszarze Gminy Skąła należą m. in: Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Skale.

W odniesieniu do ożywienia gospodarczego w Gminie Skąła szczególnie ważne są zagadnienia dotyczące:

- wspierania rozwoju nieuciążliwej dla środowiska naturalnego drobnej wytwórczości oraz przetwórstwa dającego miejsca pracy oraz dopływ podatków do budżetu Gminy,
- zagwarantowania przestrzennych warunków rozwoju w ramach obszarów ustalonych dla urbanizacji pod warunkiem spełnienia wymogu ich nieuciążliwości dla otoczenia,
- wspierania inicjatyw związanych z obsługą ruchu turystycznego,
- tworzenia warunków dla rozwoju rolniczych gospodarstw specjalistycznych, (zwłaszcza proekologicznych gospodarstw agroturystycznych).

Czynionych jest wiele starań w celu pozyskania kolejnych inwestorów, przygotowywane są tereny pod inwestycje. Do najważniejszych podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Skąła należą:

- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Skale,
- Piekarnia Skalanka.

Lokalne podmioty korzystają na bliskości dużego rynku usługoborców w aglomeracji krakowskiej. W ostatnich latach liczba przedsiębiorstw rośnie, wskaźnik przedsiębiorczości wyrażony liczbą podmiotów gospodarczych na 10 000 mieszkańców wynosi dla Gminy Skąła 1 056 i jest niższy od wskaźnika dla Powiatu Krakowskiego: 1 259 oraz niższy od wskaźnika dla województwa małopolskiego wynoszącego 1 250 (wg GUS 2020).

Na terenie gminy działa 1 114 podmiotów gospodarczych, z czego ok. 97,3 % to podmioty prywatne, a 2,7 % to podmioty gospodarki reprezentujące sektor publiczny. W sferze podmiotów gospodarczych widoczny jest stabilny trend wzrostowy - z roku na rok liczba podmiotów zarejestrowanych na terenie gminy wzrasta.

Wzrost liczby podmiotów gospodarczych sektora prywatnego jest zjawiskiem pozytywnym i nadal pożądanym.

Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Skąła w 2020 roku.

w sektorze publicznym:	Liczba podmiotów
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	24
- państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem	19
- spółki handlowe	0
w sektorze prywatnym:	
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	1 084
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	906
- spółki prawa handlowego	46
- spółki z udziałem kapitału zagranicznego	2
- fundacje	8
- spółdzielnie	2
- stowarzyszenia i organizacje społeczne	37

Źródło www.stat.gov.pl

Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Skąła w latach 2017-2020.

Lp.	Rok	Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny
1.	2017	999	24	968
2.	2018	1 034	23	1 002
3.	2019	1 085	23	1 056
4.	2020	1 114	24	1 084

Źródło www.stat.gov.pl

Strukturę podmiotów gospodarczych według wybranych sekcji PKD przedstawiono poniżej:

Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Skąła wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2020 r.

Nazwa sekcji wg PKD	Ilość podmiotów w 2020 roku
A. Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	12
B. Górnictwo i wydobywanie	0
C. Przetwórstwo przemysłowe	80
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0
E. Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0
F. Budownictwo	176
G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	269
H. Transport, gospodarka magazynowa	93
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	41
J. Informacja i komunikacja	39
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	24
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	11
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	100
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	33
O. Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe	15

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Nazwa sekcji wg PKD	Ilość podmiotów w 2020 roku
zabezpieczenia społeczne	
P. Edukacja	42
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	63
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	24
SiT. Pozostała działalność usługowa	91

Źródło: www.stat.gov.pl

W Gminie Skała prowadzona jest działalność gospodarcza praktycznie we wszystkich istniejących branżach (oprócz sekcji B: *górnictwo i wydobywanie* oraz sekcji D: *wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych oraz sekcji E – dostawa wody, gospodarowanie ściekami*). Najwięcej podmiotów gospodarczych 269 - ok. 24 % prowadzi działalność w obszarze sekcji G (handel hurtowy i detaliczny) Znacząca ilość podmiotów gospodarczych (176 - ok. 16 %) prowadzi działalność w sekcji F (budownictwo).

W Gminie Skała funkcjonują następujące strefy działalności gospodarczej - tereny inwestycyjne (na podstawie informacji z Urzędu Miasta i Gminy Skała):

- Strefa Aktywności Gospodarczej w m. Skała: 4,5 ha,
- tereny inwestycyjne w Cianowicach: ok. 30 ha.

4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska Gminy Skała przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych gminy zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w powiecie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

4.1. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska Gminy Skała.

Zasady ochrony środowiska wymuszają zachowanie kompleksowego, a zarazem sektorowego podejścia. Gmina nie jest układem zamkniętym, a poszczególne elementy środowiska zachowują ciągłość bez względu na granice terytorialne. Z tego względu, konieczne jest przyjęcie uwarunkowań wynikających z programów, planów i strategii zewnętrznych wyższego rzędu, umożliwiających szersze spojrzenie na poszczególne dziedziny ochrony środowiska.

4.1.1. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi.

Cele Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skała są spójne z celami głównymi dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym i regionalnym z punktu widzenia ochrony środowiska. Dotyczy to celów określonych w najważniejszych dokumentach strategicznych do celów długoterminowych w poszczególnych obszarach interwencji w następujących dokumentach:

Dokumenty szczebla krajowego:

- *Polityka Ekologiczna Państwa 2030,*
- *Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),*
- *Strategią Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.,*
- *Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030,*
- *Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),*
- *Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,*
- *Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) (PWP 2030),*
- *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,*
- *Program wodno-środowiskowy kraju,*
- *MasterPlan dla obszaru dorzecza Wisły,*

- *Ramowa Dyrektywa Wodna,*
- *IV Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,*
- *Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015),*
- *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022),*
- *Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów,*
- *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,*
- *Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,*
- *Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,*
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,*
- *Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,*
- *Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE),*
- *Plan działalności Ministra Środowiska,*
- *Program rozwoju elektromobilności w Polsce.*

Dokumenty szczebla wojewódzkiego:

- *Program Małej Retencji w Województwie Małopolskim,*
- *Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego 2021–2027,*
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego,*
- *Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022,*
- *Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego,*
- *Program Strategiczny Ochrona Środowiska.*

Dokumenty szczebla powiatowego i lokalnego:

- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Krakowskiego,*
- *Strategia Rozwoju Gminy Skąła,*
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skąła,*
- *Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,*
- *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skąła,*
- *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Skąła.*

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.

5.1. Klimat i powietrze atmosferyczne

5.1.1 Warunki klimatyczne

Według rejonizacji klimatycznej okolice Skały zaliczane są do regionu umiarkowanie ciepłego wyżyn środkowych Krainy Śląsko - Częstochowskiej, odznaczającej się także skróceniem pośrednich pór roku (tzw. szarugi wiosennej i jesiennej). Klimat lokalny na obszarze Gminy Skała wykazuje znaczne odrębności.

Gmina Skała znajduje się w obrębie dzielnicy klimatycznej częstochowsko - kieleckiej w dwóch rejonach mezoklimatycznych:

- wierzchowin, które charakteryzują się łagodnymi warunkami termicznymi o wyrównanym przebiegu temperatur, rzadkich przymrozkach i mgłach, ale o silnych wiatrach,
- doliną Prądnika, odznaczającą się występowaniem dużych amplitud temperatur, dużą ilością dni z przymrozkami, mgłami oraz słabymi wiatrami.

Charakterystyczne cechy klimatu:

- średnia roczna temperatura powietrza, która waha się od 7,8 °C do 8,5 °C, okres bezprzymrozkowy wynoszący 155 dni, okres wegetacyjny wynoszący 222 dni,
- suma rocznych opadów atmosferycznych, która wynosi od 580 do 900 mm.

5.1.2. Jakość powietrza

Powietrze jest tym komponentem środowiska, do którego emitowana jest większość zanieczyszczeń powstających na powierzchni Ziemi, zarówno w rezultacie procesów naturalnych, jak i działalności człowieka. Współcześnie coraz trudniej jest wskazać rejony, w których powietrze atmosferyczne byłoby całkowicie wolne od zanieczyszczeń.

Obecnie w dalszym ciągu obserwuje się wysoki poziom emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego, czyli tzw. emisji „niskiej”. Niska emisja zanieczyszczeń powietrza jest emisją pochodzącą z lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych opalanych najczęściej tanim węglem, a więc najczęściej o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Wpływ niskiej emisji na lokalny stan zanieczyszczenia jest istotny, głównie ze względu na lokalizację tych źródeł oraz warunki wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery. Z procesem spalania węgla, zwłaszcza w nisko sprawnych paleniskach indywidualnych i małych kotłach z rusztem stałym związana jest emisja benzo(α)pirenu należącego do grupy węglowodorów aromatycznych.

Znacznym problemem jest również emisja ze środków transportu, gdzie zanieczyszczenia gazowe powstają w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów. Biorąc pod uwagę tendencje zmian emisji NO_x zwraca uwagę rosnący z roku na rok poziom emisji ze źródeł mobilnych, przy spadku emisji tego zanieczyszczenia ze źródeł stacjonarnych.

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na dwie grupy:

- zanieczyszczenia gazowe – związki chemiczne w stanie lotnym np.: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek i dwutlenek węgla, węglowodory. Zanieczyszczenia gazowe, które wpływają na stan atmosfery w skali globalnej to: dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄) i tlenki azotu (NO_x). Nazywamy je gazami cieplarnianymi, ponieważ są odpowiedzialne za globalne ocieplenie, spowodowane zarówno działalnością człowieka, jak też procesami naturalnymi;
- zanieczyszczenia pyłowe:
 - pyły o działaniu toksycznym – są to pyły zawierające metale ciężkie, pyły radioaktywne, azbestowe, pyły fluorków oraz niektórych nawozów mineralnych,
 - pyły szkodliwe – pyły te mogą działać uczulająco; zawierają one krzemionkę, drewno, bawełnę, glinokrzemiany;
 - pyły obojętne – które mogą mieć działanie drażniące; zawierają głównie związki żelaza, węgla, gipsu, wapienia.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Skała są:

1. źródła komunalno-bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan

- zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe,
2. źródła transportowe (liniowe) – emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki,
 3. zanieczyszczenia napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru,
 4. źródła przemysłowe – pochodzące z procesów produkcyjnych oraz kotłowni przedsiębiorstw,
 5. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu.

W skali województwa powiat krakowski zajmuje dziewiąte miejsce ze względu na wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych oraz trzecie miejsce ze względu na wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych.

Emisja powierzchniowa (głównie „niska emisja”) – rozłożona jest na terenie gminy, głównie w miejscach występowania zabudowy mieszkalnej. Sektor bytowo-komunalny jest odpowiedzialny w większości za wielkość ładunku ze źródeł powierzchniowych.

Emisję zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu krakowskiego w latach 2010-2020 przedstawiono w tabeli i na wykresach poniżej:

Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu krakowskiego.

Emisja zanieczyszczeń	Ilość zanieczyszczenia w Mg/rok										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ogółem	189	176	267	323	255	286	68	78	77	91	99
ogółem na 1km ² powierzchni	0,15	0,14	0,22	0,26	0,21	0,23	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08
ze spalania paliw	121	128	219	281	214	245	27	34	35	46	24
cementowo-wapiennicze i materiałów ogniotrwałych	14	13	13	10	9	7	7	8	9	9	10
	pyłowych:										
ogółem	1 270 828	1 161 046	1 066 265	1 590 278	1 582 065	1 650 081	1 579 286	1 529 694	1 535 955	1 174 290	1 306 413
ogółem (bez dwutlenku węgla)	7 674	7 068	8 384	11 302	9 941	11 915	4 989	4 916	5 299	3 455	2 921
podtlenek azotu	122	100	127	229	198	6	18	4	14	5	5
dwutlenek siarki	4 537	3 777	4 839	6 877	5 899	7 195	1 975	2 037	2 459	1 326	1 013
tlenki azotu	2 456	2 658	2 733	3 354	3 103	3 112	2 323	2 132	2 039	1 401	1 290
tlenek węgla	359	369	468	448	404	432	483	545	547	524	441
dwutlenek węgla	1 263 154	1 153 978	1 057 881	1 578 976	1 572 124	1 638 166	1 574 297	1 524 778	1 530 656	1 170 835	1 303 492
	gazowych:										

Źródło: www.stat.gov.pl

Rysunek 2. Emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu krakowskiego w latach 2010-2020.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Rysunek 3. Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu krakowskiego w latach 2010-2020.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Jakość powietrza atmosferycznego

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Krakowie na terenie Gminy nie prowadzi bezpośrednio monitoringu zanieczyszczeń powietrza. Natomiast na terenie Gminy Skała od 1 lutego 2017 roku działają sensory pomiaru jakości powietrza zainstalowane przez firmę AIRLY. Sensory zainstalowano w 10 lokalizacjach:

1. Rynek 29, Skała, budynek UMiG Skała,
2. Skała, budynek SPZOZ Skała,
3. Przybysławice,
4. Gołyszyn,
5. Maszyce,
6. Rzeplin,
7. Szkoła Podstawowa w Cianowicach,
8. Szkoła Podstawowa w Szczodrkowicach,
9. Szkoła Podstawowa w Smardzowicach,
10. Szkoła Podstawowa w Minodze.

System pobiera, przetwarza, analizuje i wizualizuje dane. Dane są dostępne na stronie internetowej AIRLY jak również na stronie internetowej UMiG Skąła. Na stronie prezentowane są dane historyczne, przewidywane wskaźniki zanieczyszczenia oraz aktualny stan powietrza.

Monitoring

Ocenę poziomów substancji w powietrzu i klasyfikację stref województwa małopolskiego za 2020 rok sporządzono w oparciu o ustawę Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2021, poz. 1973 tekst jednolity ze zm.), oraz akty wykonawcze do ww. ustawy, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279).

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa krajowego, takie jak:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2020 poz. 2221).

Ocenę za rok 2020 wykonano zgodnie z podziałem kraju (zgodnie z założeniami do projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw opracowanego w związku z planowaną transpozycją dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy do prawa polskiego – tzw. dyrektywy CAFE), w którym strefę stanowią:

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

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021, poz. 1973 tekst jednolity ze zm.) ocena jakości powietrza dokonywana jest w strefach. Na terenie województwa małopolskiego zostały wydzielone 3 strefy:

- Aglomeracja Krakowska,
- miasto Tarnów,
- strefa małopolska (w skład której wchodzi Gmina Skąła).

Jakość powietrza atmosferycznego

Klasyfikację stref za rok 2020 wykonano w oparciu o następujące założenia:

- **klasa A** - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- **klasa B** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych, a także przyczyny ich występowania (dotyczy wyłącznie pyłu PM_{2,5});
- **klasa C** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową lub wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń oraz dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych, niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP.

Tabela 7. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza za rok 2020.

Ochrona zdrowia												Ochrona roślin		
SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}	SO ₂	NO _x	O ₃
A	A	A	A	A ¹	C	A	A	A	A	C	C ¹	A	A	A ¹

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport za 2020 rok RWMS-WIOS Kraków.

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

2) Dla pyłu PM_{2,5} – poziom dopuszczalny II faza, strefa małopolska uzyskała klasę C1

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie małopolskim, raport za 2020 rok” obszar Gminy Skała w ramach „strefy małopolskiej” został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia do **klasy A** ze względu na poziom SO_2 , NO_2 , C_6H_6 , CO , Pb , As , Cd , Ni , O_3 , do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji PM_{10} , $B(a)P$ oraz do **klasy C1** dla $PM_{2,5}$

- wg kryterium ochrony roślin do **klasy A** pod względem poziomu SO_2 , NO_x i O_3 .

Dla zanieczyszczeń zaklasyfikowanych do klasy C wymagane jest opracowanie „Programu Ochrony Powietrza” dla obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021, poz. 1973 tekst jednolity ze zm.) dla stref, dla których poziom substancji w powietrzu przekracza poziom dopuszczalny marszałek województwa ma obowiązek przygotować projekt programu ochrony powietrza.

Celem takiego programu jest opracowanie harmonogramu rzeczowo – finansowo - czasowego, którego wdrożenie pozwoli na realizację ustalonych zadań prowadzących do zmniejszenia poziomu w/w substancji do poziomu dopuszczalnego.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM_{10} i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim przygotowanie c.w.u., wypalanie pozostałości roślinności (np. trawy, liści), emisja komunikacyjna, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń.

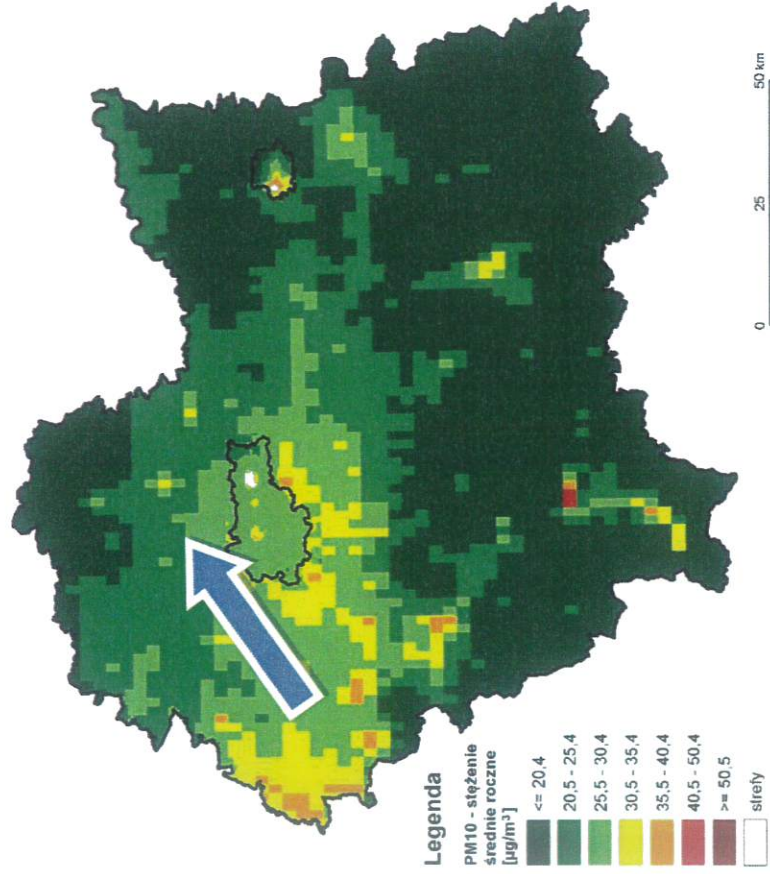
Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021, poz. 1973 tekst jednolity ze zm.) dla stref, dla których poziom substancji w powietrzu przekracza poziom dopuszczalny marszałek województwa ma obowiązek przygotować projekt programu ochrony powietrza .

Celem takiego programu jest opracowanie harmonogramu rzeczowo – finansowo - czasowego, którego wdrożenie pozwoli na realizację ustalonych zadań prowadzących do zmniejszenia poziomu w/w substancji do poziomu dopuszczalnego.

Głównym celem opracowania naprawczego programu ochrony powietrza jest wskazanie niezbędnych działań w zakresie gospodarczym i urbanistycznym w strefie tak, aby możliwa była poprawa jakości powietrza oraz jakości życia mieszkańców. Podstawowym narzędziem polityki przestrzennej miast i gmin są plany zagospodarowania przestrzennego, które jako prawo miejscowe muszą być przestrzegane przez wszystkich użytkowników danego obszaru. Wszystkie działania, które bezpośrednio lub pośrednio mogą przyczynić się do poprawy sytuacji aerosanitarnej w gminach powinny być ujęte w planach zagospodarowania przestrzennego.

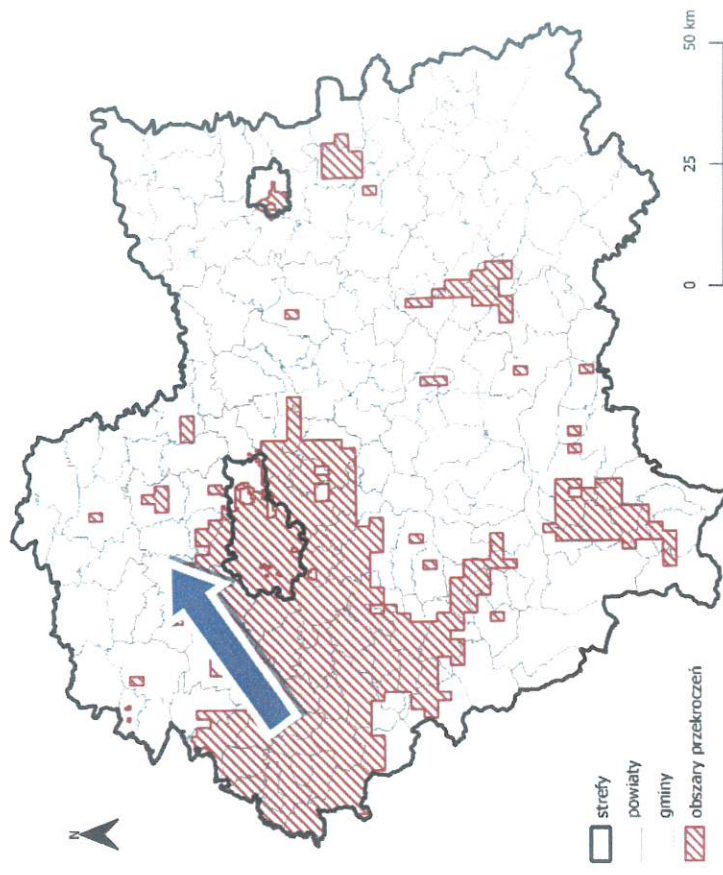
Obszary przekroczeń poszczególnych substancji na terenie całego województwa małopolskiego zostały określone na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze w połączeniu z analizą przekroczeń zarejestrowanych w poszczególnych stacjach pomiarowych.

Rysunek 4. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM10 w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOS-PIB (Gmina Skała - strzałka).



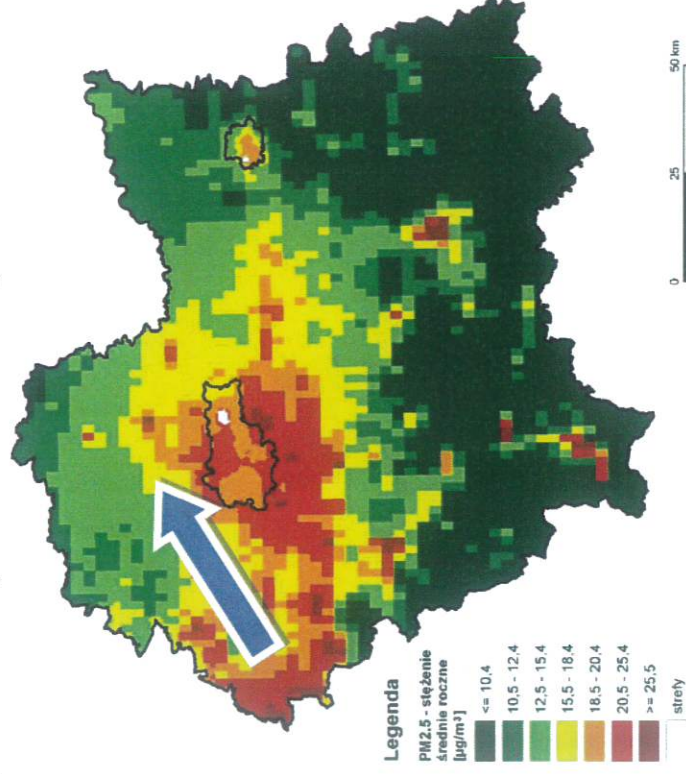
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie

Rysunek 5. Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstości przekroczeń 24-godzinnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa małopolskiego w 2020 roku i Gminy Skała (strzałka).



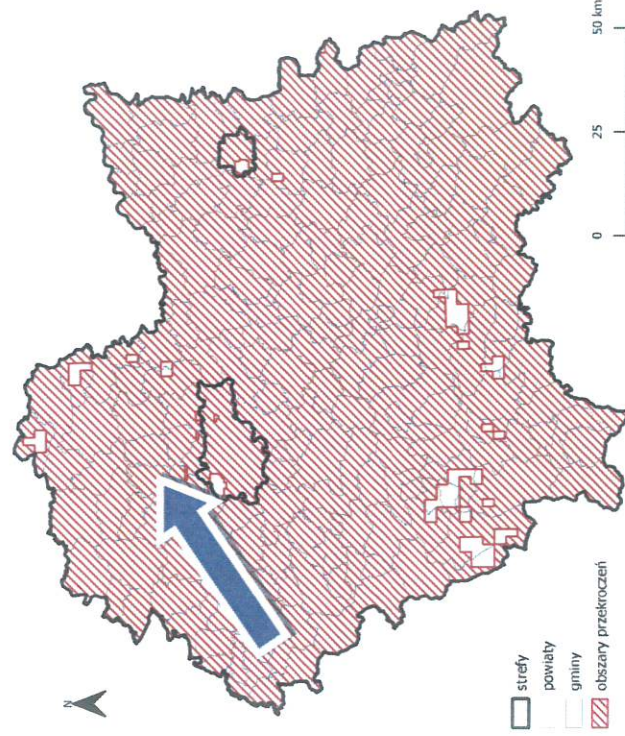
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie

Rysunek 6. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM_{2,5} w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB (Gmina Skąła - strzałka).



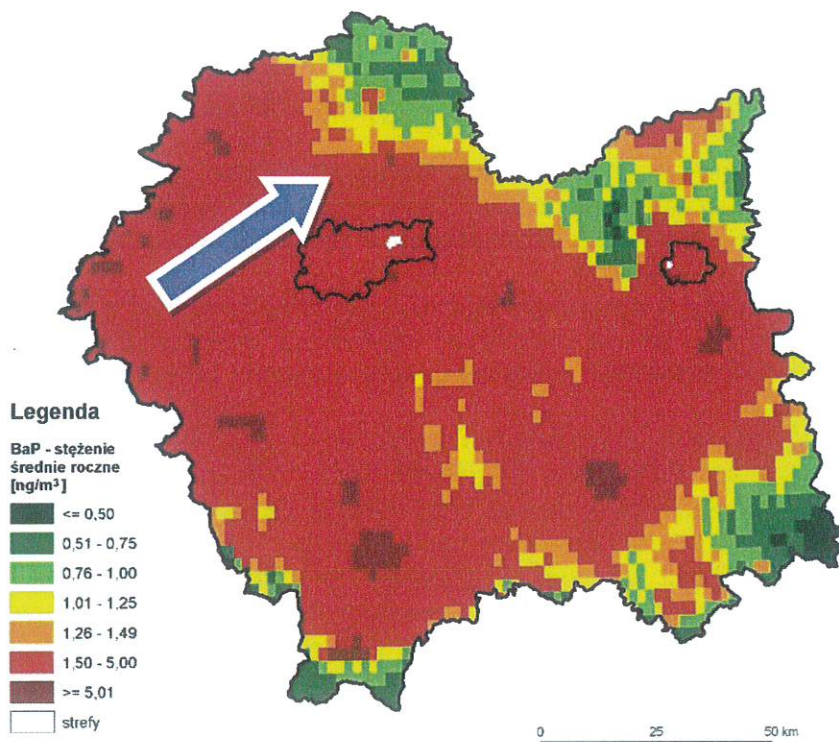
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie

Rysunek 7. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu na terenie województwa małopolskiego w 2019 roku i Gminy Skąła (strzałka).



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie

Rysunek 8. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB (Gmina Skała - strzałka.).



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie

Aktualny Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego został przyjęty uchwałą Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 roku. Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców. Dlatego też zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie realizacji oraz uwzględnianie ogólnych kierunków działań, które w sposób pośredni wpływają na poprawę stanu jakości powietrza.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

1. Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej
2. Ograniczenie emisji z sektora transportu
3. Ograniczenie emisji z działalności gospodarczej.

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

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

- od 1 stycznia 2021 r. wyłącznie kotły na biomasę (z wyłączeniem projektów w trakcie realizacji),
- od 1 stycznia 2023 r. wyłącznie kotły na biomasę o emisji pyłu do 20 mg/m³ (przy 10% O₂).

Poza Krakowem pozostanie możliwość instalacji ze środków własnych i eksploatacji kotłów na węgiel, drewno i biomasę oraz kominków i ogrzewaczy zgodnych z obowiązującą uchwałą antysmogową dla Małopolski (standard ekoprojektu).

Dla zainteresowanych gmin będą mogły być wprowadzane dodatkowe ograniczenia w zakresie eksploatacji instalacji na paliwa stałe w formie uchwał antysmogowych. Wypracowane zostaną jednak jednolite zasady wprowadzania takich regulacji.

W POP określono zadania dla gmin, powiatów i województwa, w celu systemowego działania dla ograniczenia niskiej emisji:

Zadania gmin

Projekt nowego Programu ochrony powietrza dla Małopolski zakłada szereg zadań dla samorządów gminnych, m.in.:

- utworzenie i utrzymanie punktów obsługi programu Czyste Powietrze,
- zatrudnienie ekodoradcy w każdej gminie, którego zadaniem będzie doradztwo dla mieszkańców, prowadzenie edukacji ekologicznej oraz obsługa programu Czyste Powietrze,
- prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej z dotarciem do każdego punktu adresowego w gminie opalanego węglem lub drewnem oraz obowiązek zamieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o jakości powietrza i możliwości zgłoszenia ekointerwencji,
- inwentaryzacja co najmniej 70 % budynków w gminie do końca 2021 roku, w tym co najmniej 90 % do 30 czerwca 2022 roku. Współpraca gmin z kominiarzami i nadzorem budowlanym przy inwentaryzacji do krajowej bazy CEEB. Przekazywanie co pół roku informacji o postępie wymiany kotłów i inwentaryzacji w gminie,
- kontrole interwencyjne palenisk w ciągu 12 godzin od zgłoszenia. Możliwe będzie prowadzenie kontroli przez straże gminne bądź międzygminne, pracowników urzędu lub przy współpracy z Policją. W przypadku co najmniej 10 % prowadzonych kontroli interwencyjnych w skali roku konieczne będzie pobranie próbki popiołu z paleniska,
- analiza skali ubóstwa energetycznego, potrzeb w zakresie termomodernizacji i wymiany ogrzewania u tych osób oraz wsparcie dla osób dotkniętych ubóstwem energetycznym i rekomendowane wprowadzenie programów osłonowych dla najuboższych,
- identyfikacja, w ramach aktualizacji studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, potencjalnych obszarów, które ze względów technicznych i prawnych mogą być przeznaczone pod urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW,
- zapewnienie przez jednostki samorządu wykorzystania w budynkach użyteczności publicznej energii elektrycznej pochodzącej z OZE. Od 2023 roku co najmniej 50 %, a od 2025 roku 100 % zużywanej przez nie energii elektrycznej w ciągu roku będzie pochodziło z OZE,
- rekomendacja przeznaczenia co najmniej 1 % dochodów własnych gminy (bez uwzględniania subwencji i dotacji) na finansowanie: realizacji programów dotacyjnych i osłonowych, prowadzenia kontroli, zatrudnienia ekodoradców, realizacji programów rządowych, termomodernizację budynków użyteczności publicznej, inwentaryzację źródeł ogrzewania budynków oraz akcji edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza,
- osiągnięcie poprzez prowadzone działania liczby urządzeń grzewczych niespełniających wymagań uchwały antysmogowej (dla Małopolski), która nie przekroczy od 1 stycznia 2023 roku 15 %, a od 1 stycznia 2027 roku 3 % wszystkich zainstalowanych urządzeń grzewczych w gminie.

W przypadku zatrudnienia ekodoradców oraz doposażenia straży międzygminnych planowane jest wsparcie ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego 2021-2027.

Istotne znaczenie ma obecnie uchwała nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Najważniejszymi założeniami uchwały antysmogowej dla Małopolski jest ograniczenie powstawania nowych źródeł niskiej emisji i wprowadzenie zakazu instalowania „kopciuchów”, czyli kotłów, które nie spełniają żadnych norm emisji zanieczyszczeń. Uchwała antysmogowa dla Małopolski:

1. Ogranicza powstawanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń:

- od 1 lipca 2017 roku nie jest możliwa w Małopolsce eksploatacja nowego kotła na węgiel lub drewno lub kominka na drewno o parametrach emisji gorszych niż wyznaczone w unijnych rozporządzeniach w sprawie ekoprojektu.
- osoby, które budują nowy dom, przeprowadzają remont z wymianą kotła lub kominka albo wymieniają kocioł lub kominek na nowy, są zobowiązane zainstalować nowoczesne urządzenie spełniające wymagania ekoprojektu.
- dla mieszkańców, którzy już obecnie korzystają z ekologicznego ogrzewania – sieci ciepłowniczych, gazu, oleju, ogrzewania elektrycznego lub pomp ciepła – uchwała nie wprowadza żadnych nowych obowiązków lub ograniczeń. Gdyby chcieli jednak zrezygnować z obecnego ogrzewania na rzecz węgla lub drewna, są zobowiązani od razu zainstalować nowoczesny kocioł spełniający wymagania ekoprojektu określone w unijnych rozporządzeniach.

2. Wyznacza długie okresy przejściowe dla obecnie użytkowanych kotłów na węgiel i drewno

- Do końca 2022 roku konieczna będzie wymiana kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych. Istnieje możliwość skorzystania za pośrednictwem gmin z dostępnych programów dofinansowania do wymiany kotłów ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego lub WFOŚiGW w Krakowie. W przyszłości – po zakończeniu programów dofinansowania – użytkownicy będą zobowiązani wymienić je we własnym zakresie.
- Do końca 2026 roku trzeba wymienić kotły, które obecnie spełniają chociaż podstawowe wymagania emisyjne, czyli posiadają klasę 3 lub klasę 4 według normy PN-EN 303-5:2012.
- Kotły spełniające wymagania klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012, które są już eksploatowane lub zostaną zainstalowane do końca czerwca 2017 roku mogą być użytkowane do końca swojej żywotności.

