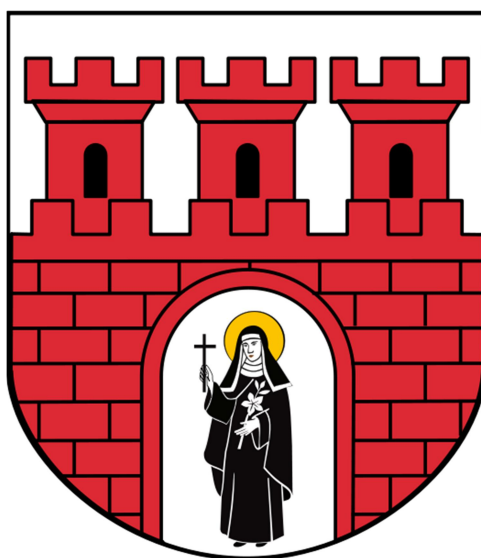


**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY SKAŁA NA LATA 2018-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**





ul. Niemodlińska 79 pok. 22
45-864 Opole
tel./fax. 77/454-07-10, 77/474-24-57
kom. 605-26-24-27
e-mail: albeko@poczta.fm

Wykonawcą
Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skąła
na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku
był zespół firmy ALBEKO z siedzibą w Opolu
w składzie:

mgr inż. Beata Podgórska
mgr inż. Paweł Synowiec
mgr inż. Jarosław Górniak

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	7
1.1. PODSTAWA I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU. METODYKA OPRACOWANIA.....	7
1.2. STRUKTURA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
2. STRESZCZENIE.....	10
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY SKAŁA.....	13
3.1. INFORMACJE OGÓLNE.....	13
3.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE.....	13
3.3. ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SKAŁA.....	14
3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego.....	14
3.3.2. Formy użytkowania terenów.....	15
3.4. SYTUACJA GOSPODARCZA.....	16
4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU.....	18
4.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA.....	18
4.1.1. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi.....	18
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA, CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH OBSZARACH INTERWENCJI.....	20
5.1. KLIMAT.....	20
5.1.1 JAKOŚĆ POWIETRZA.....	20
5.1.2. PRZYCZYNY ZMIAN I OBECNEGO STANU JAKOŚCI POWIETRZA.....	32
5.1.3. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.....	34
5.1.4. Analiza SWOT.....	37
5.1.5. Tendencje zmian.....	37
5.1.5. Zagadnienia horyzontalne.....	38
5.2. KLIMAT AKUSTYCZNY.....	38
5.2.1. Analiza SWOT.....	41
5.2.2. Tendencje zmian.....	41
5.2.3. Zagadnienia horyzontalne.....	42
5.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	42
5.3.1. Analiza SWOT.....	44
5.3.2. Tendencje zmian.....	44
5.3.3. Zagadnienia horyzontalne.....	44
5.4. GOSPODAROWANIE WODAMI. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	45
5.4.1. Wody powierzchniowe.....	45
5.4.2. Wody podziemne.....	48
5.4.2. Gospodarka wodno-ściekowa.....	49
Zaopatrzenie w wodę.....	49
5.4.4. Analiza SWOT.....	54
5.4.5. Tendencje zmian.....	54
5.4.6. Zagadnienia horyzontalne.....	56
5.5. ZASOBY GEOLOGICZNE.....	56
5.5.1. Analiza SWOT.....	59
5.5.2. Tendencje zmian.....	59
5.5.3. Zagadnienia horyzontalne.....	59
5.6. GLEBY.....	59
5.6.1. Analiza SWOT.....	62
5.6.2. Tendencje zmian.....	63
5.6.3. Zagadnienia horyzontalne.....	63
5.7. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....	63
5.7.1. Odpady komunalne.....	64
5.7.2. Istniejące instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.....	67
5.7.3. Odpady zawierające azbest.....	68
5.7.4. Analiza SWOT.....	68
5.7.5. Tendencje zmian.....	69
5.7.6. Zagadnienia horyzontalne.....	69
5.8. ZASOBY PRZYRODNICZE.....	70
5.8.1. Ochrona przyrody i krajobrazu.....	70
5.8.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.....	75
5.8.3. Analiza SWOT.....	76
5.8.4. Tendencje zmian.....	76
5.8.5. Zagadnienia horyzontalne.....	76

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

5.9. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA.....	77
5.9.1. Adaptacja do zmian klimatu.....	77
5.9.2. Zagrożenia poważnymi awariami.....	78
5.9.3. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią.....	80
5.9.4. Analiza SWOT.....	81
5.9.5. Tendencje zmian.....	82
5.9.6. Zagadnienia horyzontalne.....	82
6. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZAŁOŻONYCH CELÓW W AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA.....	84
7. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2025 ROKU.....	89
8. PLAN OPERACYJNY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2018-2021.....	101
9. ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA.....	105
9.1. INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	105
9.2. MONITORING, PRZEGLĄD STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI.....	106
9.3. ANALIZA RYZYK REALIZACJI CELÓW PROGRAMU.....	112
10. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU.....	116
11. LITERATURA.....	119

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie gminy na tle podziału administracyjnego województwa małopolskiego i powiatu krakowskiego.....	14
Rysunek 2. Rozkład stężeń dwutlenku siarki – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).....	24
Rysunek 3. Rozkład stężeń dwutlenku azotu – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).....	24
Rysunek 4. Liczba dni w ciągu roku, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8h średnich kroczących przekroczyło wartość 120 µg/m ³ (wyniki modelowania CAMx z uwzględnieniem analiz przestrzennych) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).....	25
Rysunek 5. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).....	25
Rysunek 6. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 – percentyl 90,4 z serii stężeń 24h (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).....	26
Rysunek 7. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).....	26
Rysunek 8. Rozkład stężeń benzo(a)pirenu – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).....	27
Rysunek 9. Formy ochrony przyrody występujące na terenie Gminy Skała.....	73

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Skała.....	13
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Skała (wg GUS).....	15
Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Skała.....	16
Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Skała w latach 2012-2017.....	17
Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Skała wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2017 r.....	17
Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Krakowskiego.....	21
Tabela 7. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2017.....	23
Tabela 8. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Skała.....	33
Tabela 9. Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat i ochrona powietrza.....	37
Tabela 10. Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji w Gminie Skała w latach 2017-2019.....	37
Tabela 11. Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji w Gminie Skała w latach 2020-2023.....	37
Tabela 12. Wartości poziomów długookresowych hałasu drogowego na badanym odcinku drogi DW773.....	41
Tabela 13. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.....	41

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Tabela 14. Tabela SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.....	44
Tabela 15. Wyniki oceny wykonanej dla punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego w latach 2011-2016 zlokalizowanych na obszarze JCW obejmujących teren Gminy Skała.....	47
Tabela 16. Główne zbiorniki wód podziemnych występujące na terenie Gminy Skała.....	48
Tabela 17. Ocena stanu wód podziemnych w obszarze JCWPd nr 131 na terenie sąsiedniej gminy, w ramach monitoringu diagnostycznego w 2016 roku.....	49
Tabela 18. Zwodociągowanie gmin w Powiecie Krakowskim w [%]:.....	50
Tabela 19. Sieć wodociągowa w Gminie Skała.....	50
Tabela 20. Skanalizowanie gmin w Powiecie Krakowskim w [%]:.....	52
Tabela 21. Sieć kanalizacyjna w Gminie Skała.....	52
Tabela 22. Dane związane z komunalnymi oczyszczalniami ścieków na terenie Gminy Skała.....	52
Tabela 23. Dane związane z przemysłowymi oczyszczalniami ścieków na terenie Gminy Skała.....	53
Tabela 24. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków w Gminie Skała.....	53
Tabela 25. Wykonanie KPOSK w aglomeracji na terenie Gminy Skała.....	53
Tabela 26. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby wód, gospodarka wodno - ściekowa.....	54
Tabela 27. Ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCW ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły.....	55
Tabela 28. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.....	59
Tabela 29. Struktura gospodarstw rolnych na terenie Gminy Skała.....	59
Tabela 30. Struktura głównych zasiewów w Gminie Skała.....	60
Tabela 31. Wyniki badań zasobności gleb dla Powiatu Krakowskiego wg OSChR w Krakowie w 2009r.....	62
Tabela 32. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gleby.....	62
Tabela 33. Obszar Małopolskiego RGOK.....	64
Tabela 34. Wykaz instalacji RIPOK na terenie Małopolskiego RGOK.....	64
Tabela 35. Ilość odpadów komunalnych odebranych/zebranych z terenu Gminy Skała w latach 2014-2017.....	66
Tabela 36. Zestawienie osiągniętych i dopuszczalnych/wymaganych 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 latach 2014-2017.....	67
Tabela 37. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie odpadami.....	68
Tabela 38. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Skała.....	74
Tabela 39. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.....	76
Tabela 40. Obiekty małej retencji wykazane na terenie Gminy Skała.....	80
Tabela 41. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	82
Tabela 42. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.....	86
Tabela 43. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.....	86
Tabela 44. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.....	87
Tabela 45. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2017.....	87
Tabela 46. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.....	88
Tabela 47. Cele i kierunki ochrony środowiska do 2025 roku.....	89
Tabela 48. Przedsięwzięcia na terenie Gminy Skała w latach 2018-2021.....	101
Tabela 49. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skała.....	107
Tabela 50. Tabela ryzyk dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skała na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku.....	114

WYKAZ SKRÓTÓW

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
JCWPd	Jednolite Części Wód Podziemnych
JCW	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
KPGO	Krajowy Program Gospodarki Odpadami
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne źródła energii
PEM	Promieniowanie elektromagnetyczne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

PGW WP	<i>Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie</i>
PIG	<i>Państwowy Instytut Geologiczny</i>
PKD	<i>Polska Klasyfikacja Działalności</i>
PKP	<i>Polskie Koleje Państwowe</i>
PN	<i>Polska Norma</i>
POP	<i>Program ochrony powietrza</i>
ppk	<i>Punkt pomiarowo kontrolny</i>
PSP	<i>Państwowa Straż Pożarna</i>
PSSE	<i>Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna</i>
PZRP	<i>Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym</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>
RZGW	<i>Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej</i>
SDR	<i>Średni dobowy ruch</i>
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats- technika służąca do porządkowania I analizy informacji</i>
MZMiUW	<i>Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych</i>
WFOŚiGW	<i>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>
WHO	<i>World Health Organization - Światowa Organizacja Zdrowia</i>
WIOŚ	<i>Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska</i>
WORP	<i>Wstępna Ocena Ryzyka Powodziowego</i>
WSO	<i>Wojewódzki System Odpadowy</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, ginięcie 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.

Zrównoważony rozwój to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Istota rozwoju zrównoważonego polega więc na tym, aby zapewnić zaspokojenie obecnych potrzeb bez ograniczania przyszłym generacjom możliwości rozwoju.

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. Dodatkowym wyzwaniem stało się członkostwo w Unii Europejskiej oraz związane z nim wymogi wdrażania przepisów w celu osiągnięcia standardów UE w zakresie ochrony środowiska.

Efektywność działań w zakresie ochrony środowiska, w tym 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. Zadanie takie ma spełniać wieloletni program ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska dla Gminy Skała jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu Gminy Skała na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku i określającym wynikające z niej działania. Program 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.

Program ochrony środowiska będzie wykorzystywany jako główny instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska, podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi, przesłanka konstruowania budżetu gminy, płaszczyzna koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej, podstawa do ubiegania się o fundusze celowe. Cele i działania proponowane w Programie posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa gminy, które służyć będą poprawie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.

1.1. Podstawa i główne uwarunkowania Programu. Metodyka opracowania.

Program ochrony środowiska (POŚ) dla gminy sporządza organ wykonawczy gminy, a uchwała Rada Miejska. Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn.).

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.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

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

- **określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego** dla Gminy Skała, zawierającej charakterystyki poszczególnych obszarów interwencji wraz z oceną stanu;
- **określeniu celów głównych, celów krótkoterminowych i kierunków działań** dla Gminy Skała;
- **scharakteryzowaniu uwarunkowań realizacyjnych Programu** w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania;
- **określeniu zasad monitorowania.**

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane z Urzędu Miasta i Gminy Skała, ze Starostwa Powiatowego w Krakowie, Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska, jak również dostępna literatura fachowa.

Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2017 r.

Program oparty jest na zapisach następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn.).* 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. *ochrona klimatu i jakości powietrza,*
2. *zagrożenia hałasem,*
3. *pola elektromagnetyczne,*
4. *gospodarowanie wodami,*
5. *gospodarka wodno-ściekowa,*
6. *zasoby geologiczne,*
7. *gleby,*
8. *gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,*
9. *zasoby przyrodnicze,*
10. *zagrożenia poważnymi awariami.*

Wymienione powyżej obszary interwencji powinny uwzględniać zagadnienia horyzontalne (przekrojowe, dotyczące wszystkich dziedzin), tj.:

- *adaptację do zmian klimatu,*
- *nadzwyczajne zagrożenia środowiska,*
- *działania edukacyjne,*
- *monitoring środowiska.*

- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko*

Cel główny Strategii BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

- *racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,*
- *gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,*
- *zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,*
- *uporządkowanie zarządzania przestrzenią.*

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- *lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,*
- *poprawa efektywności energetycznej,*
- *zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,*
- *modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej,*
- *rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,*
- *wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,*
- *rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,*
- *rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.*

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- *zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,*
- *ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,*
- *wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,*
- *promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.*

1.2. Struktura i zakres opracowania.

Program został opracowany w celu realizacji strategii środowiskowej na terenie Gminy Skała na lata 2018–2021 z perspektywą do 2025 roku. Zakres czasowy został podzielony na okres operacyjny (do roku 2021), zdefiniowany poprzez cele krótkoterminowe i konieczne do podjęcia konkretne działania oraz okres perspektywiczny (do roku 2025), 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 2025.

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 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku przeprowadzono analizę środowiska i ocenę istniejącego stanu jego ochrony oraz określono główne cele i priorytety działań ekologicznych.

Program zawiera krótką charakterystykę Gminy Skała: położenie geograficzne, budowę geologiczną, geomorfologiczną oraz sytuację gospodarczą i demograficzną. Ponadto w Programie znajduje się diagnoza stanu poszczególnych obszarów interwencji: 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 oraz priorytetowe kierunki działań.

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 wskazano także zadania dla innych podmiotów z terenu gminy, mimo, że realizacja tych zadań nie wchodzi w zakres obowiązków samorządu 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 stwierdzono:

I. Powietrze atmosferyczne

Wyniki wieloletnich badań wskazują na zmniejszenie się w ostatnich latach zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem azotu i pyłu zawieszonym z sektora przemysłowego. Niepokojący jest wysoki poziom emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego (przekroczenia w zakresie benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM10). Znacznym problemem jest również emisja ze środków transportu.

Na podstawie „Oceny jakości powietrza za 2017 rok w województwie małopolskim”, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, obszar Gminy Skała (w ramach strefy małopolskiej) został zakwalifikowany: wg kryterium ochrony zdrowia:

- 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} , $B(a)P$, $PM_{2,5}$,
- wg kryterium ochrony roślin do **klasy A** pod względem poziomu SO_2 , NO_x , 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. wymiany kotłów węglowych na 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.

Staraniem Marszałka województwa małopolskiego opracowany został „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego” (POŚPH). Program stanowi kontynuację działań podjętych przez Urząd Marszałkowski w poprzednim Programie ochrony

środowiska przed hałasem. 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 o 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 obowiązanymi do realizacji tych działań są zarządcy dróg i linii kolejowych (Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie, PKP Polskie Linie Kolejowe Sp. z o.o.).

W Programie ochrony środowiska zaplanowano zadania zmierzające do:

- 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.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie w ramach monitoringu PEM w 2016 roku przeprowadził pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego w jednym punkcie pomiarowym na terenie Gminy Skała. W wyniku przeprowadzonych pomiarów stwierdzono, iż w badanym punkcie pomiarowym w Skale nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych, co więcej wyniki kształtowały się znacznie poniżej dopuszczalnej normy PEM - $<0,31$ V/m, przy wartości dopuszczalnej 7 V/m.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- weryfikacji sprawozdań z pomiarów poziomów PEM załączanych do zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne,
- wnikliwej analizy wniosków w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- wykonywania przez prowadzącego instalacje pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie z wymogami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi.

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

Ocenę jakości wód powierzchniowych na terenie województwa małopolskiego przeprowadza Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie. Na terenie Gminy Skała przeprowadzono badania jakości wód powierzchniowych w latach 2011-2016 roku dla dwóch Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCW), w których stan/potencjał ekologiczny określono jako umiarkowany.

Na terenie Gminy Skała WIOŚ nie wykonywał pomiarów jakości wód podziemnych, pomiary wykonywane były na terenie sąsiedniej gminy (w ramach tej samej JCWPd) w 2016 roku w jednym punkcie pomiarowym w m. Lesieniec (gm. Iwanowice) – gdzie badane wody określono jako wody w III klasie jakości.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- realizacji przedsięwzięć związanych z rozbudową i modernizacją istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy,
- 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.

Złóża kopalin są naturalnym nagromadzeniem minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Zasoby złóż powinny być racjonalnie gospodarowane. Na terenie Gminy Skała nie występują zasoby geologiczne udokumentowane w bazie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

VI. Gleby.

Z powodu oddziaływania antropogenicznego na środowisko naturalne oraz emitowanie różnego rodzaju zanieczyszczeń, w glebach odkłada się cały szereg substancji i zanieczyszczeń, których usunięcie lub zmniejszenie stanowi proces stosunkowo długo rozciągnięty w czasie.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają 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.

Głównym źródłem powstawania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe oraz obiekty użyteczności publicznej.

W latach 2014-2017 z terenu gminy Skąła odebrano/zebrano następujące ilości odpadów komunalnych:

- 2 559,9 Mg w 2014 r. - z tego selektywnie zebrano - 405,1 Mg (ok. 15,8 % ogólnej ilości),
- 2 790,9 Mg w 2015 r. - z tego selektywnie zebrano - 564,4 Mg (ok. 20,2 %),
- 3 272,9 Mg w 2016 r. - z tego selektywnie zebrano - 642,7 Mg (ok. 19,6 %),
- 3 409,6 Mg w 2017 r. - z tego selektywnie zebrano - 843,4 Mg (ok. 24,7 %).

W związku z nowelizacją ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2017 poz. 1289 ze zm.) - Gmina była zobowiązana do wprowadzenia od 1 lipca 2013 r. nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi. Celem realizacji zapisów wspomnianej ustawy, Rada Miejska w Skale podjęła stosowne uchwały w przedmiotowym zakresie.

Obecnie mieszkańcy płacą Gminie opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi 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.

Gminę Skąła obowiązuje przekazywanie - zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - do instalacji mających status Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) funkcjonujących w ramach Małopolskiego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), zgodnie z zapisami Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022 (PGOWM 2016-2022).

Przewidziane w Programie zadania zmierzają do osiągnięcia celu jakim jest 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.

VIII. Zasoby przyrodnicze.

Na terenie Gminy Skąła ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

- Ojcowski Park Narodowy,
- Dłubniański Park Krajobrazowy
- Obszar Natura 2000 Dolina Prądnika PLH120004 – obszar siedliskowy,
- pomniki przyrody.

IX. Zagrożenie poważnymi awariami.

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 15 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii (stan 2017 r.) wyróżniono 9 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 6 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie Gminy Skąła nie ma żadnego zakładu ZDR i ZZR.

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY SKAŁA.

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 rozbiórce 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.

Sytuacja demograficzna

Według danych pozyskanych z Urzędu Miasta i Gminy - liczba mieszkańców w Gminie Skąła na koniec 2017 r. wynosiła 10 365 osób, z czego w mieście zamieszkiwało 3 750 osób (ok. 36,2 %), a na terenach wiejskich 6 615 osób (ok. 63,8 %).

W porównaniu z 2014 r. nastąpił wzrost liczby mieszkańców ogółem o 136 osób (ok. 1,3 %). Liczba mieszkańców w mieście (w analizowanych latach) spadła o 7 osób (ok. 0,2 %), natomiast na terenach wiejskich liczba mieszkańców wzrosła o 143 osoby (ok. 2,2 %).

Średnia gęstość zaludnienia na terenie Gminy Skąła na koniec 2017 r. wyniosła ok. 139,5 osoby/km².

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Skąła

M/W	Liczba ludności w roku:			
	2014	2015	2016	2017
M	3 757	3 757	3 770	3 750
W	6 472	6 545	6 575	6 615
RAZEM	10 229	10 302	10 345	10 365

M - miasto, W - tereny wiejskie

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z Urzędu Miasta i Gminy w Skale

3.2. Położenie geograficzne.

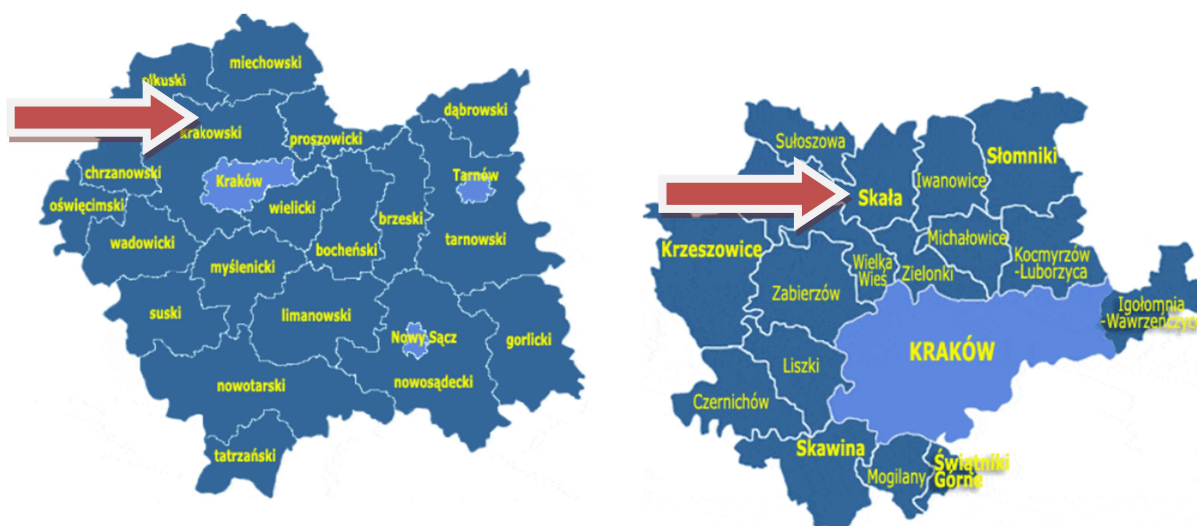
Pod względem fizyczno-geograficznym obszar gminy jest położony w obrębie: podprovincji Wyżyna Śląsko-Krakowska; makroregionu - Wyżyna Krakowsko-Częstochowska; mezoregionu - Wyżyna Olkuska, nazywana też Płytą Ojcowską lub Płaskowyżem Ojcowskim, podprovincji Wyżyna Małopolska; makroregionu Niecka Nidziańska;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

Od północy Gmina Skąła 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 Skąła znajduje się niewielki fragment Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego. Powierzchnia Gminy wynosi 74,83 km².

Sołectwa Gminy Skąła według powierzchni [ha]:

Skąła –	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

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



Źródło: www.gminy.pl

3.3. Analiza zagospodarowania przestrzennego Gminy Skąła.

3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego

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

- parkowo – turystyczna (Ojców, zachodnie obszary Skąły, Cianowice, Smardzowic, 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 Skąła oraz obszar położony pomiędzy drogą Kraków – Wolbrom, a drogą lokalną Rzeplin – Skąła. Podstawowe funkcje tego terenu to wszelkiego rodzaju usługi, rzemiosło oraz mieszkalnictwo.

Miasto Skąła 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. Lasy i grunty leśne zajmują 1 577 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 28,7 %.

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 Skąła (wg GUS).

L.p.	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	1 570
	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:	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

	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 Skała należą m.in: Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Skale.

W odniesieniu do ożywienia gospodarczego w Gminie Skała 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).

W Gminie Skała funkcjonuje jest 999 zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na koniec 2017 r.). W przeważającej większości podmioty te reprezentują sektor prywatny i należą do właścicieli krajowych. Ok. 82 % podmiotów gospodarczych to zakłady osób fizycznych. Pozostałe podmioty gospodarcze to według ilości: spółki prawa handlowego, stowarzyszenia i organizacje społeczne, spółki z udziałem kapitału zagranicznego oraz spółdzielnie.

W ostatnich latach liczba przedsiębiorstw systematycznie rośnie, wskaźnik przedsiębiorczości wyrażony liczbą podmiotów gospodarczych na 10 000 mieszkańców wynosi dla Gminy Skała 950 i jest niższy od wskaźnika dla Powiatu Krakowskiego: 1 104 oraz niższy od wskaźnika dla województwa małopolskiego wynoszącego 1 121.

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

- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Skale,
- Piekarnia Skalanka.

Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Skała.

w sektorze publicznym:	Liczba podmiotów
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	24
- państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem	20
- przedsiębiorstwa państwowe	0

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

- spółki handlowe	0
- spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	0
w sektorze prywatnym:	
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	968
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	820
- spółki prawa handlowego	31
- spółki z udziałem kapitału zagranicznego	2
- spółdzielnie	3
- fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne	43

Źródło www.stat.gov.pl

Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Skąła w latach 2012-2017.

Lp.	Rok	Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny
1.	2012	875	21	854
2.	2013	899	21	878
3.	2014	948	22	926
4.	2015	956	23	932
5.	2016	973	23	945
6.	2017	999	24	968

Źródło www.stat.gov.pl

W sektorze publicznym w 2016 roku zarejestrowano 528 podmiotów (**ok. 2,4 %**), natomiast w sektorze prywatnym 28 684 podmioty (**ok. 97,6 %**). 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 2017 r.

Nazwa sekcji wg PKD	Ilość podmiotów w 2017 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	2
F. Budownictwo	128
G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	274
H. Transport, gospodarka magazynowa	95
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	34
J. Informacja i komunikacja	36
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	27
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	10
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	76
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	27

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Nazwa sekcji wg PKD	Ilość podmiotów w 2017 roku
O. Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	15
P. Edukacja	40
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	57
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	21
SiT. Pozostała działalność usługowa	65

Źródło: www.stat.gov.pl

W Gminie Skąła 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*). Najwięcej podmiotów gospodarczych 274 - ok. 27,4 % prowadzi działalność w obszarze sekcji G (handel hurtowy i detaliczny) Znacząca ilość podmiotów gospodarczych (128 - ok. 13 %) prowadzi działalność w sekcji F (budownictwo).

W Gminie Skąła funkcjonują następujące strefy działalności gospodarczej - tereny inwestycyjne (na podstawie informacji z Urzędu Miasta i Gminy Skąła): Strefa Aktywności Gospodarczej: 4,5 ha oraz tereny inwestycyjne w Cianowicach: 50 ha.

4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska dla Gminy Skąła 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 gminie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

4.1. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu ochrony środowiska dla Gminy Skąła.

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 Skąła 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:

- *Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)*
- *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności*
- *Strategia Rozwoju Kraju 2020*
- *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”*
- *Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)*
- *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020*
- *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*
- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.*
- *Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) (PWP 2030)*

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

- *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 Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020*
- *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 na rok 2018.*

Dokumenty szczebla wojewódzkiego

- *Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego 2020,*
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego*
- *Program Małej Retencji w Województwie Małopolskim.*
- *Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego 2014–2020,*
- *Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022,*
- *Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Małopolska w zdrowej atmosferze,*
- *Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego,*
- *Program Strategiczny Ochrona Środowiska.*

Dokumenty szczebla powiatowego i lokalnego:

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

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA, CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH OBSZARACH INTERWENCJI.

5.1. Klimat.

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.

5.1.1 Jakość powietrza

Powietrze jest tym obszarem interwencji, 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.

Pomimo wyraźnego spadku emisji z zakładów przemysłowych nadal niepokojący pozostaje 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(a)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.

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.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

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. źródła przemysłowe – pochodzące z procesów produkcyjnych oraz kotłowni przemysłowych,
4. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu,
5. zanieczyszczenia napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

Poniżej podano (wg danych GUS) wartości emisji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie Powiatu Krakowskiego w latach 2011- 2017 (dane o emisjach z zakładów szczególnie uciążliwych nie są podawane na poziomie gminy):

Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Krakowskiego.

Emisja zanieczyszczeń	Ilość zanieczyszczenia w Mg/rok						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
pyłowych:							
ogółem	176	267	323	255	286	68	78
ogółem na 1km ² powierzchni	0,14	0,22	0,26	0,21	0,23	0,06	0,06
ze spalania paliw	128	219	281	214	245	27	34
cementowo wapiennicze i materiałów ogniotrwałych	13	13	10	9	7	7	8
gazowych:							
ogółem	1 161 046	1 066 265	1 590 278	1 582 065	1 650 081	1 579 286	1 529 694
ogółem (bez dwutlenku węgla)	7 068	8 384	11 302	9 941	11 915	4 989	4 916
dwutlenek siarki	3 777	4 839	6 877	5 899	7 195	1 975	2 037
tlenki azotu	2 658	2 733	3 354	3 103	3 112	2 323	2 132
tlenek węgla	369	468	448	404	432	483	454
dwutlenek węgla	1 153 978	1 057 881	1 578 976	1 572 124	1 638 166	1 574 297	1 524 778
podtlenek azotu	100	127	229	198	6	18	4
Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych							
pyłowe	99,8	99,7	99,8	99,8	99,8	100,0	100,0
gazowe	45,5	53,4	29,9	32,9	33,0	67,3	68,4

Źródło: www.stat.gov.pl

Emisja zanieczyszczeń gazowych ulega niewielkim zmianom, począwszy od roku 2013 utrzymując się na zbliżonym poziomie, natomiast spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych ogółem notowany jest od 2015 roku.

Monitoring

Ocenę poziomów substancji w powietrzu i klasyfikację stref województwa małopolskiego za 2016 rok sporządzono w oparciu o ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity, Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn.) 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.2012.1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U.2012. 1032),

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

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U.2012.1034),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz.U.2012 poz. 1028).

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 Skała. Na stronie prezentowane są dane historyczne, przewidywane wskaźniki zanieczyszczenia oraz aktualny stan powietrza.

Jakość powietrza atmosferycznego

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska*, do 30 kwietnia każdego roku, WIOŚ dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref. Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są dotrzymane dopuszczalne poziomy) lub utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Oceny i obserwacji zmian dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ww. ustawy stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031) oraz ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn.).

Oceny za rok 2017 wykonano zgodnie z nowym podziałem kraju, w którym strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy (miasto Kraków),
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy (miasto Tarnów),
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz aglomeracji (strefa małopolska).

Klasyfikacji stref za rok 2017 wykonano w następujących klasach:

- **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;
- **klasa D1** - poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;

- **klasa D2** - poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego; należy dążyć do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020.

Tabela 7. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2017.

Ochrona zdrowia												Ochrona roślin		
SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM 2,5	SO ₂	NO _x	O ₃
A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C	A	A	A

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2017 roku, WIOŚ Kraków

1) wg poziomu docelowego

2) wg poziomu celu długoterminowego

Na podstawie „Oceny jakości powietrza za 2017 rok w województwie małopolskim” obszar Gminy Skała w ramach „strefy małopolskiej” został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia do **klasy A** ze względu na poziom SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, Pb, As, Cd, Ni, O₃, do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji PM10, B(a)P, PM2,5,

- wg kryterium ochrony roślin do **klasy A** pod względem poziomu SO₂, NO_x, O₃.

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

W 2017 r. teren Gminy Skała został określony jako obszar przekroczeń poziomów dopuszczalnych następujących substancji:

- pył zawieszony PM10 – stężenia 24-godzinne,
- pył zawieszony PM2,5 – stężenia roczne (II faza),
- benzo(a)piren – stężenia roczne,
- ozon – stężenia 8h.

Wykonana klasyfikacja stref za 2017 rok potwierdziła występujące w poprzednich latach przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na terenie strefy małopolskiej, co wskazuje na konieczność realizacji wszystkich działań określonych w Programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego wdrożonym uchwałą Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22.01.2017 roku.

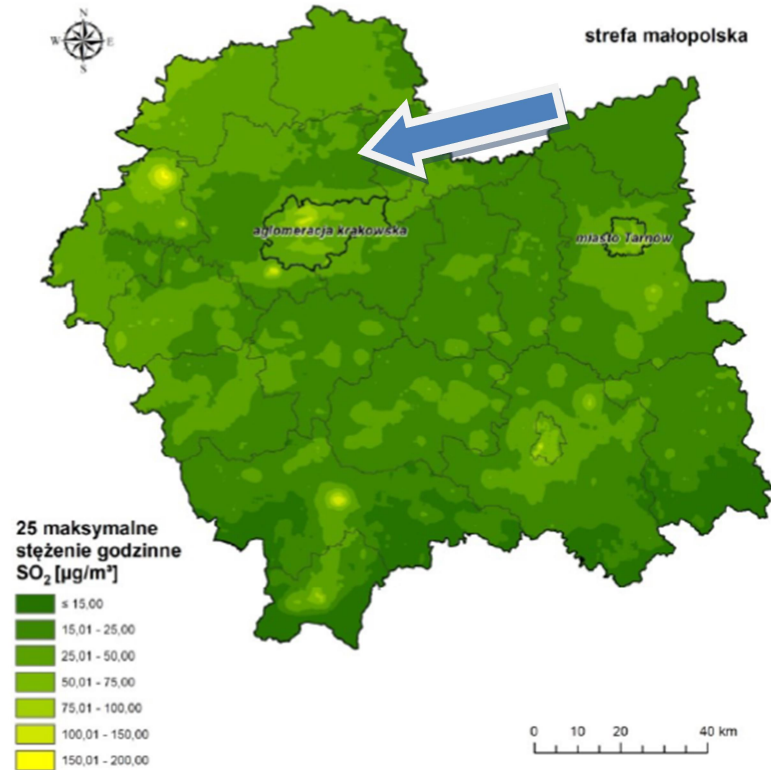
Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn.) dla stref, dla których poziom substancji w powietrzu przekracza poziom dopuszczalny marszałek województwa ma obowiązek przygotować projekt programu ochrony powietrza.

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.

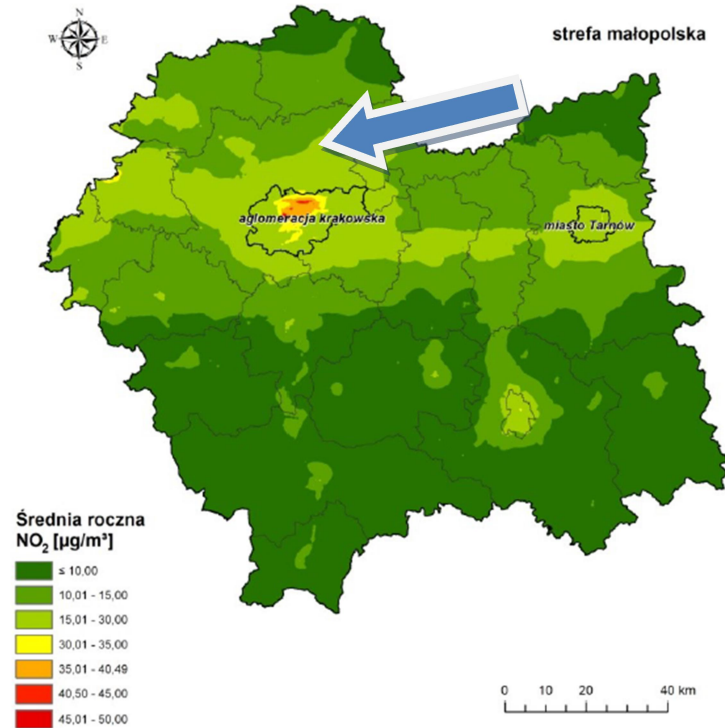
Obszary przekroczeń poszczególnych substancji na terenie całego województwa małopolskiego zostały określone na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze w połączeniu z analizą przekroczeń zarejestrowanych w poszczególnych stacjach pomiarowych.

Rysunek 2. Rozkład stężeń dwutlenku siarki – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).