3. Wprowadza wymagania dla jakości stosowanych paliw, aby wyeliminować odpady węglowe i mokre drewno

- Od 1 lipca 2017 roku w całej Małopolsce obowiązuje zakaz stosowania mułów i flotów węglowych. Te frakcje to właściwie odpady węglowe – drobny pył węglowy o ziarnach do 3 mm, który zawiera duże ilości wilgoci, popiołu i innych zanieczyszczeń decydujących o dużej emisji przy jego spalaniu.
- zakaz spalania drewna i biomasy o wilgotności powyżej 20 %. Oznacza to, że drewno przed spaleniem powinno być sezonowane – jego suszenie powinno trwać co najmniej dwa sezony. Suche drewno charakteryzuje się znacznie wyższą kalorycznością i niższą emisją zanieczyszczeń niż drzewo surowe.

4. Wprowadza obowiązek doposażenia kominków w urządzenia redukujące emisję

- Od 1 lipca 2017 roku nowo instalowane kominki (również tzw. ogrzewacze pomieszczeń, piece kaflowe czy tzw. „kozy”) muszą spełniać wymagania ekoprojektu. Dotyczy to również sytuacji instalowania kominka w istniejących budynkach np. w ramach wymiany na nowy.
- Od 2023 roku dopuszczone jest używanie tylko kominków spełniających wymagania ekoprojektu lub kominków, których sprawność cieplna wynosi co najmniej 80 %. Dane dotyczące sprawności cieplnej powinna zawierać dokumentacja techniczna lub instrukcja kominka.
- Kominki, które nie spełniają wymagań w zakresie ekoprojektu lub sprawności cieplnej na poziomie co najmniej 80 %, od 2023 roku będą musiały zostać wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu do poziomu zgodnego z wymaganiami ekoprojektu.

5. Kontrola przestrzegania wprowadzanych ograniczeń

- Uchwała dotyczy stosowania paliw i instalacji grzewczych, nie ogranicza handlu kotłami, kominkami czy węglem lub drewnem, gdyż sejmik województwa nie ma kompetencji do wprowadzania przepisów w tym zakresie. Odpowiednie uregulowania powinny powstać na poziomie krajowym.
- Kontrola przestrzegania wymagań uchwały będzie prowadzona przez uprawnione służby (straż miejską i gminną, upoważnionych pracowników gmin, policję) na podstawie udostępnianych przez użytkowników dokumentów – np. dokumentacji technicznej, instrukcji użytkowania, wyników badań, certyfikatów, które będą potwierdzać spełnienie wymaganych poziomów sprawności i emisji. Jeśli użytkownik nie będzie posiadał takich dokumentów, będzie domniemane, że instalacja nie spełnia wymagań uchwały. W przypadku naruszenia

przepisów uchwały, mieszkaniec może być ukarany mandatem do 500 zł lub grzywną do 5 000 zł.

5.1.3. Przyczyny zmian i obecnego stanu jakości powietrza.

Źródła zanieczyszczeń.

Na stan jakości powietrza w Gminie Skąła wpływa emisja z różnego rodzaju źródeł. Wyróżnić należy:

- źródła punktowe (zakłady przemysłowe, energetyka ciepła),
- źródła liniowe (transport, przede wszystkim komunikacja samochodowa),
- źródła powierzchniowe, tzw. „emisja niska”, związane ze spalaniem paliw do celów grzewczych (kotłownie lokalne i paleniska indywidualne).

Źródła punktowe:

Zanieczyszczenia emitowane ze źródeł punktowych powstają w wyniku spalania paliw oraz w wyniku prowadzenia procesów technologicznych w zakładach przemysłowych. W wyniku energetycznego spalania paliw powstają następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki (SO_2), tlenki azotu (NO_x), pył, tlenek węgla (CO) i dwutlenek węgla (CO_2). Tego rodzaju źródła, ze względu na sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (wysokość emitora oraz prędkość wylotowa gazów), oddziałują na stan jakości powietrza zwykle w mniejszym stopniu niż spalanie paliw w indywidualnych systemach grzewczych.

W Gminie Skąła, ze względu na jej charakter, nie występują na jej terenie duże zakłady przemysłowe z procesami technologicznymi mogącymi emitować znaczne ilości substancji do powietrza atmosferycznego.

Teren Gminy Skąła charakteryzuje się brakiem zorganizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło, nie występują również duże kotłownie grzewcze lub technologiczne, zlokalizowane zazwyczaj przy dużych zakładach przemysłowych. Brak jest także lokalnych kotłowni o dużej mocy cieplnej. Potrzeby energetyczne i grzewcze w gminie są zaspokajane głównie przez małe kotłownie i kotłownie domowe. W przewadze są indywidualne systemy zasilania budynków. Większość z nich to małe kotłownie lokalne oraz ogrzewanie piecowe. Część obiektów użyteczności publicznej, usługowych i zakładów produkcyjnych posiada własne nowoczesne kotłownie gazowe – przyjazne dla środowiska naturalnego.

Część starej zabudowy ogrzewana jest jeszcze piecami kaflowymi. Niektóre obiekty usługowe są ogrzewane elektrycznie lub przenośnymi urządzeniami grzewczymi. Ogrzewanie elektryczne stosowane jest jednak sporadycznie ze względu na wysokie koszty eksploatacyjne.

Brak jest na terenie gminy alternatywnych źródeł ciepła, wykorzystywanych do zaspokojenia potrzeb cieplnych z zakresu odnawialnych źródeł energii (promieniowania słonecznego, energii geotermalnej i energii biomasy). Gaz płynny LPG i propan wykorzystywany jest w celach grzewczych w nieznacznym stopniu.

Duże rozproszenie zabudowy powoduje, że wprowadzenie scentralizowanej gospodarki cieplnej (nawet tylko na niektórych terenach gminy) staje się nieopłacalne dla potencjalnego producenta energii. Nie przewiduje się objęcia przedmiotowego obszaru centralnym systemem ciepłowniczym. Źródłem emisji przemysłowej są głównie zakłady produkcyjne i usługowe zlokalizowane na terenie Gminy Skąła.

Źródła liniowe:

Transport drogowy

W przypadku źródeł liniowych, rozumie się przez nie głównie ciągi komunikacyjne (drogowe i kolejowe), gdzie zanieczyszczenia pochodzą ze spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach samochodów. Emitowane są przede wszystkim tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO_2), tlenki azotu (NO_x) oraz węglowodory. Dodatkowym problemem jest emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodzących głównie za ścierania opon, hamulców oraz nawierzchni dróg. Pyły te często zawierają metale ciężkie tj. ołów, nikiel, kadm i miedź. W czasie ruchu pojazdów na drodze dochodzi również do tzw. wtórnego pylenia, czyli ponownego unoszenia pyłu znajdującego się na drodze. Na wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych ma wpływ cały szereg czynników, w tym struktura i natężenie ruchu pojazdów, organizacja ruchu samochodowego, płynność ruchu pojazdów na drodze, stan techniczny dróg i pojazdów. Przez teren Gminy przebiegają drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Sieć drogowa

Dobry układ połączeń komunikacyjnych i bliskość aglomeracji krakowskiej to podstawowe elementy, dzięki którym gmina jest niezwykle atrakcyjnym miejscem dla inwestycji mieszkaniowych i gospodarczych. Gminę przecinają dwie drogi wojewódzkie (DW773 Sieniczno-Wesoła oraz DW794 Kraków – Wolbrom), ponadto znajduje się tu dobrze rozwinięta sieć dróg powiatowych, gminnych i lokalnych.

Na terenie Gminy Skała w styczniu 2018 roku otwarto nowo wybudowaną obwodnicę miasta Skała w ciągu drogi wojewódzkiej nr 794. Inwestorem był Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie. Nowa droga wyprowadza z centrum tego miasta tysiące samochodów, które każdego dnia przemierzają trasę Kraków – Wolbrom. Odkorkuje się też zabytkowy rynek Skały. Całkowita wartość inwestycji to ponad 22,4 mln zł, z czego dofinansowanie z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 wyniosło prawie 17 mln zł, przy współfinansowaniu Gminy Skała.

Wykonywany w okresach 5 letnich Generalny Pomiar Ruchu (GPR) w obrębie Gminy - na drogach wojewódzkich DW773, DW794 wykazuje duże natężenie ruchu komunikacyjnego. Wyniki pomiarów wykonywanych na drogach w 2000, 2005, 2010 i 2015 roku przedstawia tabela poniżej:

Tabela 8. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Skała.

Nr drogi	Odcinek	Rok				Wzrost natężenia ruchu %
		2000	2005	2010	2015	
773	Sieniczno – Sułoszowa	2 100	2 223	3 683	2 120	-42,4
	Sułoszowa – Skała	2 371	2 738	3 999	3 586	-10,3
	Skała - Iwanowice	-	1 226	8 792	4 057	-53,9
	Iwanowice - Wesoła	-		2 453	2 247	-8,4
794	Wolbrom – Skała	-	3 724	5 082	4 823	-5,1
	Skała – Zielonki	-	10 302	15 755	5 850	-62,9
	Zielonki - Kraków	-			13 408	-14,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPR 2000, 2005, 2010 i 2015 GDDKiA

Uwaga: kolor zielony – spadek natężenia ruchu, kolor czerwony – wzrost natężenia ruchu

Duży ruch komunikacyjny na drogach w obrębie gminy pociąga za sobą zwiększoną emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych, choć w biorąc pod uwagę ostatni okres pomiarowy, na wszystkich mierzonych odcinkach dróg zanotowano spadek SDR.

Transport kolejowy.

Przez teren gminy nie przebiegają żadne linie kolejowe.

Transport lotniczy

Komunikacja lotnicza związana jest jedynie z międzynarodowym portem lotniczym w Balicach (czas dojazdu ok. – 45 min.).

Źródła powierzchniowe:

Źródła powierzchniowe (rozproszone), czyli tzw. „niska emisja”, to zanieczyszczenia powstające głównie w wyniku indywidualnego ogrzewania domów i mieszkań, zarówno w lokalnych kotłowniach, jak i w indywidualnych paleniskach domowych. Zasięg oddziaływania tego rodzaju źródeł ma charakter lokalny, jednak ze względu na powszechność stosowania paliw konwencjonalnych do ogrzewania są one szczególnie uciążliwe i przyczyniają się znacząco do pogorszenia stanu jakości powietrza. Emisja niska odpowiedzialna jest głównie za wzrost stężeń pyłu, dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO).

Potrzeby grzewcze Gminy Skała pokrywane są głównie ze źródeł lokalnych, w dużej części jeszcze na paliwo wysokoemisyjne (węgiel, koks). Instalacje spalania paliw stanowią zatem praktycznie wyłącznie lokalne źródła grzewcze budynków wielo- i jednorodzinnych, szkół, przedszkoli itd., będące źródłem „niskiej emisji” zanieczyszczeń (trudnej do oszacowania). Obiekty gminne ogrzewane są z wykorzystaniem gazu ziemnego, oprócz obiektów oczyszczalni ścieków, ogrzewanych przy pomocy biopaliwa (pellet).

Zaopatrzenie terenu województwa małopolskiego w gaz ziemny wysokometanowy odbywa się z krajowego systemu przesyłowego gazociągami wysokiego ciśnienia. Województwo małopolskie zaopatrywane jest w gaz ziemny poprzez system gazociągów wysokiego ciśnienia.

Gazyfikację Gminy Skała rozpoczęto w 1991 r. Źródłem zasilania układu rozdzielczego jest istniejący gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Węgrzce – Dąbrowa Górnicza poprzez stację redukcyjno – pomiarową w Wielkiej Wsi. System zaopatrzenia w gaz bazuje na istniejącym źródle zasilania, który stanowi gazociąg średnioprężny Ø 350 przebiegający wzdłuż drogi Kraków – Olkusz, teren gmin Wielka Wieś i Jerzmanowice oraz zasilane z niego dwa główne gazociągi średnioprężne: Ø200PE–150 z rejonu wsi Prądnik Korzkiewski przebiegający przez miejscowości Smardzowice i Cianowice do Skały oraz Ø225 PE–150 z rejonu wsi Sąspów, biegnący dalej przez teren gminy Sułoszowa do Skały. Aktualnie zgazyfikowana jest znacząca większość Gminy Skała. Zakładane jest objęcie sieciami gazowymi całości gminy poprzez rozbudowę istniejących na jej terenie sieci gazowych średniego ciśnienia. Zbudowany niedawno system sieci gazowych średniego ciśnienia pozwala na dostawę gazu zarówno dla potrzeb komunalno –bytowych, jak i grzewczych odbiorców. Istniejący na terenie Gminy Skała układ sieci średniego ciśnienia umożliwi również rozbudowę sieci dla nowych terenów budowlanych na obszarze gminy.

Stosunkowo dobrze kształtuje się poziom zgazyfikowania gminy w odniesieniu do powiatu krakowskiego i całego województwa małopolskiego. Gmina Skała z odsetkiem 64,8 % mieszkańców korzystających gazu zrównała się ze stopniem gazyfikacji województwa małopolskiego: 64,8 % i zbliżyła się do stopnia gazyfikacji powiatu krakowskiego: 79,0 %.

Zwiększenie roli gazu jako paliwa oraz dalsza rozbudowa, modernizacja sieci i urządzeń gazowniczych warunkuje aktywizację gospodarczą, poprawę jakości życia mieszkańców oraz poprawę środowiska zamieszkania, poprzez eliminację lokalnych źródeł emisji zanieczyszczeń.

Na niezgazyfikowanych obszarach mieszkańcy gminy korzystają z gazu płynnego w butlach.

Parametry charakteryzujące sieć gazową w Gminie Skała (stan na 2020 r.):

- długość czynnej sieci ogółem: 155 132 m,
- długość czynnej sieci przesyłowej: 0 m,
- długość czynnej sieci rozdzielczej: 155 132 m,
- czynne połączenia do budynków: 2 712 szt.,
- czynne połączenia do budynków mieszkalnych: 2 636 szt.,
- odbiorcy gazu: 2 224 gospodarstw domowych,
- odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem: 1 329 gospodarstw domowych,
- zużycie gazu: 24 591,4 MWh/rok,
- zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań: 18 692,9 MWh/rok.

Patrząc na powyższe dane, wnioskować można, iż zapotrzebowanie ze strony odbiorców na sieciowy gaz ziemny stale rośnie i trend ten powinien utrzymać się w najbliższych latach. Szczególnie jest to widoczne w sektorze przemysłowym oraz w przypadku gospodarstw domowych wykorzystujących paliwo gazowe na cele grzewcze, co jest właściwym kierunkiem w odniesieniu do priorytetów gospodarki niskoemisyjnej.

Baza inwentaryzacji ogrzewania budynków w Małopolsce.

Aplikacja „Baza inwentaryzacji ogrzewania budynków w Małopolsce” została udostępniona przez Województwo Małopolskie do korzystania przez wszystkie gminy w Małopolsce w celu prowadzenia inwentaryzacji rodzaju ogrzewania budynków na swoim obszarze. W programie możliwe jest przypisanie do każdego punktu adresowego jednego lub kilku źródeł ogrzewania oraz informacji o przeprowadzonej termomodernizacji lub zastosowaniu odnawialnych źródeł energii.

W aplikacji wpisywane są następujące informacje: rodzaj i rok budowy budynku, powierzchnię i kubaturę ogrzewania, rodzaj stosowanego ogrzewania, ilość, moc, wiek, klasa pieca c.o. i ogrzewaczy pomieszczeń oraz rodzaj i ilość stosowanego paliwa, sposób przygotowania ciepłej wody. Ponadto zamieszcza się informacje dot. istniejących i planowanych odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji budynków oraz wymiany systemu grzewczego. Niezależnie od prowadzonych programów wymiany ogrzewania wymagane jest tworzenie bazy inwentaryzacji ogrzewania we wszystkich istniejących budynkach w gminie. Obowiązek przygotowania i aktualizowania danych w bazie inwentaryzacji wynika z zapisów Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjętego uchwałą Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa

Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. W Gminie Skąła przedmiotowa baza prowadzona jest od grudnia 2017 r., zaraz po odbytym szkoleniu w zakresie jej obsługi w listopadzie 2017 r. Obecnie w bazie znajduje się 846 budynków (na 3 435 budynków na terenie gminy ogółem), w tym 559 budynków w których wymagana jest wymiana źródła ciepła do końca 2022 roku oraz 12 budynków, w których taka wymiana wymagana jest do 2026 roku.

Gmina Skąła posiada aktualny Plan Gospodarki Niskoemisyjnej uchwalony uchwałą nr XXXV/259/17 Rady Miejskiej z dnia 30 maja 2017 r.

Przyjęty dokument wskazuje cele w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, tj. redukcja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz wzrost wykorzystywania źródeł energii odnawialnej.

Dzięki działaniom zaprogramowanym w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Skąła”(PGN), możliwa będzie redukcja emisji CO_{2eq} do 2020 roku o 553,69 Mg CO_{2eq}/rok, tj. o 1,21 %, nastąpi redukcja zużycia energii w gminie o 5 222,97 MWh/rok, tj. o 1,07 % w porównaniu z rokiem bazowym 2015 oraz nastąpi zwiększenie wykorzystania energii z OZE o 586,40 GJ/rok (o 0,12 %). Ponadto planowana jest redukcja pozostałych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, tj. głównie redukcja emisji:

- pyłu zawieszonego PM10 o 1,71 Mg/rok(o 3,41 %),
- pyłu zawieszonego PM2,5 o 1,53 Mg/rok (o 3,31 Mg/rok),
- benzo(a)pirenu o 2 kg/rok (o 5,2 %),

których stężenie w powietrzu w strefie małopolskiej przekracza dopuszczalne poziomy.

Gmina Skąła dofinansowuje wymianę kotłów w ramach gminnego programu dofinansowania od 2017 roku. W 2019 roku na podstawie Uchwały nr XIV/149/19 z dnia 26 listopada 2019 r. wymieniono 58 kotłów – tzw. „kopciuchów”, na co zostało przeznaczone 256 476,02 zł. W 2020 roku na podstawie Uchwały nr XXVIII/303/20 z dnia 22 grudnia 2020 r. wymieniono 81 kotłów, na które zostało przeznaczone 386 925,13 zł.

Wymiana pieców:

Projekt nr 1:

„Wymiana źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwach domowych (biomasa i paliwa gazowe) na terenie gmin Skąła, Iwanowice, Jerzmanowice-Przegonia, Słomniki i Sułoszowa”.

Uchwała Nr XLVI/345/18 Rady Miejskiej w Skale z dnia 27 marca 2018 r. w sprawie: przyjęcia regulaminu udzielania dotacji na dofinansowanie na wymianę nieekologicznych urządzeń grzewczych w gospodarstwach domowych w ramach projektu „Wymiana źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwach domowych (biomasa i paliwa gazowe) na terenie gmin Skąła, Iwanowice, Jerzmanowice-Przegonia, Słomniki i Sułoszowa” finansowanego w ramach Działania 4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, Poddziałania 4.4.2 Obniżenie poziomu niskiej emisji – SPR w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020

Ilość dofinansowań w latach 2019-2020 : 27

Dofinansowanie za lata 2019-2020 : 367 311,81 zł

Projekt nr 2:

„Wymiana źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwach domowych na paliwa stałe na terenie Gmin Skąła, Iwanowice, Jerzmanowice-Przegonia, Słomniki i Sułoszowa”

Uchwała Nr XLVI/344/18 Rady Miejskiej w Skale z dnia 27 marca 2018 r. w sprawie: przyjęcia regulaminu udzielania dotacji na dofinansowanie na wymianę nieekologicznych urządzeń grzewczych w gospodarstwach domowych w ramach projektu „Wymiana źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwach domowych na paliwa stałe na terenie gmin Skąła, Iwanowice, Jerzmanowice-Przegonia, Słomniki i Sułoszowa” finansowanego w ramach Działania 4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, Poddziałania 4.4.3 Obniżenie poziomu niskiej emisji (paliwa stałe) – SPR w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020

Ilość dofinansowań w latach 2019-2020 : 19

Dofinansowanie za lata 2019-2020 : 159 023,78 zł

Gmina Skąła przystąpiła także do partnerskiego projektu budowy instalacji odnawialnych źródeł energii, skupiającego 41 gmin (Lider projektu: Kocmyrzów-Luborzyca) i realizuje Projekt:

„PARTNERSKI PROJEKT BUDOWY INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA GMIN WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W ramach Projektu mieszkańcy otrzymują dofinansowanie do urządzeń OZE w wysokości do 60%. Zakup i dostawa urządzeń realizowana jest przez gminy.

2019 rok – 14 667,80 zł (ponoszono jedynie koszty pośrednie związane z obsługą projektu)

2020 rok - 366 514,58 zł (z tego koszty pośrednie: 7 276,70 zł, montaż urządzeń OZE: 359 237,88 zł). Zamontowano 2 zestawy instalacji solarnych, 1 powietrzną pompę ciepła do c.w.u oraz 20 instalacji fotowoltaicznych.

Odnawialne źródła energii (OZE)

Poprawa efektywności energetycznej wiąże się z rozwojem odnawialnych źródeł energii. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. zakłada zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii.

Warunki wykorzystania energii wiatru

Aby elektrownia wiatrowa mogła efektywnie pracować, wymaga siły wiatru od 4 do 25 m/s. Mniejsza prędkość oznacza brak odpowiedniego zasilania elektrowni, natomiast przy wyższych wartościach – elektrownia nie może pracować ze względów bezpieczeństwa. Prędkość, przy której turbina osiąga maksymalną wydajność to ok. 11 m/s. Ważnym czynnikiem oceny atrakcyjności terenu dla inwestycji w energetykę wiatrową jest udział prędkości wiatru mocniejszego niż 6 m/s w ogólnej ilości wiatrów.

Teren województwa małopolskiego leży w strefie o mało korzystnych zasobach energetycznych wiatru. Potencjalne lokalizacja siłowni wiatrowych musi być poprzedzona wnikliwymi pomiarami prędkości wiatru na określonym terenie.

Wykorzystanie energii odnawialnej ściśle regulują przepisy narzucone przez Unię Europejską, która nakazuje wykorzystywać energię odnawialną. Energetyka wiatrowa w Polsce jest dopiero u progu rozwoju. Coraz to większe zainteresowanie często jednak nie idzie w parze z wiedzą na temat tego typu przedsięwzięć i sposobie ich realizacji. Jest to o tyle niepokojące, że wielu inwestorów posiadając odpowiednie środki może wstrzymać się od wybudowania parku wiatrowego i stracić po pierwsze okazje do zainwestowania swoich pieniędzy, po drugie zaś zaufanie do samej idei inwestowania w energetykę wiatrową.

Dlatego też ocena potencjału energetycznego wiatru dla miejsca lokalizacji przyszłej elektrowni wiatrowej jest jednym z pierwszych, niezbędnych kroków w realizacji całej inwestycji. Dla terytorium naszego kraju nie istnieją gotowe mapy wiatru przydatne dla energetyki wiatrowej, które można by wykorzystać przy planowaniu terenu posadowienia turbin.

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów szklarniowych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminach zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych. Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków), wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody itp., oraz wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków.

Na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów przeznaczonych pod lokalizację farm wiatrowych lub przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla lokalizacji farm wiatrowych należy przeprowadzić roczny monitoring awifauny i nietoperzy, zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” rekomendowanymi m.in. przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej oraz zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na 2009r.”. Lokalizacja farm wiatrowych będzie możliwa wyłącznie w przypadku, gdy roczny monitoring nie wykaże znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki i nietoperze.

Na terenie Gminy Skąpa nie ma zlokalizowanych farm wiatrowych, nie jest planowane również ich rozmieszczenie w kolejnych latach.

Warunki wykorzystania energii słonecznej

Słońce, jako odnawialne źródło energii daje dwie zasadnicze szanse wykorzystanie energii odnawialnej. Pierwszą jest produkcja ciepła przy użyciu kolektorów słonecznych, drugą – produkcja energii elektrycznej przy użyciu paneli fotowoltaicznych. Skuteczność tych metod zależy w głównej mierze od stopnia nasłonecznienia na danym terenie oraz od poziomu usłonecznienia.

Pierwszy parametr (nasłonecznienie) oznacza sumę natężenia promieniowania słonecznego, który pada na daną powierzchnię w danej jednostce czasu - w tym przypadku w ciągu roku. Drugi parametr (usłonecznienie) to czas padania na daną powierzchnię promieni słonecznych.

Gmina położona jest w jednym z najlepiej nasłonecznionych i usłonecznionych regionów kraju. Notowane usłonecznienie oscyluje w granicach 1500-1600 godzin/rok, a nasłonecznienie – w granicach 1100 - 1150 kWh/m². Skąpa wykorzystania energii słonecznej może być bardzo różna i zależy od wielkości i ilości zastosowanych urządzeń. Mogą być to zarówno instalacje na potrzeby pojedynczych budynków jak i elektrownie słoneczne. Duże instalacje (elektrownie słoneczne) wymagają dużych powierzchniowo terenów dobrze nasłonecznionych.

Kolektory słoneczne:

Nasłonecznienie i usłonecznienie w polskich warunkach rozkłada się nierównomiernie w różnych porach roku. Ocenia się, że w okresie letnim kolektory słoneczne są w stanie zapewnić wystarczającą ilość energii do podgrzania ciepłej wody użytkowej. Natomiast w miesiącach wiosennych i jesiennych - ten cel jest realizowany w ok. 50–60 %. W miesiącach zimowych główny ciężar ogrzewania musi być zatem przeniesiony na inne źródło, najczęściej na instalację tradycyjną.

Panele fotowoltaiczne:

Produkcowanie energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne jest możliwe dzięki zjawisku nazywanemu efektem fotowoltaicznym, w wyniku którego energia słoneczna zostaje zamieniona na prąd stały, a dochodzi do tego w ogniach fotowoltaicznych. Aby móc korzystać z prądu, który wytworzyła instalacja fotowoltaiczna niezbędny jest inwerter (falownik). To urządzenie, przy pomocy którego prąd stały, jaki powstał z energii słonecznej, zostaje przekształcony w prąd zmienny o parametrach elektrycznych zgodnych z parametrami sieci publicznej.

Systemy fotowoltaiczne sieciowe (on-grid) to instalacja fotowoltaiczna zintegrowana z siecią elektryczną publiczną. Największą zaletą takiego rozwiązania jest to, że tego typu instalacja PV umożliwia:

- bieżące korzystanie z energii wyprodukowanej przez ogniwa fotowoltaiczne,
- przesyłanie nadwyżek wyprodukowanej energii do sieci publicznej.

Energia, którą wytwarza instalacja fotowoltaiczna, ma nieco większe napięcie niż prąd z sieci publicznej. To właśnie z tego powodu w pierwszej kolejności zużywany jest prąd z systemu fotowoltaicznego a dopiero później ten z sieci publicznej. Nadmiar prądu, którego akurat nie zużywamy, jest przesyłany do sieci publicznej poprzez licznik dwukierunkowy. Co ważne, zgodnie z polską ustawą o Odnawialnych Źródłach Energii (OZE) nie jest do tego wymagane posiadanie własnej działalności gospodarczej. Podmioty będące jednocześnie producentami energii z racji posiadania instalacji fotowoltaicznej i jej konsumentami (odbiorcami) nazywane są prosumentami. Jeśli natomiast potrzebujemy i wykorzystujemy więcej prądu, niż jesteśmy w stanie wyprodukować, jego niedobór jest pobierany z sieci publicznej. Instalacja fotowoltaiczna on-grid nie wymaga zastosowania akumulatorów, co znacznie obniża koszty jej montażu.

Położenie Gminy Skąpa przemawia za stosowaniem instalacji opartych o kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne. Obecnie na terenie gminy wykorzystanie instalacji solarnych opiera się głównie na instalacjach zlokalizowanych na budynkach jednorodzinnych. Wykorzystanie kolektorów słonecznych przyczynia się do zwiększenia udziału OZE w bilansie energetycznym gminy, optymalizacji kosztów zaopatrzenia w energię oraz pozwala na redukcję niskiej emisji zanieczyszczeń.

- Instalacje w prywatnych gospodarstwach domowych, łącznie 64 instalacje OZE, w tym: solary - 17, PV - 43, Pompy ciepła – 4 (w tym 1 pompa c.w.u. i 3 pompy c.o. w trakcie odbioru)
- Instalacje ogniów fotowoltaicznych (PV) w budynkach użyteczności publicznej: Szkoła Podstawowa w Cianowicach, Przedszkole Samorządowe w Skąpie, Szkoła Podstawowa w Minodze, Budynek Administracji Szkół Gminy Skąpa w Skąpie.

Warunki wykorzystania energii wód przepływowych (hydroenergii)

Energię wodną pozyskuje się w wyniku uzyskania spadu dużej ilości wody, która porusza turbinę produkującą energię elektryczną. W tym celu buduje się infrastrukturę energetyczną, zapewniającą możliwość spadu wody, albo korzysta się z naturalnych różnic wysokości.

Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność), środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

W naszym kraju udział energetyki wodnej w ogólnej produkcji energii elektrycznej wynosi zaledwie 1,5%. Teoretyczne zasoby hydroenergetyczne naszego kraju wynoszą ok. 23 tys. GWh rocznie. Zasoby techniczne szacuje się na ok. 13,7 tys. GWh/rok. Wielkość ta to niemal 10 % energii elektrycznej produkowanej w naszym kraju. Powyższe dane obejmują jedynie rzeki o znaczących przepływach. Przy uwzględnieniu pozostałych rzek, kwalifikujących się jedynie do budowy małych elektrowni wodnych (MEW), ich wartość jeszcze wzrośnie.

Podstawowym warunkiem dla pozyskania energii potencjalnej wody jest istnienie w określonym miejscu znacznego spadu dużej ilości wody. Dlatego też budowa elektrowni wodnej ma największe uzasadnienie w okolicy istniejącego wodospadu lub przepływowego jeziora leżącego w pobliżu doliny. Miejsca takie jednak nieczęsto występują w przyrodzie, dlatego też w celu uzyskania spadu wykonuje się konieczne budowle hydrotechniczne.

Na terenie Gminy Skała nie ma zlokalizowanych MEW.

Warunki otrzymywania energii z biomasy

Najczęściej spotykanymi odmianami biomasy są:

1. drewno - jest wykorzystywane do celów grzewczych jako paliwo główne lub dodatkowe.
2. słoma - używana do celów energetycznych jest produktem ubocznym działalności rolniczej, zwłaszcza uprawy zbóż, kukurydzy i rzepaku.
3. rośliny wysokoenergetyczne - charakteryzują się szybkim wzrostem oraz niewielkimi wymaganiami glebowymi. Dla zwiększenia efektywności ekonomicznej uprawy sadi się rośliny w dużym zagęszczeniu, do 10 tys. sadzonek na hektar. Uprawa roślin energetycznych wymaga jednak wcześniejszego porozumienia między producentem, a odbiorcą surowca. Poszczególne rodzaje roślin mogą być bowiem spalane jedynie w specjalnie dostosowanych do nich kotłach. Brak koordynacji w tym względzie prowadzi do konieczności poszukiwania nowych odbiorców, a co za tym idzie, grozi stratami w produkcji i stratami finansowymi.
4. biogaz i biogaz rolniczy - powstaje w wyniku aktywności metanogennych bakterii. Składa się z metanu, dwutlenku węgla oraz niewielkich ilości wodoru, siarkowodoru i amoniaku. Powstaje z masy biologicznej przy braku udziału tlenu. Dokładny skład otrzymanego biogazu jest zależny od rodzaju zastosowanej biomasy. Zasadniczo istnieją dwa źródła pozyskiwania biomasy do produkcji biogazu. Pierwszym jest działalność rolnicza lub leśnictwo. Drugim – oczyszczalnie ścieków lub składowiska odpadów.

Wykorzystanie biomasy, do celów energetycznych następuje przez bezpośrednie spalanie drewna, słomy, odpadków produkcji roślinnej lub roślin energetycznych (specjalnego gatunku wierzby oraz tzw. malwy pensylwańskiej itp.).

Na terenie Gminy Skała istnieje znaczący potencjał energetyczny biomasy, powinno dążyć się do rozwoju energetycznego wykorzystania biomasy w celu zwiększania udziału OZE w bilansie energetycznym gminy.

Energia biogazu

Biogaz to paliwo gazowe wytwarzane przez mikroorganizmy w warunkach beztlenowych z materii organicznej. Jest mieszaniną przede wszystkim dwutlenku węgla i metanu. Biogaz może powstawać samoistnie w procesach rozkładu substancji organicznych lub produkuje się go celowo. Biogaz stanowi mieszaninę gazów, która powstaje podczas beztlenowej fermentacji substancji organicznych takich jak: celuloza, odpady roślinne, odchody zwierzęce, czy też ścieki. Biogaz wykorzystywany do celów energetycznych powstaje w wyniku fermentacji.

Warunki wykorzystania energii geotermalnej

Jak wynika z zapisów „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla obszaru miasta i gminy Skała” na terenie Gminy Skała teoretycznie występują zasoby wód geotermalnych, których wykorzystanie mogłoby zasilić zaopatrzenie gminy w energię cieplną.

5.1.4. Analiza SWOT.

Tabela 9. Tabela SWOT dla obszaru interwencji powietrze atmosferyczne.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dostęp do gazu sieciowego w gminie, możliwość kolejnych podłączeń i wykorzystania do ogrzewania - rosnąca świadomość ekologiczna mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> - uciążliwy problem niskiej emisji, - opalanie indywidualnych palenisk domowych paliwami stałymi o niskiej jakości, - wysokie koszty zakupu, montażu, instalacji OZE - niska świadomość społeczeństwa
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii, - przeprowadzane modernizacje i remonty dróg, - wsparcie projektów w zakresie OZE, dostępność środków zewnętrznych na poprawę parametrów energetycznych budynków, - możliwość współpracy z pozostałymi gminami powiatu przy wspólnych projektach ekologicznych, - realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem, pyłem PM10 pochodzącymi z niskiej emisji, - długi okres zwrotu inwestycji proekologicznych - niewystarczające środki na finansowanie gospodarki niskoemisyjnej, - brak dofinansowania zewnętrznego na realizację projektów z zakresu ochrony środowiska, - spodziewany wzrost cen gazu ziemnego i innych nośników energii

5.1.5. Tendencje zmian

Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców. Dlatego też zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie realizacji oraz uwzględnianie ogólnych kierunków działań, które w sposób pośredni wpływają na poprawę stanu jakości powietrza.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

1. Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej
2. Ograniczenie emisji z sektora transportu
3. Ograniczenie emisji z działalności gospodarczej.

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

Poprawa jakości powietrza w roku 2023 ma nastąpić poprzez realizację działań naprawczych zaplanowanych w ramach Programu ochrony powietrza w odniesieniu do wszystkich źródeł emisji. Efektem realizacji Programu powinno być zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, głównie ze źródeł powierzchniowych, a także komunikacyjnych i przemysłowych.

W oparciu o zakładane poziomy emisji redukcji zanieczyszczeń dla roku prognozy poziom stężeń pyłu PM10, PM2,5, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki powinien odpowiadać normom jakości powietrza.

Stopień gazyfikacji gminy jest wysoki i wynosi 64,8 %. Obecnie nie występują na terenie gminy Skąpa ograniczenia techniczne w przyłączaniu do sieci gazowej. Rozwój sieci gazowej determinują uwarunkowania zawarte w Ustawie Prawo Energetyczne, które mówią o tym, że muszą być spełnione zarówno techniczne, jak i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci gazowej.

5.1.6. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Obserwacje i badania naukowe pokazują, że postępujące od połowy XX wieku zmiany klimatu są faktem. Związane z nimi ekstremalne zjawiska atmosferyczne występują coraz częściej, a ich gwałtowność rośnie. Podtopienia i zniszczenia spowodowane przez nawalne deszcze to oprócz fali upałów i susz jeden z najważniejszych problemów wynikających ze zmian klimatu, z jakimi muszą borykać się mieszkańcy w naszej strefie klimatu umiarkowanego.

Zmiany klimatu i notowane ich skutki mają swoje odzwierciedlenie w jakości powietrza, a także wpływają na działalność przemysłową i sektor komunalny, energetykę i system zaopatrzenia

w ciepło i wodę. W niedalekiej przyszłości konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości będzie zachodzić konieczność intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji (ze względu na coraz częstsze okresy upalne).

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W obszarze powietrza atmosferycznego konieczne jest zwrócenie uwagi na awarie przemysłowe oraz inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska będące efektem intensyfikacji zmian klimatycznych (wywołanych sztucznie poprzez antropopresję). Awary mają najczęściej miejsce w zakładach przemysłowych. Na terenie Gminy Skąła nie ma zlokalizowanych zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ani zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Zagrożenia środowiska są związane z emisją substancji oraz ze zwiększonym ryzykiem związanym z nagromadzeniem i stosowaniem w procesach produkcyjnych oraz przewożeniem drogą lądową materiałów niebezpiecznych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi te substancje, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu, powietrza lub wód gruntowych.

c. Działania edukacyjne.

Wszelkie działania proekologiczne i możliwości zastosowania urządzeń niskoemisyjnych powinny być promowane podczas szkoleń i spotkań dla mieszkańców, podmiotów gospodarczych. Także edukacja mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania skutków tych zmian, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, powinny mieć pośredni wpływ na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza i minimalizacji lokalnych zmian topoklimatu.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska w zakresie powietrza atmosferycznego na terenie całego województwa małopolskiego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

W ramach działań realizowanych przez Gminę Skąła w zakresie poprawy jakości powietrza wykonywana jest m.in. inwentaryzacja niskiej emisji (w ramach inwentaryzacji na potrzeby PGN oraz POP). Składają się na nią następujące działania:

- systematyczne zbieranie danych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań zgłoszonych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej;
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących, w razie konieczności – aktualizacja Planu.

5.2. Klimat akustyczny.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2021, poz. 1973 tekst jednolity ze zm.) traktuje hałas jako zanieczyszczenie, wobec którego należy przyjmować takie same ogólne zasady postępowania, jak dla pozostałych zanieczyszczeń i związanych z nimi dziedzin ochrony środowiska.

Wartości dopuszczalne poziomów hałasu określają:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. (Dz.U. 2014 r. poz. 112 – tekst jednolity) w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 Nr 263, poz. 2202 z późn. zmianami),
- wspólnotowe regulacje prawne, w tym Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25.06.2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,

- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny (osiedlowy i mieszkaniowy) występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Hałas przemysłowy

Hałas generowany w zakresie przemysłu ma na terenie Gminy Skała charakter lokalny. Problemy mogą wystąpić w otoczeniu zakładów, lub skupisk zakładów. Wytypowanie zakładów niekorzystnie oddziałujących na klimat akustyczny należy do zadań WIOŚ w Krakowie. Zakres planowanych kontroli oraz wyniki przeprowadzonych kontroli są zawarte w raportach WIOŚ.

Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od parku maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych, a także prowadzonych procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nim terenów. Wewnątrz hal przemysłowych hałas sięga poziomu 80 – 125 dB i w znacznym stopniu przenosi się na tereny sąsiadujące. W sąsiedztwie zakładów przemysłowych poziomy dźwięku osiągają wartości od 50 dB (mało uciążliwe) do 90 dB (bardzo uciążliwe).

Pewną uciążliwość powodują zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym. Ich wpływ na ogólny klimat akustyczny Gminy Skała nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. Do zakładów takich należą najczęściej: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie, kamieniarskie i przetwórcze.

Pomiary hałasu wykonywane są na obszarze województwa małopolskiego przez GIOŚ-RWMŚ w razie ewentualnych skarg mieszkańców lub zgodnie z przyjętym planem kontroli zakładów.

Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w posiadanych przez podmioty gospodarcze zezwoleniach, dopuszczających określone poziomy hałasu odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Hałas komunikacyjny

Klimat akustyczny na terenie Gminy kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny,

- hałas komunikacyjny drogowy:

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach nie będących drogami kolejowymi. Jest to hałas typu liniowego. Układ drogowy stanowi o rozwoju danego regionu i powiązaniach z innymi ośrodkami. Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Przez teren Gminy Skała przebiegają będące źródłami hałasu drogowego: drogi wojewódzkie oraz szereg dróg powiatowych i gminnych, łączących Gminę Skała z innymi ośrodkami. Na niektórych trasach występuje również nakładanie się ruchu tranzytowego z ruchem lokalnym, co stwarza znaczne utrudnienia dla uczestników ruchu drogowego i uciążliwości dla terenów otaczających.

Gminny system drogowy (wyłączając drogi dojazdowe i wewnętrzne) ma około 122,0763 km, gdzie:

- 2 to drogi klasy głównej, których łączna długość to 16,2389 km;
- 9 to drogi klasy zbiorczej, których łączna długość to 27,9779 km;
- 99 to drogi klasy lokalnej, których łączna długość to 77,8595 km.

Podstawowy szkielet sieci drogowej w Skale podporządkowany jest drogom wojewódzkim klasy głównej, które rozprowadzają ruch pojazdów w kierunkach wschód-zachód i północ-południe.

Staraniem Marszałka Województwa Małopolskiego opracowany został nowy „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego” (POŚPH), przyjęty uchwałą nr VII/63/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2019 r. Program stanowi

kontynuację działań podjętych przez Urząd Marszałkowski w poprzednim Programie ochrony środowiska przed hałasem.

Podstawę opracowania Programu stanowiła mapa akustyczna wykonana w 2018 r. dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego. W ramach przygotowania Programu przeanalizowane zostały aktualne programy strategiczne, programy ochrony środowiska oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego pod kątem wymagań związanych z ochroną przed hałasem dla danego odcinka drogi. Podstawowym celem realizacji kierunków i działań zapisanych w Programie jest wyznaczenie najbardziej racjonalnych działań, których realizacja obniży ponadnormatywny poziom hałasu wzdłuż dróg i linii kolejowych do poziomu dopuszczalnego. Konsekwencją zmniejszenia szkodliwego oddziaływania i dokuczliwości hałasu powinna być poprawa warunków i komfortu życia mieszkańców na tych obszarach.

Celem programu jest wskazanie terenów, na których problem występuje oraz zaproponowanie ogólnych kierunków działań, program wskazuje również priorytety dla podejmowania zadań inwestycyjnych. Podmiotami obowiązującymi do realizacji tych działań są zarządcy dróg i linii kolejowych (Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Stalexport Autostrada Małopolska S.A., Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie, PKP Polskie Linie Kolejowe Sp. z o.o.). Ostateczna decyzja, co do zastosowanych środków technicznych skutkujących wyeliminowaniu przekroczeń wartości dopuszczalnych będzie leżała po stronie Zarządców i będzie wynikała z przeprowadzonej, już na etapie projektowania, szczegółowej analizy możliwości technicznych i skuteczności rozwiązań dla poszczególnych odcinków.

Zgodnie z wymaganiami prawnymi, zakres Programu obejmuje tereny poza aglomeracjami (Kraków i Tarnów) wzdłuż odcinków dróg, dla których wyznaczone przez zarządców natężenie ruchu wyniosło ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz wzdłuż linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie.

W POŚPH nie zostały uwzględnione odcinki dróg przebiegające przez Gminę Skąła:

5.2.1. Analiza SWOT.

Tabela 10. Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat akustyczny.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie szeregu inwestycji mających na celu ograniczenie uciążliwości hałasowej (m.in. budowa ścieżek rowerowych, promocja komunikacji rowerowej), - przeprowadzane modernizacje dróg 	<ul style="list-style-type: none"> - duże natężenie ruchu komunikacyjnego, jako źródło hałasu (hałas generowany przez pojazdy samochodowe ma charakter ciągły i obejmuje swoim zasięgiem coraz większe tereny), - znaczne obciążenie dróg wojewódzkich na terenie gminy,
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROZENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem, - właściwe planowanie przestrzenne oraz stosowanie odpowiednich zabezpieczeń akustycznych, - zrealizowana obwodnica Skąły, - nacisk na stosowanie nowoczesnej technologii wyciszającej nawierzchnie 	<ul style="list-style-type: none"> - pogorszenie warunków i komfortu życia mieszkańców na tych obszarach, w których występuje szkodliwe oddziaływanie dokuczliwego (ponadnormatywnego) hałasu, - systematyczny wzrost liczby pojazdów mechanicznych,

5.2.2. Tendencje zmian

W opracowanym „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego”, oprócz przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zidentyfikowanych w ramach map akustycznych – przewidziano szereg działań mających na celu dalszą poprawę stanu klimatu akustycznego na terenie województwa małopolskiego. Działania te mają różnorodny charakter, począwszy od zadań o charakterze organizacyjnym, do kosztownych działań inwestycyjnych.

Działania organizacyjne są to działania najtańsze w realizacji, ale jednocześnie bardzo często bardziej skuteczne niż działania inwestycyjne. Obejmują one zarówno m.in. ograniczenia prędkości ruchu na wybranych odcinkach dróg, ale także działania planistyczne, które pozwalają unikać sytuacji w której zezwala się na realizację zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie autostrady, dróg krajowych i wojewódzkich oraz linii kolejowej. Z kolei działania inwestycyjne polegają między

innymi na budowie ekranów akustycznych albo innych obiektów ekranujących, wymianie nawierzchni drogi na cichą czy też budowie obwodnic.

W efekcie prowadzonych działań organizacyjnych i inwestycyjnych powinna nastąpić poprawa klimatu akustycznego terenów zamieszkałych. Natomiast negatywny wpływ wywiera systematyczny wzrost liczby pojazdów mechanicznych i związany z tym wzrost zasięgu hałasu (określany w ramach kolejnych map akustycznych). W wielu przypadkach na terenie województwa, w szczególności przy odcinkach dróg, nie ma technicznych możliwości zastosowania środków ochrony przed hałasem. Ponadto w programie przewidziano możliwość działań alternatywnych polegających na inwestycyjnej albo organizacyjnej ochronie przed hałasem.

Przewidziane działania naprawcze zaproponowane w ww. programie, pozwalają prognozować potencjalną dużą skuteczność proponowanych działań.

W większości przypadków dostępne i zaproponowane działania pozwalają na wyeliminowanie przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, natomiast tam gdzie nie jest to możliwe zaproponowane środki pozwalają na prawne uregulowanie występujących naruszeń standardów akustycznych (m.in. w postaci obszarów ograniczonego użytkowania).

Kwestią kluczową pozostaje jedynie dostęp do środków finansowych, który zapewni możliwość realizacji zaproponowanych działań, oraz wywiązywanie się ze obowiązków określonych programem przez zarządzających drogami, liniami kolejowymi oraz urzędów miast i gmin województwa małopolskiego.

5.2.3. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie liczby urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie śródmiejskiej, nowych budynków mieszkaniowych, wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej. Będzie to mieć wpływ także na ograniczenie możliwości wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, gdyż minimalizować będzie możliwość wystąpienia wypadku drogowego, na skutek którego mogą zostać uwolnione toksyczne dla środowiska i ludzi substancje.

c. Działania edukacyjne.

Kontynuowane są podejmowane do tej pory działania edukacyjne dla zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta. Zintensyfikować powinno się promocję systemu ścieżek rowerowych, także wśród turystów, zachęcać mieszkańców do wykorzystywania roweru jako codziennego środka transportu na krótkich dystansach.

d. Monitoring środowiska.

Danych na temat poziomów hałasu w środowisku oraz działań naprawczych umożliwiających ograniczenie uciążliwości i eliminację przekroczeń dostarcza Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego oraz opracowana mapa akustyczna. Pomiary hałasu dokonywane są przez GIOŚ-RWMŚ oraz zarządców dróg i linii kolejowych.

5.3. Pola elektromagnetyczne.

Nadmierne dawki promieniowania działają szkodliwie na wszystkie organizmy żywe, dlatego też ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z ważnych zadań ochrony środowiska. Pod względem rodzaju można wyróżnić promieniowanie jonizujące oraz niejonizujące, ze względu na źródło pochodzenia określa się promieniowanie naturalne (występujące w przyrodzie) i sztuczne (wytwarzane przez człowieka). Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są m.in. linie elektroenergetyczne, stacje transformatorowe, instalacje radiokomunikacyjne, tj. stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe, telewizyjne, radionawigacyjne.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021, poz. 1973 tekst jednolity ze zm.) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W odniesieniu do Gminy Skąpa źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są:

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje transformatorowe;
- cywilne stacje radiowe CB o mocy ok. 10 W;
- urządzenia nadawcze, diagnostyczne i inne, będące w posiadaniu policji, straży pożarnej, pogotowia i zakładów przemysłowych.

W zależności od mocy urządzeń, ich konstrukcji, lokalizacji itd. różny może być zasięg oddziaływania tych urządzeń. Oddziaływanie linii średnich oraz niskich napięć jest nieistotne z punktu widzenia wpływu na środowisko i zdrowie ludzi. Natomiast linie wysokich napięć są źródłem pola o wartościach znacznie przekraczających dopuszczalne w terenach zabudowy mieszkaniowej. W związku z powyższym pod liniami wysokiego napięcia oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, jak i również w bezpośrednim sąsiedztwie stacji elektroenergetycznych należy unikać lokalizacji budynków mieszkalnych lub ich lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednimi pomiarami.

Ostatnie pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Skąpa przeprowadzane były przez GIOŚ-RWMŚ w 2019 roku w jednym punkcie pomiarowo-kontrolnym w m. Skąpa (Rynek). Pomiary wykazały, że w badanym punkcie pomiarowo-kontrolnym nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych (zmierzona wartość: 0,21 V/m). Średnia arytmetyczna wartość PEM dla tzw. pozostałych miast województwa małopolskiego wyniosła 0,22 V/m, średnia arytmetyczna dla terenów wiejskich natomiast 0,14 V/m. W 2019 roku zostały wprowadzone nowe dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448). Natomiast sposób sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 (Dz.U. 2020, poz. 258).

W stosunku do poprzedniego rozporządzenia, zmiany dopuszczalnych parametrów dla pól o częstotliwościach od 2 GHz do 300 GHz wynoszą odpowiednio:

- a) dla składowej elektrycznej z 7 V/m na 61 V/m (wzrost niemal 9 razy),
- b) dla gęstości mocy z 0,1 W/m² na 10 W/m² (100- krotny wzrost).

W 2020 roku GIOŚ-RWMŚ nie przeprowadzał pomiarów natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Skąpa. Pomiary przeprowadzane w 45 punktach pomiarowych na terenie województwa małopolskiego wykazały, że w badanych punktach pomiarowych nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, określonej w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448). Średnia arytmetyczna wartość PEM dla tzw. pozostałych miast województwa małopolskiego wyniosła 0,36 V/m, średnia arytmetyczna dla terenów wiejskich natomiast 0,11 V/m.

5.3.1. Analiza SWOT.

Tabela 11. Tabela SWOT dla obszaru interwencji promieniowanie elektromagnetyczne.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadzanie pomiarów PEM przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, - obecne niskie poziomy PEM wykazywane w 	<ul style="list-style-type: none"> - niewielki wpływ na ograniczanie emisji PEM, stan techniczny i modernizacje instalacji.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

pomiarach	SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
	<ul style="list-style-type: none"> - uwzględnianie lokalizacji urządzeń emitujących PEM w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, - rozwój technologii umożliwiający mniejszą emisję PEM 	<ul style="list-style-type: none"> - lokalizacja nowych urządzeń emitujących PEM w gminie, - stale rozbudowywana infrastruktura, większa liczba urządzeń

5.3.2. Tendencje zmian

Na terenie województwa małopolskiego nie ma stwierdzonego zagrożenia negatywnymi skutkami promieniowania elektromagnetycznego. W przypadku wszystkich źródeł PEM należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości podczas lokalizowania, zwłaszcza, jeśli w sąsiedztwie są budynki mieszkalne, miejsca przebywania dzieci, a także miejsca pracy. Dotychczasowe wyniki przeprowadzanych pomiarów wskazują, że nie zbliżają się one do wartości dopuszczalnych, stanowiąc kilka – kilkanaście procent wartości dopuszczalnych. Rozwijająca się jednak dynamicznie struktura telekomunikacyjna, budowa nowych instalacji antenowych, uruchamianie nowych nadajników powodują potencjalny wzrost wartości promieniowania. Jednocześnie planowanie, rozbudowa i modernizacja infrastruktury teleinformatycznej odbywać powinna się z zapewnieniem jej bezpieczeństwa oraz mechanizmów jakości, co wpłynie pozytywnie na środowisko i przyczyni się do jego ochrony przed szkodliwym wpływem wytwarzanego przez nie promieniowania. Przypuszcza się, iż w okresie obowiązywania Programu stan ten nie ulegnie zmianie.

5.3.3. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

W polskim systemie elektroenergetycznym dominują sieci napowietrzne, które w przeciwieństwie do sieci kablowych są silnie narażone na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych typu huragany, intensywne burze itp. może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców. Najważniejsze zjawiska wpływające na ryzyko zniszczeń sieci przesyłowych i dystrybucyjnych to występowanie burz, w tym burz śnieżnych, szadź katastrofalna i silny wiatr. Dla produkcji energii kluczowe znaczenie ma dostępność wody dla potrzeb chłodzenia. Pobór wody dla tych celów stanowi 70 % całkowitych poborów wody w Polsce. W warunkach dużej zmienności opadów skrajne sytuacje (powódzie i susze) i wzrost niestacjonarności przepływów mogą zakłócić dostępność niezbędnych ilości wody, która wykorzystywana jest na cele chłodzenia. Może to spowodować obniżenie sprawności tradycyjnych elektrowni z chłodzeniem w obiegu otwartym oraz obniżenie ilości energii produkowanych przez te instalacje.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz rozwojem i zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na człowieka, zwierzęta, biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne. Także rozbudowujący się system energetyczny o skali regionalnej (linie najwyższych napięć) przebiegający w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowej mogą potencjalnie powodować zagrożenie lokalnego przekroczenia emisji pól elektromagnetycznych.

c. Działania edukacyjne.

Edukacja mieszkańców powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat zagrożeń wynikających z wpływu pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie mieszkańców.

d. Monitoring środowiska.

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo

w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

5.4. Zasoby i jakość wód. Gospodarka wodno-ściekowa.

5.4.1. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym obszar Gminy Skąła znajduje się w obrębie działu wodnego II rzędu między dorzecziami Prądnika i Dłubni. Zachodnia część gminy należy do zlewni Prądnika i zlewni Sąspówki. Wschodnia część gminy jest odwadniana przez Minózkę oraz jej dopływ Lubawkę i leży w zasięgu zlewni rzeki Dłubni. Wymienionym potokom dostarczają wody bardzo liczne źródła, których na terenie OPN jest ok. 50. Źródła znajdują się również w Gołyszynie, Przybysławicach, Rzeplinie, Stokach, Zamłyniu i Smardzowicach.

W/w źródła odznaczają się sporą wydajnością, czystością oraz niską temperaturą, która ulega małym wahaniom, zwłaszcza w okresie letnim (od 8,5°C do 10°C). Źródła stanowią naturalne wypływy wód podziemnych, które układają się na opisywanym obszarze w trzech piętrach wodonośnych.

W rocznym przebiegu wodostanów Prądnika, Sąspówki i Minózki wyróżnia się dwa maksima, przypadające na wczesną wiosnę i lato. Minimalne stany przypadają na wiosnę i jesień.

Znaczącą rolę w stosunkach wodnych gminy, odgrywają również podmokłe łąki na terenach zalewowych wzdłuż potoków oraz kilkanaście stawów rybnych i stawów sztucznych, które gromadzą spore ilości wody m.in. w miejscowości: Cianowice, Gołyszyn i Smardzowice. Doliny Prądnika, Sąspówki i Minózki stanowią tereny zasobne w wodę, z kolei boczne dolinki są raczej suche. Wierzchowina jurajska w miejscowości: Skąła, Cianowice, Szczodrkowice i Smardzowice jest zupełnie bezwodna, natomiast poziomy wód gruntowych znajdują się na głębokości 30-40m.

Obiekty małej retencji wodnej

Retencja wody odbywa się również poprzez zbiorniki wód stojących. Głównymi funkcjami, które spełniają zbiorniki jest:

- retencjonowanie wiosennych fal wezbraniowych rzek;
- lokalne zabezpieczenie przeciwpowodziowe;
- magazynowanie wody do nawodnień deszczownianych;
- poprawienie stanu sanitarnego wód rzek.

Ewentualna rozbudowa małej retencji wodnej na terenie gminy powinna być prowadzona na podstawie wcześniej opracowanego Powiatowego programu budowy zbiorników małej retencji wodnej.

Zbiorniki wodne:

Do większych zbiorników zlokalizowanych na terenie Gminy Skąła należą:

- Cianowice Cegielnia o pow. ok. 62 arów,
- Cianowice centrum o pow. ok. 46 arów,
- zbiornik retencyjny Nowa Wieś o pow. ok. 35 arów

oraz stawy rybne w Ojcowie o pow. ok. 20 arów.

Stan wód powierzchniowych

Obecnie klasyfikację wód powierzchniowych określa się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475).

Rozporządzenie to definiuje 5 klas stanu ekologicznego:

- klasa I – stan bardzo dobry – dla wód o niezmiennych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- klasa II – stan dobry – gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- klasa III – stan umiarkowany – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,

- klasa IV – stan słaby – wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych (biologicznych, fizyko-chemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- klasa V – stan zły – wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Dodatkowo uwzględniono zasady określone szczegółowo w opracowanych przez GIOŚ-RWMŚ wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Odstąpiono od stosowania zasady dziedziczenia wyników klasyfikacji wskaźników biologicznych, hydromorfologicznych, wskaźników fizykochemicznych, jak również wskaźników chemicznych (czyli nie uwzględniano w ocenie stanu/potencjału ekologicznego oraz w ocenie stanu chemicznego wyników klasyfikacji w/w wskaźników z ubiegłych lat).

Wyniki badań uzyskane na podstawie monitoringu prowadzonego w latach 2014-2019 przez GIOŚ-RWMŚ w Krakowie pozwoliły na sporządzenie klasyfikacji elementów jakości wód, stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz na sporządzenie oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Sposób klasyfikacji wskaźników biologicznych i hydromorfologicznych oraz fizykochemicznych elementów jakości wód powierzchniowych uległ w 2017 roku istotnym zmianom, w stosunku do lat poprzednich. Zmiany te dotyczą zwłaszcza oceny hydromorfologicznej rzek, która została oparta na Hydromorfologicznym Indeksie Rzecznym (HIR) oraz klasyfikacji wskaźników fizykochemicznych, w której każdy typ ma własny zestaw wartości granicznych klas. W przeważającej większości JCWP spowodowało to zaostrzenie kryteriów klasyfikacji. Stąd klasyfikacja elementów fizykochemicznych w wielu przypadkach jest niższa w stosunku do poprzednich lat, mimo braku rzeczywistej zmiany w mierzonych stężeniach substancji zanieczyszczających.

Stan chemiczny określa się na podstawie badań substancji z grupy wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 października 2019 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2019 poz. 2149) oceniane są substancje priorytetowe oraz wskaźniki innych substancji zanieczyszczających, zgodnie z wnioskiem Komisji Europejskiej KOM 2006/0129 (COD) dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie norm jakości środowiska w dziedzinie polityki wodnej oraz zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE. Ocena stanu chemicznego polega na porównaniu wyników badań do wartości granicznych chemicznych wskaźników jakości wód dla danego typu jednolitych części wód przedstawionych w załączniku nr 8 wyżej cytowanego rozporządzenia. Przekroczenie tych wartości powoduje przyjęcie złego stanu chemicznego.

Ocena wód powierzchniowych poprzez określenie ich stanu ekologicznego jest nowym podejściem zgodnym z założeniami Dyrektywy 2000/60/WE, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną. Stan ekologiczny wód określany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrolity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne).

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

W latach 2014-2019 roku przeprowadzone zostały badania jakości tzw. Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) na terenie województwa małopolskiego, w tym dla dwóch JCWP obejmujących teren Gminy Skąta. Wyniki oceny JCWP na terenie Gminy Skąta przedstawione zostały w tabeli poniżej:

Tabela 12. Wyniki oceny wykonanej dla punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego w latach 2014-2019 zlokalizowanych na obszarze JCWP obejmujących teren Gminy Skąta.

Nazwa JCW	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia a syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCW
Prądnik do Garliczki PLRW20007213742	IV	I	>II	II	slaby	poniżej dobrego	zły
Dłubnia od Minożki (bez Minożki) do ujścia PLRW20009213769	IV	I	>II	II	slaby	-	zły

Źródło: Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych za lata 2014-2019, GIOŚ-RWMŚ.

Oceny stanu wód dokonuje się na podstawie wcześniej przeprowadzonej oceny stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego dla silnie zmienionych części wód) oraz oceny stanu chemicznego. Stan/potencjał ekologiczny jest wynikiem klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Wody powierzchniowe na obszarach JCWP na terenie Gminy Skała były wodami:

- w dwóch JCWP o słabym stanie/potencjale ekologicznym.

Stan ogólny dla obu JCWP określono jako zły stan ogólny.

Niska jakość wód cieków jest przede wszystkim następstwem znacznych przekroczeń wskaźników bakteriologicznych (sanitarnych). Przekroczenie tego wskaźnika związane jest ze zrzutem surowych czy niedostatecznie oczyszczonych ścieków bytowych. Innym poważnym źródłem zanieczyszczeń wód jest uprawa roli i hodowla zwierząt. Stosowane w rolnictwie nawozy sztuczne i pestycydy w znacznej części splukiwane są z wodami opadowymi do cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Odpady płynne z hodowli zwierząt – gnojowica, trafiająca na pola bez żadnego przetworzenia, również przyczynia się to do znacznego skażenia wód oraz gleb. Z tego względu istniejący zły stan czystości cieków wodnych na obszarze gminy wymaga podjęcia zdecydowanych działań w kierunku uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej. Wymaga to inwestycji przede wszystkim w rozbudowę kanalizacji sanitarnej. Zbiorniki wodne są bardziej podatne na zanieczyszczenia głównie ze względu na położenie w zagłębieniach terenu. Podlegają one wpływom otaczającego obszaru związanym ze spływem wód powierzchniowych zawierających związki biogenne, a substancje zanieczyszczające mogą być trwale kumulowane w osadach dennych. Bezpośredni wpływ na jakość wód wszystkich zbiorników mają cieki je zasilające. Wieloletni dopływ słabo lub w ogóle nieoczyszczonych ścieków do zbiorników wodnych przyczynia się do obniżenia jakości wód zbiorników, a także do przyspieszenia ich eutrofizacji lub degradacji. Do nadmiernego obciążenia wód związkami azotu i fosforu przyczynia się również intensywne rolnictwo oraz nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa na terenie zlewni tych rzek.

5.4.2. Wody podziemne

Wody podziemne na obszarze Gminy Skała zgromadzone są w trzech piętrach wodonośnych. Największą rolę w kształtowaniu stosunków hydro-geologicznych odgrywa piętro w wapieniach jurajskich, charakteryzujące się szerokim rozprzestrzenieniem i dużymi zasobami wód. Piętro kredowe pojawia się dopiero w okolicach Skały i ma znaczenie lokalne, a największą rolę odgrywa najwyższe piętro wodonośne - czwartorzędowe.

Teren Gminy Skała zalicza się do najzasobniejszych w województwie małopolskim w wody podziemne. Decydują o tym zasobne w wodę formacje skalne górnej jury oraz kredy i związane z nimi główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP).

Charakterystykę dwóch głównych zbiorników wód podziemnych występujących na terenie Gminy Skała krakowskiego przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 13. Główne zbiorniki wód podziemnych występujące na terenie Gminy Skała.

Numer, nazwa zbiornika	Wiek utworów wodonośnych	Powierzchnia GZWP [km ²]	Średnia głębokość ujęć [m]	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys. m ³ /d]	Powierzchnia		
					ONO [km ²]	OWO [km ²]	ONO+OWO [km ²]
326 Krzeszowice-Pilica	J3	1207	160	1020,0	709	616	1324
409 Niecka Miechowska (SE)	K2	2975	50-100	438,0	438	1010	1448

Źródło: Kleczkowski..., 1990.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wprowadzono ochronę zasobów wodnych położonych w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 326 - „Zbiornik jurajski Krzeszowice - Pilica” oraz ochronę zasobów wodnych położonych w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 409 - Niecka Miechowska i jego strefie ochronnej.

W terenach położonych w obszarze zbiornika GZWP 326 obowiązuje zakaz lokalizowania nowych inwestycji bez koniecznych zabezpieczeń przed przenikaniem do podłoża i wód podziemnych substancji toksycznych i innych szkodliwych dla wód podziemnych.

W terenach położonych w obszarze GZWP 409 i jego strefie ochronnej obowiązują:

- zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a w szczególności: wysypisk i wylewisk odpadów niezabezpieczonych przed przenikaniem do podłoża substancji szkodliwych dla wód podziemnych; przeprowadzania rurociągów transportujących substancje niebezpieczne dla środowiska; urządzeń przeładunku i dystrybucji produktów ropopochodnych,
- nakaz likwidacji dzikich wysypisk odpadów,
- nakaz uporządkowania gospodarki wodno- ściekowej,
- nakaz likwidacji punktów bezpośredniego zrzutu ścieków do wód podziemnych.

Jakość wód podziemnych

Zakres dopuszczalnych wartości wskaźników jakości wody określają następujące akty prawne:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148).
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

Ocenę jakości wód podziemnych przeprowadza GIOŚ-RWMŚ w Krakowie. Monitoring wód podziemnych obejmuje punkty pomiarowe, monitorujące wszystkie główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), użytkowe poziomy wodonośne, obszary zwiększonego drenażu oraz obszary szczególnie zagrożone przez przemysł. Uwzględnia warunki hydrogeologiczne w ujęciu regionalnym i lokalnym oraz występowanie potencjalnych ognisk zanieczyszczeń i zagrożeń wód podziemnych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska oceny jakości elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych oraz oceny stanu chemicznego i stanu ilościowego wód podziemnych dokonuje się dla każdego okresu, do którego stosuje się plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Zarówno badania jak i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonuje państwowa służba hydrogeologiczna (art. 349 ustawy Prawo wodne, Dz.U. 2021 poz. 624 – tekst jednolity). Przy określaniu klasy jakości wód podziemnych (I-V) w punkcie pomiarowym dopuszcza się przekroczenie elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, z zastrzeżeniem, że to przekroczenie nie dotyczy elementów fizykochemicznych oznaczonych w załączniku symbolem „H” (substancje niebezpieczne) i mieści się w granicach przyjętych dla kolejnej niższej klasy jakości wody. W przypadku większej liczby badań monitoringowych w ciągu roku do porównań przyjmuje się wartość średniej arytmetycznej stężeń badanych elementów fizykochemicznych uzyskanych z rocznych wyników badań monitoringowych w punkcie pomiarowym.

Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

W 2020 roku, jak również w latach poprzednich GIOŚ-RWMŚ w ramach monitoringu krajowego nie prowadził monitoringu jakości wód podziemnych na terenie Gminy Skała.

Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych

Wody opadowe spływając po zetknięciu z powierzchnią ziemi, stanowią źródło zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Spływ substancji z obszarów zlewni obciążonych działalnością człowieka, stanowi zanieczyszczenia obszarowe (główne źródło - mineralne nawożenie gleby, chemiczne środki ochrony roślin, składowanie odpadów).

Istotnym elementem, wpływającym na zagrożenie jakości wód podziemnych jest nieprawidłowe prowadzenie hodowli (gnojówka, gnojowica, wody gnojowe, soki kiszonkowe zawierają znaczne ilości materii organicznej, która przy nieprawidłowym ujmowaniu może przedostawać się do potoków lub infiltrować do wód podziemnych).

Nadrzędnym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczenia, jak również przywrócenie oraz zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników, a także zachowanie naturalnych funkcji tych wód w ekosystemach.

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania, oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód

powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń jest przede wszystkim:

- rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych (np. gnojowica), a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących),
- hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- brak infrastruktury odprowadzającej ścieki bytowo – gospodarcze, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów lokalnych oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie zbiorników wodnych.

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych należą przede wszystkim:

- bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo – gospodarczych do cieków wodnych (na nieskanalizowanych obszarach);
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków (nieodpowiadających warunkom pozwolenia wodnoprawnego);
- bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo – gospodarczych do cieków wodnych (na nieskanalizowanych obszarach);
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków (nieodpowiadających warunkom pozwolenia wodnoprawnego);

Zarówno proces zanieczyszczania, jak i oczyszczania wód podziemnych jest długotrwały. Czas migracji zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód podziemnych może trwać od 25 do nawet 100 lat. Równocześnie główną przyczyną zanieczyszczenia są zmiany struktury geologicznej zwłaszcza wymywanie związków żelaza i manganu z budujących zbiorniki utworów (tzw. czynniki geogeniczne). Czynniki antropogeniczne jedynie w 40 % wpływają na poziom zanieczyszczenia wód podziemnych.

5.4.3. Gospodarka wodno-ściekowa

Czynnikiem stanowiącym największe zagrożenie dla stanu jakości wód jest działalność antropogeniczna. Do głównych presji wywieranych przez człowieka na środowisko wodne należy zaliczyć:

- pobór wód na różne cele,
- wprowadzanie ścieków komunalnych i przemysłowych,
- zanieczyszczenia obszarowe, spływające z wodami opadowymi głównie z terenów użytkowanych rolniczo,
- zmiany morfologiczne (regulacja rzek, ochrona przeciwpowodziowa).

Zaopatrzenie w wodę

Głównymi źródłami zaopatrzenia mieszkańców Gminy w wodę są studnie głębinowe o głębokościach 40-100 m wraz z wykonaną siecią wodociągową. Sieć wodociągowa zaopatrująca mieszkańców w wodę jest podzielona na kilka rejonów (wodociągi grupowe). Wspólne ujęcie wody w Minodze mają Skąła, Minoga, Nowa Wieś, Przybysławice, Sobiesęki, Zamłynie i Grodzisko. Ujęcie to składa się z czterech studni głębinowych. Woda z wyżej wymienionych ujęć jest przepompowywana z Minogi do przepompowni w Skale oraz do zbiorników wyrównawczych. Miejscowości Barbarka, Gołyszyn i Poręba Laskowska mają ujęcia wody ze studni głębinowych w Barbarce i Porębie Laskowskiej. Miejscowości Cianowice, Smardzowice, Niebyła-Świńczów i Maszyce zasilane są w wodę z ujęć zlokalizowanych w Cianowicach i Smardzowicach, a miejscowości Rzeplin i Szczodrkowice z ujęcia w Rzeplinie poprzez studnię głębinową. W ostatnim czasie został zbudowany rurociąg łączący sieć wodociągową miasta Skąła z siecią wodociągową Cianowic. Miejscowość Ojców zasilana jest z ujęcia zlokalizowanego w studni napływowej ze źródła Św. Jana.

Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Skąła zalecają utrzymanie dotychczasowego sposobu zaopatrzenia w wodę z wód podziemnych.

Prowadzone są działania zmierzające do racjonalizacji zużycia wody:

- ciągle eliminowanie ubytków wody,
- opomiarowanie wszystkich punktów poboru wody,
- weryfikacja podpisanych umów i istniejących przyłączy pod kątem ich legalności i zgodności ze stanem faktycznym,

- wyznaczenie w każdej miejscowości na terenie gminy punktów poboru wody do prowadzenia działalności ratowniczej,
- opomiarowanie punktów poboru wody używanej do podlewania terenów zielonych,
- systematyczny montaż nowoczesnych wodomierzy o większej dokładności pomiaru ze zdalnym monitoringiem radiowym lub przez GSM.

Obecnie Gmina Skąła wśród gmin powiatu krakowskiego odznacza się wysokim wskaźnikiem zwodociągowania (98,1 %), wyższym od średniego wskaźnika zwodociągowania dla powiatu krakowskiego (93,6 %) i województwa małopolskiego (82,3 %). Podstawowe parametry sieci wodociągowych w Gminie Skąła w 2020 r. przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 14. Sieć wodociągowa w Gminie Skąła w 2020 roku (wg GUS).

Parametr	jm.	2020
Długość czynnej sieci rozdzielczej (bez przyłączy)	km	115,9
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	330,5
Przyłącza do budynków	szt.	3 811
Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca/rok	m ³	31,2

Źródło: GUS- Bank Danych Lokalnych

W 2020 r. podpisano umowy na opracowanie projektów rozbudów kanalizacji sanitarnej i wodociągu w miejscowości Ojców oraz rozbudowy wodociągu w Cianowicach przy ul. Krakowskiej. W partnerstwie publiczno-prywatnym dokonano rozbudowy sieci wodociągowej rozdzielczej w miejscowościach Sobiesęki, Skąła, Szczodrkowice, Świńczów, Cianowice o łącznej długości 986 metrów i wartości 67 827,12 zł. Partnerstwo polegało na tym, że mieszkańcy dokonywali zakupu podstawowych materiałów wodociągowych a pracownicy brygady wodociągowej dokonywali ich zabudowania.

Odprowadzenie ścieków

Zanieczyszczenie wód odbywa się na wszystkich etapach jej obiegu w środowisku, a główne źródła zanieczyszczenia wód stanowią:

- ścieki komunalne i przemysłowe;
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych;
- spływy z terenów przemysłowych oraz składowisk odpadów;
- zrzuty niezorganizowane ze źródeł lokalnych (z terenów nie posiadających kanalizacji);
- zanieczyszczenia atmosferyczne.

Położenie Gminy Skąła we wschodniej części zlewni rzeki Dłubni, w strefie ochronnej dla wody pitnej dla Krakowa oraz w zachodniej części zlewni rzeki Prądnik, głównego ciek Ojcowskiego Parku Narodowego, przy równoczesnym objęciu gminy siecią wodociągów zbiorczych – nakłada na władze samorządowe obowiązek realizacji kanalizacji zbiorczej, zakończonej urządzeniami oczyszczającymi o bardzo wysokim stopniu redukcji zanieczyszczeń.

Na terenie objętym strefą ochronną ujęcia wody na rzece Dłubni – obowiązuje zasada bezwzględnego odprowadzania ścieków do kanalizacji zakończonej urządzeniami oczyszczającymi. Obecnie na terenie Gminy Skąła jedynie część miejscowości posiada system kanalizacji sanitarnej.

Oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi została zaprojektowana w latach 1990-1993. Uruchomienie oczyszczalni nastąpiło w 1995 roku. W 2015 r. oczyszczalnia została zmodernizowana w zakresie instalacji i urządzeń obsługujących oczyszczalnię. Wybudowano stację ścieków dowożonych, stację PIX i WO oraz stację odwadniania i higienizacji osadu. Oczyszczalnia ścieków jest oczyszczalnią typu mechaniczno – biologicznego z tlenową stabilizacją osadu. Osad jest napowietrzany, a po uzyskaniu odpowiedniego zagęszczenia i mineralizacji spływa grawitacyjnie do stacji odwadniania i higienizacji osadu, gdzie jest poddawany procesowi odwirowania wirówką dekantacyjną i przekazywany firmie zewnętrznej do odbioru i utylizacji. Maksymalny dobowy przepływ ścieków to 1 500 m³ w dni bezdeszczowe i 3 000 m³ w dni deszczowe. W roku 2019 na tę oczyszczalnię dopłynęło 373 148 m³ ścieków, a 4567 m³ dostarczano taborem asenizacyjnym. Przetwarzano 535,0 ton osadu komunalnego. Jakość ścieków oczyszczonych w 2020 roku była następująca:

- procent redukcji dla zawiesiny: 97,3 %,
- dla BZT5: 93,7 %,
- dla ChZT 91,0 % ,
- dla azotu 63 % ,
- dla fosforu 63,4 %.

Obecnie Gmina posiada pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie do rzeki Smródka w m. Skąła istniejącym wylotem, ścieków socjalno – bytowych. Decyzja nr KR.ZUZ.2.421.1024.2018 wydana przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie dnia 16.01.2020 r. obowiązuje do 15.01 2030 r.

Oczyszczalnia ścieków w Ojcowie została oddana do użytkowania w 2009 roku. Jest to oczyszczalnia typu mechaniczno-biologicznego. Średni dobowy przepływ ścieków przez oczyszczalnię w Ojcowie wynosi 68 m³/d, a równoważna liczba mieszkańców (RLM) 399. W 2020 roku przepłynęło przez oczyszczalnię łącznie 4 902,7 m³ ścieków. Łącznie z oczyszczalnią ścieków w Ojcowie, została wybudowana sieć kanalizacji ciśnieniowej. Sieć składa się z rurociągu tłoczego PE Ø 40-90 mm o długości 4713,50 m oraz rurociągu grawitacyjnego PCV Ø 160 o długości 185,50 m.

Każde gospodarstwo w Ojcowie posiada przydomową przepompownię ścieków. Łącznie zostało wybudowanych 33 szt. przepompowni przydomowych jednopompowych typu E/One 1010 (wydajność - 0,48 l/s, wysokość podnoszenia 45 m, moc silnika 800 W, zasilanie prądem jednofazowym 230V, 50 Hz, średnica zbiornika 600 mm) oraz 11 szt. przepompowni przydomowych dwupompowych typu E/One 2014 lub (wydajność - 0,48l/s, wysokość podnoszenia 45 m, moc silnika 800 W, zasilanie prądem jednofazowym 230V, 50 Hz, średnica zbiornika 1,7m³). Bezpośrednim odbiornikiem ścieków jest potok Prądnik położony na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego. Oczyszczalnia musi spełniać wymagania rozporządzenia MŚ z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz.984). Oczyszczalnia powinna zapewnić osiągnięcie w ściekach oczyszczonych najwyższych dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń lub minimalnych procentów redukcji. Na podstawie wykonanych obliczeń technologicznych oraz przeprowadzonej wizji lokalnych stwierdza się, iż oczyszczalnia w Ojcowie wymaga wymiany istniejących, częściowo zużytych i przestarzałych urządzeń technologicznych. W celu spełniania aktualnych wymagań konieczna jest zmiana technologii procesu oczyszczania ścieków.

Po dokonanej analizie ekonomicznej oraz warunków środowiskowych uznano, że oczyszczalnia ta stopniowo będzie wygaszana. Zlecono opracowanie dokumentacji technicznej rurociągu transportującego ścieki z terenu Ojcowca do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi Gminy Skąła. Dokumentacja ta będzie obejmowała również projektowanie kanalizacji sanitarnej w Ojcowie-Zazamczu oraz budynków znajdujących się na trasie projektowanego rurociągu transportującego do Skąły.

Obecnie Gmina posiada pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie do rzeki Prądnik – Białucha, istniejącym wylotem ścieków socjalno–bytowych. Decyzja nr KR.ZUZ.2.421.1072.2019.GW wydana przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie dnia 19.03.2020 r. obowiązuje do 19 marca 2025 r.

Na terenie Gminy Skąła znajdują się 93 główne przepompownie ścieków: w Zamłyniu, Nowej Wsi, Sobiesękach, Skale, Smardzowicach, Szczodrkowicach, Cianowicach, Niebyle, Świńczowie, Maszycach; dwie tłocznie ścieków w Przybysławicach i Szczodrkowicach oraz przepompownie przydomowe w Skale, Sobiesękach, Zamłyniu, Smardzowicach, Szczodrkowicach, Cianowicach, Świńczowie, Niebyle, Maszycach.

Funkcjonuje również oczyszczalnia ścieków na terenie Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Skale. Oczyszczalnia ścieków na terenie Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Skale jest oczyszczalnią typu biologicznego o przepustowości projektowej 320 m³/dobę.

Obecnie jeszcze w części gospodarstw ścieki socjalno - bytowe gromadzone są w bezodpływowych zbiornikach, często nieszczelnych, bądź też są odprowadzane do przydrożnych rowów, co powoduje zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

Obecnie Gmina Skąła spośród wszystkich gmin powiatu krakowskiego posiada wysoki wskaźnik skanalizowania 67,2 %, wyższy od wskaźnika dla powiatu krakowskiego (58,1 %) i województwa małopolskiego – 64,6 %.

Dane charakteryzujące gospodarkę ściekową w Gminie Skała przedstawia tabela:

Tabela 15. Sieć kanalizacyjna w Gminie Skała w roku 2020.

Parametr	jm.	2020
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej ogółem	km	130,2
Przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	2 674
Ścieki oczyszczane odprowadzone	szt.	419,0
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	59
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	416

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Na uwagę zasługuje fakt, że ilość ścieków (głównie socjalno – bytowych) kierowanych do kanalizacji i oczyszczonych systematycznie wzrasta, co w następstwie powoduje mniejszą ilość ścieków kierowaną do środowiska bez oczyszczenia. Wzrasta również ilość osób obsługiwanych przez oczyszczalnie. Ścieki socjalno-bytowe wprowadzają głównie zanieczyszczenia wyrażone jako BZT₅, ChZT, związki azotu i fosforany.

W celu realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych na terenie Gminy Skała utworzono aglomerację priorytetową dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego. Według opracowanego „Sprawozdania z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2017” stan realizacji zadań (w zakresie tylko parametru „% mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego”) w aglomeracji PLMP085 przedstawia tabela poniżej:

Tabela 16. Wykonanie KPOSK w aglomeracji na terenie Gminy Skała.

Lp	Nr aglomeracji	Nazwa aglomeracji	Gmina władająca	Gminy w aglomeracji	Udział (%) mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej
					Realizacja na dzień 31.12.2019 r.
Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego					
1.	PLMP085	Skała	Skała	Skała	79,90

Źródło: Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2019.

5.4.4. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią.

Powodzie mogą być wynikiem normalnych zjawisk przyrodniczych, którym człowiek nie może zapobiec albo wynikiem działalności człowieka poprzez zakłócenie normalnych zjawisk przyrodniczych, a także wynikiem awarii technicznych urządzeń. Główną przyczyną powodzi jest większy opad wody w stosunku do możliwości infiltracyjnych gleby w jednostce czasu.

Województwo małopolskie posiada największą w Polsce ilość opadów i sprzyjającą ich odpływami rzeźbę terenu. Średni odpływ ok. 10 l/s/km² jest prawie dwukrotnie wyższy od przeciętnego dla Polski, co wskazuje na potrzebę zwiększenia sztucznej retencji. Województwo małopolskie jest obszarem szczególnie zagrożonym powodzią. Retencjonowanie wody i ochrona przed powodzią to podstawowe zadania zbiorników małej retencji.

Województwo Małopolskie posiada opracowany Program Racjonalnego Gospodarowania Zasobami Wodnymi oraz Program Małej Retencji. Opracowanie Programu Małej Retencji dla Województwa Małopolskiego miało na celu zwiększenie rozwoju małej retencji wodnej oraz upowszechnienie i wdrażanie proekologicznych metod retencjonowania wody. Mała retencja ma na celu przede wszystkim wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych (spowolnienie odpływu) oraz zatrzymanie zanieczyszczeń.

Program Małej Retencji Województwa Małopolskiego przyjęty uchwałą nr XXV/344/04 Sejmiku Województwa Małopolskiego obejmuje obszar całego województwa małopolskiego o powierzchni całkowitej 15 189,7 km² (łącznie 182 gminy) na terenie bezpośredniej zlewni Wisły oraz następujących jej głównych dopływów, w tym m.in.: Wisłoki z Ropą. Zbiorniki małej retencji uwzględnione w programie są lokalizowane na dopływach w zlewniach w/w rzek na terenie 62 gmin w 17 powiatach.

Mała retencja ma na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych (spowolnienie odpływu) zatrzymanie zanieczyszczeń.

Retencjonowanie wody należy rozpatrywać w powiązaniu z poprawą czystości wody. Budowa małych zbiorników oprócz poprawy bilansu wodnego (bezpieczeństwo powodziowe) ma również znaczenie ogólnospoleczne. Zwiększa atrakcyjność terenu i stanowi czynnik walki z bezrobociem.

Zagrożenia powodziowe gminy

Powódź następuje najczęściej w wyniku spiętrzenia wód w potokach ponad zwykły poziom i wyjścia wody z koryt potoków. Rzeki na terenie gminy wylewają na wskutek podniesienia się poziomu wody:

- wiosną z topniejących śniegów,
- latem i jesienią po ulewnych deszczach.

Zagrożenie powodziowe Gminy Skąła wynika z ukształtowania terenu i w przypadku nadmiernych opadów deszczu (intensywnych i długotrwałych) w krótkiej chwili następuje znaczny przyrost ilości wody w korytach rzek i potokach. Charakterystycznym rysem geomorfologicznym Skąły są głębokie wcięcia erozyjne, które przy roztopach lub wzmożonych opadach wypełniają się wodą i mogą zamieniać się w potoki. Stwarza to możliwość występowania krótkotrwałych podtopień terenu i znajdujących się na nim zabudowań.

Na terenie gminy na zagrożenie powodziowe najbardziej narażone jest sołectwo Ojców (20 ha) i przysiółek Grodzisko (6 ha) położone w dolinie Rzeki Prądnik. W mniejszym stopniu zagrożone są tereny położone wzdłuż Minóżki – wieś Minoga (12 ha,) i Zamłynie (10 ha). Szybkie wezbranie wód może powodować lokalne podtopienia.

Lokalne podtopienia mogą wystąpić także na skutek:

- lokalnych opadów deszczu, nawet w miejscach gdzie nie ma rzeki,
- braku przepływu wód spowodowane niedrożnymi lub źle dobranymi przepustami pod drogami.

Może to doprowadzić to do zniszczenia mostów drogowych na rzekach Prądnik, Minóżka oraz dróg gminnych lub powiatowych. Pozostałe lokalne ciekły odwadniające teren gminy nie stwarzają większego zagrożenia. Na terenach zabudowanych może następować podtapianie pojedynczych budynków, zniszczenia dróg i dojazdów itp. Na terenie Gminy Skąła zlokalizowane są następujące obiekty małej retencji wodnej, przedstawione w tabeli poniżej:

Tabela 17. Obiekty małej retencji wykazane na terenie Gminy Skąła.

Obiekty	Powierzchnia (ar)
Cianowice Cegielnia	ok. 62
Cianowice centrum	ok. 46
Smardzowice centrum	ok. 7
Ojców przy Sąspówce	ok. 14
Zbiornik retencyjny N.Wieś	ok. 35
Stawy rybne (7 szt):	
Ojców	
1	ok. 2,5
2	ok. 2,5
3	ok. 3,5
4	ok. 3
5	ok. 3,5
6	ok. 3
7	ok. 2,5

Źródło: UMiG Skąła.

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiada, zgodnie z ustawą Prawo wodne, prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (PGWWP). Z jego inicjatywy powstaje opracowanie projektu planu ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym. PGWWP jest również odpowiedzialne za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Ochronie przed powodzią służy również identyfikacja i ujęcie w planach zagospodarowania przestrzennego miast i gmin terenów zagrożonych występowaniem powodzi, na tych terenach powinna być ograniczona możliwość budowy nowych i rozbudowy istniejących obiektów.

Konieczne jest zaprzestanie marginalizowania udziału metod nietechnicznych i prewencyjnych w ochronie przeciwpowodziowej i suszy, w szczególności przez zatrzymanie i spowolnienie odpływu wód poprzez mikro i naturalną retencję oraz zwiększanie retencji w zlewniach cząstkowych. Ochrona przed powodzią nie powinna skupiać się wyłącznie na metodach technicznych, ale również stosować metody nietechniczne tj. zalesianie wododziałów, odtwarzanie naturalnej retencji na terenach dolin rzecznych i w lasach, przywracanie retencji glebowo-gruntowej, spowalnianie odpływu wód przez renaturyzację cieków, zapobieganie lokalizacji zabudowy na terenach zalewowych i sterowanie systemem melioracji szczegółowej itp. W dniu 15 kwietnia 2015 r. na Hydroportalu opublikowane zostały zweryfikowane i ostateczne wersje map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego w formacie pdf. i jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowią podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym.

Zagrożenie suszą

Województwo małopolskie na tle innych regionów Polski nie jest narażone na susze w szczególny sposób. Obecnie, realizując postanowienia ustawy — Prawo wodne, dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej przystąpili do sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy.

Dokumenty te powinny zawierać:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym 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.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym stanowi podstawowy dokument planistyczny w zakresie gospodarowania wodami, wspomagając proces zarządzania zasobami wodnymi i kształtowania sposobu ich użytkowania. Przedmiotowy plan, zgodnie z Ustawą Prawo wodne zawiera:

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

Jednym z instrumentów przeciwdziałania skutkom suszy jest tworzenie zielonej i niebieskiej infrastruktury. Zielona infrastruktura jest instrumentem, który wykorzystuje przyrodę w celu uzyskania korzyści ekologicznych, gospodarczych i społecznych. W połączeniu z rozwiązaniami z zakresu niebieskiej infrastruktury (system gospodarowania wodą), infrastruktura zielona zwiększa retencję wody deszczowej i stanowi także element zapobiegania poburзовym podtopieniom. Rola zielonej infrastruktury we współczesnych miastach została podkreślona poprzez przyjęcie przez Komisję Europejską w maju 2013 r. specjalnej strategii, której celem jest zachęcenie do stosowania zielonej infrastruktury i szerszego jej uwzględniania w planowaniu przestrzennym.

Istotą zielono-niebieskiej infrastruktury jest połączenie celów i zadań związanych z gospodarowaniem wodami oraz różnymi formami zieleni. W dotychczasowej świadomości utrwalił się pogląd, że nawierzchnia utwardzona jest lepszym i bardziej prestiżowym rozwiązaniem od rozwiązań naturalnych – nawierzchni ziemnych lub porośniętych roślinnością. Na korzyść nawierzchni utwardzonej przemawiają aspekty funkcjonalne i łatwość utrzymania, ale gdy do tego bilansu włączymy koszty związane z jej założeniem oraz problemy z gospodarowaniem wodą opadową i nagrzewanie przestrzeni, bilans ten już nie jest tak oczywisty. Przywracanie powierzchni biologicznie czynnych jest bardzo drogim procesem z uwagi na potrzebę rekultywacji gleby oraz przywrócenia stabilności ekologicznej danego siedliska. Warto tu wspomnieć, że równie ważnym problemem jest obniżanie poziomu wód gruntowych na terenach zurbanizowanych, co jest pośrednim efektem zabetonowania terenu.

Istotne są korzyści widoczne w przestrzeniach, w których są zatrzymywane wody opadowe. W tych miejscach można dostarczyć deszczówkę na tereny zieleni, co znacząco poprawi jakość i kondycję szaty roślinnej, kolejne korzyści to: obniżenie temperatury, efekt cienia czy możliwość lokalnej produkcji warzyw i owoców.

Do katalogu działań i projektów zielono-niebieskiej infrastruktury zaliczyć można:

- zielone i niebieskie dachy,
- powierzchnie przepuszczalne,
- pasáže roślinne,
- korytka spływowe,
- powierzchniowe zbiorniki retencyjne szczelne,
- stawy hydrofitowe,
- odzysk deszczówki,
- ogrody deszczowe,
- podziemne zbiorniki szczelne,
- place wodne,
- skrzynki rozsączające,
- rowy chłonne,
- muldy chłonne,
- lokalne obniżenia z bioretencją,
- skrzynki korzeniowe,
- fontanny z retencją,
- niecki filtracyjne,
- powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne,
- rewitalizację cieków.

5.4.5. Analiza SWOT.

Tabela 18. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby i jakość wód, ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - realizowane inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, - prowadzone systematyczne pomiary jakości wód powierzchniowych, - wysoki wskaźniki zwodociągowania i skanalizowania gminy 	<ul style="list-style-type: none"> - część terenów ze względu na zabudowę rozproszoną nie może być przyłączona do sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, - duży wpływ zanieczyszczeń antropogenicznych
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej, - rosnący poziom świadomości mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie wód wodami opadowymi i ściekami pochodzącymi ze spływów, - brak wystarczających środków na realizację zaplanowanych przedsięwzięć

5.5. Tendencje zmian

Zgodnie z wynikami prowadzonego monitoringu, wody powierzchniowe w gminie są określone jako będące stanie/potencjale ekologicznym słabym. Jest to związane głównie z obciążeniem wód ładunkiem substancji zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych. Dane statystyczne wskazują, że sukcesywnie zwiększa się odsetek ludności korzystającej ze zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków. O stanie wód powierzchniowych decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale i biologiczne czy hydromorfologiczne, co oznacza, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywracanie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym.

Można przypuszczać, że stan wód powierzchniowych będzie ulegał stopniowej poprawie, przynajmniej w zakresie wskaźników fizykochemicznych, w dłuższej perspektywie poprawie będą również ulegały elementy biologiczne w wodach. Sukcesywnie realizowane są zadania z zakresu budowy i modernizacji infrastruktury kanalizacyjnej. Wg danych GUS coraz większy odsetek ludności gminy korzysta z sieci kanalizacyjnej oraz z oczyszczalni ścieków. Wzrasta również liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej.

Ochrona wód została uwzględniona w planowaniu przestrzennym gminy. We wszystkich przyjmowanych MPZP, które pozwalają na lokalizację obiektów kubaturowych, uwzględniono zapisy dotyczące przyłączenia budynków do sieci kanalizacyjnej lub w przypadku braku sieci - docelowego przyłączenia z tymczasowym dopuszczeniem użytkowania szczelnych zbiorników bezodpływowych. Do wszystkich MPZP wprowadzono również nakaz utrzymania wysokich standardów środowiska przyrodniczego, w tym czystości wód.

Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne - zmiany w wodach podziemnych zachodzą dość powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne, podobnie jak skutki skażeń powierzchni ziemi mogą się przełożyć na zanieczyszczenie wód dopiero po wielu latach.

Czas migracji zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód podziemnych może trwać od 25 do nawet 100 lat. Równocześnie główną przyczyną zanieczyszczenia są zmiany struktury geologicznej zwłaszcza wymywanie związków żelaza i manganu z budujących zbiorniki utworów (tzw. czynniki geogeniczne). Czynniki antropogeniczne jedynie w 40 % wpływają na poziom zanieczyszczenia wód podziemnych. Jak podaje GIOŚ-RWMŚ, do głównych przyczyn zanieczyszczeń wód podziemnych należą:

- niekorzystna budowa geologiczna, prowadząca do spowolnienia tempa odnawialności wód - jest to problem występujący powszechnie w Małopolsce, w tym w obszarze gminy Skąpa,
- koncentracja działalności gospodarczej, zwłaszcza przemysłu,
- koncentracja ruchu samochodowego - przenikalność zanieczyszczeń do wód podziemnych jest niewielka w danej jednostce czasu, jednak w związku z ciągłym charakterem emisji zanieczyszczeń - istotna,
- niezabezpieczone składowiska odpadów przemysłowych i komunalnych.

Jak wynika z powyższego zestawienia, możliwość istotnej poprawy stanu wód podziemnych nawet w perspektywie kilku lat jest ograniczona.

Od dnia 13 grudnia 2016 r. obowiązuje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911). Rozporządzenie zachowuje moc do dnia 22 grudnia 2021 r.

Plan gospodarowania wodami stanowi jednolity instrument zarządzania gospodarką wodną na terenie państw Unii Europejskiej. Przedstawia on aktualny stan wód w obrębie obszaru dorzecza, podsumowuje działania niezbędne do osiągnięcia tzw. dobrego stanu wód oraz posłuży jako mechanizm sprawozdawczy do opracowywania raportów dla Komisji Europejskiej.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określa cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych, ustalonych na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. W pierwszym cyklu planowania gospodarowania wodami w Polsce, cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu.

Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Stan ekologiczny fragmentu jednolitej części wód powierzchniowych klasyfikuje się na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji badań monitoringowych w punkcie pomiarowo-kontrolnym monitoringu obszarów chronionych.

Dla poszczególnych Jednolitych Części Wód określone są ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP ujętych w „Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły”, które przedstawiono w tabeli poniżej:

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Tabela 19. Ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły.

Nazwa JCWP	Aktualny stan JCWP	Ocenarzyka: nieosiągnięcia celów środowiskowych	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Typ i uzasadnienie odstępstwa	Nazwa obszaru chronionego w obszarze JCWP występująca na terenie gminy
Prądnik do Garliczki PLRW20007213742	zły	zagrożona	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.	- Ojcowski Park Narodowy - Obszar Natura 2000 PLH120004 Dolina Prądnika
Dłubnia od Minóżki (bez Minóżki) do ujścia PLRW20009213769	zły	zagrożona	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizację działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.	- Dłubiński Park Krajobrazowy

Źródło: Dz.U. 2016 poz. 1911 w sprawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne - zmiany w wodach podziemnych zachodzą dość powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne, podobnie jak skutki skażeń powierzchni ziemi mogą się przełożyć na zanieczyszczenie wód dopiero po wielu latach. Sukcesywnie realizowane są zadania z zakresu budowy i modernizacji infrastruktury kanalizacyjnej. Wg danych GUS coraz większy odsetek ludności gminy korzysta z sieci kanalizacyjnej oraz z oczyszczalni ścieków. Wzrasta również liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej.

5.4.7. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI wieku może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny jak i negatywny. Pozytywnym skutkiem zmniejszenia się zawartości wody w pokrywie śnieżnej, będzie niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych, jednocześnie może się to przyczynić do pogorszenia struktury gleby oraz kondycji ekosystemów.

Ze względu na zmiany klimatyczne powodujące coraz częściej pojawiające się deszcze o charakterze nawalnym w połączeniu z silnym wiatrem, ważna jest ochrona przeciwpowodziowa, a co za tym idzie konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenie całego dorzecza. Ze względu na opadający poziom wód gruntowych oraz dłuższe okresy susz niezbędne jest przetrzymanie wód opadowych. Tereny zieleni, które w naturalny sposób pochłaniają nadmiary wody opadowej, projektowane powinny być w obniżeniu, by w maksymalnym stopniu przetrzymać wody opadowe. W przypadku terenów utwardzonych na obiektach zieleni stosowane powinny być nawierzchnie przepuszczalne.

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi ze wzrostem poziomu wód gruntowych. Poważne zagrożenie mikrobiologiczne może wystąpić także w przypadku awarii oczyszczalni ścieków. Długie okresy bezopadowe skutkują obniżeniem się przepływów w rzekach. Z reguły rzadko wpływa to na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

c. Działania edukacyjne.

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki wodno-ściekowej wiążą się z możliwością prowadzenia działań informacyjnych i promocyjnych o oszczędności zużywanej wody, zakazu odprowadzania ścieków w sposób niezorganizowany.

d. Monitoring środowiska.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych i przejściowych realizuje także GIOŚ-RWMS zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie małopolskim. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest także Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Prowadzący zakłady wodociągowo-kanalizacyjne oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Również WIOŚ, w ramach bieżących

kontroli przedsiębiorstw czy oczyszczalni ścieków prowadzi kontrole w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5. Zasoby geologiczne.

Ukształtowanie powierzchni

Teren gminy posiada rzeźbę urozmaiconą, będącą wynikiem procesów erozyjnych oraz krasowych. Na omawianym obszarze wyróżniamy płaty wierzchowiny jurajskiej, dwie doliny krasowe o typie wąwozów, wcioty stare i młode, tarasy, stożki napływowe, małe formy krasowe i jurajskie. Miejscowości m.in.: Skąpa, Cianowice, Szczodrkowice i Smardzowice, leżą na lekko falistej, przykrytej płaszczem nawianych glinek wierzchowinie jurajskiej.

W zachodniej części gminy wierzchowina pocięta jest głębokimi formami dolinnymi wciętymi przez potok Prądnik i Sąspówka. Doliny: Prądnika oraz Sąspówki stanowią typowe jary krasowe o wysokich, skalistych, prostopadłych zboczach i płaskich dnach, które łączą się z wierzchowiną jurajską za pośrednictwem rozłogów (suchych i płytkich dolinek).