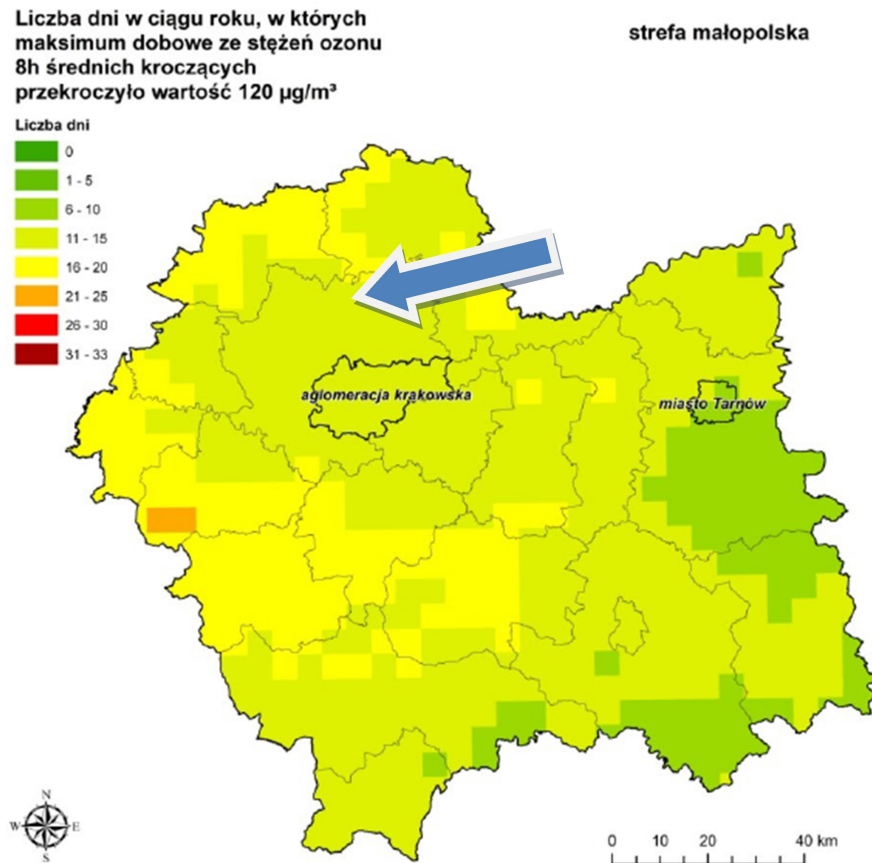
Źródło: Ocena jakości powietrza za 2017 rok, WIOŚ Kraków

Rysunek 3. Rozkład stężeń dwutlenku azotu – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).



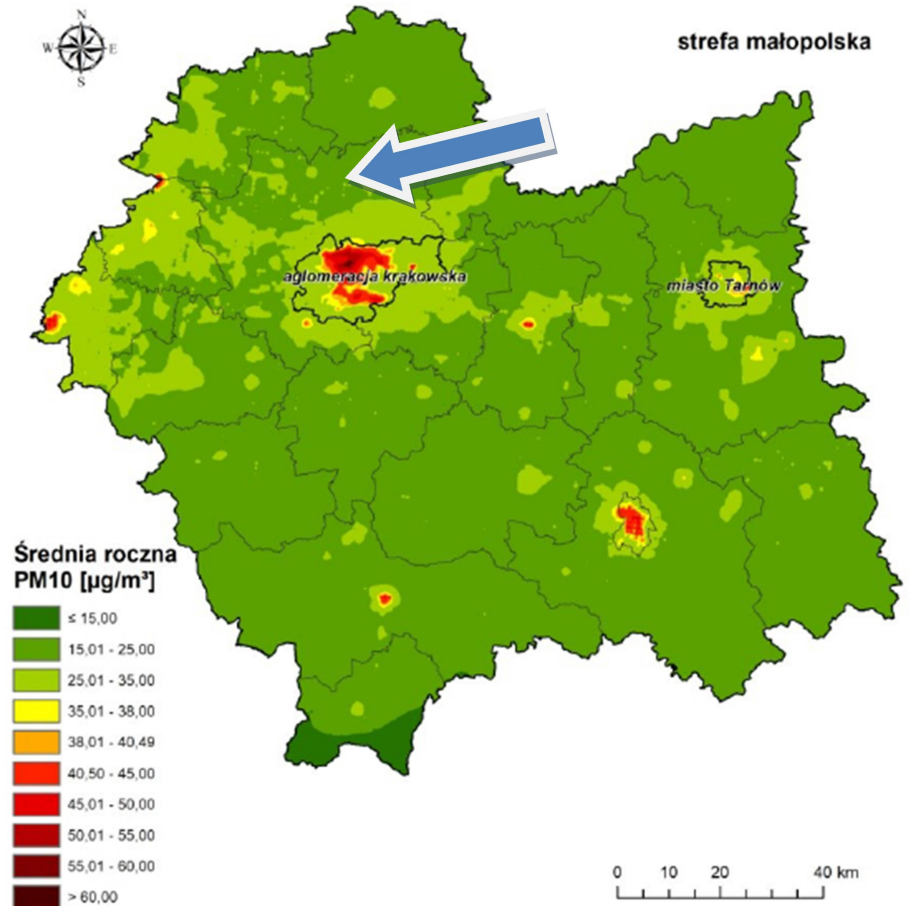
Źródło: Ocena jakości powietrza za 2017 rok, WIOŚ Kraków

Rysunek 4. Liczba dni w ciągu roku, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8h średnich kroczących przekroczyło wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wyniki modelowania CAMx z uwzględnieniem analiz przestrzennych) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).



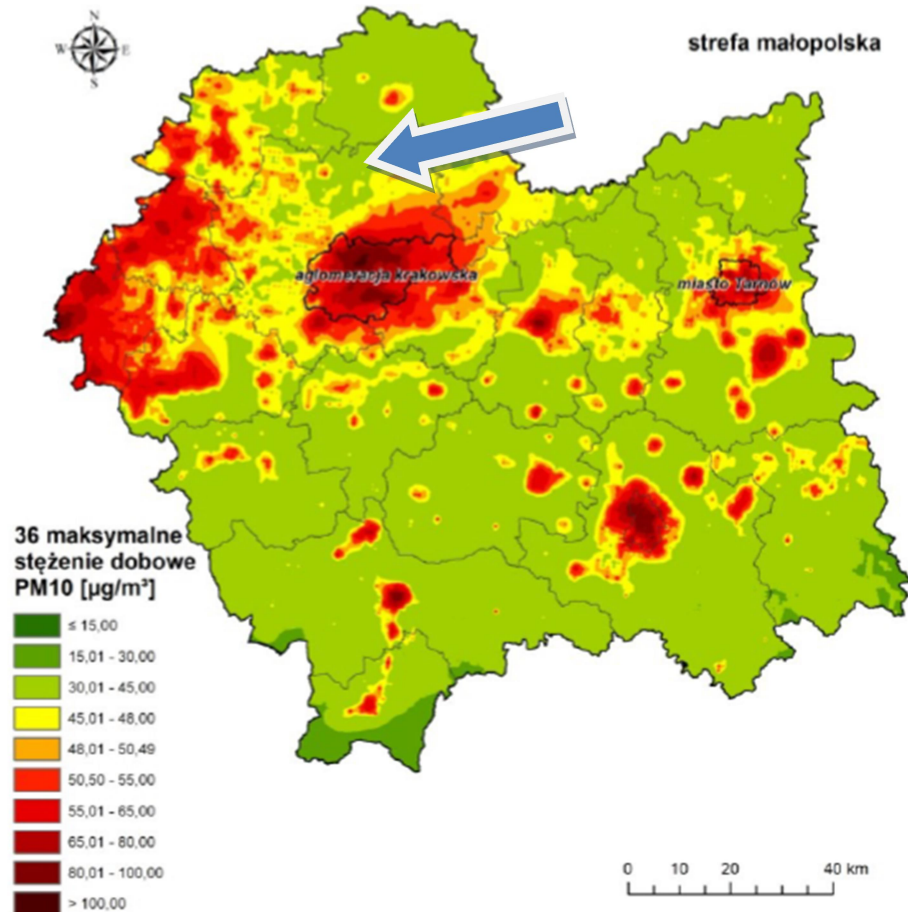
Źródło: Ocena jakości powietrza za 2017 rok, WIOŚ Kraków

Rysunek 5. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).



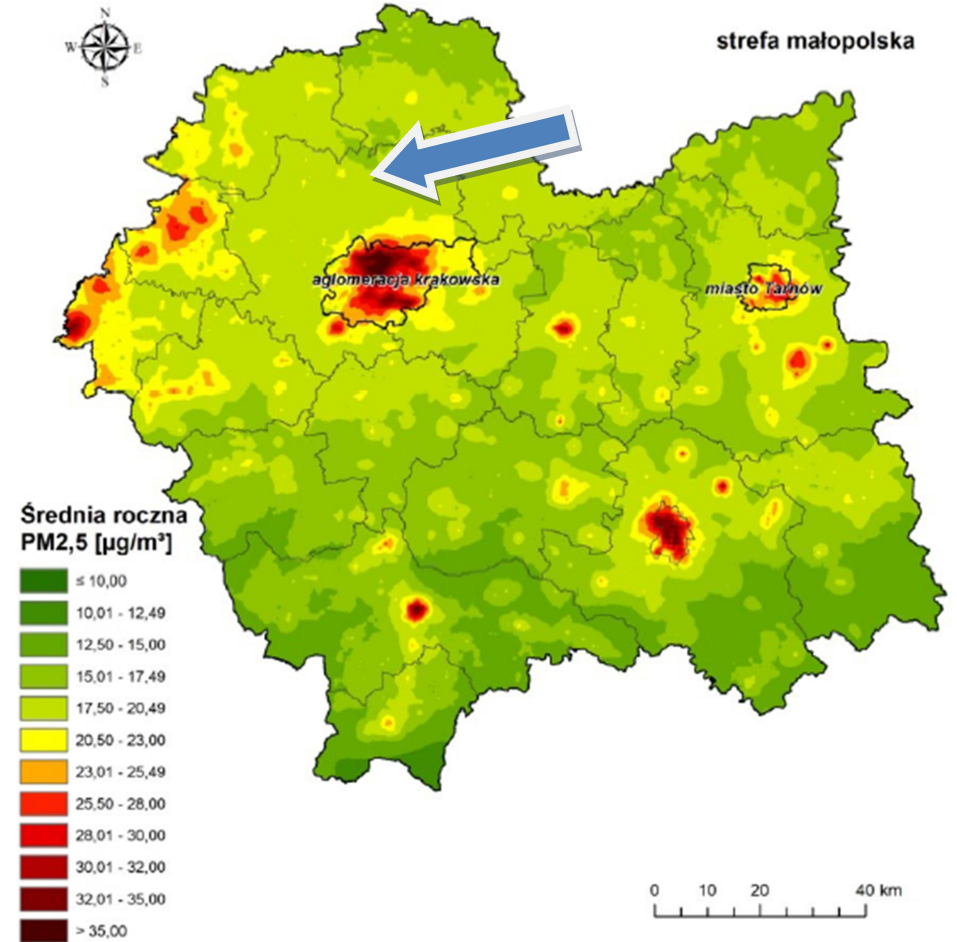
Źródło: Ocena jakości powietrza za 2017 rok, WIOŚ Kraków

Rysunek 6. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 – percentyl 90,4 z serii stężeń 24h (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).



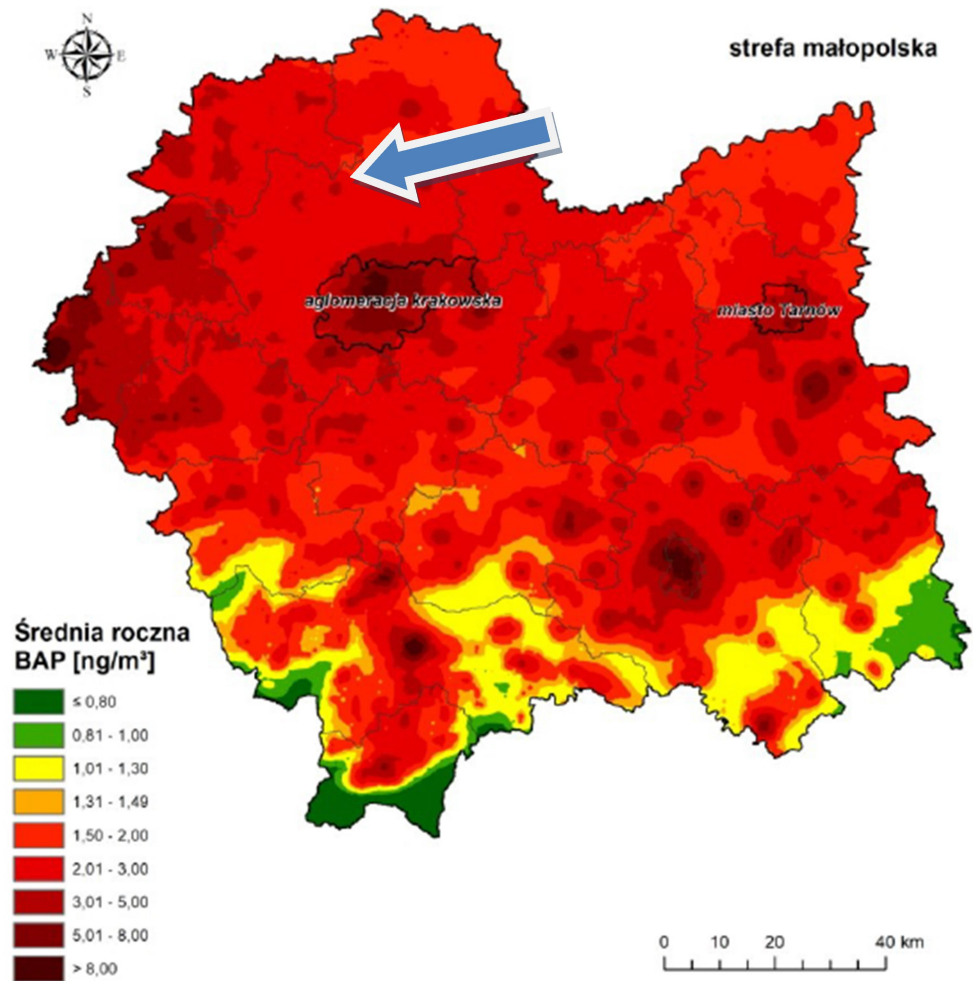
Źródło: Ocena jakości powietrza za 2017 rok, WIOŚ Kraków

Rysunek 7. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skała (strzałka).



Źródło: Ocena jakości powietrza za 2017 rok, WIOŚ Kraków

Rysunek 8. Rozkład stężeń benzo(a)pirenu – stężenia roczne (wyniki modelowania CALPUFF z uwzględnieniem wyników pomiarów) dla kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa małopolskiego w 2017 roku i Gminy Skąła (strzałka).



Źródło: Ocena jakości powietrza za 2017 rok, WIOŚ Kraków

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim bliskość głównych dróg z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń.

Najnowszy Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego został przyjęty uchwałą Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 roku.

W ramach aktualizacji Programu ochrony powietrza przeprowadzono na nowo inwentaryzację źródeł emisji substancji do powietrza dla roku bazowego 2015. W celu zweryfikowania ładunku emisji pochodzącej ze źródeł powierzchniowych przeprowadzono inwentaryzację liczby i rodzajów indywidualnych źródeł spalania paliw metodą wywiadu bezpośredniego w 10 wybranych gminach Małopolski, gdzie uzyskano informację o faktycznym stopniu wykorzystania paliw stałych oraz stosowaniu złej jakości paliw..

W ramach opracowania Aktualizacji Programu przeprowadzono analizę 5 możliwych do zastosowania wariantów stosowania paliw stałych oraz urządzeń zróżnicowanych ze względu na parametry techniczne i emisyjne. Warianty zostały przeanalizowane dla całości województwa w celu określenia najbardziej efektywnych ekologicznie i ekonomicznie działań. Wprowadzenie ograniczeń dla urządzeń nie spełniających parametrów technicznych zgodnych z wymogami Dyrektywy w sprawie ekoprojektu umożliwi dotrzymanie wymaganych poziomów jakości powietrza w roku prognozy 2023. Wprowadzenie od 2017 roku ograniczeń zahamuje proces przyrostu liczby wysokoemisyjnych źródeł spalania paliw stałych oraz stosowanie paliw stałych o najwyższych parametrach emisyjnych.

Podjęcie uchwały zgodnie z art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska ograniczającej możliwość stosowania paliw i urządzeń na terenie Małopolski pozwoli zredukować emisję pyłu PM₁₀ o 93 % w stosunku do zinwentaryzowanej emisji w roku 2015 oraz dotrzymać normy jakości powietrza w zakresie stężeń pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} w roku 2023. Mimo wdrożenia restrykcyjnych ograniczeń, docelowa norma stężenia benzo(a)pirenu nie będzie dotrzymana w kilku punktach pomiarowych województwa w roku prognozy.

Do przyczyn wysokich poziomów zanieczyszczeń w małopolsce zalicza się:

- oddziaływanie spoza województwa (największa emisja pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu pochodzi z terenu województwa śląskiego), zgodnie z przeważającymi kierunkami wiatrów na sąsiadujące powiaty województwa małopolskiego;
- źródła emisji z obszaru małopolski (źródła powierzchniowe, liniowe, punktowe)

Wg POP stężenia ze źródeł emisji powierzchniowej wynoszą średnio ok. 46 % wysokości stężenia środonocznego pyłu PM₁₀ i 85 % stężenia benzo(a)pirenu. Źródła linowe odpowiadają za ok. 30 % stężenia pyłu PM₁₀ oraz 65 % dwutlenku azotu.

W POP określono działania naprawcze, w celu systemowego działania dla ograniczenia niskiej emisji:

- **ograniczenie emisji z sektora komunalno – bytowego:**
 - *wprowadzenie ograniczeń w użytkowaniu instalacji na paliwa stałe – wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji dla poszczególnych gmin powiatu:*
 - *realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji (PONE) – eliminacja niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe:*

główne działania naprawcze wyróżniające się dużym efektem ekologicznym oraz efektywnością ekonomiczną – kontynuacja działań dotychczas podejmowanych przez gminy – likwidacja źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1 MW_t w sektorze komunalno – bytowym oraz sektorze usług i handlu, w małych i średnich przedsiębiorstwach.
 - *rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników*
 - *rozbudowa sieci gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników*
 - *wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu obniżenia kosztów eksploatacyjnych ogrzewania niskoemisyjnego*
 - *termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym*
 - *wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi*

- **ograniczenie emisji z transportu:**
 - rozszerzenie strefy ograniczonego ruchu oraz płatnego parkowania wraz z systemem parkingów typu „Parkuj i jedź”,
 - poprawa organizacji ruchu w miastach,
 - utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg,
 - rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym,
 - rozwój komunikacji rowerowej,
 - wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów.
- **ograniczenie emisji przemysłowej:**
 - szczególny nadzór nad działalnością przemysłu w obszarach złej jakości powietrza,
- **inne działania:**
 - Samorząd Województwa jako koordynator działań w kierunku poprawy jakości powietrza,
 - wdrożenie systemu zarządzania jakością powietrza w województwie,
 - edukacja ekologiczna mieszkańców,
 - spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza,
 - poprawa warunków przewietrzania miast i ochrona terenów zielonych.