Na zboczach Doliny Prądnika zauważalne są fragmenty wyższej i niższej terasy skalistej, które ukrywają się za pionowymi ścianami dochodzącymi do den dolin. Wapień skalisty na omawianym obszarze posiada pionowe spękania, które zostały poszerzone przez spływające z wyżyn potoki. W ten sposób powstały interesujące formy morfologiczne, przyjmujące postać: baszt, ambon, bram czy iglic (np. Brama Krakowska, Igła Deotymy). Dzięki zjawiskom krasowym i erozji tworzą się na powierzchni skałek zboczowych żłobki i żeberka. W miejscowościach: Ojców i Maszyce napotykamy na jaskinie, które związane są z dawnym systemem krążących wód podziemnych (jaskinie oraz schroniska skalne należą do odrębnej grupy form związanych z wapieniami i działalnością krasową wód podziemnych). Wyżyna Krakowsko-Częstochowska stanowi obszar liczego ich występowania. Na jej terenie zinwentaryzowano około 1 000 jaskiń oraz schronisk, przy czym na obszarze Ojcowskiego Parku Narodowego przypada około 210. Do największych i najdłuższych należy m.in. jaskinia: Łokietka (270 m), Ciemna (230 m), Zbójcka (180 m), Okopy Wielka Dolna (110 m), Krakowska (85 m), Koziarnia (80 m), Biała (75 m). Jaskinie rozwinęły się głównie w skalistej odmianie wapienia jurajskiego. Znaczna część jaskiń składa się z dość wąskich i niezbyt wysokich korytarzy oraz niewielkich komór, natomiast rozległe sale znajdują się jedynie w jaskini Ciemnej i Łokietka. Prawie wszystkie jaskinie ojcowskie są odizolowane od współczesnych dróg krążenia wody wewnątrz wapieni. Korytarze wypełnione są częściowo osadami, bądź zawałone przez oberwany strop. Większość wejść do jaskiń jest trudna do odnalezienia w skałach.

Geomorfologia, geologia

Gmina Skąpa leżąca w południowej części Wyżyny Krakowsko - Częstochowskiej obejmuje fragment wierzchowiny jurajskiej, czyli tzw. Paleogeńskiej powierzchni zrównania wchodzącej w obręb dorzecza Prądnika i Dłubni. Podłoże geologiczne stanowią wapień wieku górnourajskiego. Obszar Gminy Skąpa posiada urozmaiconą rzeźbę, co jest wynikiem procesów erozyjnych i krasowych. Wyróżniamy tutaj płaty wierzchowiny jurajskiej, dwie doliny krasowe o typie wąwozów, wcioty stare i młode, tarasy, stożki napływowe, małe formy krasowe i jurajskie. Wierzchowina jurajska, na której leżą: Skąpa, Cianowice, Szczodrkowice i Smardzowice, jest lekko falista. W zachodniej części opisywanego obszaru wierzchowina pocięta jest głębokimi formami dolinnymi wciętymi przez potok Prądnik i Sąspówka. Dolina Prądnika i dolina Sąspówki to typowe jary krasowe o wysokich, skalistych, prostopadłych zboczach i płaskich dnach. Na zboczach Doliny Prądnika można wyraźnie stwierdzić fragmenty wyższej i niższej terasy skalnej, które urywają się pionowymi ścianami dochodzącymi do den dolin. Wapień skalisty posiada tutaj pionowe spękania, które zostały poszerzone przez spływające z wyżyn potoki. W ten sposób powstały ciekawe formy morfologiczne w postaci bram czy iglic (Brama Krakowska, Igła Deotymy). W wyniku działania wód krasowych w dolinach ojcowskich powstał osobliwy krajobraz urozmaicony stromymi ścianami wąwozów, osiagającymi 120 metrów głębokości, oraz przeróżnymi formami skałkowymi i ostańcami. Znajduje się tu około 400 jaskiń, a do innych form krasowych należą wywierzska, wcioty, rozłogi czy też leje krasowe. Do najdłuższych jaskiń na terenie OPN należą jaskinie: Łokietka (320 metrów), Ciemna (230 metrów) oraz Zbójcka (180 metrów).

W mieście Skąpa przy bezpośredniej granicy z Ojcowskim Parkiem Narodowym występują osady kredowe w formie niewielkiego płatu. Stan odsłoneń tych osadów jest zły i należy jedynie

przypuszczać, że podobnie jak na sąsiednich obszarach, są to margle zielonawo szare i zielone z glaukonitem.

Wapienie jurajskie i margle kredowe są na wierzchołkach i stokach osadami plejstoceniowymi – glinami (przykryte lessami, leżą na wapieniach górnej jury, są żółto-brunatne, plastyczne, z otoczkami kwarcu i ostrokrawędzistymi fragmentami krzemienia jurajskich) i lessami (spotykane na zboczach Doliny Prądnika i na wierzchołkach w okolicach Skały, Przybysławic, Minogi i Szczodrkowic). W dolinkach można spotkać martwicę wapienną, wyraźnie odsłoniętą u zbiegu dolin Sąspówki i Prądnika. W Dolinie Prądnika i Sąspowskiej natrafiamy na osady aluwialne w postaci żwirków wapiennych, mułków i ilów (ich grubość dochodzi do 1m).

Zagrożenia ruchami masowymi:

Ruchy masowe - osuwiska¹, są charakterystyczne jedynie dla pewnych obszarów Polski, w których panują sprzyjające warunki morfologiczne (duże różnice wysokości, stromo nachylone zbocza) i geologiczne (obecność skał o bardzo różnym stopniu przepuszczalności oraz skał mało odpornych na procesy erozyjne i denudacyjne).

W 2006 r. rozpoczął się projekt pn. "System Ochrony Przeciwoświsiskowej" prowadzony przez Państwowy Instytut Geologiczny, którego realizację przewidziano w trzech etapach. Jego podstawowym celem jest rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1:10 000 wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce oraz założenie systemu monitoringu wglębnego i powierzchniowego na 100 wybranych osuwiskach. Cały Projekt ma za zadanie wspomaganie władz lokalnych w wypełnianiu obowiązków dotyczących problematyki ruchów masowych wynikających z odpowiednich ustaw i rozporządzeń.

Pod koniec 2006 roku PIG rozpoczął realizację następnego projektu osuwiskowego na zlecenie Ministra Środowiska i finansowanego przez narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jest to duży projekt kartograficzny pt: „System Osłony Przeciwoświsiskowej SOPO”.

Dla obszarów zarejestrowanych osuwisk oraz wyznaczonych terenów zagrożonych ruchami masowymi należy ograniczyć planowanie rozwoju zabudowy. Dla bezpieczeństwa ludności każda inwestycja powinna być poprzedzona badaniami geologiczno-inżynierskimi podłoża gruntowego. Tereny już zabudowane, na których występują osuwiska, powinny zostać poddane szczególnej kontroli przy wykonywaniu prac ziemnych (wykonywania wkopów, nasypów, odwodnienia) oraz kontroli gospodarki wodnościekowej.

W wyjątkowych wypadkach jest możliwe dopuszczenie budownictwa mieszkaniowego (np. na zdenudowanych jeziorach osuwiskowych), pod warunkiem wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, zawierającej zalecenia dotyczące zabezpieczeń oraz prowadzenia prac budowlanych, które nie doprowadzą do zaburzenia równowagi i nie spowodują uaktywnienia się osuwiska. Pozostała zabudowa może być dopuszczona pod warunkiem wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, zawierającej zalecenia dotyczące zabezpieczeń i oświadczeń, że projektowana inwestycja nie naruszy stanu równowagi i nie spowoduje uaktywnienia się osuwiska.

W ciągle aktualizowanej bazie SOPO nie zlokalizowano osuwisk ani terenów zagrożonych osuwiskami na terenie Gminy Skała. Urząd Miasta i Gminy Skała pismem znak GS/5222/4/10 z dn. 07.05.2010 r. zgłosił do Starostwa Powiatowego w Krakowie osuwiska w miejscowościach: Ojców, Skała oraz Minoga.

Złóża kopalin.

Obecnie w bazie zasobów geologicznych i przemysłowych złóż Państwowego Instytutu Geologicznego nie występują złoża surowców mineralnych na terenie Gminy Skała. Występujące w zapisach PIG-PIB wcześniej złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej (złoża kopalin ceglarskich) o powierzchni 2,69 ha, decyzją Wojewody Małopolskiego ŚR.V.KŻ.7411-3-04 z dn. 2004-01-29 zostały skreślone z bilansu zasobów. Eksploatację zakończono w 1996 r.

¹ Osuwisko jest nagłym przemieszczeniem się mas ziemi, powierzchniowej zwierzchniny i mas skalnych podłoża, spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka (podkopanie stoku lub jego znaczne obciążenie). Jest to rodzaj ruchów masowych, polegający na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwierzchninowego wzdłuż powierzchni poślizgu (na której nastąpiło ścięcie), połączone z obrotem. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości.

5.5.1. Analiza SWOT.

Tabela 20. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- dobry stopień rozpoznania zasobów geologicznych	
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROZENIA (czynniki zewnętrzne)
- prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych, - stałe zapotrzebowanie na surowce	- mechanizmy gospodarki rynkowej dyktujące poziom wydobycia kopalin

5.5.2. Tendencje zmian

Na obszarze Gminy Skała nie prowadzi się obecnie eksploatacji złóż. Przeprowadzone rozpoznanie występujących złóż jest dokładne, nie jest wykluczone dokonanie odkryć nowych i perspektywicznych złóż, mogących znacząco powiększyć zasoby surowców geologicznych na terenie gminy.

Określenie wpływu eksploatacji i przeróbki surowców naturalnych na środowisko jest jednym z bardziej istotnych zagadnień ochrony środowiska. Głównym zadaniem w zakresie geologii surowcowej jest racjonalne gospodarowanie obecną bazą zasobów. Planowane działania w tym zakresie powinny uwzględniać zarówno zasoby złóż udokumentowanych, jak i obszary wytypowane jako perspektywiczne i prognostyczne.

Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi powinno prowadzić do ochrony zasobów kopalin i wykorzystania środowiska geologicznego dla celów produkcyjnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że wykorzystanie gospodarcze zasobów kopalin stoi często w konflikcie z pozostałymi zasobami przyrody. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej. Na obszarze gminy surowce eksploatowane są systemem odkrywkowym, co determinuje przekształcenie powierzchni terenu, oddziałując na krajobraz zarówno w trakcie użytkowania złoża, jak i po zakończeniu wydobycia.

5.5.3. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Zmiany klimatu nie wpływają na zasoby złóż (w perspektywie krótkoterminowej).

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Nie występują.

c. Działania edukacyjne.

Działania edukacyjne prowadzone powinny być wspólnie w ramach prowadzenia edukacji ekologicznej, z uwzględnieniem ochrony zasobów złóż.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring złóż prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

5.6. Gleby.

Rolnictwo

Według przeprowadzonego w 2010 r. Narodowego Spisu Rolnego ilość gospodarstw rolnych na terenie Gminy Skała wynosiła 1 782, których cechą zdecydowanie niekorzystną jest zbyt mały areal większości indywidualnych gospodarstw rolnych – ok. 40 % istniejących gospodarstw rolnych posiada powierzchnię poniżej 1 hektara, tylko ok. 1,3 % gospodarstw przekracza powierzchnią 10 hektarów. Taka struktura wskazuje na duże rozdrobnienie gospodarstw rolnych, w dużym stopniu wpływa tak na wielkość produkcji rolnej, ale też na jej przeznaczenie – potwierdza to dodatkowo fakt, iż znacząca część istniejących w Gminie gospodarstw nie produkuje w celach rynkowych.

W Gminie Skała, która jest gminą miejsko-wiejską i posiada profil rolno-turystyczny, ponad 40 % osób czynnych zawodowo jest zatrudnionych w rolnictwie i stanowi to główny kierunek rozwoju gospodarczego Gminy. Sprzyjają temu korzystne warunki glebowe. Gospodarstwa

ogrodnicze oraz sadownicze w gminie charakteryzują się dużą elastycznością w działaniu, która polega na łatwości w zmianie profilu produkcji, stosownie do zmieniającego się popytu.

Na sytuację wsi z obszaru gminy ma także wpływ zjawisko bezrobocia. Szukanie zatrudnienia poza rolnictwem staje się koniecznością życiową dla części rolników, ale zarazem jest bardzo trudne w obliczu sytuacji panującej na rynku pracy w Polsce. Stanowi to wyzwanie dla samych rolników, którzy zmuszeni są do zwiększenia swojej inicjatywy w poszukiwaniu nowych źródeł dochodów oraz zdobywaniu nowych kwalifikacji zawodowych.

Wśród gruntów ornych gleby bardzo dobre (II klasa) i dobre (III klasa) stanowią 80,5 %, gleby średnie, słabe i najłabsze IV i V klasa stanowią 19,5 %. Dobre warunki glebowe sprzyjają produkcji rolnej. W strukturze zasiewów dominują zboża i ziemniaki. Stosunkowo dużą powierzchnię zajmują owoce miękkie tj. truskawka, malina, porzeczka. Stanowią one ważną pozycję w dochodach wielu gospodarstw gminy.

Pozycja gospodarcza rolnictwa w gminie i korzystne warunki przyrodnicze pozwalają, mimo niekorzystnych obecnie warunków ekonomicznych, oczekiwać postępów w restrukturyzacji gospodarki rolnej w gminie, tj. wyłonienia się grupy większych gospodarstw, powiększających posiadany areal gruntów, o dużej zdolności dostosowania profilu produkcji do aktualnej koniunktury. Można także oczekiwać co najmniej utrzymania się grupy istniejących intensywnych gospodarstw o małej powierzchni (m.in. ogrodniczych). Trudno natomiast wyobrazić sobie w przyszłości sytuację całkowitej rezygnacji mieszkańców gminy z uprawy ziemi jako środka utrzymania.

Gleby:

Na terenie Gminy Skąpa wyodrębnia się następujące typy gleb: brunatne, pseudobielicowe, rędziny oraz mady. Stosunkowo największą część gminy zajmują gleby brunatne - ok. 3 000 ha i gleby pseudobielicowe - ok. 2 300 ha.

Na obszarze gminy dominują gleby dobre, stanowiące - ok. 80 % gruntów ornych, gleby średnie zajmują 18 %, natomiast gleby słabe - ok. 2 % gruntów ornych.

W województwie małopolskim, w powiecie krakowskim wydzielono 13 regionów glebowo-rolniczych różniących się od siebie jakością rolniczej przestrzeni produkcyjnej, bądź też położeniem. Około 65 % obszaru Gminy Skąpa zaliczone zostało do Regionu Jerzmanowskiego – charakteryzującego się przewagą gleb brunatnych i pseudobielicowych, gdzie przeważają grunty orne nad użytkami zielonymi (warunki agroklimatyczne sprzyjają uprawie roślin pastewnych oraz zbóż jarych), pozostała część gminy została zaliczona do Regionu Iwanowickiego – odznaczającego się dominacją gleb brunatnych z tym, iż warunki agroklimatyczne preferują uprawy 4 podstawowych zbóż i ziemniaków. Pierwszy z regionów charakteryzuje się dominacją gleb brunatnych i pseudobielicowych, gdzie przeważają grunty orne nad użytkami zielonymi.

Zanieczyszczenie gleb

Na jakość gleb negatywny wpływ mają zanieczyszczenia antropogeniczne ze źródeł punktowych i obszarowych, takich jak: produkcja rolnicza i nawożenie gleb, emisja gazów i pyłów z przemysłu i motoryzacji oraz sytuacje awaryjne, powodujące lokalną emisję zanieczyszczeń fizycznych i chemicznych.

Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w załączniku do *rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395)*.

Do głównych czynników powodujących degradację chemiczną gleb zalicza się:

- nadmierną zawartość metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych,
- zasolenie,
- nadmierną alkalizację,
- zakwaszenie przez związki siarki i azotu.

Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka. Występowanie w glebach podwyższonych zawartości metali ciężkich będące następstwem działalności ludzkiej poprzez: emisje przemysłowe, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywnościowego.

Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w załączniku do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359)*.

Na skutek antropopresji gleby województwa małopolskiego charakteryzują się podwyższoną zawartością siarki. Duża część siarki w formie siarczanów występuje w pyle PM10 i trafia do gleb, jako składnik wód opadowych (tzw. mokra depozycja), powodując dodatkowo zakwaszanie tych gleb. Odczyn gleb zależy od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego, zabiegów agrotechnicznych ale też od zakwaszenia wodami opadowymi. Odczyn gleb reguluje pobieranie składników pokarmowych z gleby. Odczyn kwaśny hamuje pobieranie przyswajalnych składników z gleby i równocześnie zwiększa dostępność metali ciężkich. Z tych powodów gleby wymagają wapnowania. Brak wapnowania grozi zwiększeniem zawartości metali ciężkich w produktach rolnych. Wśród czynników pochodzenia antropogenicznego istotny wpływ na zanieczyszczenie gleb mają emisje pyłów i gazów ze źródeł przemysłowych i motoryzacyjnych, składowanie odpadów i niewłaściwe rolnicze użytkowanie gruntów. Powszechne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów mineralnych powoduje wprowadzenie do środowiska glebowego pierwiastków metalicznych, związków azotowych, fosforoorganicznych, karbaminowych, alkilowych i innych.

Do zakładów, emitujących największe ilości zanieczyszczeń mających wpływ na jakość gleb lokalny oraz globalny w skali województwa małopolskiego, należą: Huta im. Sendzimira w Krakowie, Elektrownia Siersza S.A., Elektrownia Skawina S.A., Elektrociepłownia Kraków S.A., Zakłady Azotowe S.A. w Tarnowie, Firma Chemiczna Dwory S.A. w Oświęcimiu, Zakłady Górniczo-Hutnicze „Bolesław” w Bukownie, Przedsiębiorstwo Materiałów Ogniwo-tych S.A. w Krakowie.

Działając w oparciu o ustawę o nawozach i nawożeniu z dnia 10 lipca 2007 r. (Dz.U. nr 147 poz. 1033), Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Krakowie prowadzi badania gleb dla potrzeb doradztwa rolniczego na terenie województwa małopolskiego. Stacja od wielu lat wykonuje badania gleb w zakresie oznaczania odczynu i zawartości przyswajalnych makroelementów i mikroelementów. Wyniki tych badań służą do oceny stanu gleb pod kątem zasobności w składniki mineralne oraz do określenia potrzeb nawożenia i wapnowania. Dane statystyczne za 2009 rok opracowane są na podstawie wyników analiz 10 223 próbek gleby pobranych w 1 476 gospodarstwach w 396 miejscowościach województwa małopolskiego. Odczyn gleb województwa małopolskiego i ocenione na tej podstawie potrzeby wapnowania wskazują na konieczność podjęcia wapnowania gleb użytkowanych rolniczo, w celu utrzymania prawidłowych warunków wzrostu i rozwoju roślin uprawnych, a także uzyskania odpowiednich plonów. W celu ustalenia poziomu i terminu stosowania wapnowania należy śledzić zmiany odczynu gleby poprzez systematyczne wykonywanie badań gleby. Oprócz znajomości odczynu gleb konieczna jest też znajomość zasobności gleb, którą uzyskuje się dzięki systematycznemu oznaczaniu przyswajalnego fosforu, potasu i magnezu.

W 2009 r. w Powiecie Krakowskim przebadano gleby o powierzchni 288,87 ha, pobierając 396 próbek gruntu. Odczyn bardzo kwaśny (<4,5 pH) stwierdzono dla 11 % gleb, odczyn kwaśny (4,6 – 5,5 pH) dla 19 %. Wyniki badań zasobności gleb dla Powiatu Krakowskiego przedstawia tabela poniżej:

Tabela 21. Wyniki badań zasobności gleb dla Powiatu Krakowskiego wg OSChR w Krakowie w 2009 r.

Lp.	Gleby	Wartość [%]
1.	Gleby kwaśne i bardzo kwaśne	21-40
2.	Gleby wymagające wapnowania	41-60
3.	Gleby o niskiej i bardzo niskiej zawartości magnezu	21-40
4.	Gleby o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu	41-60
5.	Gleby o niskiej i bardzo niskiej zawartości potasu	61-80

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Krakowie 2009

Potencjalne źródła zanieczyszczeń gleb

Gleba jest elementem każdego ekosystemu, który ostatecznie gromadzi substancje, również zanieczyszczające z innych jego komponentów. Na stan gleb mają wpływ zarówno czynniki pochodzenia naturalnego jak i antropogenicznego. Wpływ ten związany jest ze spadkiem urodzajności gleb, która objawia się obniżeniem jakości i ilości próchnicy w glebach, zmianą

kwasowości, struktury gleb, wymywaniem kationów zasadowych a w konsekwencji spadkiem zasobności i żyzności gleby. Ciągłe zmiany klimatyczne oraz zmiany szaty roślinnej wraz z postępującą erozją zaliczane są do naturalnych procesów mających istotny wpływ na jakość środowiska glebowego.

Wśród czynników typowo antropogenicznych istotny wpływ na zanieczyszczenie gleb mają rosnące emisje pyłowe i gazowe zarówno ze źródeł przemysłowych jak również motoryzacyjnych. Ponadto zanieczyszczenie związane ze składowaniem odpadów, działalność wydobywcza oraz niewłaściwe rolnicze użytkowanie gruntów.

Tereny biegnące wzdłuż arterii komunikacyjnych są w sposób ciągły narażone na zanieczyszczenia powstałe w wyniku spalania paliw: tlenków azotu, węglowodorów i pierwiastków śladowych. Także eksploatacja dróg i pojazdów jest przyczyną przenikania do gleby związków organicznych i metalicznych: kadmu, niklu, miedzi i cynku. Kolizje drogowe z udziałem pojazdów transportujących substancje niebezpieczne powodują lokalne zagrożenia dla środowiska glebowego przez skażenia substancjami ropopochodnymi, kwasami i innymi.

Gmina Skąła jest gminą silnie uprzemysłowioną, w związku z czym jej gleby mogą wykazywać szereg różnic w porównaniu z naturalnymi glebami. Nasilające się przekształcenia mechaniczne gleb i gruntów związane są z dynamicznym rozwojem gminy i wynikają z prowadzenia głębokich wykopów, budowy dróg i mostów czy wyrównywania placów.

Podstawowym problemem dla środowiska, wynikającym z prowadzenia prac budowlanych jest przekształcenie gleb i gruntów w kierunkach: całkowitego zniszczenia profilu glebowego; skrócenia profilu glebowego poprzez usunięcie niektórych warstw lub domieszania materiałów obcych (materiałów budowlanych i konstrukcyjnych, odpadów pochodzenia budowlanego itp.).

Pierwotna gleba traci wszystkie swoje właściwości i bez prowadzenia odpowiedniej rekultywacji nie może pełnić innych funkcji niż stanowienie płaszczyzny budowlanej. Tego rodzaju zmiany powodują również usunięcie warstwy próchnicznej i wówczas teren wymaga rekultywacji przed wykorzystaniem go do upraw roślinnych.

Domieszki i nowotwory glebowe wprowadzane do profilu wpływają na liczne zmiany fizykochemiczne gleby (gruntu), naruszając stosunki powietrzno-wodne gleby prowadząc tym samym do zmian wodoprzepuszczalności. Może to spowodować rozprzestrzenianie się i przenikanie do wód gruntowych zanieczyszczeń powierzchniowych. Domieszki rozdrobnionych materiałów budowlanych nie naruszają znacząco właściwości fizycznych gleby, natomiast mają wpływ na właściwości fizykochemiczne oraz chemiczne gruntu. Wpływa to na blokowanie wielu pierwiastków w glebie (sorpcja chemiczna) oraz zmniejsza spektrum możliwych do nasadzenia roślin, z których większość ma optimum w granicach pH 6,0-6,5.

Właściwości fizyczne, fizykochemiczne, chemiczne i biologiczne gleb i gruntów na terenie gminy Skąła są wypadkową działania wielu czynników, z których wiodące to:

- uprzemysłowienie miasta;
- bliskość dużej aglomeracji miejskiej;
- duże natężenie ruchu kołowego wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych;
- gęstość zaludnienia;
- gospodarka odpadowo-ściekowa;
- struktura powierzchniowa gminy;
- otoczenie i struktura gminy miasta;

5.6.1. Analiza SWOT.

Tabela 22. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gleby.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- prowadzona racjonalna gospodarka odpadami	- niski udział gleb I klasy jakości, - użytki rolne stanowią ok. 75 % powierzchni gminy, - zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji ze środków transportu i emisji napływowej
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- obniżenie poziomu zanieczyszczeń powietrza, - przeciwdziałanie erozji gleb,	- zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji ze środków transportu i przemysłu

- zwiększony popyt na zdrową ekologiczną żywność, - wzrost poziomu rolnictwa ekologicznego	- nielegalne wysypiska odpadów, - zmiany klimatyczne i spowodowane nimi większe zagrożenie katastrofami naturalnymi, powodziami, suszami, silnymi wiatrami, erozja wodną, osuwiskami
---	---

5.6.2. Tendencje zmian

Spośród wszystkich elementów środowiska, szybkiemu samooczyszczeniu ulega w pierwszym rzędzie powietrze, następnie woda, natomiast zanieczyszczenie gleb utrzymuje się niekiedy nawet do kilkuset lat. Wiele zanieczyszczeń (np. takich, jak metale ciężkie) posiada charakter trwały, a przedostając się do środowiska, oddziałuje na nie w sposób niekorzystny przez bardzo długi czas. Z punktu widzenia zmian jakie zachodzą na terenie gminy, istotny jest wpływ emisji liniowej - uzależnionej głównie od czynników zewnętrznych. Ta tendencja, spowodowana z zasady warunkami i położeniem, będzie się na terenie gminy w dalszym ciągu utrzymywać.

Ponadto zwrócić uwagę należy na poprawę stanu czystości gleb w wyniku racjonalnego składowania odpadów, wzrostu gospodarczego wykorzystania odpadów oraz likwidacji nielegalnych wysypisk śmieci. Należy ponadto podkreślić, że obowiązek utrzymania wysokiej jakości gleb został uwzględniony we wszystkich miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego przyjętych przez Radę Gminy.

5.6.3. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Rolnictwo jest sektorem bardzo wrażliwym na niedobory wody, gdzie potrzeby wodne według prognoz wzrosną o 25-30 % w perspektywie do 2050 roku. Przeprowadzone prognozy pokazują, że na skutek zwiększania się temperatury wydłuża się okres wegetacyjny, w związku z tym nastąpi przesunięcie zabiegów agrotechnicznych oraz zmiana produktywności upraw. Poprawią się warunki dla roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych. Rozpoczynający się wcześniej okres wegetacji zwiększy jednak zagrożenie upraw ze względu na występowanie późnych wiosennych przymrozków. Jednocześnie wraz ze wzrostem temperatury zwiększy się zagrożenie ze strony szkodników roślin uprawnych, które podobnie jak rośliny zareagują przyspieszeniem rozwoju i będą stanowić większe zagrożenie dla upraw. Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Zmiany klimatyczne powodują większe zagrożenie katastrofami naturalnymi, powodziami, suszami, silnymi wiatrami, erozją wodną i wietrzną. Na zły stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego, związane przede wszystkim z rozwojem działalności przemysłowej i transportowej:

- działalność zakładów przemysłowych i produkcyjno-usługowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje,
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych.

c. Działania edukacyjne.

W ramach ochrony gleb działania edukacyjne powinny być prowadzone w zakresie m.in. prowadzenia rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp.

d. Monitoring środowiska.

Prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą i MODR.

5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gmina zobowiązana jest do wypełniania zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikającymi m.in. z ustawy o odpadach, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz rozporządzeń wykonawczych.

Głównym celem wynikającym z planów gospodarki odpadami szczebla krajowego i wojewódzkiego, jest stworzenie takiego systemu gospodarki odpadami, który będzie zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju.

5.7.1. Odpady komunalne

W związku z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2021 poz. 888 - tekst jednolity) - Gmina wprowadziła od 1 lipca 2013 r. nowy system gospodarki odpadami komunalnymi.

Obecnie mieszkańcy płacą Gminie tzw. podatek śmieciowy, natomiast Gmina gospodaruje środkami z pobieranych od mieszkańców opłat za odpady, egzekwując jednocześnie od wybranej w drodze przetargu firmy odpowiednią jakość usług.

Właściciele nieruchomości zamieszkałych przekazują niesegregowane odpady komunalne oraz odpady gromadzone selektywnie na instalację mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Ujkwie Starym za pośrednictwem ZGK w Skale.

W ramach selektywnej zbiórki odpadów zbierane są następujące frakcje:

- papier – worki niebieski,
- metale i tworzywa sztuczne – worki żółte,
- szkło – worki zielone,
- bio – worki brązowe.

Na terenie Gminy w aptekach prowadzona jest również zbiórka przeterminowanych leków.

Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminie Skala przeprowadza się zbiórkę odpadów wielkogabarytowych sprzed posesji.

W miejscowości Cianowice, przy ul. Do Cegielni 12 istnieje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych do którego właściciele nieruchomości zamieszkałych mogą oddać nieodpłatnie następujące rodzaje odpadów: bioodpady; zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady budowlane i rozbiórkowe,

Poniżej przedstawiono ilości odpadów komunalnych, zebranych z terenu gminy Skala w latach 2017-2020.

Tabela 23. Ilość odpadów komunalnych zebranych z terenu Gminy Skala w latach 2017-2020

Rok	Masa zebranych odpadów komunalnych (ogółem) [Mg]	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie [Mg]	Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów [%]
2017	3 429,390	801,95	23,4
2018	3 729,650	1 006,880	27,0
2019	3 880,480	1 161,150	29,9
2020	4 073,740	1 705,860	41,9

Źródło: Dane pozyskane z UMiG Skala.

Osiągnięte poziomy odzysku i recyklingu odpadów komunalnych oraz redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania

Na gminy nałożono obowiązek składania rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi - marszałkowi województwa oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska. Sprawozdania te zawierają m.in. informacje o osiągniętych w danym roku sprawozdawczym następujących poziomach:

- poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

W poniższej tabeli zebrano informacje o osiągniętych przez Gminę Skala poziomach redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów

pochodzących z sektora komunalnego w 2020 roku. Gmina dotrzymała wszystkich wymaganych poziomów.

Tabela 24. Zestawienie osiągniętych przez Gminę Skąła poziomów redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów pochodzących z sektora komunalnego w 2020 roku

Wskaźnik	Osiągnięty poziom %	Dopuszczalny/ wymagany poziom [%]
	w 2020 roku	2020 rok
poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	4	max. 35
poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	72	min. 50
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	89	min. 70

Źródło: Dane pozyskane z UMiG Skąła.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest, jako odpady niebezpieczne, wymagają szczególnego sposobu postępowania i dlatego powinny być objęte programem likwidacji azbestu i odpadów zawierających azbest. W czasie obróbki mechanicznej (np. kruszenie, cięcie itp.) następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wchłaniania, dlatego też proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przez wyspecjalizowane i uprawnione w tym zakresie firmy.

Zasady bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest zostały przedstawione w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu 2009-2032”.

Gmina Skąła zobowiązana jest do końca 2032 roku usunąć wyroby zawierające azbest.

Tabela 25. Ilość usuniętych wyrobów azbestowych z terenu Gminy Skąła do końca 2020 roku

Gmina	Masa zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych występujących na terenie Gminy Skąła [Mg]	Masa usuniętych wyrobów azbestowych do końca 2020 roku [Mg]	Pozostała ilość wyrobów azbestowych do usunięcia [Mg]
Skąła	3 576,322	1 118,352	2 457,970

Źródło: Informacje ze strony baza.azbestowa.gov.pl

5.7.2. Analiza SWOT

Tabela 26. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - wdrożony nowy system gospodarki odpadami komunalnymi, - system zbierania i odbioru odpadów dostosowany do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), - utworzony: Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) 	<ul style="list-style-type: none"> - spalanie odpadów w paleniskach domowych, - powstawanie „dzikich” składowisk odpadów, - niski poziom selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych, - słaba znajomość przepisów prawnych w odniesieniu do gospodarki odpadami zarówno przez wytwórców indywidualnych jak i podmioty gospodarcze (w szczególności z sektora małych i średnich przedsiębiorstw)

SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa i dostosowanie istniejących instalacji do zagospodarowania odpadów (mniejsza ilość odpadów unieszkodliwianych poprzez składowanie) w ramach Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), - mniejsza ilość odpadów wprowadzanych do środowiska w sposób niekontrolowany 	<ul style="list-style-type: none"> - emisja zanieczyszczeń do powietrza (spalanie odpadów), - zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz przyrody („dzikie” składowiska odpadów)

5.7.3. Tendencje zmian

Wzrastające zapotrzebowanie na zakup różnorodnych produktów od lat przyczynia się do stopniowego wzrostu jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów w przeliczeniu na mieszkańca - przewiduje się, że w kolejnych latach tendencja ta nie ulegnie zmianie.

Z kolei usprawnianie wdrożonego nowego systemu gospodarowania odpadami przełoży się na jego uszczelnienie oraz wzrost ilości odbieranych/zbieranych odpadów komunalnych, co można było zaobserwować już w minionych latach:

- w 2017 r. – 3 429,39 Mg. w tym 801,95 Mg odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny, ok. 23, % ogółu zebranych odpadów,
- w 2020 r. – 4 073,74 Mg. w tym 1 705,86 Mg odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny, ok. 41,9 % ogółu zebranych odpadów;

Jednocześnie przyczyni się to do wzrostu poziomu odzysku i recyklingu odpadów (szczególnie opakowaniowych) oraz do redukcji ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

5.7.4. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

W kontekście zagadnienia horyzontalnego dotyczącego zmian klimatu, należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami, takich jak PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian, będących efektem zmian klimatycznych. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W kontekście gospodarowania odpadami przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie zasad eksploatacji i bezpieczeństwa. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki ze składowisk w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej.

c. Działania edukacyjne.

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na promocji gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, organizowaniu różnych cyklicznych akcji (np. „Sprzątanie Świata”, „Dzień Ziemi”), segregacji odpadów w placówkach oświatowych. W dalszym ciągu powinno prowadzić się działalność edukacyjną w zakresie selektywnego zbierania odpadów i ograniczenia ich powstawania. Jednym z najważniejszych aspektów edukacji ekologicznej, w połączeniu z poprawą jakości powietrza, powinno być wzmocnienie działań edukacyjnych w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów innych niż komunalne, w tym niebezpiecznych i pochodzących z działalności przemysłowej. W kontekście odpadów komunalnych natomiast konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem bieżącego i ciągłego udoskonalania lokalnego, gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Ponadto, ze względu na zamknięte składowiska odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowisk odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

5.8. Zasoby przyrodnicze

Obszar gminy, podobnie jak cały Płaskowyż Ojcowski, charakteryzuje się bardzo dużym bogactwem i różnorodnością szaty roślinnej oraz fauny w skali regionalnej, jak i ogólnokrajowej. Wynika to z dużej zmienności warunków siedliskowych.

Zbiorowiska roślinne to m.in.: zbiorowiska leśne pokrywające wierzchowiny i zbocza dolin, zbiorowiska zaroślowe w dolinie Prądnika, murawy, łąki, pola uprawne, zadrzewienia przydrożne i przydomowe. Wśród zbiorowisk leśnych, najbardziej rozpowszechnione są fitocenozy grądu, zajmujące strome, skaliste zbocza dolin oraz cieniste ich dna. W runie występują liczne gatunki roślin chronionych. Zbliżone do grądów, siedliska zajmują płaty buczyny karpackiej, również z licznymi gatunkami roślin chronionych w runie. Cenne są zbiorowiska naskalne, w tym zespoły zarośli kserotermicznych i ciepłolubne zarośla tarninowe oraz murawy kserotermiczne, zarówno ze względu na występowanie tu chronionych gatunków roślin jak i specyficzną faunę z rzadkimi, chronionymi gatunkami. W zadrzewieniach przydrożnych występują przede wszystkim drzewa liściaste, głównie są to robinie i kasztanowce. Flora roślin naczyniowych (kwiatowych) w tej części Wyżyny Krakowskiej liczy około 1300 gatunków, co stanowi połowę flory polskiej. Występuje tu też około 800 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, przeszło 400 gatunków mchów i podobna liczba porostów. Bardzo dużo gatunków podlega ochronie prawnej oraz mieści się na czerwonej liście roślin zagrożonych w Polsce.

Fauna omawianego obszaru Wyżyny Krakowskiej odznacza się szczególnym bogactwem i obejmuje ok 50 gatunków ssaków, ponad 170 gatunków ptaków (w tym około 150 lęgowych), ok 20 gatunków płazów i gadów oraz ok 25 gatunków ryb. Faunę zwierząt bezkręgowych reprezentuje ponad 1200 motyli, ok 700 gatunków chrząszczy, ok. 250 gatunków pszczołowych i ok 100 gatunków mięczaków. Podobnie jak wśród flory bardzo dużo gatunków fauny podlega ochronie prawnej oraz znajduje się na liście zwierząt zagrożonych w Polsce. Przeważająca większość najcenniejszych zbiorowisk roślinnych oraz przedstawicieli chronionych i rzadkich gatunków flory i fauny występuje w części gminy objętej Ojcowskim Parkiem Narodowym, pozostały obszar gminy jest uboższy pod tym względem.

5.8.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

Obszary prawnie chronione

Na terenie Gminy Skała ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

- ✓ Ojcowski Park Narodowy,
- ✓ Dłubniański Park Krajobrazowy,
- ✓ Obszar Natura 2000 Dolina Prądnika PLH120004,
- ✓ Pomniki przyrody.

Ojcowski Park Narodowy

Ojcowski Park Narodowy wraz z otuliną, który zajmuje na terenie gminy 1204,95 ha, co stanowi 16,10 % jej powierzchni a otulina parku 1739,02 ha, co stanowi 23,24%. Park chroni najlepiej zachowane fragmenty naturalnego krajobrazu Wyżyny Krakowskiej charakteryzujące się niezwykle urozmaiconą krasową rzeźbą terenu, bogactwem i zróżnicowaniem szaty roślinnej i fauny, obecnością wielu gatunków rzadkich i reliktowych, a również niepowtarzalny krajobraz oraz wiele obiektów zabytkowych. Park został powołany do życia w 1948 roku.

Dłubniański Park Krajobrazowy

Dłubniański Park Krajobrazowy wywodzi się od rzeki Dłubni. Znajdują się tu piękne krajobrazy i niezwykle zabytki kulturowe w postaci starych świątyń i położonych wśród zieleni dworów. Dłubniański Park Krajobrazowy wraz z otuliną, który zajmuje na terenie gminy 2061,4 ha, co stanowi 27,66 % jej powierzchni a otulina parku wynosi 2474,6 stanowi 33,0 % jej powierzchni.

Obszar Natura 2000 Dolina Prądnika PLH120004

Ostoja obejmująca doliny rzek Prądnik i Sąsówka wycięte falistej wysoczyźnie z wapiennymi ostańcami skalnymi o oryginalnych kształtach w Ojcowskim Parku Narodowym. Występuje tu ok. 300

jaskiń oraz szczeliny krasowe. Przeważającą część ostoi porastają lasy (iglaste - 17% powierzchni, liściaste - 22% i mieszane - 37%). Na zboczach wykształciły się zbiorowiska kserotermiczne oraz wapieniolubne zbiorowiska naskalne. W dolinach rzek spotyka się łąki i pastwiska (3%), a także tereny rolnicze i zabudowania (21%). Obszar jest ważną ostoją nietoperzy, których stwierdzono tu 15 gatunków. Ponadto odnotowano tu wiele innych gatunków rzadkich zwierząt i roślin. Wśród przedstawicieli flory naczyniowej znajduje się 14 gatunków chronionych.

Pomniki przyrody


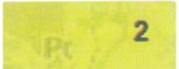

Tabela 27. Wykaz pomników przyrody w Gminie Skąła.

Lp.	Lokalizacja	Pomnik przyrody	Akt prawny
1.	Cianowice Duże – w zadrzewieniu parkowym między pałacem a boiskiem	Lipa - <i>Tilia</i> sp.,; wysokość: 21m	Decyzja RL-op-8311/34/71 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej W Krakowie z dnia 03.05.1917 roku Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
2.	Cianowice Duże - w zadrzewieniu parkowym na południowy-zachód od budynku	Jesion - <i>Fraxinus</i> sp.,; wysokość: 19m	Decyzja RL-op-8311/34/71 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej W Krakowie z dnia 03.05.1917 roku Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
3	Cianowice Duże – w zadrzewieniu parkowym między pałacem a boiskiem	Kasztanowiec - <i>Aesculus</i> sp.,; wysokość: 23m	Decyzja RL-op-8311/34/71 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej W Krakowie z dnia 03.05.1917 roku Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
4	Przy drodze gminnej od drogi Skąła - Przybysławice do Minogi	Aleja Kasztanowcowa - wieloobiektowy	Orzeczenie LKS.I-4-7/48 Urzędu Wojewody Krakowskiego z dnia 03.12.1948 roku Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
5.	Minoga - na wprost pałacu od strony wejścia	Lipa - <i>Tilia</i> sp.,; wysokość: 22m	Zarządzenie Nr 29/87 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 09.06.1987 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
6.	Grodzisko - obok kościoła SS. Klarysek	Klon jawor (Jawor) - <i>Acer pseudoplatanus</i> ; pierśnica: 103cm; obwód: 324cm; wysokość: 16m	Decyzja RL-op-8311/91/68 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 17.04.1968 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Lp	Lokalizacja	Pomnik przyrody	Akt prawny
7.	Grodzisko - obok kościoła SS. Klarysek	Klon jawor (Jawor) - Acer pseudoplatanus ; pierśnica: 122cm; obwód: 383cm; wysokość: 20m	Decyzja RL-op-8311/91/68 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 17.04.1968 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
8.	Grodzisko - obok kościoła SS. Klarysek	Klon jawor (Jawor) - Acer pseudoplatanus ; pierśnica: 124cm; obwód: 390cm; wysokość: 18m	Decyzja RL-op-8311/91/68 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 17.04.1968 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
9.	Grodzisko - obok kościoła SS. Klarysek	Dąb - Quercus sp.; pierśnica: 125cm; obwód: 393cm; wysokość: 21m	Decyzja RL-op-8311/91/68 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 17.04.1968 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
10.	Na niewielkim pasowym wywyższeniu terenu, pomiędzy odnogami drogi Rzeplin - Szczodrkowice	Lipa Kościuszki - Lipa - Tilia sp.; pierśnica: 162cm; obwód: 509cm; wysokość: 18m	Decyzja RL-op-8311/91/68 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 17.04.1968 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
11.	Skąła - obok kościoła	Lipa - Tilia sp.; pierśnica: 153cm; obwód: 481cm; wysokość: 19m	Zarządzenie Nr 29/87 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 09.06.1987 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
12.	Szczodrkowice - na wprost szkoły podstawowej	Dąb - Quercus sp.; pierśnica: 164cm; obwód: 515cm; wysokość: 23m	Decyzja RL-op-8311/122/66 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 22.12.1966 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06.02.1997
13.	Zamłyńie - około 30m od koryta rzeki na płaskiej, podmokłej terasie	źródło Minożki	Rozporządzenie Nr 14/02 Wojewody Małopolskiego z dnia 31.01.2002 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa małopolskiego Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego z dnia 13.02.2002 Nr 22, poz. 431

OZNACZENIA

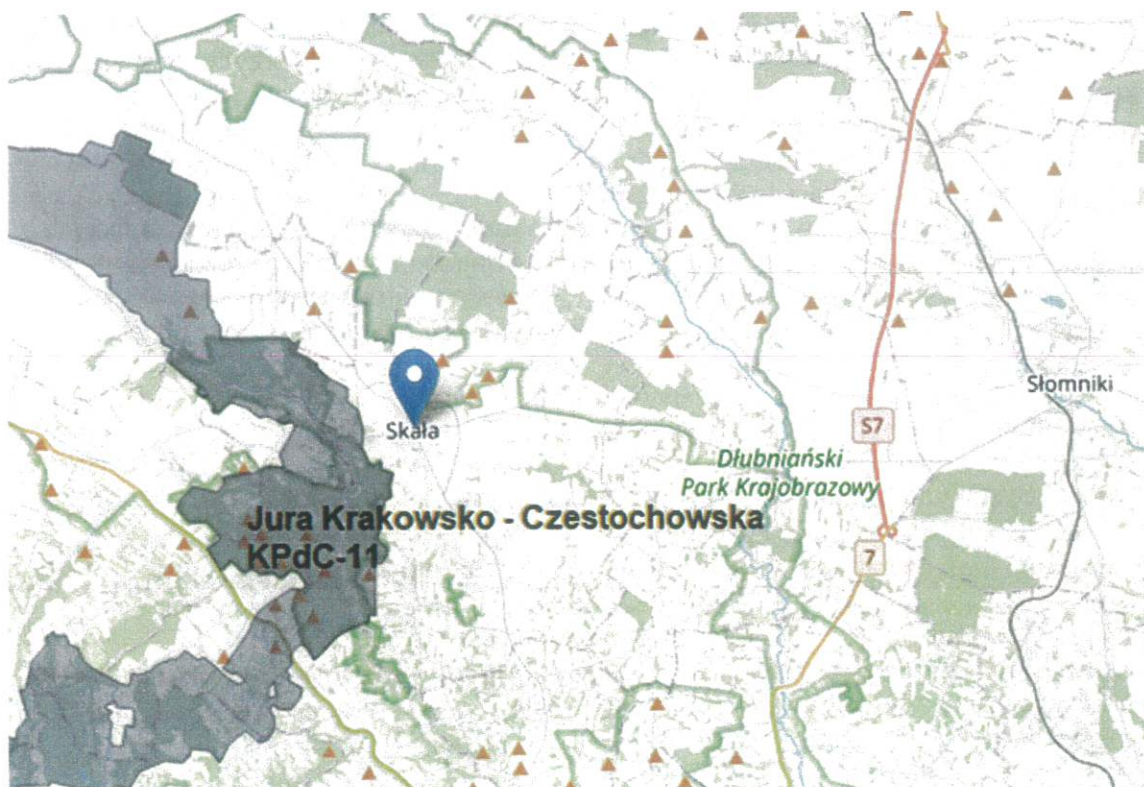
- | | | |
|---|---|--|
|  | 1 | Ojcowski Park Narodowy |
|  | 2 | Dłubniański Park Krajobrazowy |
|  | 3 | Obszar Natura 2000 Dolina Prądnika PLH120004 |

Wszelkie działania w odniesieniu do ustanowionych form ochrony przyrody podejmowane przez Gminę Skąła prowadzone są z respektowaniem przepisów prawnych dotyczących poszczególnych form ochrony przyrody.

Korytarze ekologiczne

Przez wschodnią część Gminy Skąła przebiega krajowy korytarz ekologiczny Jura Krakowsko-Częstochowska KPdC-11.

Rysunek 10. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Skąła



Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

5.8.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Zbiorowiska roślinne to m.in.: zbiorowiska leśne pokrywające wierzchowiny i zbocza dolin, zbiorowiska zaroślowe w dnie doliny Prądnika, murawy, łąki, pola uprawne, zadrzewienia przydrożne i przydomowe. Wśród zbiorowisk leśnych, najbardziej rozpowszechnione są fitocenozy grądu, zajmujące strome, skaliste zbocza dolin oraz cieniste ich dna. W runie występują liczne gatunki roślin chronionych. Zbliżone do grądów, siedliska zajmują płaty buczyny karpackiej, również z licznymi gatunkami roślin chronionych w runie. Cenne są zbiorowiska naskalne, w tym zespoły zarośli kserotermicznych i ciepłolubne zarośla tarninowe oraz murawy kserotermiczne, zarówno ze względu na występowanie tu chronionych gatunków roślin jak i specyficzną faunę z rzadkimi, chronionymi

gatunkami. W zadrzewieniach przydrożnych występują przede wszystkim drzewa liściaste, głównie są to robinie i kasztanowce

Zagrożenia dla lasów

Lasy z terenu Gminy Skała przynależą do Nadleśnictwa Miechów oraz do Ojcowskiego Parku Narodowego.

Do istotnych czynników abiotycznych zagrażających lasom, zaliczyć należy wiatry wywalające, które powodują szkody w formie wywrotów i złomów, a także przymrozki. Te drugie większe znaczenie mają w produkcji szkółkarskiej, ale także w sztucznych uprawach zakładanych w terenach zmrozowiskowych-dolinach i obniżeniach terenu.

Grupę czynników biotycznych zagrażających lasom stanowią szkodliwe owady, grzyby oraz szkody od zwierzyny. W Nadleśnictwie nie występują istotne zagrożenia ze strony szkodliwych owadów i chorób grzybowych, dlatego też zadania ochronne realizowane są głównie przez monitoring stanu lasu i działania profilaktyczne, a zabiegi ochronne sporadycznie potrzebne były tylko przy produkcji materiału szkółkarskiego. Areal występowania opieńki jest dość duży, ale grzyby przyjmując formę saprofityczną nie powoduje skutków o znaczeniu gospodarczym. Większe znaczenie ma natomiast mącznik dębu, którego aktywność corocznie zmienia się w zależności od warunków pogodowych. Dzięki systematycznemu usuwaniu drzew trocinowych, złomów i wywrotów, wykładaniu pułapek feromonowych i klasycznych, nie ma także większego zagrożenia ze strony szkodników owadzych.

Dużym problemem Nadleśnictwa są zniszczenia w uprawach powodowane przez zwierzynę, głównie sarnę i zająca. Istotnym elementem ochrony lasu jest więc zabezpieczenie upraw i drzewostanów młodszych klas wieku przed szkodami od zwierzyny poprzez gradzenie nowozakładanych upraw złożonych z gatunków liściastych i jodły oraz zabezpieczenie młodych drzewek repelentami przed zgrzyzaniem i spalaniem (średnio 130ha rocznie). Zabiegi te znajdują uzasadnienie przy jednoczesnej regulacji zagęszczania liczebności zwierzyny i kształtowaniu naturalnej struktury wiekowej oraz zapewnieniu właściwej bazy pokarmowej.

Najtrudniejsze jest jednak zapobieganie szkodom antropogenicznym. Oprócz negatywnego wpływu przemysłu, człowiek szkodzi lasom śmiecią, zbierając rośliny chronione i rzadkie (głównie konwalię majową i pełnik europejski), kradnąc sadzonki, choinki i stroisz, a także niszcząc rogatki i tablice ostrzegawcze. Dużym problemem są dzikie wysypiska śmieci. Oprócz akcji oczyszczania lasów ze śmieci, istotną rolę odgrywa w tym względzie prowadzenie działalności edukacyjnej, która ma na celu podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu stanu środowiska na życie człowieka. Kolejnym przejawem szkodliwego działania człowieka na lasy Nadleśnictwa są zdarzające się pożary.

5.8.3. Analiza SWOT

Tabela 28. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - różnorodność środowiska roślinnego - istotny walor turystycznej strony gminy, - różnorodność świata zwierzęcego i roślinnego, - występowanie form ochrony przyrody: <ul style="list-style-type: none"> - Ojcowski Park Narodowy, - Dłubniański Park Krajobrazowy - Obszar Natura 2000 Dolina Prądnika, - pomniki przyrody 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczone fundusze na działania związane z ochroną przyrody, - brak infrastruktury turystycznej (hotele, pensjonaty, parkingi)
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - możliwość rozwoju turystyki ze względu na zasoby krajobrazowe oraz roślinne i zwierzęce, - możliwość promocji regionu, - liczne możliwości rozwoju działań edukacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> - duże natężenie ruchu turystycznego - zanieczyszczenie powietrza mające wpływ na stan zasobów przyrodniczych, - zagrożenia pożarami lasów - zagrożenie szkodnikami lasów

5.8.4. Tendencje zmian

Kierunki zmian środowiska przyrodniczego w kolejnych latach to utrzymanie trwałości i ciągłości funkcji przyrodniczych, zachowanie powiązań przyrodniczych z otaczającymi obszarami oraz wzrost możliwości wykorzystania zasobów przyrody dla turystyki i rekreacji, w tym rozwój funkcji popularyzatorskiej i edukacyjnej. Te ostatnie powodują także niestety zwiększenie presji turystyki na tereny najcenniejsze przyrodniczo. W efekcie prowadzonych działań następować będzie dalsza przebudowa drzewostanów, następuje wzrost zagrożeń zdrowotnych lasów przez czynniki abiotyczne i biotyczne.

5.8.5. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Zmiany klimatyczne wpływają na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne – na niektóre oddziaływanie to wpłynie korzystnie, na inne nie. Większość prognozowanych zmian opiera się o zmiany wartości przeciętnych parametrów klimatycznych: opadów, temperatury, kierunków wiatrów, różnorodność biologiczna pod wpływem tych zmian ulega stopniowym przekształceniom. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych, głównie z Europy Południowej, Afryki Północnej, Azji, wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Przewidywane zmiany dotyczą również siedlisk wód słodkich, płynących lub stojących. Grupa ta jest narażona na zmiany wskutek wzrostu opadów nawałnych, okresów suchych i procesów eutrofizacji. Co więcej, w wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginieniem lub migracją gatunków.

W wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulec mogą składy gatunkowe i typy lasów. Optima ekologiczne gatunków drzewiastych mogą zostać przesunięte na północny-wschód. Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyja rozwojowi chorób i szkodników, w tym także gatunków inwazyjnych. Ciepłe zimy będą wpływać korzystnie na zimowanie szkodników, a zmniejszona pokrywa śnieżna będzie ułatwiać zimowanie zwierząt roślinożernych. Obok zmniejszenia stabilności lasów (większej podatności na szkody od czynników biotycznych i abiotycznych) oraz usług ekosystemowych (turystyka, łagodzenie zmian klimatu przez lasy, ograniczenie naturalnej retencji wodnej lasów), zostaną ograniczone również funkcje produkcyjne i ochronne lasów.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Siedliska na terenie gminy mogą być zagrożone przez biogeny i metale ciężkie, w szczególności jeżeli chodzi o faunę i florę zbiorników wodnych i rzek oraz powierzchnię ziemi i powietrze, co na skutek rozwoju gospodarczego obszaru i potencjalnej awarii może być dla nich zagrożeniem. Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne (głównie antropogeniczne) i biotyczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

c. Działania edukacyjne.

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie mieszkańców do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska prowadzony jest przez Nadleśnictwo Miechów i Ojcowski Park Narodowy.

5.9. Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

5.9.1. *Adaptacja do zmian klimatu*

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. 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.

W Polsce przygotowano „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy.

Wyniki prognoz pokazują, że do roku 2030 zmiany klimatu będą miały dwojaki, pozytywny i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo.

Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużeniu sezonu letniego. Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiążą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych. Wprawdzie roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, jednak ich charakter staje się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawałnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będą do zaobserwowania również w porze zimowej, gdzie skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość. Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę kraju. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień, a także osuwisk – głównie na obszarach górskich i wyżynnych, ale również na zboczach dolin rzecznych. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową.

Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.

Wpływ klimatu na najbardziej wrażliwe sektory i obszary (gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione, zdrowie, transport, energetyka) został opisany wcześniej, w rozdziałach dot. tendencji zmian.

Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecny wzrost liczby wystąpień stanowi coraz częstsze zagrożenie na terenie gminy. Do najistotniejszych obecnie zagrożeń klimatycznych na terenie gminy (wraz z prawdopodobieństwem ich wystąpienia) zaliczyć należy:

- fale upałów (wysokie),
- ekstremalnie gorące dni (średnio wysokie),
- nawałne deszcze (średnio wysokie),
- podtopienia (średnie),
- susze (średnie),
- burze (średnie),
- fale mrozów (średnie),
- ekstremalnie zimne dni (średnie).

5.9.2. Zagrożenia poważnymi awariami.

Definicje poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej określa odpowiednio art. 3 pkt 23 i 24 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2021, poz. 1973 tekst jednolity ze zm.):

- *poważna awaria* - to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstała 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.
- *poważna awaria przemysłowa* przez pojęcie to rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Na terenie województwa małopolskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych ze względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 20 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii (stan na 31.01.2020 r.) wyróżniono 11 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 9 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie Gminy Skąła nie występują zakłady ZDR i ZZR.

Na obszarze Gminy Skąła występują następujące zagrożenia:

- zagrożenia pożarowe - powstają głównie w obszarach leśnych, szczególnie w okresach długotrwałej suszy, występują sezonowo wiosną, latem i jesienią podczas wypalania traw, wynikają z infrastruktury obiektów użytkowych (instalacje, sprzęty gospodarstwa domowego itp.). W przypadku niekorzystnych warunków meteorologicznych (jak np. długotrwały brak opadów) potencjalnie duże zagrożenie pożarowe występuje na obszarach leśnych Ojcowskiego Parku Narodowego (o pow. ok. 1 300 ha) oraz Nadleśnictwa Miechów (Barbarka, Minoga, Chmielarze, Gołyszyn, Poręba Laskowska) o powierzchni 400 ha.

Do zakładów produkcyjnych i usługowych stwarzających największe zagrożenie pożarowe na terenie Gminy Skąła zalicza się:

- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Skale,
 - firmy usługowe zajmujące się dystrybucją i składowaniem butli gazowych propan – butan,
 - mniejsze zakłady produkcyjne takie jak: piekarnie, stolarnie, zakłady zajmujące się produkcją rolno – spożywczą, różnego rodzaju zakłady naprawcze, rzemieślnicze.
- zagrożenia wynikające z transportu drogowego - przecinające teren gminy szlaki komunikacji drogowej są potencjalnymi miejscami zagrożenia pożarowego, chemicznego oraz ekologicznego. Wynika to z faktu, że szlakami tymi transportowane są toksyczne środki przemysłowe (TSP) – materiały niebezpieczne dla ludzi i środowiska. Z uwagi na konfliktowość przewożonych ładunków, trasy przewozów prowadzone winny być przy zachowaniu maksymalnego bezpieczeństwa dla mieszkańców i środowiska. Należy przyjąć, że występuje statystyczne prawdopodobieństwo potencjalnego wystąpienia awarii komunikacyjnych, mogących zagrozić środowisku - obszarami szczególnego zagrożenia są tereny zlokalizowane w pobliżu głównych, tranzytowych arterii komunikacji drogowej, charakteryzujących się największym natężeniem ruchu tego rodzaju przewozów.
- zagrożenia chemiczne i ekologiczne - wynikają głównie z magazynowania i stosowania przez zakłady produkcyjne materiałów niebezpiecznych. Szczególnym rodzajem zagrożenia jest stosowanie w procesach produkcyjnych materiałów i substancji chemicznie niebezpiecznych. Do najbardziej niebezpiecznych zagrożeń pod tym względem należy zaliczyć:

- awarie zbiorników i instalacji technologicznych w zakładach produkcyjnych i podmiotach gospodarczych, magazynujących i przetwarzających materiały i substancje chemicznie niebezpieczne,
- wybuchy i przestrzenne pożary w obiektach posiadających materiały i substancje chemicznie niebezpieczne, w czasie których może dojść do wytworzenia bardzo toksycznych, niebezpiecznych dla życia i zdrowia człowieka związków chemicznych.

Na terenie gminy stwierdzono występowanie materiałów niebezpiecznych w Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Skale (amoniak).

- zagrożenia budowlane - związane głównie z utratą statyki budowli lub jej elementu - na terenie Gminy nie powinny wystąpić większe katastrofy budowlane ze względu na charakter zabudowy. Przeważają tu budynki parterowe lub jedno i dwupiętrowe. Stosunkowo największe zagrożenie stwarzają budynki produkcyjne w zakładach, które posiadają np. urządzenia ciśnieniowe, gdzie w wyniku awarii technologicznych może dojść do naruszenia statyki obiektu.
- inne zagrożenia urbanistyczne i komunalne - stwarzają je głównie magistrale gazu pod wysokim ciśnieniem, stacje redukcyjne gazu oraz napowietrzne linie energetyczne wysokiego i średniego napięcia, duże transformatory. Istnieje prawdopodobieństwo przerw w dostawie gazu z powodu awarii magistrali gazowych. Awaryjne te mogą być skutkiem klęsk żywiołowych na przykład podmycie rurociągu lub jego przerwanie

z powodu osunięcia się ziemi, może dojść do przerwania rurociągu na wskutek działań człowieka lub dojść do rozszczelnienia rurociągu z powodu jego wad technologicznych.

- zagrożenie powodziowe – istnieje bezpośrednie zagrożenie powodziowe na terenie Gminy. Ponadto mogą wystąpić lokalne podtopienia gospodarstw w wyniku gwałtownych opadów deszczu na terenach gdzie drobne ciekły wodne nie będą mogły pomieścić nadmiernej ilości wody opadowej.
- huragany i silne wiatry: - w przypadku występowania silnych wiatrów i huraganów istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia związanego z uszkodzeniem lub zniszczeniem linii energetycznych przebiegających przez obszar gminy i wystąpienia przerw w dostawach energii elektrycznej.

Na terenie Gminy nie ma aktualnie obiektów, składowisk i instalacji, posiadających materiały niebezpieczne w ilościach przekraczających wartości progowe, określone w Dyrektywie Rady UE z 1996 r., jak też stwarzających, w myśl przepisów prawa ochrony środowiska duże lub zwiększone ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (wg. rozporz. Min. Gosp. z 9 kwietnia 2002 r.), nie odnotowano również zdarzeń o znamionach nadzwyczajnego zagrożenia środowiska.

W tabelach poniżej przedstawiono liczbę miejscowych zagrożeń, w podziale na wielkość i rodzaj zagrożenia, zanotowanych na terenie Gminy Skała w 2020 roku.

Tabela 29. Liczba miejscowych zagrożeń w 2020 roku w podziale na wielkość zagrożenia.

Wielkość zagrożenia	2020
małe	3
lokalne	161
średnie	8
duże	0

Źródło: Dane statystyczne KG PSP (www.kgsp.gov.pl)

Tabela 30. Liczba miejscowych zagrożeń w 2020 roku w podziale na rodzaj zagrożenia.

Rodzaj miejscowego zagrożenia	2020
silne wiatry	34
przybory wód	16
opady śniegu	2
opady deszczu	30
chemiczne	2
ekologiczne	0
budowlane	4
infrastruktury komunalnej	0
w transporcie drogowym	21
w transporcie kolejowym	0
na obszarach wodnych	1

Źródło: Dane statystyczne KG PSP (www.kgsp.gov.pl)

5.9.4. Analiza SWOT

Tabela 31. Tabela SWOT dla obszaru interwencji adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - funkcjonuje Gminny i Powiatowy Plan Zarządzania Kryzysowego z wyszczególnieniem poszczególnych zagrożeń na terenie gminy oraz sposobów i procedur postępowania, - opracowane dokumenty strategiczne związane z ryzykiem powodziowym (m.in. mapy zagrożenia powodziowego), - doposażanie straży pożarnej w sprzęt do 	<ul style="list-style-type: none"> - występujące główne szlaki komunikacyjne na których przewożone są substancje niebezpieczne, - obecność podmiotów wykorzystujących i gromadzących niebezpieczne substancje.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

ratownictwa chemiczno-ekologicznego	
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - poprawa bezpieczeństwa na drogach i kolei (budowa, modernizacja), - zmniejszenie ryzyka wystąpienia awarii przemysłowych - modernizacja zakładów, - podejmowanie działań na etapie zarządzania planami zagospodarowania przestrzennego. 	<ul style="list-style-type: none"> - zagrożenia pożarowe, - zagrożenia pożarowe, chemiczne oraz ekologiczne na drogach i liniach kolejowych, - zagrożenia chemiczne i ekologiczne - wynikające głównie z magazynowania i stosowania przez podmioty materiałów i surowców niebezpiecznych, - nieprzewidywalność zdarzeń pogodowych i hydrologicznych

5.9.5. Tendencje zmian

Największe zagrożenie na terenie gminy związane jest z ryzykiem wystąpienia poważnej awarii w transporcie drogowym. Awarie mogą mieć miejsce również na terenie podmiotów gospodarczych na terenie gminy. W ocenie zagrożeń poważnymi awariami należy zwrócić uwagę na zakłady, które nie zostały zaliczone do kategorii ZZR i ZDR, ze względu na relatywnie mniejsze ilości substancji, niż ustalone w kryteriach kwalifikacyjnych. Ponadto, część substancji, klasyfikowanych jako żrące, szkodliwe lub drażniące nie została ujęta w kryteriach kwalifikacyjnych dla obiektów zagrażających poważną awarią przemysłową. Takie substancje są często stosowane w przedsiębiorstwach, a ich uwolnienie do otoczenia w wyniku awarii może również stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska.

Wzrastająca ilość zakładów zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia awarii. Ryzyko to jest zwiększone również ze względu na rosnący ruch pojazdów na terenie gminy w ramach istniejącej i stosunkowo obciążonej sieci komunikacyjnej.

5.9.5. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na terenie gminy ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest głównie z obszarami działalności przemysłowej oraz transportem drogowym. Powstanie awarii przemysłowej stwarza zwykle zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia mieszkańców. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają w transporcie drogowym na skutek wypadków i zdarzeń drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.

c. Działania edukacyjne.

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują jednostki PSP, WIOŚ oraz sztaby zarządzania kryzysowego.

d. Monitoring środowiska.

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

6. OCENA STOPNIA REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ Z POPRZEDNIEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU.

Obecny dokument – Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skala na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r. jest kontynuacją poprzedniego realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skala na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku. Program przyjęto uchwałą nr LIII/416/18 Rady Miejskiej w Skale z dnia 10 października 2018 roku. Przyjęty dokument nie jest aktem prawa miejscowego, ma jedynie charakter kierunkowy, wyznaczone i opisane w nim zadania są wytyczną dla realizowania polityki środowiskowej na terenie gminy, stawiając jednocześnie szereg zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych do wykonania w okresie jego obowiązywania. Wytyczone zadania mają w sposób optymalny pomagać kształtować ład przestrzenny, zgodny z bieżącymi wymogami ochrony środowiska. Realizacja części zadań wymaga dużych nakładów finansowych i współdziałania – tak urzędów administracji publicznej, jak i przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych. Efekty realizacji wytyczonych zadań obserwowane są zwykle w długim horyzoncie czasowym, przy założonej ciągłości realizacji zadań poprawy i utrzymania stanu środowiska.

Przygotowane zostały (w formie osobnych dokumentów) raporty z realizacji programu ochrony środowiska Gminy Skala:

- za lata 2015-2017,

- za lata 2018-2019,

oraz sprawozdania z realizacji Programu Ochrony Powietrza za lata 2017, 2018, 2019 i 2020, których zapisy wskazują na systematyczną realizację zadań poprawiających stan środowiska naturalnego we wszystkich obszarach interwencji przez administrację samorządową i przedsiębiorstwa (w zakresie m.in. edukacji ekologicznej, gospodarki odpadami, ochrony powietrza, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony przeciwpowodziowej, ochrony powierzchni ziemi, ochrony przed hałasem, ochrony przyrody i krajobrazu).

Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w przyjętym Programie Ochrony Środowiska:

Przyjęty Program Ochrony Środowiska formułował zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne tak dla Gminy Skala, jak również dla szeregu instytucji i podmiotów uczestniczących w wywieraniu wpływu na stan środowiska na terenie gminy. Określenie stanu ich realizacji nie jest sprawą oczywistą i prostą ze względu na szereg elementów wpływających na realizację zadań, w tym m.in.:

- zmiany sytuacji ekonomiczno – gospodarczej kraju, województwa, powiatu i gminy,
- zmiany priorytetów realizacyjnych w okresie obowiązywania programu,
- zmiany celów i priorytetów w polityce ekologicznej Państwa.