W obowiązującym POP dla województwa małopolskiego określono obowiązki m.in. Wójtów, Burmistrzów i Prezydentów miast w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Realizacja uchwały Sejmiku Województwa Małopolskiego ograniczającej użytkowanie instalacji i stosowanie paliw stałych na terenie Małopolski,
- Opracowanie w ramach możliwości finansowych gminy programu pomocy socjalnej dla mieszkańców, którzy ze względów materialnych nie będą w stanie przeprowadzić wymiany urządzeń grzewczych lub ponosić kosztów ogrzewania lokalu żadnym ze sposobów dopuszczonych w uchwale,
- Realizacja programów ograniczania niskiej emisji lub Planów gospodarki niskoemisyjnej poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych;
- Likwidacja ogrzewania na paliwa stałe w obiektach użyteczności publicznej,
- Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie wykonywanych przez poszczególne jednostki gminy oraz mieszkańców;
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje);
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z sieci ciepłowniczej, sieci gazowej, a w przypadku braku z zastosowaniem urządzeń zgodnych z uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego;
 - projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” obszarów zabudowy, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;
- Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast, wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów oraz tworzenie stref ograniczonego ruchu pojazdów;
- Tworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszych i rowerowych,
- Kontrola gospodarstw domowych, zgodnie z aktualnymi przepisami o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz art. 379 ustawy POŚ;
- Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach na podstawie art. 379 ustawy POŚ;
- eliminacja emisji wtórnej z budów i działania na rzecz poprawy stanu dróg,
- Promocja wprowadzania w zakładach przemysłowych oraz instytucjach publicznych systemów zarządzania środowiskiem (ISO + EMAS);
- Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych,
- Rozważenie w planach perspektywicznych tworzenia inteligentnych systemów energetyki rozproszonej z wykorzystaniem lokalnych źródeł energii, w tym odnawialnej.
- Aktualizacja lub opracowanie w przypadku braku założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w oparciu o nowe kierunki wytyczone planem energetycznym województwa oraz Programem ochrony powietrza.

- Przekazywanie informacji i ostrzeżeń związanych z sytuacjami zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:
 - udział w informowaniu społeczeństwa o stanie zanieczyszczenia powietrza oraz sytuacjach alarmowych;
 - tworzenie i aktualizowanie bazy adresowej dyrektorów jednostek oświatowych (szkół, przedszkoli i żłobków), opiekuńczych oraz dyrektorów szpitali i przychodni podstawowej opieki zdrowotnej, do których będą wysyłane komunikaty powiatowego centrum zarządzania kryzysowego o zagrożeniu zanieczyszczeniem powietrza,
- Realizacja działań ujętych w planie działań krótkoterminowych w zależności od ogłoszonego alarmu.
- Przedkładanie Marszałkowi Województwa Małopolskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie.

Istotne znaczenie ma obecnie także 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, będą 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 wprowadzi żadnych nowych obowiązków lub ograniczeń. Gdyby chcieli jednak zrezygnować z obecnego ogrzewania na rzecz węgla lub drewna, będą 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. Mieszkańcy będą mieli 6 lat na wymianę tych kotłów. Obecnie 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 będzie wymienić kotły, które obecnie spełniają chociaż podstawowe wymagania emisyjne, czyli posiadają klasę 3 lub klasę 4 według normy PN-EN 303-5:2012. Mieszkańcy będą mieli na ich wymianę 10 lat. To dłużej niż żywotność tych kotłów, która w praktyce oceniana jest zazwyczaj na 8-10 lat.
- Kotły spełniające wymagania klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012, które są już eksploatowane lub zostaną zainstalowane do końca czerwca 2017 roku będą mogły 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.
- Wprowadzony został zakaz spalania drewna i biomasy o wilgotności powyżej 20 %. Oznacza to, że drewno przed spalaniem powinno być sezonowane – jego suszenie

powinno trwać co najmniej dwa sezony. Suche drewno charakteryzuje się znacznie wyższą kalorycznością i niższą emisją zanieczyszczeń niż drewno surowe.

4. Wprowadza obowiązek doposażenia kominków w urzędzenia redukujące emisję

- Od 1 lipca 2017 roku nowo instalowane kominki (również tzw. ogrzewacze pomieszczeń, piece kaflowe czy popularne „kozy”) muszą spełniać wymagania ekoprojektu. Dotyczy to również sytuacji instalowania kominka w istniejących budynkach np. w ramach wymiany na nowy.
- Od 2023 roku dopuszczone będzie 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 będzie ograniczać 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 użytkownika, 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.

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

Gmina posiada program dofinansowywania dla mieszkańców do wymiany źródeł ogrzewania, przyjęty uchwałą nr XXXVII/283/17 Rady Miejskiej w Skale z dnia 29 sierpnia 2017 roku w sprawie udzielania dotacji celowej na dofinansowanie kosztów inwestycji służących ochronie powietrza polegających na wymianie źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Skąła.

W 2017 roku zrealizowano 22 wymiany kotłów z węglowych nieekologicznych na węglowe ekologiczne i gazowe. Łączna kwota udzielonego dofinansowania pochodząca z budżetu Gminy Skąła – 95 695,40 zł.

W dniu 27.12.2017 r. Gmina Skąła podpisała z Zarządem Województwa Małopolskiego umowę nr RPMP.04.04.03-12-0122/17-00-XVII/519/FEL17 o dofinansowanie Projektu: "Wymiana źródeł ciepła indywidualnych gospodarstw domowych na paliwa stałe na terenie gmin Skąła, Iwanowice, Jerzmanowice-Przegonia, Słomniki i Sułoszowa" w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 4 Regionalna polityka energetyczna, Działanie 4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, Poddziałanie 4.4.3 Obniżenie poziomu niskiej emisji (paliwa stałe) – spr. z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

W dniu 23.01.2018r. Gmina Skąła podpisała z Zarządem Województwa Małopolskiego umowę nr RPMP.04.04.02-12-0121/17-OO-XVII/3/FE/18 o dofinansowanie Projektu: "Wymiana źródeł ciepła indywidualnych gospodarstw domowych (biomasa i paliwa gazowe) na terenie gmin Skąła, Iwanowice, Jerzmanowice-Przegonia, Słomniki i Sułoszowa" w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 4 Regionalna polityka energetyczna, Działanie 4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, Poddziałanie 4.4.2 Obniżenie poziomu niskiej emisji – spr. z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Gmina Skąła pełni rolę Lidera w realizacji ww. Programów.

5.1.2. Przyczyny zmian i obecnego stanu jakości powietrza.

Na stan jakości powietrza Gminy Skała 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 postają 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 Skała, ze względu na jego charakter, nie występują na jego terenie duże zakłady przemysłowe z procesami technologicznymi mogącymi emitować znaczne ilości substancji do powietrza atmosferycznego.

Teren Gminy Skała 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.

Źródła liniowe:

W przypadku źródeł liniowych, rozumie się przez nie głównie ciągi komunikacyjne (drogowe i kolejowe), gdzie zanieczyszczenia pochodzą zasadniczo 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 ze 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.

Komunikacja 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 Sieniczo-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

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

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 - Wesola	-		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 na terenie gminy. 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 umożliwia 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 58,3 % mieszkańców korzystających gazu zbliża się do stopnia gazyfikacji Powiatu Krakowskiego: 73,5 % i województwa małopolskiego: 62,3 %.

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. Łączna długość sieci gazowej w Gminie wynosi 150,971 km (stan na koniec 2016 r.). Na koniec 2016 r. zanotowano 2 518 czynnych połączeń do budynków. Według źródła www.stat.gov.pl (stan na koniec 2016 r.) w Gminie Skała:

- długość czynnej sieci gazowej ogółem: 150,971 km,
- długość czynnej sieci przesyłowej: 0,0 km
- długość czynnej sieci rozdzielczej: 150,971 km,
- czynne połączenia do budynków: 2 518 szt.,
- ilość odbiorców gazu: 1 934,
- ilość odbiorców ogrzewających mieszkania gazem: 1 007,
- zużycie gazu: 1 594,4 tys.m³/rok,
- zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań: 1 210,8 tys.m³/rok.

5.1.3. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

W 2020 r. w Polsce 15,5 proc. energii końcowej brutto ma pochodzić ze źródeł odnawialnych. Ministerstwo Gospodarki przygotowało *Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*. Rada Ministrów przyjęła dokument 7 grudnia 2010 r. Przygotowany w Ministerstwie Gospodarki dokument określa polskie cele w zakresie udziału energii z OZE w sektorze transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia. Dokument zakłada, że filarami zwiększenia udziału odnawialnych źródeł będzie bardziej efektywne wykorzystanie biomasy oraz energii wiatrowej. Rozwój wykorzystania OZE przyczynia się do pokrycia wzrastającego zapotrzebowania na energię i niesie za sobą większy stopień uniezależnienia się od dostaw energii z importu. Promowanie wykorzystania OZE pozwala na zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach. Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się także niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne.

Energia biomasy

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.).

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. Na terenie Gminy Skała uprawy roślin energetycznych nie są prowadzone, niektóre obiekty wykorzystują do ogrzewania energię z biomasy.

Energia wiatru

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 okazję 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 Skała nie ma zlokalizowanych farm wiatrowych, nie jest planowane również ich rozmieszczenie w kolejnych latach.

Energia wodna:

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 spadku 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 spadku wykonuje się konieczne budowle hydrotechniczne.

Na terenie Gminy Skała nie ma zlokalizowanych MEW.

Energia geotermalna

Energia geotermalna – jest zawarta w wodach, parach wodnych i otaczających je skałach. Zasoby te są w Polsce ogromne i są odnawialne wtedy, gdy po wykorzystaniu ciepła z pobranej wody z powrotem włączane są do miejsca pobrania.

Pod względem energetycznym najlepiej jest eksploatować wody wysokotemperaturowe, jednak występują one zwykle bardzo głęboko, nawet na głębokościach poniżej 3000m. Słabe rozpoznanie głębokich zbiorników geotermalnych przy planowaniu ich eksploatacji wiąże się z ryzykiem finansowym. Wykorzystanie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1500–2000m) niesie ze sobą mniejsze ryzyko, ale jest też energetycznie mniej korzystne.

Energia słońca

Najbardziej popularnymi metodami pozyskiwania energii z promieniowania słonecznego są systemy fototermiczne, wykorzystujące tzw. kolektory słoneczne oraz systemy fotowoltaiczne, przetwarzające promieniowanie słoneczne bezpośrednio na energię elektryczną.

Zasoby energii słonecznej są wystarczające do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie produkcji ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i ok. 50÷60 % tych potrzeb w okresie wiosenno – jesiennym.

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

- 1) kolektorach słonecznych,
- 2) instalacjach fotowoltaicznych,
- 3) oświetleniu solarnym,
- 4) sygnalizacji solarnej.

Panujący rozkład energii słonecznej w poszczególnych miesiącach roku pozwala na spożytkowanie tej energii w ograniczonym zakresie, wymuszającym uzupełnienie energii z innych źródeł, bądź stosowania rozwiązań z rozbudowaną akumulacją ciepła. Generalnie można przyjąć, że energia solarna obecnie może być w tym przypadku wykorzystywana w technologii suszenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania pomieszczeń. W przyszłości może być szerzej wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej, gdy pojawią się ogniwa fotowoltaiczne zdecydowanie tańsze i o zdecydowanie większej sprawności niż obecnie.

Miejscom użytkowania energii solarnej są przede wszystkim budynki mieszkalne, usługowe, rekreacyjne użyteczności publicznej. Zważywszy, że liczba użytkowników energii solarnej może być bardzo duża na terenie województwa, ilość uzyskanej energii w technologii solarnej może mieć znaczny wpływ na poprawę lokalnych warunków środowiskowych, przede wszystkim stanu powietrza.

Energia otoczenia:

Ziemia nagrzewana promieniami słonecznymi stanowi niewyczerpane źródło energii cieplnej o niskiej temperaturze. Ciepło z otoczenia, np. z gruntu czy z wody może być wykorzystane po przetworzeniu do celów grzewczych. Temperatura gruntu na głębokości 15 metrów przez cały rok jest stała i wynosi ok. 10 °C, a wód gruntowych od 8 do 12 °C. Urządzenia, które pobierają ciepło z otoczenia i podnoszą je do poziomu temperatury wymaganej dla celów grzewczych nazywane są "pompami ciepła". Jest wiele rodzajów systemów grzewczych z wykorzystaniem pomp ciepła i chociaż charakteryzują się one dużymi kosztami inwestycyjnym, to stają się coraz bardziej popularne, ze względu na bardzo wysoką sprawność energetyczną, rzędu 300 – 400 %.

W ramach projektu „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej Gminy Skąpa (współfinansowanie MF EOG) na terenie Gminy Skąpa wykorzystywane są panele fotowoltaiczne:

- Szkoła Podstawowa w Cianowicach – 39 szt., 10,14 kW_p,
- Szkoła Podstawowa Minoga – 19 szt., 4,94 kW_p,
- budynek ASGS Skąpa – 30 szt., 7,8 kW_p,
- Przedszkole Skąpa -39 szt., 10,14 kW_p

oraz 2 pompy ciepła w obiektach Ojcowskiego Parku Narodowego w Ojcowie.

Panele fotowoltaiczne oraz kolektory słoneczne wykorzystywane są również na niektórych budynkach prywatnych.

Gmina Skąpa zainstalowała w 2017 roku panele fotowoltaiczne na 4 obiektach użyteczności publicznej:

1. Urządzie Miasta i Gminy Skąpa ul. Szkolna 4,
2. Szkole Podstawowej w Cianowicach,
3. Szkole Podstawowej w Minodze,
4. Przedszkolu Samorządowym w Skale.

Instalacje zostały oddane do użytku 30.03.2017 r. Łączny koszt paneli - 206 763,00 zł.

Gmina Skąpa przystąpiła w dn. 06.11.2017 r. na zasadach Partnerstwa do Projektu „PARTNERSKI PROJEKT BUDOWY INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA GMIN WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO”. Lider: Gmina Kocmyrzów-Luborzyca. Wspólny wniosek o dofinansowanie zadania złożono 05.12.2017 r. do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego w ramach 4 Osi Priorytetowej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego – 4.1 Zwiększenie wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii, poddziałanie 4.1.1. Rozwój Infrastruktury Produkcji Energii.

Mieszkańcy złożyli 70 deklaracji (oraz 9 z listy rezerwowej) do udziału w programie.

5.1.4. Analiza SWOT.

Tabela 9. Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat i ochrona powietrza.

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 - upowszechnianie wykorzystania OZE, - rosnąca świadomość ekologiczna mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> - uciążliwy problem niskiej emisji, - opalanie indywidualnych palenisk domowych paliwami stałymi o niskiej jakości, - duża emisja zanieczyszczeń ze środków transportu, - spalanie odpadów w paleniskach domowych, - wysokie koszty zakupu, montażu, instalacji, - niekorzystna struktura paliw (niska cena węgla), - niska świadomość społeczeństwa.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - realizowanie zapisów z Programu ochrony powietrza, - realizacja Planów Gospodarki Niskoemisyjnej w gminach, - zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii (energia słoneczna), - przeprowadzane modernizacje i remonty dróg, - wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji energii odnawialnej, - upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii. 	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem, pyłem PM10 pochodzącymi z niskiej emisji, - zanieczyszczenie powietrza powodowane przez emisję komunikacyjną, - długi okres zwrotu inwestycji, - niewystarczające środki na finansowanie gospodarki niskoemisyjnej, - brak dofinansowania zewnętrznego na realizację projektów z zakresu ochrony środowiska

5.1.5. Tendencje zmian

W obecnym „Programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego” określono wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji dla pyłu PM10, PM2,5, B(a)P i CO₂.

Tabela 10. Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji w Gminie Skąła w latach 2017-2019.

Gmina	Redukcja emisji w Mg/rok			
	PM10	PM2,5	B(a)P	CO₂
Skąła	18	18	0,007	596
Powiat Krakowski:	419	406	0,211	10 467

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Tabela 11. Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji w Gminie Skąła w latach 2020-2023.

Gmina	Redukcja emisji w Mg/rok			
	PM10	PM2,5	B(a)P	CO₂
Skąła	22	22	0,011	728
Powiat Krakowski:	513	501	0,261	12 790

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

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.

5.1.5. 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). Awaryjne miejsca w zakładach przemysłowych, ale także w sieciach gospodarki komunalnej. Na terenie Gminy Skąpa nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ani zakłady 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 materiałów niebezpiecznych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowywane są lub przewozi te substancje, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu.

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 Powiatu Krakowskiego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Monitoring WIOŚ nie jest prowadzony bezpośrednio na terenie Gminy Skąpa, pomiary dokonywane są natomiast w ramach systemu Airly).

W ramach działań realizowanych przez Gminę Skąpa w zakresie monitoringu jakości powietrza wykonywana są m.in. inwentaryzacja niskiej emisji. 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 roku *Prawo ochrony środowiska* 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 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

Problemy z hałasem przemysłowym mogą wystąpić w otoczeniu dużych zakładów, lub skupisk zakładów. Wytypowanie zakładów niekorzystnie oddziałujących na klimat akustyczny należy do zadań WIOŚ. Zakres planowanych oraz wyniki przeprowadzonych kontroli są zawarte w raportach WIOŚ.

Poziom hałas 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).

Poziom hałas generowanego przez obiekty przemysłowe będzie zależeć także od sposobu i miejsca wykonywanej pracy. W każdym z zakładów możemy mówić o zewnętrznych lub wewnętrznych źródłach hałasu, co oznacza pracę danego urządzenia wewnątrz lub na zewnątrz pomieszczeń lub ewentualnie pracę przy otwartych lub zamkniętych drzwiach i oknach. Ponadto często nadmierna emisja hałasu do środowiska dotyczy głównie niewielkich zakładów produkcyjnych i usługowych zlokalizowanych pomiędzy gęstą zabudową mieszkaniową: małe zakłady stolarskie, motoryzacyjne, transportowe. Są one przyczyną wielu interwencji, przy czym emitują one hałas o relatywnie niewysokim poziomie (przy niewielkich przekroczeniach wartości normatywnych) i niewielkim zasięgu oddziaływania. Jednakże ich lokalizacja w pobliżu terenów wymagających ochrony akustycznej stwarza, że stają się one obiektami uciążliwymi akustycznie o charakterze lokalnym.

Pomiary hałasu wykonywane są na obszarze województwa małopolskiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w razie ewentualnych skarg mieszkańców lub zgodnie z przyjętym planem kontroli zakładów.

Hałas komunikacyjny

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.

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 Skąła przebiegają będące źródłami hałasu drogowego: drogi wojewódzkie oraz szereg dróg powiatowych i gminnych, łączących Gminę Skąła 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 opracowana została aktualizacja „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego Małopolska 2033 z hałasem nie po drodze” (POŚPH). Aktualizacja stanowi kontynuację działań podjętych przez Urząd Marszałkowski w poprzednim Programie ochrony środowiska przed hałasem przyjętym uchwałą nr XLII/663/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r. 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 o komfortu życia mieszkańców na tych obszarach.

Opracowanie programu ochrony przed hałasem stanowi pierwszy krok w wieloetapowych działaniach podejmowanych w celu wyeliminowania przekroczeń poziomów hałasu, powodowanego przez drogi i linie kolejowe, na terenach podlegających ochronie akustycznej. Celem programu jest wskazanie terenów, na których problem występuje oraz zaproponowanie ogólnych kierunków działań, program wskazuje również priorytety dla podejmowania zadań inwestycyjnych. Aktualizacja Programu obejmuje odcinki dróg wojewódzkich zarządzanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie oraz fragment autostrady A4 będący w zarządzie Stalexport Autostrada Małopolska S.A., dla których na przełomie 2016 i 2017 roku sporządzone zostały nowe mapy akustyczne.

Podstawowym celem aktualizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem jest wyznaczenie priorytetowych i racjonalnych działań mających za zadanie dostosowanie poziomu hałasu do stanu dopuszczalnego na obszarach położonych wzdłuż dróg objętych aktualizacją. Oczekowaną zmianą wprowadzenia zaleceń ujętych w Programie jest ograniczenie szkodliwego oddziaływania hałasu na mieszkańców, co wpłynie pozytywnie na ich zdrowie i poczucie komfortu akustycznego.

Program ochrony przed hałasem drogowym jest pierwszym etapem z wielostopniowego przedsięwzięcia eliminującego przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na obszarach objętych ochroną akustyczną. Celem Programu jest wskazanie terenów narażonych w stopniu najwyższym na przekroczenia, zaproponowanie ogólnych kierunków działań, rozwiązań eliminacyjnych oraz priorytetów inwestycyjnych. Zarządcami dróg odpowiedzialnymi za realizację Programu są: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie oraz Stalexport Autostrada Małopolska S.A. Na podstawie analizy możliwości technicznych i skuteczności zaproponowanych rozwiązań na poszczególnych odcinkach Zarządcy podejmą ostateczną decyzję dotyczącą zastosowania odpowiednich środków technicznych.

Zgodnie z wymaganiami prawnymi, zakres Programu obejmuje tereny poza aglomeracjami (Kraków i Tarnów) wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich oraz fragmentu autostrady A4 w zarządzie Stalexport Autostrada Małopolska S.A., dla których natężenie ruchu w 2015 r. wyniosło ponad 3 mln pojazdów rocznie. Są to drogi o łącznej długości 268,66 km. Miasta Kraków oraz Tarnów objęte są odrębnymi programami ochrony środowiska przed hałasem przygotowanymi przez Prezydentów tych miast.

Aktualizacją Programu ochrony środowiska przed hałasem objętych zostało 35,52 km autostrady oraz 233,14 km dróg wojewódzkich. W wielu miejscach emisja hałasu jest na tyle wysoka, że tereny zamieszkałe narażone są na działanie ponadnormatywnych wartości hałasu.

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

W ramach podsystemu monitoringu hałasu w 2014 i 2015 r. WIOŚ w Krakowie zrealizował zadania związane z pomiarem i oceną hałasu emitowanego przez źródła komunikacyjne i przemysłowe zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2016-2020”. Inspektorat kontynuował monitoring hałasu drogowego i kolejowego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania monitoringu ww. hałasu obejmowały wyznaczenie równoważnego poziomu dźwięku A (L_{eqD} , L_{eqN}) oraz warunków poza akustycznych niezbędnych do interpretacji wyników i sporządzenia oceny klimatu akustycznego. Wykonywane pomiary hałasu dotyczyły otoczenia drogi wojewódzkiej DW773 w Sułoszowej.

Tabela 12. Wartości poziomów długookresowych hałasu drogowego na badanym odcinku drogi DW773.

Nazwa punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego	Długookresowy średni poziom dźwięku [dB]		Przekroczenia wartości dopuszczalnych [dB]	
		pora dzienna	pora nocna	pora dzienna	pora nocna
2014					
Sułoszowa DW773 Sieniczno-Skała	Punkt zlokalizowany przy drodze wojewódzkiej nr 773 w odległości 10m od drogi na wysokości 4 m nad powierzchnia terenu. Odległość pierwszej zabudowy od drogi 7 m po stronie pomiarów. Po stronie punktu pomiarowego oraz po stronie przeciwnej zabudowa mieszkaniowo-usługowa.	59,5	49,7	-	-
2015					
Sułoszowa DW773 Sieniczno-Skała	Punkt zlokalizowany przy drodze wojewódzkiej nr 773 na odcinku Sieniczno-Skała, w odległości 10m. Odcinek 070 km1+100 w terenie zabudowy mieszkaniowej z usługami. Odległość pierwszej zabudowy od drogi 7-8 m po stronie pomiarów. Długość odcinka przy którym prowadzone były pomiary: ok. 240 m.	56,5	46,9	-	-

Źródło: WIOŚ Kraków, 2015.

Wyniki przeprowadzonych pomiarów w 2014 i 2015 roku wskazują na brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w dla DW773 w porze dziennej i nocnej.

5.2.1. Analiza SWOT.

Tabela 13. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

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), - prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego, - przygotowany Program ochrony środowiska przed hałasem, mapy akustyczne 	<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)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem, - właściwe planowanie przestrzenne oraz stosowanie odpowiednich zabezpieczeń akustycznych, - stosowanie nowoczesnych technologii w zakładach przemysłowych, - 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. Działanie te mają różnoraki 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 np. 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 (np. w postaci obszarów ograniczonego użytkowania).

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 Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

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).

Źródła promieniowania elektromagnetycznego - promieniowanie niejonizujące:

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 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn.) – 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 Skała źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są:

- stacje i linie energetyczne,
- pojedyncze nadajniki radiowe,
- stacje transformatorowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- radiostacje amatorskie i stacje CB-radio,
- stacje bazowe łączności radiotelefonicznej,
- urządzenia powszechnego użytku emitujące pola elektromagnetyczne, w tym pojedyncze aparaty telefonii komórkowej, sterowniki radiowe itp.

W zależności od mocy urządzeń, ich konstrukcji, lokalizacji itd. różny może być zasięg oddziaływania tych urządzeń.

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

Zadania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie monitoringu promieniowania elektromagnetycznego określone zostały w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn.). Zgodnie z artykułem 123 ww. ustawy oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Liczba stanowisk pomiarowych, rodzaj terenów na jakich prowadzi się pomiary oraz ich częstotliwość określona została w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645).

W ramach monitoringu PEM w 2016 roku na terenie Gminy Skała przeprowadzono badania w m. Skała. Pomiary wykazały, że w badanym punkcie pomiarowo- kontrolnym nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych (zmierzona wartość: <0,31 V/m, przy 7,0 V/m wartości dopuszczalnej).

Zgodnie z art. 124 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 tekst jedn.). Wojewódzki Inspektor prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

Dla ochrony mieszkańców gminy przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym ogranicza się inwestowanie w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących linii elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć. Wymaga się okresowego wykonywania stosownych pomiarów - według przepisów prawa powszechnego - dla wyznaczania rzeczywistych zasięgów stref oddziaływania linii i urządzeń oraz ewentualnego ustalenia stref ograniczonego użytkowania. Należy dążyć do stopniowego zastępowania ograniczeń w zagospodarowywaniu terenów wzdłuż linii zmniejszaniem zasięgu ich oddziaływania osiąganym środkami technicznymi. Przy zbliżeniach linii do budynków mieszkalnych po stwierdzeniu przekroczenia dopuszczalnego rzeczywistego natężenia pola elektromagnetycznego wymaga się ekranowania linii.

5.3.1. Analiza SWOT.

Tabela 14. Tabela SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- przeprowadzanie pomiarów PEM przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.	- niewielki wpływ na ograniczanie emisji PEM, stan techniczny i modernizacje instalacji.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- uwzględnianie lokalizacji urządzeń emitujących PEM w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, - wzrost świadomości społecznej związanej ze szkodliwością PEM	- niepokoje społeczne związane z lokalizacją stacji bazowych telefonii komórkowych, - szybki rozwój technologii, stale rozbudowywana infrastruktura, większa liczba urządzeń.

5.3.2. Tendencje zmian

Na terenie Gminy Skała (podobnie jak na terenie całego województwa małopolskiego) nie ma stwierdzonego zagrożenia negatywnymi skutkami promieniowania elektromagnetycznego. Dotychczasowe wyniki przeprowadzanych pomiarów wskazują, że nie zbliżają się one do wartości dopuszczalnych, stanowiąc do ok. 30 % wartości dopuszczalnej. 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. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Krakowie w opublikowanym „Programie Monitoringu Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2016-2020” określił punkty pomiarowe w których będzie dokonywał pomiarów promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Skała w 2019 roku.

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 Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

5.4. Gospodarowanie wodami. 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, Szczodrkwice i Smardzowice jest zupełnie bezwodna, natomiast poziomy wód gruntowych znajdują się na głębokości 30-40m.

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 Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz. 1187).

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.

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 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu

klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz. 1187) oceniane są substancje priorytetowe oraz wskaźniki innych substancji zanieczyszczających, zgodnie z wnioskiem Komisji Europejskiej KOM 2006/0129 (COD) dotyczącym dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie norm jakości środowiska w dziedzinie polityki wodnej oraz zmieniającej 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, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne).

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemów 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.

Wszystkie oceny odnoszą się do ustalonego w Ramowej Dyrektywie Wodnej elementu, jakim jest jednolita część wód (JCW), stanowiąca oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych.

W ramach monitoringu w 2015 r. badane były wody powierzchniowe w dwóch JCW obejmujących teren Gminy Skąpa. Na podstawie wyników badań przeprowadzanych przez WIOŚ w Krakowie, dokonano ogólnej oceny wód powierzchniowych na obszarze JCW obejmujących teren Gminy Skąpa:

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Tabela 15. Wyniki oceny wykonanej dla punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego w latach 2011-2016 zlokalizowanych na obszarze JCW obejmujących teren Gminy Skąpa.

Nazwa JCW	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCW	Ocena spełnienia wymogów dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację (T/N)
Prądnik do Garliczki PLRW20007213742	III	II	>II	II	umiarkowany	dobry	zły	N
Dłubnia od Minóžki (bez Minóžki) do ujścia PLRW20009213769	III	II	>II	II	umiarkowany	dobry	zły	N

Objaśnienia: JCW - Jednolite części wód zostały wyznaczone, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, która definiuje je jako: oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa małopolskiego za lata 2011-2016, WIOS Kraków

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 JCW na terenie Gminy Skąpa były wodami w obu przypadkach o umiarkowanym stanie/potencjale ekologicznym oraz o stanie ogólnym złym.

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 16. 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 obowiązuje:

- 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 rurociągow 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 21 grudnia 2016 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. 2016, poz. 85),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2015, poz. 1989).

Ocenę jakości wód podziemnych przeprowadza Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska 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 z dnia 21 grudnia 2016 r., 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. 155a ust. 5 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity, Dz.U. 2017 poz. 1121 ze zm.). 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.

Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w województwie małopolskim w 2016 roku prowadzono w ramach:

- monitoringu diagnostycznego, którym objęte były wszystkie jednolite części wód podziemnych,
- monitoringu operacyjnego, obejmującego jednolite części wód podziemnych o statusie zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu.

Realizowano tu:

- monitoring wód podziemnych zagrożonych nie osiągnięciem dobrego stanu chemicznego,
- monitoring płytkich wód podziemnych zlokalizowanych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych,
- monitoring wód podziemnych reprezentujących słaby stan chemiczny.

Wyniki badań monitoringowych, przeprowadzonych w 2016 roku poddano ocenie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016 poz. 85). Za podstawę określenia klas jakości wód przyjęto graniczne wartości grupy 30 wskaźników wchodzących w zakres badań diagnostycznych. W oparciu o rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych. Od I do III klasy czystości stan chemiczny wód określa się jako dobry. Powyżej, tj. IV i V klasy czystości mówi się o słabym stanie chemicznym wód.

Nowy podział obszaru Polski na 176 części JCWPd wskazuje, że na terenie Gminy Skała znajduje się jedna JCWPd nr 131.

W 2016 r. ocenę stanu jakości wód podziemnych dokonano w oparciu o monitoring diagnostyczny. Wyniki pomiarów przedstawia tabela poniżej. Pomiarów nie wykonywano bezpośrednio na terenie Gminy Skała, były wykonywane na terenie sąsiedniej gminy Iwanowice (w ramach tej samej JCWPd nr 131):

Tabela 17. Ocena stanu wód podziemnych w obszarze JCWPd nr 131 na terenie sąsiedniej gminy, w ramach monitoringu diagnostycznego w 2016 roku.

Gmina/ miejscowość	JCWPd 172	Użytkowanie terenu	Klasa jakości – wskaźniki fizyczno - chemiczne	Końcowa klasa jakości
Iwanowice/ Lesieniec	131	grunty orne	III	III

Źródło: Wyniki badań monitoringowych wód podziemnych – wyniki pomiarów w 2016 roku – wskaźniki nieorganiczne, WIOŚ Kraków.

Wskaźnikiem decydującym w II klasie był HCO₃, wskaźnikami w III klasie temperatura, O₂ i Ca. W badanym punkcie pomiarowym wody podziemne zostały zakwalifikowane do III klasy jakości.

5.4.2. Gospodarka wodno-ściekowa.

Zaopatrzenie w wodę

Głównymi źródłami zaopatrzenia mieszkańców Gminy w wodę są studnie głębinowe o głębokościach 40-100 m wraz z wykonaną siecią wodociagową. Sieć wodociagowa zaopatrująca mieszkańców w wodę jest podzielona na kilka rejonów (wodociągi grupowe). Wspólne ujęcie wody w Minodze mają Skała, 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, a następnie 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. Miejscowość Ojców zasilana jest z ujęcia zlokalizowanego w studni napływowej ze źródła Św. Jana.

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

Gmina Skala jest zwodociągowana w 98,1 % (stan na 31.12.2016 r. wg GUS), posiada jeden z najwyższych wskaźników zwodociągowania w Powiecie Krakowskim, wyższy od średniego wskaźnika zwodociągowania powiatu krakowskiego (92,7 %) oraz dla województwa małopolskiego (81,4 %). Zwodociągowanie gmin na terenie powiatu przedstawia tabela poniżej:

Tabela 18. Zwodociągowanie gmin w Powiecie Krakowskim w [%]:

Gmina	zwodociągowanie
Kocmyrzów-Luborzyca	99,8
Zabierzów	99,1
Skala	98,1
Skawina	98,0
Jerzmanowice-Przegonia	97,8
Michałowice	96,1
Wielka Wieś	95,6
Świątniki Górne	95,2
Krzeszowice	94,6
Sułoszowa	93,7
Iwanowice	91,4
Zielonki	91,1
Liszki	90,3
Mogilany	89,1
Czernichów	85,6
Słomniki	77,0
Igołomia-Wawrzeńczyce	50,9
Powiat Krakowski	92,7

Źródło: www.stat.gov.pl

W Gminie Skala na przestrzeni lat 2012-2016:

- ogólna długość sieci wodociągowej powiększyła się o 6,6 km,
- wzrosła liczba przyłączy o 111 szt.,
- ilość wody dostarczanej gospodarstwom domowym wzrosła o 16,1 dam³,
- średnie zużycie wody na mieszkańca wzrosło o 0,8 m³.

Tabela 19. Sieć wodociągowa w Gminie Skala.

Parametr	jdn	2012	2013	2014	2015	2016	Różnica 2016:2012
Długość czynnej sieci rozdzielczej (bez przyłączy)	km	105,4	106,3	107,4	111,0	112,0	6,6
Przyłącza do budynków	szt.	3 597	3 629	3 687	3 640	3 708	111
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	293,0	298,6	290,0	323,7	309,1	16,1
Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³ /rok	28,6	28,9	27,9	30,8	29,4	0,8

Źródło: www.stat.gov.pl, WiK Skala

Odprowadzenie ścieków

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

- ścieki komunalne i przemysłowe odprowadzane z miast i wsi;
- 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. Rocznie w aglomeracji powstaje 375 tys. m³, a 3,1 tys. m³ dostarczane jest taborem asenizacyjnym. Przetwarzane jest 500 ton osadu komunalnego.

Na terenie Gminy Skąła znajdują się 34 główne przepompownie ścieków: w Zamłynie, Nowej Wsi, Sobiesękach, Skale, Smardzowicach, Szczodrkowicach i Cianowicach; dwie tłocznie ścieków w Przybysławicach i Szczodrkowicach oraz przepompownie przydomowe w Skale, Sobiesękach, Zamłynie, Smardzowicach, Szczodrkowicach i w Cianowicach. Od 2017 roku trwa budowa kanalizacji w Maszycach, Niebyle, Świńczowie i Cianowicach. Do skanalizowania zostały jeszcze: Stoki, Minoga (trwają prace projektowe), Gołyszyn, Poręba Laskowska, Barbarka, Rzeplin, Przybysławice. Obecnie wybudowana kanalizacja to łącznie 104,7 km (kanalizacja sanitarna, deszczowa i ogólnospławna, stan na koniec 2017 roku). Kanalizacja deszczowa znajduje się w Skale i ma długość ok. 1 km. Do końca 2018 roku oczyszczalnia w Nowej Wsi będzie przyjmować ścieki z terenu skanalizowanego w 80 %, a długość kanalizacji będzie wynosiła 127,9 km.

W roku 2009 została zakończona inwestycja obejmująca budowę kanalizacji i biologicznej oczyszczalni ścieków w Ojcowie wraz z przepompowniami przydomowymi. W 2017 roku przez oczyszczalnię przepłynęło łącznie 7 559,209 m³ ścieków. Najwyższy średni dobowy przepływ ścieków wynosił 37,7 m³/d.

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 odznacza się średnim wskaźnikiem skanalizowania 62 %, wyższym do średniego wskaźnika dla powiatu krakowskiego (54,6 %) i zbliżonym do wskaźnika dla województwa małopolskiego – 62,6 %.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Tabela 20. Skanalizowanie gmin w Powiecie Krakowskim w [%]:

Gmina	skanalizowanie
Zabierzów	91,9
Krzeszowice	73,7
Skawina	72,9
Wielka Wieś	65,7
Zielonki	64,9
Sułoszowa	64,2
Skała	62,0
Liszki	55,8
Świątniki Górne	38,8
Czernichów	38,6
Mogilany	38,6
Słomniki	29,4
Jerzmanowice-Przegonia	28,0
Michałowice	23,1
Kocmyrzów-Luborzyca	20,9
Iwanowice	9,7
Igołomia-Wawrzeńczyce	3,7
Powiat Krakowski	54,6

Źródło: www.stat.gov.pl

Na terenach wiejskich w przypadku braku zorganizowanego systemu odprowadzania ścieków sanitarnych, ścieki są zbierane w przydomowych szambach i wywożone taborem asenizacyjnym. Na przestrzeni lat 2012-2016 na terenie Gminy Skała liczba przyłączy do budynków wzrosła o 282 szt.

Tabela 21. Sieć kanalizacyjna w Gminie Skała.

Parametr	jdn	2012	2013	2014	2015	2016	Różnica 2016:2012
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (bez przyłączy)	km	110,4	110,4	121,8	100,5	100,5	<i>Niespójne dane GUS, wg WiK długość kanalizacji sanitarnej w 2017 roku wynosiła 104,7 km</i>
Przyłącza do budynków	szt.	2 089	2 100	2 287	2 274	2 371	282
Ścieki komunalne odprowadzone razem	dam ³	b.d.	b.d.	b.d.	208,2	209,1	-

Źródło: www.stat.gov.pl, WiK Skała

Podstawowe parametry zanieczyszczeń oczyszczalni komunalnych i przemysłowych na terenie Gminy Skała przedstawiają tabele poniżej:

Tabela 22. Dane związane z komunalnymi oczyszczalniami ścieków na terenie Gminy Skała.

	jm.	2012	2013	2014	2015	2016
Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu:						
BZT5	kg/rok	4 424	4 421	8 041	2 648	4 187
ChZT	kg/rok	18 358	20 514	38 402	16 430	23 919
Zawiesina ogólna	kg/rok	3 623	5 733	10 343	3 879	5 801
Azot ogólny	kg/rok	0	0	0	0	11 455
Fosfor ogólny	kg/rok	0	0	0	0	713
Osady wytworzone w ciągu roku	Mg	156	308	348	419	407

Źródło: www.stat.gov.pl

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Tabela 23. Dane związane z przemysłowymi oczyszczalniami ścieków na terenie Gminy Skąła

	jm.	2012	2013	2014	2015	2016
Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu:						
BZT5	kg/rok	247	481	406	187	109
ChZT	kg/rok	2 724	1 316	1 781	1 034	838
Zawiesina ogólna	kg/rok	288	295	403	274	229
suma jonów chlorków i siarczanów	kg/rok	1 927	2 138	2 154	1	3
azot ogólny	kg/rok	0	0	0	0	0
fosfor ogólny	kg/rok	0	0	0	0	0
Osady wytworzone w ciągu roku	Mg	60	71	49	53	46

Źródło: www.stat.gov.pl

W poniższej tabeli podano aktualne dane o liczbie funkcjonujących zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Skąła.

Tabela 24. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków w Gminie Skąła.

Gmina	Liczba zbiorników bezodpływowych	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków
	[szt.]	[szt.]
Skąła	719	69

Źródło: Na podstawie materiałów przesłanych przez Urząd Miasta i Gminy Skąła.

Kanalizacja deszczowa

Oprócz ścieków wytwarzanych przez bytowanie ludzi na terenie miejscowości powstają ścieki opadowe. Ten rodzaj ścieków związany jest z występowaniem zwartej zabudowy z małą ilością odsłoniętej gleby. Konieczne jest zatem zbieranie tych wód i odprowadzanie poza obręb miejscowości. Zanieczyszczenia wód ujmowanych do kanalizacji opadowej może mieć różne przyczyny:

- zanieczyszczenie obejść wiejskich odchodami zwierzęcymi, resztkami pasz itp.
- zanieczyszczenie ulic substancjami ropopochodnymi,
- śmieci wyrzucone poza kubły, sterty śmieci usytuowanych na terenach do tego nie przygotowanych,
- zanieczyszczenie dróg i ulic wynikające z ruchu samochodów i pieszych.

Podstawowe zanieczyszczenia ścieków opadowych to przede wszystkim zawiesiny nieorganiczne i substancje ropopochodne.

W celu realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych na terenie Gminy Skąła 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 25. Wykonanie KPOSK w aglomeracji na terenie Gminy Skąła.

Lp	Nr aglomeracji	Nazwa aglomeracji	Gmina wiodąca	Gminy w aglomeracji	Udział (%) mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej
					Realizacja na dzień 31.12.2017 r.
Agglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego					
1.	PLMP085	Skąła	Skąła	Skąła	75,44

Źródło: Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2017.

5.4.4. Analiza SWOT.

Tabela 26. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby wód, gospodarka wodno - ściekowa.

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, - stan/potencjał ekologiczny rzek określany jako umiarkowany, 	<ul style="list-style-type: none"> - średni stopień skanalizowania gminy, - duży wpływ zanieczyszczeń antropogenicznych
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - systematyczna rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej 	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie wód wodami opadowymi i ściekami pochodzącymi ze spływów, - brak wystarczających środków na realizację zaplanowanych przedsięwzięć

5.4.5. Tendencje zmian

Zgodnie z wynikami prowadzonego monitoringu, wody powierzchniowe w gminie są w badanych punktach określone jako będące stanie/potencjale ekologicznym umiarkowanym. Jest to związane głównie z charakterem terenu oraz 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 zostanie utrzymany bądź będzie ulegał stopniowej poprawie, przynajmniej w zakresie wskaźników fizykochemicznych, w dłuższej perspektywie poprawie będą również ulegały elementy biologiczne w wodach.

Dla poszczególnych Jednolitych części wód określone są ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCW ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły, które przedstawiono w tabeli poniżej:

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Tabela 27. Ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCW ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły.

Nazwa JCWP	Aktualny stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Typ i uzasadnienie odstępstwa	Nazwa obszaru chronionego w obrębie JCWP występujące 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 Minóžki (bez Minóžki) 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 realizacja 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.	- Dłubiański Park Krajobrazowy

Źródło: Dz.U. 2016 poz. 1967 w sprawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Wody podziemne w JCWPd obejmujących teren gminy były w III klasie jakości (na podstawie dostępnych badań). Określenie tendencji zmian w tym przypadku jest jednak 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.

5.4.6. 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.

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 zrównoważonej 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 - RZGW w Krakowie prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzeczy. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych realizuje także WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie małopolskim. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest również 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.

Geomorfologia, geologia

Gmina Skąła 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 wapienie wieku górnourajskiego. Obszar Gminy Skała 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, terasy, stożki napływowe, małe formy krasowe i jurajskie. Wierzchowina jurajska, na której leżą: Skała, Cianowice, Szczodrkowice i Smardzowice, jest lekko falista. W zachodniej części opisywanego obszaru wierzchowina pocięta jest głębokimi formami dolinnymi wciętymi przez potok Prądnik i Sęspówka. Dolina Prądnika i dolina Sęspówki 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, osiągającymi 120 metrów głębokości, oraz przeróżnymi formami skałkowymi i ostańcami. Znajduje się tu około 400 jaskiń, a do innych form krasowych należą wywierzyska, 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 Skała 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 wierzchowinie i stokach osadami plejstoceniowymi – glinami (przykryte lessem, leżą na wapieniach górnej jury, są żółto-brunatne, plastyczne, z otoczkami kwarcu i ostrokrawędzistymi fragmentami krzemieni jurajskich) i lessami (spotykane na zboczach Doliny Prądnika i na wierzchowinie w okolicach Skały, Przybysławic, Minogi i Szczodrkowic). W dolinkach można spotkać martwicę wapienną, wyraźnie odsłoniętą u zbiegu dolin Sęspówki i Prądnika. W Dolinie Prądnika i Sęspowskiej natrafiamy na osady aluwialne w postaci żwirków wapiennych, mułków i ilów (ich grubość dochodzi do 1m).

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.: Skała, Cianowice, Szczodrkowice i Smardzowice, leżą na lekko falistej, przykrytej płaszczem nawianych gliniek wierzchowinie jurajskiej.

W zachodniej części gminy wierzchowina pocięta jest głębokimi formami dolinnymi wciętymi przez potok Prądnik i Sęspówka. Doliny: Prądnika oraz Sęspówki 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.

Zagrożenia geologiczne

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 Przeciwośuwiskowej" 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 wgłębnego 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 Przeciwośuwiskowej 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 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 zwierzeliny 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 zwierzelinowego wzdłuż powierzchni poślizgu (na której nastąpiło ścięcie), połączone z obrotem. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości.

5.5.1. Analiza SWOT.

Tabela 28. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- dobry stopień rozpoznania zasobów geologicznych	
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (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.

5.5.3. Zagadnienia horyzontalne.

a. Adaptacja do zmian klimatu.

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

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na terenie gminy nie występują osuwiska i tereny zagrożone osuwiskami.

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.

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.

Tabela 29. Struktura gospodarstw rolnych na terenie Gminy Skała.

Lp.	Gospodarstwa rolne	Liczba
1.	Ogółem:	1 782
2.	do 1 ha włącznie	713

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

3.	od 1 ha do 5 ha	910
4.	od 5 ha do 10 ha	136
5.	od 10 ha do 15 ha	12
6.	15 ha i więcej	11

Źródło danych: www.stat.gov.pl 2010 (Większość danych z zakresu rolnictwa datowana jest na 2010 r. i pochodzi z Powszechnego Spisu Rolnego 2010. Informacje zbierane na bieżąco przez urzędy statystyczne nie obejmują wielu zagadnień związanych z sytuacją obszarów wiejskich i nie analizują tak dogłębnie sytuacji rolnictwa, zatem statystyki z 2010 r. są w wielu kwestiach najbardziej aktualnymi danymi dostępnymi w momencie sporządzania niniejszego dokumentu)

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, porzeczką. 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 areał 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.

Struktura zasiewów (wg Powszechnego Spisu Rolnego) przedstawiona została w tabeli poniżej:

Tabela 30. Struktura głównych zasiewów w Gminie Skąła.

Lp.	Rodzaj	Powierzchnia [ha]
1.	Zboża razem	2 042,21
2.	Zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	2 030,18
3.	Pszenica ozima	853,97
4.	Jęczmień jary	488,36
5.	Owies	202,68
6.	Ziemniaki	172,79
7.	Mieszanki zbożowe jare	132,09
8.	Żyto	95,97
9.	Pszenica jara	71,50
10.	Jęczmień ozimy	69,70
11.	Pszenżyto ozime	58,49
12.	Mieszanki zbożowe ozime	37,47
13.	Pszenżyto jare	19,96
14.	Uprawy przemysłowe	14,54
15.	Kukurydza na ziarno	9,25
16.	Buraki cukrowe	6,94
17.	Warzywa gruntowe	6,42
18.	Strączkowe jadalne na ziarno	5,54
19.	Rzepak i rzepik razem	3,53

Źródło danych: www.stat.gov.pl 2010 (Większość danych z zakresu rolnictwa datowana jest na 2010 r. i pochodzi z Powszechnego Spisu Rolnego 2010. Informacje zbierane na bieżąco przez urzędy statystyczne nie obejmują wielu zagadnień związanych z sytuacją obszarów wiejskich i nie analizują tak dogłębnie sytuacji rolnictwa, zatem statystyki z 2010 r. są w wielu kwestiach najbardziej aktualnymi danymi dostępnymi w momencie sporządzania niniejszego dokumentu)

Gleby:

Na terenie Gminy Skąła 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 Skała 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 żywieniowego.

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 pyłe 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

Górnictwo-Hutnicze „Bolesław” w Bukownie, Przedsiębiorstwo Materiałów Ogniotrwałych 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 31. Wyniki badań zasobności gleb dla Powiatu Krakowskiego wg OSChR w Krakowie w 2009r.

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

5.6.1. Analiza SWOT.

Tabela 32. 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)
- zapobieganie erozji gleb	- erozja powierzchniowa gleb

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.

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 związany 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.

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 zbudowanie 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.

5.7.1. Odpady komunalne

W związku z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2017 poz. 1289 ze zm.) - Gmina wprowadziła od 1 lipca 2013 r. nowy system gospodarki odpadami komunalnymi.

Obecnie mieszkańcy płacą Gminie opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi 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.

W celu realizacji zapisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a tym samym wprowadzenia a następnie usprawnienia nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi - Rada Miejska w Skale podjęła stosowne uchwały.

Obecnie funkcjonowanie wspomnianego systemu regulują następujące uchwały Rady Miejskiej w Skale:

- Nr XXXV/260/17 z dnia 30 maja 2017 r. w sprawie uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Skala,
- Nr XI/80/15 z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- Nr XI/79/15 z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie określenia metody ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki dla nieruchomości niezamieszkałych,
- Nr XI/78/15 z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie określenia metody ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki tej opłaty dla nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy,
- Nr XI/77/15 z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie określenia terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- Nr VI/41/15 z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie zasad wyposażenia nieruchomości w pojemniki służące do zbierania odpadów komunalnych na terenie Gminy Skala.

Możliwości zagospodarowania odpadów komunalnych

Zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022” (PGOWM 2016-2022), cały teren województwa małopolskiego ustanowiono obszarem jednego regionu gospodarki odpadami komunalnymi - Małopolskiego RGOK.

Tabela 33. Obszar Małopolskiego RGOK

Gminy wchodzące w skład regionu
wszystkie gminy województwa małopolskiego oraz dodatkowo z województwa śląskiego: Jaworzno (miasto na prawach powiatu), gmina Miedźna (powiat pszczyński), Wilamowice (powiat bielski)

Zródło: PGOWM 2016-2022

Gmina Skala zobowiązana jest do przekazywania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - do instalacji mających status Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), funkcjonujących w ramach Małopolskiego RGOK.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz instalacji RIPOK istniejących na terenie Małopolskiego RGOK.

Tabela 34. Wykaz instalacji RIPOK na terenie Małopolskiego RGOK

Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	
Instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych	1.	Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów (ZTPO) w Krakowie, ul. Jerzego Giedroycia

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	
Instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	1.	Instalacja MBP w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska 36
	2.	Instalacja MBP w Ujkowie Starym, gm. Bolesław, ul. Osadowa 1
	3.	Instalacja MBP w Krakowie, ul. Krzemieniecka 40
	4.	Instalacja MBP w Brzeszczach, ul. Graniczna 48
	5.	Instalacja MBP w Krakowie, ul. Półnaki 64
	6.	Instalacja MBP w Krakowie, ul. Nad Drwiną
	7.	Instalacja MBP w Choczni, ul. T. Kościuszki 304
	8.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Balinie, ul. Głogowa 75
	9.	Instalacja MBP w Tarnowie, ul. Komunalna 29
	10.	Instalacja MBP w Tarnowie, ul. Komunalna 20A
	11.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Myślenicach, ul. Kornela Ujejskiego 341
	12.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Tylmanowej, os. Rzeka 419
	13.	Zakład Utylizacji Odpadów w Nowym Targu, ul. Jana Pawła II 115
	14.	Instalacja MBP w Suchej Beskidzkiej, ul. Wadowicka 4a
	15.	Instalacja MBP w Nowym Sączu, ul. Tarnowska 120
	16.	Instalacja MBP w Gorlicach, ul. Przemysłowa 7
Instalacje do biologicznego przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	1.	Kompostownia odpadów w Krakowie, Barycz, ul. Krzemieniecka 40
	2.	Kompostownia odpadów w Krakowie, ul. Kosiarzy 5A
	3.	Kompostownia odpadów organicznych w Zalesianach, gm. Gdów
	4.	Kompostownia odpadów zielonych selektywnie zbieranych i bioodpadów w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska
	5.	Kompostownia odpadów organicznych w Ujkowie Starym gm. Bolesław
	6.	Kompostownia odpadów zielonych w Choczni, ul. T. Kościuszki 304
	7.	Kompostownia odpadów zielonych zbieranych selektywnie w Kętach, ul. Kęckie Góry Północne
	8.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w Chrzanowie, ul. Powstańców Styczniowych 15
	9.	Kompostownia odpadów zielonych w Balinie, ul. Głogowa 75
	10.	Kompostownia odpadów zielonych selektywnie zebranych w Tarnowie, ul. Komunalna 31
	11.	Kompostownia odpadów zielonych w Suchej Beskidzkiej, ul. Wadowicka 4a
	12.	Kompostownia odpadów zielonych w Myślenicach, ul. Juliusza Słowackiego 82
	13.	Kompostownia odpadów zielonych zebranych selektywnie i organicznych w Nowym Sączu ul. Wiklinowa
	14.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w Brzeszczach, ul. Kościelna 7
	15.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w Białym Dunajcu, ul. Miłośników Podhala 1
	16.	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w Nowym Sączu, ul. Tarnowska 120
	17.	Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów w ramach instalacji MBP w Tarnowie, ul. Komunalna 20A
Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania	1.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Barycz w Krakowie, ul. Krzemieniecka 40
	2.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kętach, ul. Kęckie Góry Północne
	3.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Ujkowie Starym gm. Bolesław ul. Osadowa 1
	4.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Brzeszczach, ul. Graniczna 48
	5.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska 36
	6.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Chrzanowie-Balinie, ul. Głogowa 75
	7.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Tarnowie, ul. Komunalna

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Rodzaj instalacji	Nazwa i adres instalacji	
odpadów komunalnych	8.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne „Za rzeką Białą” w Tarnowie, ul. Czysta
	9.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Myślenicach, ul. Ujejskiego 341
	10.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Nowym Sączu, ul. Tarnowska 120
	11.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Starym Sączu

Źródło: PGOWM 2016-2022

Organizacja selektywnej zbiórki oraz ilości odebranych/zebranych odpadów komunalnych

Selektywna zbiórka odpadów na terenie Gminy Skąła zorganizowana jest w oparciu o podział na następujące frakcje odpadów:

- papier i tektura,
- tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, metale,
- opakowania ze szkła,
- pozostałe zmieszane odpady komunalne,

ponadto zbierane są:

- odpady wielkogabarytowe oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny - zbiórka raz w roku w formie tzw. „wystawki”, w podanych do publicznej wiadomości terminach,
- przeterminowane leki - zbiórka w dwóch miejscach na terenie Gminy:
 - Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Skale, ul. Słomnicka 69 - Gabinet zabiegowy,
 - „Apteka z Sercem” w Skale, ul. Rynek 18.

Na obszarze gminy Skąła funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), zlokalizowany na terenie Bazy Magazynowo-Technicznej w Cianowicach przy ul. Do Cegielni. W PSZOK przyjmowane są od mieszkańców Gminy (w ramach ponoszonej opłaty z tytułu gospodarowania odpadami komunalnymi) następujące odpady:

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- odpady wielkogabarytowe,
- mieszane odpady z budowy i remontów,
- zużyte opony,
- odpady zielone.

Zasady funkcjonowania i Regulamin PSZOK określone zostały w Zarządzeniu Nr 4/2018 Burmistrza Miasta i Gminy Skąła z dnia 11 stycznia 2018 r.

Poniżej przedstawiono ilości odpadów komunalnych, odebranych/zebranych z terenu Gminy Skąła w latach 2014-2017.

Tabela 35. Ilość odpadów komunalnych odebranych/zebranych z terenu Gminy Skąła w latach 2014-2017

Rok	Masa zebranych odpadów komunalnych (ogółem) [Mg]	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie [Mg]	Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów [%]
2014	2559,9	405,1	15,8
2015	2790,9	564,4	20,2
2016	3272,9	642,7	19,6
2017	3409,6	843,4	24,7

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

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 przez Gminę 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 Skąła poziomach w latach 2014-2017.

Tabela 36. Zestawienie osiągniętych i dopuszczalnych/wymaganych 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 latach 2014-2017

Wskaźnik	Osiągnięty poziom [%]				Dopuszczalny/ wymagany poziom [%]			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.	51,1 (N)	0 (O)	0 (O)	38,7 (O)	maks. 50	maks. 50	maks. 50	maks. 45
poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	48,7 (O)	64,0 (O)	63,7 (O)	52,8 (O)	min. 14	min. 14	min. 16	min. 20
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	0 (N)	100 (O)	100 (O)	100 (O)	min. 38	min. 38	min. 40	min. 45
O - poziom osiągnięty N - poziom nieosiągnięty								

Źródło: Opracowane na podstawie danych z Urzędu Miasty i Gminy w Skale

5.7.2. Istniejące instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Na terenie Gminy Skąła nie funkcjonują instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Odebrane z obszaru gminy zmieszane odpady komunalne i odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania - zgodnie z wymogami - zagospodarowywane mogą być na instalacjach regionalnych lub zastępczych,

działających w ramach Małopolskiego RGOK. Odpady zebrane w sposób selektywny również zagospodarowywane są poza terenem gminy.

5.7.3. Odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych. Ze względu na budowę i strukturę tych wyrobów, stanowią one poważny problem dla zdrowia ludzi i stanu środowiska. Włókna respirabilne azbestu są wystarczająco drobne by przeniknąć głęboko do płuc, gdzie stanowią ryzyko poważnych chorób układu oddechowego. Włókna te powstają na skutek działania mechanicznego (np. gdy płyty azbestowe są łamane lub poddane jakiegokolwiek obróbce mechanicznej lub ścieraniu).

W dniu 14 lipca 2009 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, w którym jako główny cel wskazano konieczność usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu kraju do 2032 r.

W związku z realizacją zapisów „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” - w 2011 r. opracowany został „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Skąła na lata 2011-2032”, który przyjęto Uchwałą Nr XXI/134/12 Rady Miejskiej w Skale z dnia 24 kwietnia 2012 r.

Dla potrzeb opracowanego przez Gminę Programu, przeprowadzono inwentaryzację w formie tzw. „spisu z natury”, a wszelkie informacje dotyczące wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy, wprowadzone zostały do ogólnopolskiej bazy azbestowej (<http://www.bazaazbestowa.gov.pl/>) prowadzonej przez Ministerstwo Gospodarki - stanowiącej jedno z narzędzi monitorowania realizacji zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”.

Na koniec 2017 r. na terenie Gminy Skąła występowało ok. **1 973,682 Mg** (tj. ok. **179 426 m²**) wyrobów azbestowych.

W latach 2014-2016 Gmina Skąła usuwała wyroby azbestowe w ramach programu „Demontaż i bezpieczne składowanie wyrobów zawierających azbest z obszarów województwa małopolskiego”, realizowanego w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy.

Od 2017 r. mieszkańcy Gminy Skąła mają możliwość otrzymania dofinansowania na usuwanie wyrobów azbestowych z budżetu gminy. Dotacja obejmuje demontaż, odbiór, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest. „Regulamin określający zasady finansowania zadań z zakresu usuwania i utylizacji wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Skąła” stanowi załącznik do Uchwały Nr XXXVII/282/17 Rady Miejskiej w Skale z dnia 29 sierpnia 2017 r.

W latach 2014-2017 z obszaru gminy Skąła zdemontowano i poddano unieszkodliwieniu następujące ilości wyrobów azbestowych:

- w 2014 r. - 106,33 Mg,
- w 2015 r. - 148,03 Mg,
- w 2016 r. - 290,61 Mg,
- w 2017 r. - 45,87 Mg.

5.7.4. Analiza SWOT

Tabela 37. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie 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),	<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

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

- utworzony: Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK)	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)
- 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	- emisja zanieczyszczeń do powietrza (spalanie odpadów), - zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz przyrody („dzikie” składowiska odpadów)

5.7.5. 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 2014 r. - 2 559,9 Mg,
- w 2015 r. - 2 790,9 Mg,
- w 2016 r. - 3 272,9 Mg,
- w 2017 r. - 3 409,6 Mg.

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

Ponadto rozwój technologiczny instalacji do zagospodarowania odpadów umożliwi zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwiania innego niż składowanie odpadów.

5.7.6. 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 osiągniętych 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.

5.8.1. Ochrona przyrody i krajobrazu.

Gmina Skąła leży w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej zwanej Jurą, obejmującej swym zasięgiem teren Ojcowskiego Parku Narodowego i Jurajskich Parków Krajobrazowych (tutaj Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego). Blisko 44 % powierzchni Gminy stanowią obszary prawnie chronione, co stawia Gminę Skąła na piątym miejscu wśród gmin powiatu krakowskiego (wskaźnik dla powiatu krakowskiego – 30,8 %). Stanowi to o szczególnym podejściu do traktowania zagadnień ochrony przyrody na terenie gminy.

Dłubniański Park Krajobrazowy należy do Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych (ZJPK) i jest najbardziej na wschód wysuniętą częścią ZJPK. Leży na styku trzech krain geomorfologicznych: Wyżyn Krakowskiej i Miechowskiej i Kotliny Sandomierskiej. Obejmuje Dolinę rzeki Dłubni od źródeł do ujścia przylegającą do niej wierzchowinę z kompleksami leśnymi.

Ojcowski Park Narodowy położony jest na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej i obejmuje doliny dwóch rzek: Prądnika i Saspówki, wraz z otaczającym je fragmentem wierzchowiny jurajskiej porośniętej lasami.

W wapiennym podłożu Jury Krakowsko-Częstochowskiej znajduje się największe w Polsce skupisko jaskiń, spośród których najbardziej znane są jaskinie Łokietka i Ciemna. W Dolinie Prądnika występują liczne skały o interesujących i malowniczych formach jak np. Brama Krakowska, Igła Geotymy.

Przez Gminę przechodzą znane i popularne szlaki turystyczne: Orlich Gniazd - z Krakowa, Warowni Jurajskich z Rudawy, oraz Dolinek Jurajskich z Krzeszowic. Ciekawsze obiekty turystyczne: Jaskinia Łokietka, Jaskinia Ciemna, Muzeum im. Władysława Szafera, Muzeum Regionalne PTTK w Ojcowie, Ruiny zamku w Ojcowie, Kaplica "Na Wodzie", Kościół i pustelnia bł. Salomei.

Flora²

Na bogatą florę Ojcowskiego Parku Narodowego składają się głównie gatunki środkoeuropejskie (najliczniejsze), północnoeuropejskie i azjatyckie. Są to na ogół pospolite składniki flory Doliny Prądnika, tworzące runo lasów liściastych lub wchodzące w skład typowych zbiorowisk leśnych (m.in. buk, grab, dąb szypułkowy). Wśród ok. 50 gatunków górskich występuje tu grab, jodła, tojad smukły i mołdawski, żywiec gruczołowaty i in. Do rzadkich roślin w tej grupie należy chaber miękkowłosy rosnący w Dolinie Zachwytu. W runie lasów jaworowych na pn.-wsch. stokach Chełmowej Góry i na skałach Czyżówki rośnie cienioluby gatunek rzadkiej paproci - jęczyznik zwyczajny.

W OPN występują również gatunki kserotermiczne (ok. 200), a wśród nich tzw. pontyjskie, występujące głównie na obszarach stepowych otaczających od pn. i zach. Morze Czarne. Typowymi przedstawicielami flory stepowej są: ostnica Jana, porastająca kępami skałkę Jonaszówka u wylotu Doliny Saspowskiej i Górę Koronną naprzeciwko Krakowskiej Bramy oraz wisienka karłowata mające swoje naturalne stanowisko w Grodzisku. Wybitnie kserotermicznym gatunkiem jest również aster gawędka.

² Na podstawie www.ojcowskiparknarodowy.pl

Znaczna różnorodność warunków siedliskowych spowodowała, że na terenie Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego wykształciła się i zachowała z poprzednich okresów klimatycznych bardzo bogata szata roślinna, nigdzie indziej w Polsce w tak dużym urozmaiceniu nie spotykana. Według obliczeń niektórych przyrodników, znajduje się tu ponad 1600 gatunków roślin naczyniowych. Często w bliskim sąsiedztwie współżyją tu rośliny charakterystyczne dla północy, południa, wschodu lub zachodu Europy, a także Azji, dla klimatu suchego i wilgotnego, dla gór, stepów oraz wybitnie sucholubne i wapieniolubne. Główny jednak zrąb roślinności wyżyny tworzy naturalny element środkowoeuropejski.

Do górskich gatunków roślin naczyniowych występujących w Dłubniańskim Parku Krajobrazowym należą: chaber miękkowłosy i paprotnik ostry. Wśród gatunków ogólnogórskich znajdują się: kilka gatunków przywrotników, paproć zanokcica skalna i kozłek trójlistkowy. Do ciekawszych roślin z grupy gatunków kserotermicznych zalicza się m.in. dziewannę austriacką, macierzanki – wczesną i nagolistną, zawilca wielokwiatowego, koniczynę – dwukłosową, pagórkową i długokłosową oraz turzycę pagórkową.

W Dłubniańskim Parku Krajobrazowym do naturalnych zespołów roślinnych należą: grąd, buczyna karpacka, murawy naskalne i kserotermiczne, ciepłolubne zarośla.

Ważne dla Wspólnoty Europejskiej gatunki roślin z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w tym gatunki priorytetowe objęte ochroną w ramach obszaru Natura 2000 „Dolina Prądnika” to widłoząb zielony i obuwnik pospolity.

Grzyby³

Na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego występuje 1200 gatunków grzybów, na tę liczbę składa się ponad 700 gatunków grzybów wieloowocnikowych i z górą 450 gatunków mikroskopowych. Wśród znanych dotychczas stwierdzono wiele nowych dla mykoflory Polski. Za dużą osobliwość należy uznać purchawicę olbrzymią, jeden z największych znanych grzybów na świecie. Oryginalną budową wyróżniają się gwiazdosz czteropromienny i soplówka jodłowa, a także sromotnik bezwstydnny, który rozmnaża się wykorzystując zjawisko zoochorii (rozsiewanie roślin za pośrednictwem zwierząt).

Grzyby jadalne nie należą na terenie Parku do rzadkości. W ostatnich latach często można spotkać tu borowika szlachetnego, natomiast owocniki mleczaja rydza są trudne do odnalezienia. Coraz rzadsze są maślaki i podgrzybki, a niektóre grzyby, jak np. smardz czy okazała żagwica listkowata zostały prawdopodobnie wyniszczone bezpowrotnie.

Duże bogactwo grzybów znajdziemy również na terenie Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego - ok. 900 gatunków, ponadto występuje tu ponad 400 gatunków mchów oraz ok. 420 gatunków porostów.

Fauna

Dotychczasowe badania wskazują na bytowanie na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego ok. 6000 gatunków zwierząt. Ogólną zaś ich liczbę można szacować na 11 000 gatunków. Ssaki parzystokopytne reprezentują: sarna (ok. 150 okazów) i dzik, którego liczba wskutek migracji ciągle się waha. Z gatunków drapieżnych najczęstszy jest lis (ok. 60 osobników), natomiast rzadziej spotyka się borsuka, kunę leśną, tchórza i gronostaja. Jednakże do najciekawszych ssaków należą nietoperze, z których wiele zimuje w tutejszych jaskiniach (stwierdzono występowanie 17 gatunków). Wśród ptaków wyróżniono 120 gatunków, z czego 94 to ptaki lęgowe. Na niewielkim obszarze Ojcowskiego Parku Narodowego występuje 7 gatunków płazów i 5 gatunków gadów. Najliczniej reprezentowany i najbardziej urozmaicony jest świat owadów, liczący około 6 000 gatunków, w tym m.in. ponad 1500 gatunków chrząszczy i 1075 gatunków motyli. W wodach Prądnika, Minóżka i Sąsówki żyją ryby, m.in. pstrąg potokowy.

Obszar Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego, wchodzi w skład zoogeograficznej krainy Jura Krakowska. Spośród ssaków w większych kompleksach żyją nieliczne sarny, borsuki i dziki. W lasach wyżyny spotyka się chronione gatunki ptaków m.in.: trznadla, turkawkę,

³ Na podstawie www.ojcowskiparknarodowy.pl

krętogłowa, dzięcioła zielonego, lelka, wilgę, kosa, ziębę i gila. Rzadsze są ptaki drapieżne także chronione: m.in. myszołów, jastrząb, sowa i puszczyk.

Płazy i gady reprezentowane są przez nielicznych przedstawicieli, w większości pozostających pod ochroną. Płazy w Parku ściśle związane są z wodą na ogół w okresie godowym, poza tym częściej pozostają na lądzie. Masowo występuje żaba trawna. Do licznych należą: traszka – zwyczajna i grzebieniasta. Mniej liczne, ale dość częste są: kumak nizinny i ropucha. Interesującym i jedynym przedstawicielem żabek drzewnych jest rzekotka drzewna. Bardziej interesujące od płazów są gady. W lasach i na łąkach pojawia się beznoga jaszczurka – padalec zwyczajny, a na ciepłych zboczach dolin, wśród skał i rumowisk występują pojedynczo nieliczne żmije zygzakowate. Natomiast zaskroniec zwyczajny jest gadem pospolitym w Parku, lecz rzadko można go zobaczyć, ponieważ unika miejsc bardziej uczęszczanych przez człowieka.

Przemiany środowiska przyrodniczego pod wpływem działalności gospodarczej człowieka odcisnęły swoje piętno również i w świecie zwierząt. Część gatunków żyjących kiedyś na tym terenie zaginęła wobec znacznego zmniejszenia się powierzchni lasów. Nie ma tu już rysia, żbika, wilka czy jelenia szlachetnego. Stale zmniejsza się zasięg terenowy ptaków: pluszcza, pliszki górskiej i zimorodka zwyczajnego. Wielu tym rzadkim gatunkom grozi nawet całkowita zagłada.

Na terenie Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego z dużych ssaków występują: sarny, borsuki, lisy pospolite, dziki. Mniejsze ssaki drapieżne reprezentują: kuna leśna, gronostaj i mała łasica. Licznie występują gryzonie, w tym: wiewiórki pospolite w kolorze rudym i brunatno czarnym, popielica, orzesznica, a nad wodami piżmak zwany szczurem piżmowym i karczownik, pospolicie zwanym „szczurem wodnym”. W rejonie Parku żyje też duża liczba zajęcy szaraków.

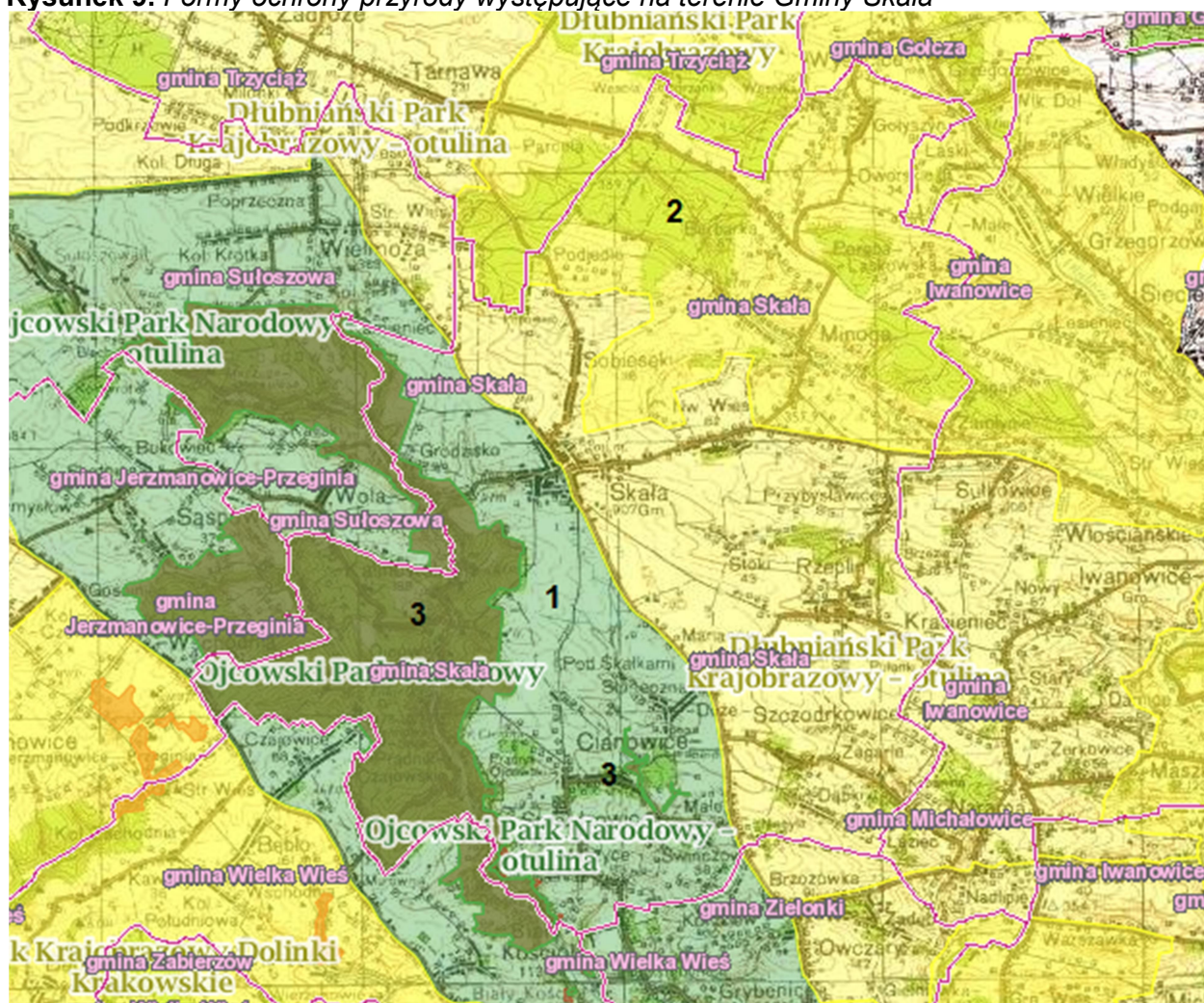
Ważne dla Wspólnoty Europejskiej gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i Załącznika I Dyrektywy Ptasiej objęte ochroną w ramach obszaru Natura 2000 „Dolina Prądnika” to m.in. bóbr europejski, mopek, nocek Bechsteina, nocek duży, nocek łydkowłosy, nocek orzęsiony, podkowiec duży, podkowiec mały, wydra i traszka grzebieniasta.

Obszary prawnie chronione

Na terenie Gminy Skąpa ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

- Ojcowski Park Narodowy,
- Dłubniański Park Krajobrazowy
- Obszar Natura 2000 Dolina Prądnika PLH120004 – obszar siedliskowy,
- pomniki przyrody.

Rysunek 9. Formy ochrony przyrody występujące na terenie Gminy Skąła



Źródło: www.geoservis.gdos.gov.pl – opracowanie własne

OZNACZENIA

— granice gminy



1 Ojcowski Park Narodowy



2 Dłubniański Park Krajobrazowy



3 Obszar Natura 2000 Dolina Prądnika

Ojcowski Park Narodowy

Park powstał w 1956 r., zajmuje 2 346 ha (z czego 1 222,6 ha na terenie Gminy Skąła), obejmuje południową część Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i jest najmniejszym parkiem w Polsce. Ścisłą ochroną objęte jest 251 ha powierzchni parku. Podłożem geologicznym Parku są wapień jurajskie, w których woda wymyła głębokie wąwozy o stromych ścianach i skały o przedziwnych kształtach. Na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego znajdują się sławne ostańce: Brama Krakowska, Maczuga Herkulesa, Skamieniały Wędrowiec i Igła Deotymy.

Skały Parku kryją także około 400 jaskiń: Grota Łokietka, Jaskinia Ciemna i Zbójcka. Spośród wielu występujących na terenie parku zwierząt najbardziej charakterystycznymi dla tego rejonu są nietoperze, żyje tu 15 gatunków tych zwierząt.

Na granicach parku znalazły się także renesansowy zamek w Pieskowej Skale (oddział Państwowych Zbiorów Sztuki na Wawelu) oraz ruiny zamku Kazimierzowskiego w Ojcowie.

Dłubniański Park Krajobrazowy

Park krajobrazowy został powołany na mocy Uchwały nr 65 Rady Narodowej Miasta Krakowa z dnia 2 grudnia 1981 r. w sprawie ochrony Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych. Powierzchnia Parku wynosi 10 959,6 ha (z czego 2 048,2 ha na terenie Gminy Skąła), a powierzchnia otuliny wynosi 11 684,7 ha. Park wraz z otuliną zajmuje obszar gmin: Michałowice, Zielonki, Iwanowice, Skąła (Powiat Krakowski), Trzyciąż (powiat olkuski) Gołcza (powiat miechowski). Dłubniański Park krajobrazowy obejmuje górny odcinek doliny rzeki Dłubni na odcinku od Dziekanowic na południu, po Trzyciąż na północnym-zachodzie.

Obszary Natura 2000

Dolina Prądnika PLH120004

Obszar obejmuje głębokie doliny Prądnika i Sąsypówki wraz z falistą wierzchowiną usianą rozproszonymi ostańcami, będącymi typowymi elementami krajobrazu Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Formy te powstały w wyniku procesów erozyjnych działających w górnourajskich wapiennych skałach budujących ten obszar.

Charakterystyczne dla tego terenu zjawiska krasowe są przyczyną występowania licznych jaskiń, szczelin i malowniczych form skalnych - baszt, bram, ambon itp. Szata roślinna tworzy skomplikowany układ przestrzenny, odzwierciedlający różnicowanie warunków siedliskowych; nierzadko obok siebie występują zbiorowiska o odmiennym charakterze ekologicznym. Większą część ostoi pokrywają lasy grądowe, buczyny i na mniejszych powierzchniach, bory mieszane. Na stromych zboczach i skałach występują ciepłolubne zarośla, murawy kserotermiczne i wapieniolubne zbiorowiska naskalne. W dnach dolin zachowały się fragmenty mezofilnych łąk i pastwisk oraz roślinność nadpotokowa. Na terenie ostoi - w dolinie rzeki - występuje luźna zabudowa.

Obszar ważny dla zachowania bioróżnorodności. Występuje tu wiele rzadkich i zagrożonych oraz podlegających prawnej ochronie gatunków roślin naczyniowych i zwierząt. Łącznie notowano tu występowanie 13 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Stwierdzono też obecność 13 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, szczególnie dobrze zachowały się typowo wykształcone płaty buczyn i jaworzyn. W związku z ograniczeniem użytkowania kośno-pasterskiego, interesujące zbiorowiska nieleśne - łąki i murawy - podlegają sukcesji.

Na niewielkim terenie występują prawie wszystkie zjawiska geomorfologiczne typowe dla Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej; liczne są też zjawiska krasowe (około 300 jaskiń).

Pomniki przyrody

Zgodnie z rejestrem prowadzonym przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Krakowie na terenie Gminy Skąła zlokalizowane są następujące pomniki przyrody:

Tabela 38. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Skąła.

Numer rejestru wojewódzkiego	Gatunek / Nazwa	Rodzaj	Miejscowość	Lokalizacja
120610-001	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	drzewo	Cianowice	w zadrzewieniu parkowym między pałacem a boiskiem
120610-002	jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	drzewo	Cianowice	w zadrzewieniu parkowym na południowy-zachód od budynku
120610-003	kasztanowiec zwyczajny (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	drzewo	Cianowice	w zadrzewieniu parkowym między pałacem a boiskiem
120610-004	kasztanowiec zwyczajny (<i>Aesculus hippocastanum</i>) (89 szt.)	aleja drzew	Minoga	przy drodze gminnej od drogi Skąła - Przybyśławice do Minogi

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

120610-005	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	drzewo	Minoga	na wprost pałacu od strony wejścia
120610-006	klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	drzewo	Skała	obok kościoła SS. Klarysek
120610-007	klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	drzewo	Skała	obok kościoła SS. Klarysek
120610-008	klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	drzewo	Skała	obok kościoła SS. Klarysek
120610-009	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	drzewo	Skała	obok kościoła SS. Klarysek
120610-010	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	drzewo	Rzeplin	na niewielkim pasowym wywyższeniu terenu, pomiędzy odnogami drogi Rzeplin - Szczodrkowice
120610-011	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	drzewo	Skała	obok kościoła
120610-012	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	drzewo	Szczodrkowice	na wprost szkoły podstawowej
120610-013	źródło	źródło	Zamłynie	ok.30m od koryta rzeki na płaskiej, podmokłej terasie
120610-014	źródło	źródło	Przybysławice	w obrębie podmokłej, zadarnionej terasy, ok. 40m na wschód od drogi
120610-015	Aleja Jesionowa - jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>) (87 szt.), jesion pensylwański (<i>Fraxinus pennsylvanica</i>) (1 szt.)	aleja drzew	Nowa Wieś Minoga	w pasie drogi powiatowej nr 1156K

Źródło: RDOŚ Kraków, stan na 15.05.2018 r.

Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-POLSKA

Krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA jest wieloprzestrzennym systemem obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu.

Gmina Skała włączona jest do sieci ekologicznej w ramach obszaru węzłowego o znaczeniu krajowym- **16K - Krakowski Obszar Węzłowy**.

5.8.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy spełniają istotną rolę w odniesieniu do hydrosfery i atmosfery. Oprócz tego posiadają funkcje produkcyjne i społeczne, przede wszystkim rekreacyjne. W Gminie Skała lasy zajmują 20,4 % powierzchni gminy (GUS, 2016).

Lasy w gminie Skała pozostają pod nadzorem Nadleśnictwa Miechów. Największe obszary leśne znajdują się we wsiach: Ojców, Minoga, Barbarka i Gołyszyn. Lasy Ojcowa weszły w skład Ojcowskiego Parku Narodowego. Gospodarcza działalność człowieka przyczyniła się w znacznym stopniu do zmian w szacie roślinnej oraz znacznego zmniejszenia liczebności flory na terenie Parku. Prawie 80 % ogólnej powierzchni Ojcowskiego Parku Narodowego zajmują lasy o mocno zmienionym składzie gatunkowym, na skutek sukcesji wtórnej i emisji zanieczyszczeń przemysłowych. Naturalne lasy bukowe z domieszką jodły, wiązu i jawora zachowały się tylko w niedostępnych wąwozach. Na przeważającym obszarze Parku dominującymi zbiorowiskami są grądy i buczyna karpacka, a głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, a następnie buk i świerk.

Zagrożenia

Głównymi zagrożeniami dla lasów są: nielegalna wycinka, umyślne podkładanie ognia, pożary powstające w wyniku nieostrożności lub wskutek przerzutów ognia z gruntów nieleśnych (wynik

wypalania ściernisk, traw na łąkach, w przydrożnych rowach czy nieużytkach), niekontrolowany ruch turystyczny. Na kondycję lasów niekorzystnie oddziałują stałe czynniki (abiotyczne) kształtujące bilans wodny, takie jak deficyt opadów czy powtarzające się długotrwale susze podczas sezonu wegetacyjnego, prowadzące do obniżania się poziomu wód gruntowych.

Zagrożenia biotyczne wywołują masowe pojawianie się szkodników owadzych (szczególnie owadów liściożernych w drzewostanach iglastych oraz szkodników wtórnych sosny i świerka), a także chorób infekcyjnych.

Uszkodzenia wskutek oddziaływania emisji przemysłowych - zagrożenia antropogeniczne - powodują, że drzewostany ulegają prześwietleniu, powstają łatwo zachwaszczające się luki, w których następuje intensywny rozwój traw i wrzosów, oraz zwiększa się masa posuszu (materiałów palnych), co potęguje zagrożenie pożarowe. Emisja amoniaku jest związana z intensywnością produkcji rolnej - nawożeniem upraw i plantacji oraz dużymi gospodarstwami hodowli zwierząt. Rosnąca penetracja i dostępność lasów w celach rekreacyjnych również wpływa na wzrost zagrożenia, zwłaszcza pożarowego lasu.

5.8.3. Analiza SWOT.

Tabela 39. 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 nawalnych, 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 rezerwarów wody pitnej i może skutkować wyginieciem lub migracją gatunków.

W wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulegą 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.

5.9. 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. Wprowadzie 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 nawalnymi 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),
- powodzie „błyskawiczne”,
- 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. 2018 poz. 799 tekst jedn.):

- *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 za względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 15 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii wyróżniono 9 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 6 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie Gminy Skała nie funkcjonują zakłady ZDR ani ZZR.

Źródłem zagrożeń środowiskowych może być załadunek i rozładunek materiałów niebezpiecznych, w szczególności zaś ich transport po drogach publicznych przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu jezdnych (prawdopodobieństwa wypadku lub awarii w transporcie drogowym). 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 są tereny zlokalizowane w pobliżu głównych, tranzytowych arterii komunikacji drogowej, charakteryzujących się największym natężeniem ruchu

tego rodzaju przewozów. Należą do nich m.in. drogi wojewódzkie oraz drogi dojazdowe cystern do stacji benzynowych.

Zadania koordynacji m.in. prac związanych z poważnymi awariami i ewentualnie powstałymi zagrożeniami regulują stosowne procedury na szczeblu gminnym i powiatowym, w powiązaniu z działaniem służb ratowniczych (strażą pożarną, policją, pogotowiem ratunkowym, pogotowiem energetycznym, pogotowiem gazowym, pogotowiem wodociągowo-kanalizacyjnym). Są one zawarte w Gminnym i Powiatowym Planie Reagowania Kryzysowego.

Na obszarze Gminy Skała 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 400ha.
Do zakładów produkcyjnych i usługowych stwarzających największe zagrożenie pożarowe na terenie Gminy Skała 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. Awarie te mogą być skutkiem klęsk żywiołowych na przykład podmycie rurociągu lub jego przerwanie z powodu osunięcia się ziemi, może dojść do przerywania 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.

5.9.3. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią.

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 Skała 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 Skały 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 Skała zlokalizowane są następujące obiekty małej retencji wodnej, przedstawione w tabeli poniżej:

Tabela 40. Obiekty małej retencji wykazane na terenie Gminy Skała.

Obiekty	Powierzchnia (ar)
Cianowice Cegielnia	ok. 62
Cianowice centrum	ok. 46
Smardzowice centrum	ok. 7
Ojców przy Saspówce	ok. 14

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Zbiornik retencyjny N.Wieś	ok. 35
<i>Stawy rybne (7 szt):</i>	
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, spowolnianie 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. Obszarami Polski narażonymi na susze są przede wszystkim Wielkopolska i wschodnia część Mazowsza.

Obecnie, realizując postanowienia ustawy — Prawo wodne, dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej przystąpili do sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy.

Dnia 11 sierpnia 2016 r. na podstawie art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 r. poz. 353 z późn. zm.), Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej przystąpił do konsultacji społecznych projektu harmonogramu i programu prac związanych z przygotowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. 10 października 2017 roku Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie zakończył prace związane ze sporządzeniem planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Górnej Wisły, Czarnej Orawy i Dniestru wraz ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko.

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.

5.9.4. Analiza SWOT.

Tabela 41. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

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) 	<ul style="list-style-type: none"> - występujące główne szlaki komunikacyjne na których przewożone są substancje niebezpieczne, - obecność podmiotów wykorzystujących i gromadzących niebezpieczne substancje.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - poprawa bezpieczeństwa na drogach i kolei (budowa, modernizacja), - zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych 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. Awaryje 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.

Następuje wzrost bezpieczeństwa przeciwpowodziowego, związany tak z przeznaczoną do tego celu infrastrukturą jak i opracowanymi i doskonalonymi procedurami postępowania w przypadku wystąpienia określonych zagrożeń.

5.9.6. 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. 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.

Na terenie gminy ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest głównie z transportem drogowym. Powstanie awarii 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 ZAŁOŻONYCH CELÓW W AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA.

Obecny dokument – Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skąła na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku jest kontynuacją poprzedniego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skąła na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019. Program przyjęto uchwałą nr XXVIII/189/12 Rady Miejskiej w Skale z dnia 23 października 2012 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 Skąła:

- za lata 2013-2014,

- za lata 2015-2017 (w opracowaniu),

oraz sprawozdania z realizacji Programu Ochrony Powietrza za lata 2014, 2015, 2016 i 2017, 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 Skąła, 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 Skąła,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Skąła,
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Skąła,
- 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 ujmując 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 Skąła.

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 wodociągowych i kanalizacji sanitarnej przed wykonaniem remontu dróg,
- stosowanie w miarę możliwości zamkniętych układów wody.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

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

Tabela 42. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.

Wskaźnik	2013	2016	Uwagi
Powierzchnia obszarów prawnie chronionych	3 270,85 ha	3 270,85 ha	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych nie uległa zmianie.
Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	43,7 %	43,7 %	Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem nie uległ zmianie.
Powierzchnia parków narodowych	1 222,65 ha	1 222,65 ha	Powierzchnia parków narodowych 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 przedstąpieniem danych na stronie internetowej Urzędu).

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

Tabela 43. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.

Wskaźnik	2013	2016	Uwagi
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu	323 Mg	68 Mg	Nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych o 255 Mg
Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu	1 590 278 Mg	1 579 286 Mg	Nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń gazowych o 10 992 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 Skale. Dotyczyły głównie uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej na terenie

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

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 WIOŚ w Krakowie.

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

Tabela 44. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.

Wskaźnik	2013	2016	Uwagi
Zwodociągowanie gminy	93,2 %	98,1 %	Nastąpił wzrost wskaźnika zwodociągowania o 4,9 punktu procentowego.
Skanalizowanie gminy	56,1 %	62,0 %	Nastąpił wzrost wskaźnika skanalizowania o 5,9 punktu procentowego
Wielkość komunalnych oczyszczalni ścieków w RLM	7 359	7 359	Wielkość komunalnych oczyszczalni ścieków nie uległa zmianie.
Zużycie wody na 1 mieszkańca	28,9 m ³	29,4 m ³	Nastąpił wzrost średniego zużycia wody na mieszkańca o 0,5 m ³

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.

Gospodarka odpadami:

W ramach realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami na terenie gminy wdrożono, a następnie usprawniano nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym utworzono Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). 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 45. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2017.

Wskaźnik	2013	2017	Uwagi
Masa zebranych odpadów komunalnych (ogółem)	1 879,5 Mg	3 409,6 Mg	Ogólna ilość odpadów komunalnych zebrana z terenu gminy wzrosła o ok. 81,4 %
Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	311,4 Mg	843,4 Mg	Ilość odpadów komunalnych zebrana z terenu gminy w sposób selektywny wzrosła o ok. 170,8 %
Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów	16,6 %	24,7 %	Udział odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny w stosunku do ogólnej ilości zebranych z terenu gminy odpadów wzrósł o 8,1 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 WIOŚ oraz na bieżąco dostępne na stronie internetowej WIOŚ w Krakowie. Obowiązek przygotowywania programów ochrony przed hałasem nie spoczywa na gminie. Ograniczanie uciążliwości akustycznej np. dróg i ciągów komunikacyjnych spoczywa m.in. na zarządcach dróg -

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

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 Skąła, 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 46. Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2013 i 2016.

Wskaźnik	2013	2016	Uwagi
Liczba pojazdów ogółem zarejestrowanych na terenie powiatu	206 152	226 562	Nastąpił wzrost liczby pojazdów ogółem o 20 410.

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.

Promieniowanie elektromagnetyczne:

Zadania w zakresie monitorowania i pomiarów wykonuje WIOŚ w Krakowie, 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.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

7. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2025 ROKU.

Tabela 47. Cele i kierunki ochrony środowiska do 2025 roku.

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza						
Cel: Poprawa jakości powietrza						
A.1.	Kierunek interwencji: Zarządzanie regionalne ochroną powietrza.					
	Liczba zanieczyszczeń w strefie, których wartość przekroczyła poziom dopuszczalny w rocznej ocenie jakości powietrza	4	0	Opracowanie i monitoring realizacji obecnych programów ochrony powietrza dla strefy małopolskiej	Zarząd Województwa, Sejmik Województwa	Określone w tabeli nr 50
A.2.	Kierunek interwencji: Realizacja zadań wskazanych w programach ochrony powietrza (POP)					
	Emisja zanieczyszczeń: - pyłowych - gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu w Mg	78 1 529 694	0	Realizacja zadań wskazanych w POP zgodnie z treścią POP dla strefy małopolskiej	Powiat Krakowski, Gmina Skąła, administratorzy i właściciele obiektów	Określone w tabeli nr 50
A.3.	Kierunek interwencji: Działalność kontrolno-pomiarowa w zakresie jakości powietrza atmosferycznego					
				Monitoring zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Kontrole realizacji wymagań decyzji o pozwoleniu na korzystanie ze środowiska i inna działalność kontrolna	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	Określone w tabeli nr 50
A.4.	Kierunek interwencji: Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzących zwłaszcza z systemów indywidualnego ogrzewania obiektów					
	Poziom redukcji emisji	określony w	20% do	Wymiana/modernizacja systemów ogrzewania	Zarządcy obiektów	