DZIAŁANIA SYSTEMOWE:

Edukacja ekologiczna:

Zadania w dziedzinie edukacji ekologicznej realizowane tak przez placówki oświatowe z terenu Gminy oraz Urząd Miasta i Gminy w Skale zrealizowane zostały w zadowalającym stopniu. Traktowane są one systematycznie priorytetowo, ze względu na świadomość pokładania w tym elemencie ochrony środowiska znacznych nadziei i spodziewanych korzyści w horyzoncie długoterminowym. W ramach organizowanych corocznie cykli konkursów ekologicznych, przygotowywane są m.in. prace plastyczne, wiersze ekologiczne, odezwy do mieszkańców, plakaty, tablice informacyjne dot. zakazu wysypywania śmieci w miejscach do tego nie przeznaczonych, przeprowadzane są akcje informacyjne dotyczące szkodliwości spalania śmieci w piecach przydomowych oraz akcje informacyjne związane z problematyką azbestową.

W ramach edukacji mieszkańców przeprowadzano bezpośrednie rozmowy z mieszkańcami na posesjach w sprawie sposobów ogrzewania budynków mieszkalnych, pouczano o bezwzględny zakazie palenia odpadów w piecach domowych oraz przekazywano materiały edukacyjne w tym zakresie. Informowano mieszkańców poprzez ogłoszenia, przygotowane ulotki, plakaty o zapisach uchwały antysmogowej.

Sukcesywnie doskonalili się sposób interaktywnej wymiany informacji ze społeczeństwem poprzez stronę internetową Gminy w zakresie ochrony środowiska. Dokonuje się dalszego uatrakcyjniania strony w celu zwiększenia oglądalności. Bieżące informacje umieszczane są na stronie internetowej Urzędu Miasta i Gminy w Skale oraz na stronie BIP Urzędu:

- <http://www.skala.pl/>,
- http://www.wrotamalopolski.pl/root_BIP/BIP_w_Malopolsce/gminy/root_Skala/Wprowadzenie/

Na ww. stronach internetowych umieszczane są również dokumenty strategiczne Gminy oraz projekty dokumentów poddawane konsultacjom społecznym zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zarządzanie środowiskowe:

Zgodnie z terminami określonymi w dokumentach nadrzędnych przygotowywane są odpowiednie dokumenty właściwe dla szczebla gminnego. Realizowane zadania przebiegały zgodnie z obowiązującym stanem prawnym. W zarządzaniu środowiskiem wykorzystywane są:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skała,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Skała,
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skała,
- Program Ochrony Powietrza dla strefy małopolskiej.

W SPZOZ w Skale wdrożono system zarządzania środowiskowego ISO14001:2004.

OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH.

Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej, ochrona przyrody:

Realizowane zadania dotyczyły m.in. bieżącego utrzymania, pielęgnacji terenów zieleni, skwerów, zieleni przyulicznej. Prowadzone były nasadzenia drzew i zalesienia gruntów. Przy zalesianiu gruntów podstawowe znaczenie ma zgodność ich lokalizacji z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wymaganie to związane jest z realizacją wielu ważnych potrzeb publicznych, w tym: gospodarki wodnej, produkcji rolniczej i hodowlanej, zachowania ładu przestrzennego oraz walorów przyrodniczych i krajobrazowych, a także rozwoju osadnictwa, inwestycji i produkcji przemysłowej.

Zadania realizowane są również przez Ojcowski Park Narodowy oraz Nadleśnictwo Miechów, w ramach działalności podstawowej, ubocznej i dodatkowej.

Wspierane były inicjatywy na rzecz zwiększania udziału obszarów chronionych na terenie Gminy, m.in. w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego ze szczególną uwagą ujmuje się tereny o szczególnych walorach przyrodniczych oraz tereny chronione, zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W celu uzyskania pełnej informacji o stanie zieleni i przyrody ożywionej na terenie gminy istnieje konieczność zlecenia kompleksowej inwentaryzacji zasobów przyrodniczych występujących na terenie Gminy Skała.

Na bieżąco utrzymywano tereny zieleni, dokonywano pielęgnacji zieleni na terenach publicznych, uzupełniano zieleni nowymi nasadzeniami. Gmina prowadzi wymóg nasadzeń rekompensacyjnych w zamian za usunięte drzewa (decyzje). W strukturze przestrzennej gminy zachowuje się ciągi zieleni wzdłuż koryt rzecznych. Utrzymywanie i pielęgnowanie pomników przyrody.

Ochrona lasów:

Tereny przeznaczone do zalesień wprowadzone są do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w gminie. Zalesienia prowadzone są pod nadzorem odpowiednich służb nadleśniczych. Zalesieniu podlegają m.in. grunty nieprzydatne rolniczo. Prowadzony jest stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania pożarom, chorobom i degradacji. Prowadzone są działania związane ze zwiększaniem różnorodności gatunkowej lasów i ich przebudowy zgodnie z siedliskiem, a także edukacja ekologiczna.

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi:

Z uwagi na wprowadzenie nowych technologii oraz uwarunkowania ekonomiczne większość przedsiębiorstw i instytucji realizuje zadania w celu osiągnięcia zrównoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii m.in. poprzez:

- wymianę starych odcinków sieci wodociągowej z zastosowaniem nowych technologii oraz stosowanie doszczelniaczy przy usuwaniu awarii,
- remonty sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przed wykonaniem remontu dróg,
- stosowanie w miarę możliwości zamkniętych układów wody.

Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony przyrody i lasów przedstawia tabela poniżej:

Tabela 32. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2017 i 2020.

Wskaźnik	2017	2020	Uwagi
Powierzchnia obszarów prawnie chronionych	3 270,85 ha	3 256,74 ha	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych uległa zmniejszeniu o 14,11 ha..

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Powierzchnia parków narodowych	1 222,65 ha	1 208,54 ha	Powierzchnia parków narodowych uległa zmniejszeniu o 14,11 ha
Powierzchnia parków krajobrazowych	2 048,20	2 048,20	Powierzchnia parków krajobrazowych nie uległa zmianie
Liczba pomników przyrody	15	15	Liczba pomników przyrody nie uległa zmianie.
Wskaźnik lesistości	20,4 %	20,4 %	Wskaźnik lesistości gminy nie uległ zmianie.

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.

POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO.

Ochrona powietrza atmosferycznego:

Wykonywano działania termomodernizacyjne w istniejących obiektach prywatnych i gminnych. Działania te w bieżącej i dalszej perspektywie pozwolą na ograniczenie niskiej emisji. W ramach przechodzenia na ogrzewanie inne niż węglowe, w miarę posiadanych możliwości finansowych, realizowano zmiany w budynkach prywatnych i komunalnych. Został zrealizowany szereg prac remontowych i modernizacyjnych dróg gminnych sprzyjających poprawie płynności ruchu (m.in. poprawa stanu nawierzchni dróg). Na bieżąco działania uwzględniane są na etapie wprowadzania zmian do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (określenia wpływu lokalizacji przedsięwzięć uciążliwych dla środowiska w obszarze komunikacji).

W szczególności działania związane z poprawą jakości powietrza dotyczyły m.in.:

- termomodernizacji budynków komunalnych i prywatnych,
- zmian węglowych instalacji c.o. na instalacje gazowe,
- wymiany okien i drzwi zewnętrznych w budynkach,
- rozbudowy sieci gazowej o nowe przyłącza,
- wymiany części oświetlenia w budynkach na energooszczędne,
- remontów i poprawy stanu dróg gminnych,
- kontroli przestrzegania uchwały sejmiku,
- zakupu 10 szt. sensorów pomiaru jakości powietrza, zlokalizowanych w miejscowościach na terenie Gminy Skąła (wraz z wizualizacją i przedstawieniem danych na stronie internetowej Urzędu).

Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego przedstawia tabela poniżej:

Tabela 33. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2017 i 2020.

Wskaźnik	2017	2020	Uwagi
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu krakowskiego	78 Mg	99 Mg	Nastąpił wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych o 21 Mg
Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu krakowskiego	1 529 694 Mg	1 306 413 Mg	Nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń gazowych o 223 281 Mg

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarka wodno-ściekowa:

Zadania w tym obszarze realizowane były głównie przez Referat Komunalny Urzędu Miasta i Gminy w Skąle. Dotyczyły głównie uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej na terenie Gminy oraz upowszechniania działań mających na celu racjonalizację zużycia wody. Realizowanych było szereg inwestycji związanych z rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej w kolejnych miejscowościach gminy. Prowadzone są działania prowadzące do minimalizacji strat wody, racjonalnego wykorzystywania systemów wodociągowych, modernizacji systemu zastawek, zasuw i przepustów. Badania i monitoring wód powierzchniowych i podziemnych prowadzone są przez GIOŚ-RWMS.

Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przedstawia tabela poniżej:

Tabela 34. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.

Wskaźnik	2013	2016	Uwagi
Zwodociągowanie gminy	98,1 %	98,1 %	Wskaźnik zwodociągowania nie uległ zmianie
Skanalizowanie gminy	62,1 %	67,2 %	Nastąpił wzrost wskaźnika skanalizowania o 5,1 punktu procentowego
Wielkość komunalnych oczyszczalni ścieków w RLM	7 359	9 899	Wielkość komunalnych oczyszczalni ścieków uległa zwiększeniu o 2 540 RLM
Zużycie wody na 1 mieszkańca/rok	28,7 m ³	31,2 m ³	Nastąpił wzrost średniego zużycia wody na mieszkańca o 2,4 m ³

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.

Gospodarka odpadami:

W ramach realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami na terenie gminy usprawniano system gospodarowania odpadami komunalnymi. Zorganizowano systemy odbioru odpadów segregowanych „u źródła” (surowce wtórne) oraz selektywne zbiórki odpadów tzw. problemowych (zbiórki w PSZOK oraz w ramach odrębnych akcji). Ponadto prowadzono i wspierano działania informacyjno-edukacyjne mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w odniesieniu do prawidłowego gospodarowania odpadami oraz sukcesywnie usuwano wyroby azbestowe z terenu gminy. Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie gospodarki odpadami przedstawia tabela poniżej:

Tabela 35. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2017 i 2020.

Wskaźnik	2017	2020	Uwagi
Masa zebranych odpadów komunalnych (ogółem)	3 429,39 Mg	4 073,74 Mg	Ogólna ilość odpadów komunalnych zebrana z terenu gminy wzrosła o ok. 19 %
Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	801,95 Mg	1 705,86 Mg	Ilość odpadów komunalnych zebrana z terenu gminy w sposób selektywny wzrosła o ok. 112 %
Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów	23,4 %	41,9 %	Udział odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny w stosunku do ogólnej ilości zebranych z terenu gminy odpadów wzrósł o 18,5 punkta procentowego

Źródło: Opracowane na podstawie informacji pozyskanych z Urzędu Miasta i Gminy w Skale

Ochrona przed hałasem:

Pomiary hałasu realizowane są na bieżąco przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie. Wyniki monitoringu umieszczane są w rocznych biuletynach publikowanych przez GIOŚ-RWMŚ oraz na bieżąco dostępne na stronie internetowej GIOŚ-RWMŚ. Obowiązek przygotowywania programów ochrony przed hałasem nie spoczywa na gminie. Ograniczanie uciążliwości akustycznej np. dróg i ciągów komunikacyjnych spoczywa m.in. na zarządcach dróg - Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Zarządzie Dróg Wojewódzkich i Zarządzie Dróg Powiatowych. Wymagania w zakresie ochrony przed hałasem, zgodnie z art. 114 ustawy Prawo ochrony środowiska zostały wprowadzone do obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Skala, w wydawanych decyzjach środowiskowych uwzględniane są wymagania w zakresie ochrony przed hałasem zgodnie z art. 114 ustawy Prawo ochrony środowiska. Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony przed hałasem przedstawia tabela poniżej:

Tabela 36. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2017 i 2020.

Wskaźnik	2013	2016	Uwagi
Liczba pojazdów ogółem zarejestrowanych na terenie powiatu	234 631	260 282	Nastąpił wzrost liczby pojazdów ogółem o 25 651 pojazdów.

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.

Promieniowanie elektromagnetyczne:

Zadania w zakresie monitorowania i pomiarów wykonuje GIOŚ-RWMS, nie leżą one w kompetencjach gminy. Realizowane są zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego odnośnie lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego.

Ochrona gleb i powierzchni ziemi:

Zadania w zakresie ochrony powierzchni ziemi realizowane były głównie poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, zabezpieczającym dotychczasowe elementy litosfery i wprowadzającym działania prewencyjne, m.in. dotyczące strefowania poszczególnych zamierzeń, stref ochronnych, granic obszarów etc.

Zadanie realizowane jest również przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Starostwo Powiatowe w Krakowie oraz przez Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach.

Ochrona zasobów kopalin:

Prowadzone działania zmierzały do minimalizacji presji wywieranej na środowisko w procesie eksploatacji złóż i rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i ograniczenia negatywnego oddziaływania eksploatacji surowców.

Zagrożenie powodzią

Zadania minimalizacji zagrożeń powodzią należą do zadań wielopoziomowych, w gestii zadań zrealizowanych, należy zaznaczyć zwracanie uwagi na zagrożenia powodziowe przy okazji wprowadzania zmian do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (dot. m.in. zmian użytkowania gruntów rolnych (wprowadzanie użytków zielonych)). Wszystkie warunki i zasady ochrony przeciwpowodziowej są wprowadzone do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zapobieganie poważnym awariom:

Zadania wykonywane były m.in. przez przedsiębiorstwa, Powiatowe i Gminne Centrum Zarządzania Kryzysowego, Państwową Straż Pożarną oraz WIOŚ.

7. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2029 ROKU.

Tabela 37. Cele i kierunki ochrony środowiska do 2029 roku.

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzy	
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.				Wartość docelowa
Cel: Poprawa jakości powietrza						
A.1. Kierunek interwencji: Zarządzanie regionalne ochroną powietrza.						
A.1.	Liczba zanieczyszczeń w strefie, których wartość przekroczyła poziom dopuszczalny w rocznej ocenie jakości powietrza	3	0	Opracowanie i monitoring realizacji obecnego programu ochrony powietrza dla strefy małopolskiej Natożenie, w uzasadnionych przypadkach, obowiązku przeprowadzenia przeglądu ekologicznych instalacji.	Zarząd Województwa, Sejmik Województwa Marszałek województwa, Powiat Krakowski	Określenie w tabeli 40
A.2. Kierunek interwencji: Realizacja zadań wskazanych w programach ochrony powietrza (POP)						
A.2.	Emisja zanieczyszczeń: - pyłowych - gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu w Mg	99 1 306 413	wg pozwoleń	Realizacja zadań wskazanych w POP zgodnie z treścią POP dla strefy małopolskiej	Gmina Skąta, UMWM, Powiat Krakowski, administratorzy i właściciele obiektów	Określenie w tabeli 40
A.3. Kierunek interwencji: Działalność kontrolno-pomiarowa w zakresie jakości powietrza atmosferycznego						
A.3.				Monitoring zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Kontrole realizacji wymagań decyzji o pozwoleniu na korzystanie ze środowiska i inna działalność kontrolna Prowadzenie działań dot. uruchomienia dodatkowych stacji pomiarowych na terenie gmin Powiatu Krakowskiego	GIOŚ-RWMS GIOŚ-RWMS	Określenie w tabeli 40

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyko
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.	Wartość docelowa			
A.4.	Kierunek interwencji: Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzących zwłaszcza z systemów indywidualnego ogrzewania obiektów					
	Poziom redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego	określony w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	1,21 %	Wymiana/modernizacja systemów ogrzewania	Zarządcy obiektów	Określony w tabeli 40
	Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego	określony w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	1,07 %	Termomodernizacje budynków	Właściciele, zarządcy obiektów	
	Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, %	określony w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	0,12 %	Montaż instalacji OZE	Właściciele, zarządcy obiektów	
A.5.	Kierunek interwencji: Realizacja zadań z obowiązujących planów gospodarki niskoemisyjnej gmin Powiatu Krakowskiego					
				Zgodnie z treścią PGN dla Gminy Skąpa	Gmina Skąpa	Określony w tabeli 40
A.6.	Kierunek interwencji: Poprawa jakości powietrza w Powiecie Krakowskim.					
				Prowadzenie interwencji w ramach kompetencji organów i inspekcji ochrony środowiska w związku z uciążliwościami zgłaszanymi przez społeczeństwo dotyczącymi emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji uciążliwych zapachów	WIOS Kraków, Starosta Krakowski, Gmina Skąpa	Określony w tabeli 40
				Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	Gmina Skąpa, Powiat Krakowski, organizacje pozarządowe	
				Realizacja kolejnych połączeń do sieci gazowej.	Zakład Gazowniczy, Gmina Skąpa	
A.7.	Kierunek interwencji: Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu					
				Realizacja zadań przewidzianych planami zarządców dróg	Zarządcy dróg	Określony w tabeli 40

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.			
			<p>Poprawa stanu technicznego dróg, zmiany w organizacji ruchu komunikacyjnego, sprzątanie dróg przez ich zarządców.</p> <p>Sukcesywna wymiana taboru komunikacji zbiorowej na tabor ekologiczny.</p> <p>Przyjęcie i wdrażanie „Koncepcji rozwoju systemu rowerowego na terenie Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego”</p> <p>Dążenie do budowy ciągów pieszo-rowerowych i dróg dla rowerów przy drogach powiatowych (w przypadku remontów i przebudowy dróg)</p>	<p>Zarządcy dróg, Powiat Krakowski, Gmina Skąła</p> <p>Właściciele przedsiębiorstw komunikacyjnych</p> <p>Gmina Skąła</p> <p>Zarządcy dróg</p>	<p>w tabeli nr 40</p>
A.8.	Kierunek interwencji: Wzrost poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.				
			<p>Wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i magazynowania energii odnawialnej</p> <p>Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki</p>	<p>Gmina Skąła, WFOŚiGW, NFOŚiGW</p> <p>Gmina Skąła, organizacje pozarządowe</p>	<p>Określone w tabeli nr 40</p>
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem					
Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego na terenie gminy					
B.1.	Kierunek interwencji: Przebudowy i modernizacje dróg.				
			<p>Działania inwestycyjne i organizacyjne podmiotów gospodarczych oraz zarządzających infrastrukturą komunikacyjną</p> <p>Modernizacja nawierzchni dróg. Usprawnianie organizacji ruchu drogowego</p> <p>Budowa ścieżek rowerowych</p>	<p>Podmioty gospodarcze, zarządcy dróg i linii kolejowych</p> <p>Zarządcy dróg, Powiat Krakowski, Gmina Skąła</p> <p>Gminy Powiatu Gmina Skąła</p>	<p>Określone w tabeli nr 40</p>
B.2.	Kierunek interwencji: Właściwe planowanie przestrzenne kształtujące klimat akustyczny.				
			<p>Przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsiębiorstw o zbliżonej uciążliwości hałasu</p>	<p>Gmina Skąła</p>	<p>Określone w tabeli nr 40</p>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.			
B.3.			<p>Wprowadzanie do zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego informacji zgodnie z art. 113 i 114 ustawy Prawo ochrony środowiska.</p> <p>Wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego</p> <p>Uwzględnianie w opracowaniach ekofizjograficznych informacji o stanie zagrożenia hałasem w środowisku.</p> <p>Prowadzenie okresowych pomiarów hałasu przez zarządzających drogami</p>	<p>Gmina Skąła</p> <p>Gmina Skąła</p> <p>Gmina Skąła</p> <p>Zarządcy dróg</p>	
Kierunek interwencji: Stosowanie zabezpieczeń akustycznych.					
			Stosowanie zabezpieczeń akustycznych w miejscach wyznaczonych przez Program ochrony środowiska przez hałasem, przeglądy ekologiczne i inne opracowania	Zarządcy dróg i linii kolejowych	Określone w tabeli nr 40
Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne					
Cel: Zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych					
C.1.			<p>Wartość pomiarowa PEM na terenie Gminy</p> <p>0,21 V/m (2019 r.)</p>	<p>GIOŚ-RWMS</p>	<p>Określone w tabeli nr 40</p>
Kierunek interwencji: Monitoring stanu środowiska w zakresie PEM					
			<p>Monitoring stanu środowiska w zakresie PEM</p>		
C.2.					
Kierunek interwencji: Działania w zakresie kontroli i planowania przestrzennego					
			Opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania	Gmina Skąła	Określone

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.			
			<p>prześwietlenia z uwzględnieniem zapisów dotyczących ochrony przed promieniowaniem.</p> <p>Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego</p>	WIOŚ Kraków	w tabeli nr 40
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami. Gospodarka wodno-ściekowa					
Cel: Ochrona zasobów wodnych					
D.1. Kierunek interwencji: Monitoring stanu środowiska w zakresie jakości wód powierzchniowych					
	Liczba pomiarów JCWP obejmujących teren gminy, realizowanych przez RWMS-WIOS Udział % JCWP o stanie dobrym i powyżej dobrego	2 0 %	Monitoring wód powierzchniowych	GIOŚ-RWMS	Określone w tabeli nr 40
D.2. Kierunek interwencji: Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej					
			<p>Utrzymanie i rozbudowa systemów zaopatrzenia w wodę i optymalizacja zużycia wody</p> <p>Kontynuacja działań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, w ramach wyznaczonych aglomeracji</p>	<p>Przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne, podmioty gospodarcze</p> <p>Gmina Skąpa, Sejmik wojewódzki</p>	Określone w tabeli nr 40
D.3. Kierunek interwencji: Poprawa jakości wód					
			<p>Obniżenie ładunków zanieczyszczeń (w szczególności w zakresie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego) ze ścieków przemysłowych</p> <p>Budowa szczerlnych zbiorników na gnojowicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt</p>	<p>Podmioty gospodarcze</p> <p>Właściciele gospodarstw rolnych</p>	Określone w tabeli nr 40

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.			
			Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym	Gmina Skąła, WIOŚ Kraków, organizacje pozarządowe, ARIiMR, MODR w Karniowicach	
Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego					
D.4.	Kierunek interwencji: Ograniczenie zasięgu i skutków powodzi				
			Właściwe zagospodarowanie terenów zagrożonych powodzią i suszą hydrologiczną z uwzględnieniem wymagań dotyczących oceny zagrożenia i ryzyka powodziowego	PGW Wody Polskie	Określone w tabeli nr 40
			Zwiększenie retencyjności zlewni oraz efektywności urzędzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego	PGW Wody Polskie, Nadleśnictwo Miechów	
			Współdziałanie z administracją rządową i sąsiednimi samorządami w celu realizacji kompleksowego systemu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły	Gmina Skąła, Gminy Powiatu Krakowskiego	
			Realizacja przedsięwzięć z zakresu zielonej i niebieskiej infrastruktury	Gmina Skąła, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
Obszar interwencji: Zasoby geologiczne					
Cel: Ochrona zasobów kopalin i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych					
E.1.	Kierunek interwencji: Kontrola przypadków wydobywania kopalin bez wymaganej koncesji.				
	Liczba przypadków wydobywania kopalin bez wymaganego zezwolenia	0	0	Gromadzenie, archiwizowanie i przetwarzanie danych geologicznych	Marszałek, Starosta Krakowski
E.2.	Kierunek interwencji: Działania w zakresie planowania przestrzennego i lokalizacji inwestycji.				
			Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego i w innych dokumentach planistycznych wszystkich udokumentowanych ziół wraz z zapisami uniemożliwiającymi ich trwałe zainwestowanie	Gmina Skąła, Marszałek Województwa Małopolskiego	Określone w tabeli nr 40

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.			
E.3.	Kierunek interwencji: Monitoring i rekultywacja		Wydawanie decyzji w sprawach rekultywacji i zagospodarowania gruntów na cele rolnicze i inne, określających stopień ograniczenia lub utraty wartości użytkowej gruntów, zdewastowanych lub zdegradowanych przez nie ustalone osoby lub w wyniku klęsk żywiołowych	Starosta Krakowski, Marszałek Województwa Małopolskiego	
			Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Podmioty gospodarcze, właściciele terenów	Określone w tabeli nr 40
			Monitoring terenów osuwiskowych	Gmina Skąła, PIG-PIB	
Obszar interwencji: Gleby					
Cel: Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych.					
F.1.	Kierunek interwencji: Wdrażanie programów działań proekologicznych oraz zwiększanie świadomości rolników w zakresie ochrony i racjonalnego użytkowania gleb				
	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji w ha	0,00	Wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Rolniczej	MODR, właściciele gospodarstw rolnych	Określone w tabeli nr 40
			Właściwe kształtowanie ekosystemów rolnych, m.in. poprzez wdrażanie programów rolno-środowiskowych	MODR, ARIMR, właściciele gruntów	
			Racjonalne użycie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych oraz stosowanie technik naturalnych (fito i agromelioryacyjnych) w celu zwiększenia udziału materii organicznej w glebie	Właściciele gruntów, ARIMR, MODR	
F.2.	Kierunek interwencji: Ochrona gleb przed negatywnym wpływem transportu i infrastruktury transportowej.				
			Prowadzenie monitoringu jakości gleby i ziemi, w tym identyfikacja potencjalnych historycznych zanieczyszczeń ziemi lub gleby	GIOŚ-RWMŚ, Powiat Krakowski, Izby Rolnicze, Stacje chemiczno – rolnicze, właściciele gruntów	Określone w tabeli nr 40
F.3.	Kierunek interwencji: Ochrona gleb przed erozją wodną i wietrzną				

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.				Wartość docelowa
			Zalesianie terenów o dużym nachyleniu, zagrożonych erozją wodną, nieprzydatnych dla gospodarki rolnej Ograniczanie erozji wodnej i wietrznej gleby poprzez możliwe jak najdłuższe utrzymywanie pokrywy roślinnej w postaci wprowadzenia upraw wieloletnich oraz wsiewek i popionów	Gmina Skąła, Nadleśnictwo Miechów, właściciele gruntów Właściciele gruntów, ARIMR	Określone w tabeli nr 40	
Cel: Ograniczenie negatywnego oddziaływania procesów gospodarczych na powierzchnię ziemi.						
F.4.	Kierunek interwencji: Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych i zanieczyszczonych.					
			Rekultywacja terenów, na których występuje zanieczyszczenie gleb, ziemi lub niekorzystne przekształcenie terenu, w tym przemysłowych i starych składowisk Zalesianie, zakrzewianie terenów zdegradowanych	Właściciele terenów Właściciele i zarządcy terenów, Gmina Skąła	Określone w tabeli nr 40	
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów						
Cel: Rozwijanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów oraz stworzenie niezbędnej infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling i ponowne użycie.						
G.1.	<p>Kierunek interwencji: Minimalizacja składowanych odpadów poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie ilości powstających odpadów, w tym ograniczenie marnotrawienia żywności, - zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie - udoskonalanie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym wdrożenie Wspólnego Systemu Segregacji Odpadów (WSSO) maks. do 30 czerwca 2022 r. * oraz rozbudowę sieci Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), - zapewnienie jak najwyższej jakości selektywnie zbieranych odpadów, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi <p>* - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2021 poz. 906)</p>					
	Poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w stosunku do 1995 r. [%]	Gm. Skąła - 4	maks. 35 w 2020 r.	Udział gmin w realizacji regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi obejmującego działania m.in. w zakresie: - selektywnego zbierania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem: odpadów ulegających biodegradacji oraz surowców wtórnych, - rozbudowy sieci Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów	Gmina Skąła - w ramach regionu gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK), podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gmin	Określone w tabeli nr 40

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.			
	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	Gm. Skąła - 72	<p>Komunalnych (PSZOK),</p> <ul style="list-style-type: none"> - przetwarzania odpadów w celu przygotowania do odzysku lub unieszkodliwiania, - prowadzenia działań edukacyjno-informacyjnych, z zakresu gospodarki odpadami 		
	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]	Gm. Skąła - 89	Zbiórka i zagospodarowanie odpadów budowlanych i rozbiórkowych pochodzących z sektora komunalnego	Gmina Skąła, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gmin	
G.2.	Kierunek interwencji: Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne				
	Ilość wyrobów azbestowych pozostala do usunięcia [Mg]	2 457,97	0 do 2032 r.	Usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu, w tym m. in.: - dofinansowanie usuwania ww. wyrobów	Określone w tabeli nr 40
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze					
Cel: Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego.					
H.1.	Kierunek interwencji: Ochrona różnorodności biologicznej oraz zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i stabilności ekosystemów poprzez zrównoważone użytkowanie jej elementów.				
	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem	3 256,74 ha		Zachowanie i ochrona połączeń ekologicznych występujących na terenie Gminy Skąła (m.in. korytarze ekologiczne) Ochrona miejsc i ciągów widokowych oraz dominant krajobrazowych na terenie parków narodowych, parków krajobrazowych i Obszarów NATURA 2000 Ochrona terenów położonych w bliskim sąsiedztwie (otulinie) parków narodowych, parków krajobrazowych i Obszarów NATURA 2000	Określone w tabeli nr 40
				Nadleśnictwo Miechów, Gmina Skąła Nadleśnictwo Miechów, Gmina Skąła Gmina Skąła	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.			
H.2.	Kierunek interwencji: Propagowanie idei ochrony przyrody poprzez wzmocnienie potencjału turystycznego na obszarach chronionych.				
			Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych	Nadleśnictwo Miechów, Gmina Skąta, Ojcowski Park Narodowy	
			Rozwiązywanie problemu likwidacji barszczu Sosnowskiego	Gmina Skąta	
			Objęcie ochroną prawną nowych obiektów i obszarów cennych przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i lokalnym	Gmina Skąta, Marszałek, Nadleśnictwo Miechów, Ojcowski Park Narodowy	
			Popularyzacja idei ochrony przyrody	Gmina Skąta, Nadleśnictwo Miechów, organizacje pozarządowe	Określone w tabeli nr 40
			Działania związane z upowszechnianiem turystyki na terenie Gminy Skąta	Gmina Skąta, Powiat Krakowski	
			Wzmocnienie roli rekreacyjnej zieleni	Gmina Skąta	
			Rozwój sieci szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenach interesujących przyrodniczo	Gmina Skąta, Powiat Krakowski, Ojcowski Park Narodowy	
Cel: Polepszenie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego regionu w celu wzmocnienia jego ochrony					
H.3.	Kierunek interwencji: Gromadzenie informacji o środowisku i poprawa procesu udostępniania informacji o środowisku				
			Opracowanie dokumentacji przyrodniczych istniejących i proponowanych form ochrony prawnej	Gmina Skąta, RDOŚ	Określone w tabeli nr 40
Cel: Zrównoważona gospodarka leśna					
H.4.	Kierunek interwencji: Poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów				
			Przebudowa drzewostanu i renaturalizacja obszarów leśnych gatunkami rodzimymi	Nadleśnictwo Miechów, Gmina Skąta	Określone w tabeli nr 40
			Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych gatunkami rodzimymi	Nadleśnictwo Miechów, właściciele gruntów	Określone w tabeli nr 40
			Stały nadzór nad gospodarką leśną w lasach prywatnych	Starosta Krakowski	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Kod działania	Wskaźnik		Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2020 r.			
			<p>Prowadzenie kampanii edukacyjno – informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie celów i korzyści z trwale zrównoważonej gospodarki leśnej</p> <p>Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wypiska śmieci)</p>	<p>Gmina Skąta, Powiat Krakowski</p> <p>Nadleśnictwo Miechów</p>	
Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami					
Cel: Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia					
I.1. Kierunek interwencji: Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii					
	Liczba poważnych awarii i miejscowych zagrożeń w ciągu roku: - duże: - średnie: - lokalne: - małe:	0 8 161 3	<p>Zmniejszanie ryzyka wystąpienia i ograniczanie skutków poważnych awarii przemysłowych oraz wypadków drogowych z udziałem towarów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska</p> <p>Kształtowanie i promocja postaw właściwych w odniesieniu do sytuacji kryzysowych</p>	<p>KW PSP, WIOŚ Kraków, KP PSP</p> <p>Gmina Skąta, organizacje pozarządowe</p>	Określone w tabeli nr 40
I.2. Kierunek interwencji: Monitoring zagrożeń.					
			<p>Identyfikacja osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, właściwe zabezpieczanie i zagospodarowywanie terenów osuwiskowych i terenów o predyspozycjach osuwiskowych</p> <p>Działania kontrolne na drogach publicznych</p>	<p>Gmina Skąta, PIG-PIB</p> <p>Policja, Inspekcja Transportu Drogowego</p>	Określone w tabeli nr 40
I.3. Kierunek interwencji: Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia awarii					
			<p>Zwiększanie potencjału służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i ratownictwo, wyposażenie ich w odpowiedni sprzęt służący do walki ze skutkami poważnych awarii.</p> <p>Informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń.</p>	<p>Gmina Skąta, PSP</p> <p>PSP, Gmina Skąta, Powiat Krakowski</p>	Określone w tabeli nr 40

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

8. PLAN OPERACYJNY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2022-2025

Tabela 38. Przedsięwzięcia na terenie Gminy Skąła w latach 2022-2025

Cel	Instytucja koordynująca	Źródła finansowania	Kierunek działań	Szacunkowy koszt realizacji zadania [zł]			
				2022	2023	2024	2025
Przedsięwzięcia własne							
A4. Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzących zwłaszcza z systemów indywidualnego ogrzewania obiektów	Urząd Gminy Skąła	Budżet gminy Skąła	Termomodernizacja remizy OSP Nowa Wieś	120 000	-	-	-
A.7. Wzrost poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	Urząd Gminy Skąła	Budżet gminy Skąła	Dotacja na koszty obsługi projektu OZE	2 000	2 000	1 000	*
D.3. Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Gminy Skąła	Budżet gminy Skąła	Opracowanie projektu wodociągu Ojców	25 000	-	-	-
D.3. Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Gminy Skąła	Budżet gminy Skąła	Opracowanie projektu kanalizacji sanitarnej Ojców	35 000	-	-	-
H.2. Propagowanie idei ochrony przyrody poprzez wzmocnienie potencjału turystycznego na obszarach chronionych	Urząd Gminy Skąła	Budżet gminy Skąła	Brama do Ojcowa – ożywienie gospodarcze terenów rewitalizacji	500 000	-	-	-
H.2. Propagowanie idei ochrony przyrody poprzez wzmocnienie potencjału turystycznego na obszarach chronionych	Urząd Gminy Skąła	Budżet gminy Skąła	Piękna Minoga	300 000	700 000	-	-
H.2. Propagowanie idei ochrony przyrody poprzez wzmocnienie potencjału turystycznego na obszarach chronionych	Urząd Gminy Skąła	Budżet gminy Skąła	Piękny Gotyszyn	300 000	-	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

H.3. Gromadzenie informacji o środowisku i poprawa procesu udostępniania informacji o środowisku	Urząd Gminy Skąła	Budżet gminy Skąła	Edukacja ekologiczna w gminie Skąła	37 500	-	-	-
--	-------------------	--------------------	-------------------------------------	--------	---	---	---

Szacunkowe koszty realizacji zadań na lata 2022-2025 przedstawiono w oparciu o obowiązującą Wieloletnią Prognozę Finansową Gminy Skąła.
* kwoty zostaną ustalone w ramach kolejnych budżetów Gminy Skąła

9. ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA.

9.1. INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.

Nadzór nad realizacją programu w praktyce oznacza określenie zasad zarządzania nim wraz z ustaleniem mechanizmu monitorowania jego realizacji. Program Ochrony Środowiska Gminy Skąła jest dokumentem o charakterze strategicznym. Stanowi instrument wspomagający realizację prawa miejscowego, pozostając w ścisłym związku z planami zagospodarowania przestrzennego, decyzjami o warunkach zabudowy i zagospodarowania oraz decyzjami związanymi z realizacją przedsięwzięć w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, gospodarki odpadami, rozwojem terenów zielonych i innych. Gmina posiada kompetencje pozwalające jej realizować zawarte w programie cele i zadania. Aby jednak ta realizacja przebiegała spójnie z polityką regionalną konieczne jest przygotowanie struktur administracyjnych do ścisłej współpracy z organami dysponującymi znacznie szerszymi uprawnieniami wynikającymi z ich kompetencji.

Współpraca z interesariuszami.

Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem *Programu*, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Skuteczność realizacji tych działań w dużej mierze zależy od uczestnictwa w procesie realizacji różnych podmiotów, tzw. interesariuszy. Główne grupy interesariuszy to:

- jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni): referaty UMiG Skąła, jednostki budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki gminne,
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi,
- przedsiębiorstwa dostarczające media,
- lokalne instytucje finansowe,
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- lokalni przedsiębiorcy,
- organizacje pozarządowe.

Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skąła jest czynne współdziałanie ze wszystkimi interesariuszami, zbieranie ich opinii i wątpliwości oraz wypracowywanie działań korygujących.

Na etapie opracowywania Planu interesariusze zostali zaangażowani w następujący sposób:

- zostały do nich skierowane zapytania związane z działaniami w ramach ochrony środowiska i gospodarki odpadami,
- na tablicach informacyjnych Urzędu Miejskiego oraz stronie internetowej BIP Urzędu zostały umieszczone informacje o konsultacjach społecznych Programu.

Na etapie opracowania Programu interesariusze zewnętrzni mogą zgłaszać propozycje zadań do realizacji, zgłoszone zadania inwestycyjne i nieinwestycyjnie uwzględniono w planie.

W ramach wdrażania Programu przewidziano działania informacyjne i edukacyjne, w tym m.in. dot. gospodarki odpadami, efektywności energetycznej, wykorzystania OZE skierowane do interesariuszy zewnętrznych (w szczególności mieszkańców).

Z punktu widzenia pełnionej roli w realizacji programu można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w nim. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty realizujące zadania programu, w tym instytucje finansujące,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- społeczność gminy jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Główna odpowiedzialność za realizację programu spoczywa na Burmistrzu, który składa Radzie Miejskiej raporty z wykonania programu.

Rada Miejska współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego oraz z samorządami gminnymi. Natomiast w dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe na realizację zadań programu (poprzez WFOŚiGW). Ponadto

Rada Miejska współdziała z instytucjami administracji rządowej, w dyspozycji których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje te kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska (GIOŚ-RWMS), prowadzą monitoring wód (PGW WP).

9.2. MONITORING, PRZEGLĄD STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI.

Monitoring prowadzonej polityki ochrony środowiska oznacza, że realizacja Programu będzie podlegała ocenie w zakresie:

1. stopnia wykonania przyjętych zadań,
2. stopnia realizacji założonych celów
3. analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Wyniki oceny stanowiąc będą podstawę kolejnej aktualizacji programu. System oceny realizacji programu powinien być oparty na odpowiednio dobranych wskaźnikach, pozwalających kompleksowo ocenić i opisać zagadnienia skuteczności i realizacji programu ochrony środowiska. Do określenia poniższych wskaźników wykorzystywane są przede wszystkim informacje Głównego Urzędu Statystycznego, GIOŚ-RWMS oraz dane własne Urzędu Miejskiego w Skale. Listę proponowanych wskaźników dla Gminy Skala przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 39. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska Gminy Skąła.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2020	Wartość docelowa (do osiągnięcia) lub oczekiwany trend
Klimat i powietrze atmosferyczne				
1.	Substancje, których stężenia przekroczyły wartości dopuszczalne – klasyfikacja strefy w której leży gmina	klasa jakości	Klasa C: PM10, B(a)P, Klasa C1: PM2,5	A Wszystkie zanieczyszczenia powinny mieścić się w klasie A
2.	Liczba czynnych przyłączy gazowych ogółem	szt.	2 712	oczekiwany wzrost
3.	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	szt.	1 329	oczekiwany wzrost
4.	Liczba budynków w których dokonano inwentaryzacji źródeł ogrzewania i wprowadzono informacje do elektronicznej bazy danych	szt.	846	oczekiwany wzrost, wszystkie budynki wprowadzone do bazy danych
5.	Liczba zinventaryzowanych budynków w których jest wymagana wymiana źródła ciepła do końca 2022 roku	szt.	559	Wymiana dokonana we wszystkich budynkach, gdzie wymagana jest wymiana źródła ciepła
6.	Liczba zinventaryzowanych budynków w których jest wymagana wymiana źródła ciepła do końca 2026 roku	szt.	12	Wymiana dokonana we wszystkich budynkach, gdzie wymagana jest wymiana źródła ciepła
7.	Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania uchwały antysmogowej i spalania odpadów bądź pozostałości roślinnych	szt.	77	oczekiwany wzrost, wg potrzeb
Klimat akustyczny				

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2020	Wartość docelowa (do osiągnięcia) lub oczekiwany trend
8.	Długość wyremontowanych dróg poprzez utwardzenie powierzchni nieutwardzonych na terenie gminy w ciągu roku	km	4,0	wg bieżących potrzeb
9.	Liczba parkingów Park&Ride, liczba miejsc parkingowych na tych parkingach	szt.	0	oczekiwany wzrost
10.	Długość tras alternatywnych przejazdu pojazdów (obwodnic, drogi alternatywne) na terenie gminy	km	4,6	wg bieżących potrzeb i możliwości finansowych
Pola elektromagnetyczne				
11.	Zmierzona wartość PEM na terenie gminy	V/m	<0,21 V/m (Skąta, Rynek)	brak przekroczeń
12.	Średnia wartość PEM dla terenów wiejskich województwa małopolskiego	V/m	0,11	brak przekroczeń
Zasoby i jakość wód				
13.	Jakość wód podziemnych	wg obowiązującej klasyfikacji	brak punktów pomiarowych w ramach monitoringu krajowego wód podziemnych	co najmniej dobry stan wód
14.	Jakość wód powierzchniowych	wg obowiązującej klasyfikacji	Stan/potencjał ekologiczny: JCWP Prądnik do Garliczki: słaby, JCWP Dłubnia od Minóżki (bez Minóżki) do ujścia: słaby	Osiągnięcie dobrego stanu wód i dobrego potencjału – cele środowiskowe wg planów zagospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy w zakresie Ramowej Dyrektywy Wodnej
Gospodarka wodno-ściekowa				
15.	Zwodociągowanie gminy	%	98,1	wg potrzeb, z zachowaniem zasady oszczędności i minimalizacji strat
16.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	115,9	
17.	Skanalizowanie gminy	%	67,2	wg celów określonych w KPOŚK
18.	Długość sieci kanalizacyjnej	km	130,2	
19.	Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych	szt.	2 674	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2020	Wartość docelowa (do osiągnięcia) lub oczekiwany trend
20.	Ścieki oczyszczone odprowadzone	dam ³	419,0	wg potrzeb, z zachowaniem zasady oszczędności i minimalizacji strat
Zasoby geologiczne				
21.	Liczba przypadków wydobywania surowców mineralnych bez zezwolenia	szt.	0	0
Gleby				
22.	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem	ha	0,00	rekultywacja całości gruntów przewidzianych do rekultywacji w danym roku.
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
23.	Masa zebranych odpadów komunalnych (ogółem)	Mg	4 073,74	Zmniejszenie ilości zebranych odpadów ogółem
24.	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	Mg	1 705,86	Zwiększenie masy odpadów zebranych selektywnie
25.	Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów	%	41,9	Wzrost udziału odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów
Zasoby przyrodnicze				
26.	Powierzchnia prawnie chroniona ogółem (bez obszarów Natura 2000)	ha	3 256,74	Utrzymanie i zachowanie stanu istniejącego - obejmowanie ochroną ważnych obiektów w postaci np. pomników przyrody, użytków ekologicznych)
27.	Obszary NATURA 2000	szt.	1	
28.	Parki Krajobrazowe	ha	2 048,20	
29.	Parki Narodowe	ha	1 208,54	
30.	Obszary chronionego krajobrazu	ha	0,00	
31.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	ha	0,00	Utrzymanie i zachowanie stanu istniejącego - obejmowanie ochroną ważnych obiektów w postaci np.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2020	Wartość docelowa (do osiągnięcia) lub oczekiwany trend	
32.	Użytki ekologiczne	ha	0,00	pomników przyrody, użytków ekologicznych)	
33.	Pomniki przyrody	szt.	15		
34.	Lesistość gminy	%	20,4		
35.	Powierzchnia lasów	ha	1 526,95		Wg Krajowego Programu Zwiększania Lesistości oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
36.	Powierzchnia gruntów leśnych	ha	1 537,68		
Adaptacje do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska					
37.	Liczba poważnych awarii i miejscowych zagrożeń w ciągu roku: - silne wiatry: - przyboje wód: - opady śniegu: - opady deszczu: - chemiczne: - ekologiczne: - budowlane: - infrastruktury komunalnej: - w transporcie drogowym: - w transporcie kolejowym: - na obszarach wodnych:	szt.	34 16 2 30 2 0 4 0 21 0 1	nie występowanie poważnych awarii i miejscowych zagrożeń	
Monitoring i zarządzanie środowiskiem					
38.	Nakłady na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska ogółem	zł	9 822 199,73	Poziom nakładów określony w Wieloletniej Prognozie Finansowej dla Gminy Skąta.	
39.	Liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi	osoba	10 000	wg potrzeb	

9.3. ANALIZA RYZYK REALIZACJI CELÓW PROGRAMU.

Wybór działań i środków powinien opierać się na ocenie ryzyka związanego z ich zastosowaniem (zwłaszcza wówczas, gdy planowane są znaczące inwestycje), w jakim stopniu jest prawdopodobne, że dane działanie się nie powiedzie lub też nie przyniesie oczekiwanych rezultatów? Jaki będzie wpływ takiej sytuacji na realizację założonych celów? Jak można temu zaradzić?

Ryzyko można oszacować używając konwencjonalnych technik zarządzania jakością. Na końcu zidentyfikowane ryzyko musi zostać ocenione i albo zaakceptowane, albo odrzucone.

Przeprowadzenie analizy ryzyka dla *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skąła na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku* wiąże się z identyfikacją ryzyk:

- wskazaniem ryzyk które wpływają na realizację *Programu*,
- określeniem źródeł ryzyk: wewnętrznych i zewnętrznych,
- określeniem przyczyn i skutków wystąpienia ryzyk.

Wykonywana analiza ryzyk dla *Programu* wymaga oszacowanie ryzyka, przy którym należy uwzględnić:

- prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,
- skutki wystąpienia ryzyka,
- rangę ryzyka.

Przy ocenie ryzyka uwzględniane są następujące czynniki:

- wcześniejsze wystąpienia (czy ryzyko ujawniło się wcześniej),
- prawdopodobieństwo,
- skutek,
- zasoby i umiejętności,
- czas, koszt, jakość.

Estymacja ryzyka metodami analitycznymi nie jest łatwa, ponieważ najczęściej dotyczy oceny przyszłych zdarzeń o charakterze jednorazowym, które nie mają precedensów i przez to trudno je opisać analitycznie. Konieczne jest oszacowanie tak dokładne, jakie jest dostępne w danej sytuacji. Dla każdego zidentyfikowanego ryzyka należy ocenić potencjalne skutki jego wystąpienia. Najczęściej dotyczą one głównych parametrów *Programu*: zakresu, kosztów i czasu realizacji. Do ilościowej oceny najwygodniej jest stosować miary względne, wyrażające udział przewidywanych skutków w całkowitym czasie lub całkowitym koszcie *Programu*.

W ocenie skutków ryzyka uwzględnia się „wrażliwość” *Programu*, oceniając jego odporność na zagrożenia (jest to trudno wymierna cecha).

Przedstawiona poniżej tabela określająca ryzyka, ich prawdopodobieństwa i skutki – oraz finalnie rangi poszczególnych ryzyk dla *Programu*. Opis używanych w tabeli symboli:

PR – prawdopodobieństwo ryzyka:

- prawie niemożliwe: <0,01
- mało prawdopodobne: 0,01-0,1
- umiarkowanie możliwe: 0,1-0,2
- prawdopodobne: 0,2-0,5
- prawie pewne: >0,5

SR – skutki ryzyka (dla każdego zidentyfikowanego ryzyka należy w drodze odrębnej analizy ocenić potencjalne skutki jego wystąpienia:

- nieznaczne: <0,1 %
- mało znaczące: 0,1 %-1 %
- umiarkowane: 1 % - 10 %
- poważne: 10 % - 50 %
- bardzo poważne: >50 %

RR – ranga ryzyka: iloczyn prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka (*PR*) i skutków ryzyka (*SR*)

$$RR = PR \times SR$$

Rangi ryzyk umożliwiają uporządkowanie zidentyfikowanych oraz oszacowanych ryzyk ze względu na ich znaczenie dla *Programu*. Kolorem czerwonym zaznaczono w tabeli wyznaczone

ryzyka w obrębie *Programu*, obarczone największą rangą ryzyka, do których po przeprowadzonej analizie zalicza się:

- *brak wystarczających środków finansowych na realizację zadań inwestycyjnych.*
- *trudności lub opóźnienia w pozyskiwaniu funduszy zewnętrznych.*

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Tabela 40. Tabela ryzyk dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skąta na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029.

Lp	Zidentyfikowane ryzyko	Opis ryzyka	Opis prawdopodobieństwa	PR	Skutki ryzyka	Opis skutku	SR	RR	Możliwości minimalizacji
1.	Zapewnienie każdemu mieszkańcowi dostępu do informacji środowiskowych	Brak szerokiego dostępu do informacji dot. m.in. aktualnego stanu środowiska, konsultacji społecznych	mało prawdopodobne	0,1	umiarkowane	Mieszkańcy nie posiadając dostępu do aktualnych informacji środowiskowych nie mogą uczestniczyć czynnie w konsultacjach społecznych przy wykorzystaniu współczesnych mediów	10%	0,01	Publikacje stanu środowiska przy wykorzystaniu współczesnych mediów, zapewnienie dostępu do opracowywanych dokumentów w procesie konsultacji społecznych
2.	Brak wystarczających środków finansowych na realizację zadań inwestycyjnych	Realizacja zadań inwestycyjnych pociąga za sobą zwykle duże środki finansowe, często nie jest możliwe zrealizowanie zadania bez pozyskania środków zewnętrznych	prawdopodobne	0,5	bardzo poważne	Niezrealizowane najważniejsze przedsięwzięcia z harmonogramu działań, brak efektów poprawy jakości środowiska.	90%	0,45	Podjęcie w odpowiednim czasie starań o wyszukiwanie i pozyskanie środków na realizację zadań, prawidłowe ułożenie harmonogramu realizacji zadań, wyznaczenie osób odpowiedzialnych za realizację całego Programu.
3.	Trudności lub opóźnienia w pozyskiwaniu funduszy zewnętrznych na dofinansowania	Realizacja uzależniona od dostępności środków zewnętrznych oraz poprawności składowanych wniosków.	umiarkowane	0,2	poważne	Brak środków zewnętrznych na realizację najważniejszych zadań skutkować będzie przesunięciem ich w czasie lub brakiem realizacji.	50%	0,1	Uwzględnienie w Programie możliwości uzyskania niskooprocentowanych pożyczek dla mieszkańców
4.	Niewystarczające poparcie społeczne dla podejmowanych działań w ramach realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz inicjatyw środowiskowych	Realizacja założeń Programu w niektórych aspektach może nie zyskać poparcia społecznego (np. w zakresie odnawialnych źródeł energii)	umiarkowane	0,2	poważne	Niska świadomość ekologiczna mieszkańców, brak inwestycji w odnawialne źródła energii na terenie gminy	30%	0,06	Kontynuacja działań związanych z edukacją ekologiczną oraz promocją Programu na terenie gminy
5.	Współpraca pomiędzy gminami w zakresie transportu zbiorowego	Gminy mogą nie wykazywać chęci współpracy np. w zakresie wspólnego finansowania transportu publicznego	mało prawdopodobne	0,1	umiarkowane	Niewykorzystane możliwości połączenia działań i efektów związanych ze wspólnym zorganizowaniem np. transportu publicznego.	10%	0,01	Podjęcie starań o wyznaczenie wspólnych celów do zrealizowania
6.	Realizacja Programu Ochrony Powietrza i Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - realizacja zadań związanych ze zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych	Dotyczy m. in. zmiany nawyków związanych np. ze spalaniem odpadów w paleniskach domowych, realizacji inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii.	mało prawdopodobne	0,1	bardzo poważne	Pogarszanie się stanu powietrza, spalanie paliw złej jakości, spalanie odpadów w paleniskach domowych, brak inwestycji w odnawialne źródła energii na terenie gminy	90%	0,09	Monitorowanie realizacji Programów i Planów. Pozyskiwanie środków na realizację Programów, kontynuacja działań związanych z edukacją ekologiczną, szkoleniowym wpływem niskiej emisji.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029 ROKU

Lp	Zidentyfikowane ryzyko	Opis ryzyka	Opis prawdopodobieństwa	PR	Skutki ryzyka	Opis skutku	SR	RR	Możliwości minimalizacji
7.	Realizacja Programu Ochrony Środowiska przed hałasem i działań redukujących hałas komunikacyjny	Wzrastający ruch pojazdów mechanicznych na drogach, związany z tym wzrost zasięgu hałasu określany w mapach akustycznych, utrzymywanie się podwyższonych poziomów hałasu w punktach pomiarowych	mało prawdopodobne	0,1	bardzo poważne	Pogarszanie się stanu środowiska akustycznego na terenie gminy, wzrost uciążliwości hałasu dla mieszkańców	90%	0,09	Monitorowanie realizacji Programów i Planów. Pozyskiwanie środków na realizację Programów, kontynuacja działań związanych z edukacją ekologiczną, szkoleniowym wpływem hałasu.
8.	Realizacji zadań określonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Brak poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych związany z brakiem realizacji celów KPOŚK	prawdopodobne	0,2	poważne	Brak osiągnięcia celów określonych w KPOSK dla aglomeracji, niezadawalający stan wód powierzchniowych i podziemnych	40%	0,08	Monitorowanie realizacji Programu. Pozyskiwanie środków na realizację Programu.
9.	Minimalizacja negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych	Występowanie sytuacji nadzwyczajnych związanych z powodziami, suszami, poważnymi awariami przemysłowymi	prawdopodobne	0,2	poważne	Trudne do oszacowania skutki zjawisk przyrodniczych i ew. awarii, przy jednoczesnym dużym wpływie na bezpieczeństwo i infrastrukturę	40%	0,08	Realizacja zaplanowanych działań w ramach ograniczania ryzyka powodziowego i minimalizacji skutków suszy oraz poważnych awarii.
10.	Nieosiągnięcie wymaganych wskaźników segregacji odpadów	Wyznaczone wskaźniki w kolejnych latach aż do 2020 roku są stosunkowo trudne do osiągnięcia i wymagają podjęcia przez gminę szeregu działań.	prawdopodobne	0,2	poważne	Gminy ponosić będą kary finansowe za brak osiągnięcia wymaganych wskaźników	W 2024 roku 45% wagowo	0,08	Prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami.
11.	Podjęcie działań związanych z ochroną gleb oraz rekultywacją terenów zdegradowanych	Konieczność rekultywacji terenów zdegradowanych	umiarkowane możliwe	0,1	umiarkowane	Pozostające tereny zdegradowane oraz pogarszanie się stanu gleb	10%	0,01	Realizacja działań rekultywacyjnych przez właścicieli terenów, wykorzystanie wszystkich możliwości administracyjnych.
12.	Zmiany priorytetów realizacyjnych w powiecie, wynikające z sytuacji gospodarczej kraju	Decyzje podejmuje Rada Miejska w zależności od bieżących priorytetów.	mało prawdopodobne	0,1	poważne	Niezrealizowane najważniejsze przedsięwzięcia z harmonogramu działań, brak efektów ograniczenia niskiej emisji.	20 %	0,02	Uwzględnienie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w priorytetach realizacyjnych na kolejne lata, wpisanie zadań inwestycyjnych do Wieloletniej Prognozy Finansowej.
13.	Możliwość niekorzystnych zmian w przepisach i ustawach	Wprowadzane nowe regulacje prawne mogące spowodować opóźnienie lub utrudnienie w realizacji zadań.	umiarkowane	0,2	poważne	Niezrealizowane przedsięwzięcia z harmonogramu działań, brak efektów ograniczenia niskiej emisji.	20 %	0,04	Prowadzenie monitoringu aktów prawnych.

Źródło: Opracowanie własne.

10. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

Realizacja programu wdrażania wymagań ochrony środowiska Unii Europejskiej jest zadaniem trudnym i kosztownym. Trudności wynikać będą nie tylko z problemów technicznych i organizacyjnych, ale także ograniczonej płynności finansowej polskich przedsiębiorstw, co utrudniać będzie pozyskiwanie środków finansowych na niezbędne inwestycje. Znaczna część kosztów dostosowania obciąży samorządy, reszta będzie musiała być poniesiona przez podmioty gospodarcze. W rozdziale tym wskazano możliwości finansowania wskazanych w Programie działań.

Źródła finansowania Programu będą zróżnicowane, w zależności od rodzaju i okresu przewidywanego działania, a przede wszystkim możliwości stosowania instrumentów finansowo – ekonomicznych, zapewnionych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Dostępne na rynku polskim źródła finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska można podzielić na:

- krajowe – pochodzące z budżetu państwa, budżetu powiatu, budżetów gmin, pozabudżetowych instytucji publicznych, udzielane w formie dotacji, grantów i subwencji (np. NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WM, środki WIOŚ, Projekt GDOŚ, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Program Priorytetowy Ochrona i Zrównoważony Rozwój Lasów)
- pomocy zagranicznej – Fundusz Spójności, fundusze strukturalne, EFRR, Program Intelligent Energy Europe.

Specyfiką systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce jest to, że większą część wydatków ponoszą przedsiębiorstwa, fundusze ekologiczne i samorządy terytorialne, natomiast udział środków budżetu państwa jest mały.

Umowa Partnerstwa.

Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich UP stanowi punkt odniesienia do określania szczegółowej zawartości programów operacyjnych. Programy operacyjne precyzują specyficzne obszary wsparcia i instrumenty realizacji, z poszanowaniem zapisów UP. Wynegocjowana z Komisją Europejską (KE) UP oraz programy operacyjne stanowią podstawę do realizacji nowej perspektywy finansowej w Polsce.

W okresie programowania 2021-2027 możliwe będzie finansowanie przedsięwzięć ze środków EFRR, EFS+, FS. Obecnie trwają konsultacje społeczne.

Polityka Spójności na lata 2021-2027

4 stycznia 2020 roku Komisja Europejska opublikowała projekt utworzenia nowego instrumentu - Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST) – COM (2020) 22. Projekt tego rozporządzenia został dołączony do pakietu legislacyjnego polityki spójności. Tego samego dnia Komisja Europejska przedstawiła zmiany do projektu rozporządzenia ogólnego COM (2020) 23, uwzględniające powiązania wynikające z ustanowienia nowego Funduszu. Polityka spójności w dalszym ciągu będzie inwestować we wszystkich regionach i nadal będą istnieć 3 kategorie regionów (słabiej rozwinięte; w okresie przejściowym; lepiej rozwinięte).

Metoda przydziału funduszy nadal w dużej mierze opiera się na PKB na mieszkańca. Doszły nowe kryteria (bezrobocie młodzieży, niski poziom wykształcenia, zmiany klimatu i działania związane z przyjmowaniem i integracją migrantów), aby lepiej odzwierciedlić sytuację w terenie. Regiony najbardziej oddalone nadal będą korzystać ze szczególnego wsparcia UE.

W ramach polityki spójności w dalszym ciągu wspierane będą oddolne strategie rozwoju i wzmacniana będzie pozycja władz lokalnych w zarządzaniu funduszami.

Pakiet projektów rozporządzeń dot. polityki spójności na okres perspektywy finansowej 2021-2027 został opublikowany przez Komisję Europejską - Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Europejski Fundusz Społeczny Plus, Fundusz Spójności i Europejski Fundusz Morski i Rybacki, a także Fundusz Azylu i Migracji, Fundusz Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Instrumentu na rzecz Zarządzania Granicami i Wiz.

Polska w okresie do 2027 r. może otrzymać 159 mld euro, z czego 124 mld euro dostępnych będzie w formie dotacji, a 34 mld euro w formie pożyczek. Uchwalony budżet jest porównywalny z kwotami, które zostały zapisane na lata 2014-2020. Środki przewidziane wówczas na płatności sięgnęły 908 mld euro, z czego Polsce przypadło 105,8 mld euro.

Wieloletnie Ramy Finansowe z budżetem w wysokości 1 074 mld euro obejmą także instrument Next Generation EU. Środki z WRF będą przeznaczone na:

- wspólny rynek, innowacje i technologie cyfrowe – 132,7 mld euro,
- spójność, elastyczność i wartości – 377,8 mld euro,
- zasoby naturalne i środowisko – 356,4 mld euro,
- migrację i zarządzanie granicami – 22,7 mld euro,
- bezpieczeństwo i obronę – 13,2 mld euro,
- sąsiedztwo i świat – 98,4 mld euro,
- europejską administrację publiczną – 73,1 mld euro.

W ramach **Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Krakowie** obecnie funkcjonują następujące programy:

Program priorytetowy „Moja woda”.

Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami lub współwłaścicielami nieruchomości, na której znajduje się budynek mieszkalny jednorodzinny, z uwzględnieniem domów nowo budowanych z kompletnym systemem orynnowania dachu (uwaga: na dzień składania dokumentów rozliczeniowych wymagane będzie potwierdzenie uzyskania pozwolenia na użytkowanie).

Finansowanie obejmuje zakup, montaż, budowę i uruchomienie instalacji, pozwalających na zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenie nieruchomości objętej przedsięwzięciem, takich jak:

- przewody odprowadzające wody opadowe zebrane z rynien, wpustów do zbiornika nadziemnego, podziemnego, otwartego lub zamkniętego, szczelnego lub infiltracyjnego,
 - instalacja rozsączająca,
 - zbiornik retencyjny szczelny lub infiltracyjny
- zbiornik retencyjny nadziemny otwarty od 2 m³ pojemności,
 - zbiornik retencyjny nadziemny zamknięty od 1 m³ pojemności (w przypadku zbiorników o pojemności mniejszej niż 2 m³ wymagane jest aby w ramach dofinansowania zostały zakupione minimum 2 szt.),
 - zbiornik retencyjny podziemny zamknięty od 2 m³ pojemności, elementy do nawadniania lub innego wykorzystania zatrzymanej wody.

Dofinansowanie ma postać dotacji w wysokości do 80 % kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż 5 000 zł. Nabór wniosków ma charakter ciągły w okresie od 1 lipca 2020 r. do 31 maja 2024 r. lub do czasu rozdysponowania puli środków.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.06.2020 r. do 30.06.2024 r. ale zadanie nie może być zakończone przed datą złożenia wniosku.

Program Priorytetowy – Ochrona powierzchni ziemi – rekultywacja terenów zdegradowanych

Koszt kwalifikowany stanowią:

- roboty demontażowe i rozbiórkowe,
- zbieranie, transport oraz odzysk lub unieszkodliwienie odpadów, w tym przeterminowanych środków ochrony roślin i ich opakowań, elementów budowlanych, zanieczyszczonej gleby i ziemi, tj. czynności polegające na usunięciu odpadów i gospodarowaniu nimi, w tym odpadów popożarowych,
- przeprowadzenie działań naprawczych lub rekultywacji, w tym remediacji zdegradowanego terenu (oczyszczenie gleby, ziemi i wód gruntowych), ograniczenie możliwości rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w glebie, ziemi i wodzie, wprowadzenie roślinności, zalesienie, zadrzewienie,
- rekultywacja polegająca na ukształtowaniu wierzchowiny, wykonanie okrywy rekultywacyjnej, uporządkowanie gospodarki odciekami (rekultywacja techniczna),
- rekultywacja biologiczna składowiska odpadów lub obiektów unieszkodliwiania odpadów (wprowadzenie roślinności),
- instalacja do monitoringu (dla przykładu piezometry).

Nie kwalifikuje się kosztów:

- zarządzania przedsięwzięciem,
- dokumentacji,
- nabycia nieruchomości,

- budowy, rozbudowy lub modernizacji budynków oraz utwardzenia dróg i placów,
- podatku VAT.

Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie

O dofinansowanie w postaci dotacji, na zakup:

1. wapna nawozowego odpowiadającego typom wapna nawozowego, określonego w załączniku nr 6 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 września 2010 r. w sprawie sposobu pakowania nawozów mineralnych, umieszczania informacji o składnikach nawozowych na tych opakowaniach, sposobu badania nawozów mineralnych oraz typów wapna nawozowego (Dz. U. Nr 183, poz. 122);
2. środka wapnującego, o którym mowa w przepisach rozporządzenia (WE) nr 2003/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. w sprawie nawozów mogą ubiegać się posiadacze użytków rolnych z terenu województwa małopolskiego, o pH gleby poniżej lub równej 5,5 i powierzchni nie przekraczającej 75 ha.
Kosztami kwalifikowanymi są wyłącznie koszty zakupu wapna nawozowego lub środka wapnującego z wyłączeniem kosztów transportu i rozsiewania.

Małopolska Infrastruktura Rekreacyjno – Sportowa – MIRS

Modernizacja infrastruktury rekreacyjno – sportowej, spełniającej rolę lokalnych stref aktywności fizycznej. Pomoc finansowa będzie obejmować ogólnodostępne, wielofunkcyjne, niekubaturowe obiekty sportowo-rekreacyjne na otwartym powietrzu, w szczególności obiekty umożliwiające masowe uprawianie sportu i rekreacji oraz integrację lokalnych społeczności. Finansowanie w ramach Programu obejmuje modernizację oświetlenia oraz założenie nowych bądź rewitalizację istniejących terenów zielonych.

Bank Ochrony Środowiska.

BOŚ udziela kredytów pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z wymogami prawa na podstawie umowy cywilnoprawnej określającej warunki dofinansowania podmiotom, które udokumentowały wymierny efekt ekologiczno-rzeczowy oraz posiadają zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych, a także ustanowiono odpowiednie formy zabezpieczenia spłaty kredytu. Projekty wybierane są w trybie indywidualnym lub trybie konkursowym. Tryb indywidualny wskazuje na projekty kluczowe przyjęte w wykazie indywidualnych projektów kluczowych dla poszczególnych Regionalnych Programów Operacyjnych. W trybie konkursowym możliwe są konkursy zamknięte lub otwarte. W ramach konkursów zamkniętych daty otwarcia i zamknięcia naboru wniosków (okres przyjmowania wniosków) zostają określone w ogłoszeniu o konkursie, a w konkursach otwartych nabór wniosków i ich ocena prowadzone są w sposób ciągły, do wyczerpania określonego limitu środków lub zamknięcia konkursu uzasadnionego odpowiednią decyzją.

Lista wydatków kwalifikowanych w ramach działań jest określona w dokumentach Regionalnych Programów Operacyjnych, Uszczegółowienie/Szczegółowy opis RPO są zgodne z wytycznymi i podręcznikami dotyczącymi kwalifikowania wydatków.

11. LITERATURA

1. Polityka Ekologiczna Państwa 2030.
2. Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla województwa małopolskiego.
3. Program Ochrony Środowiska Gminy Skała na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku.
4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skała.
5. Centralna baza danych geologicznych - <http://baza.pgi.waw.pl/>.
6. <http://www.krakow.pios.gov.pl>
7. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index.php>
8. <http://energetyka.w.polsce.org>
9. <http://www.oze.ranking.pl>
10. Rejestr form ochrony przyrody, RDOŚ Kraków 2021.
11. Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.
12. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.
13. Opracowania GIOŚ-RWMS.
14. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami.
15. Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego.
16. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami (Szpadt, 2010 r.).
17. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego.
18. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW
19. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2020 r. PIG PIB

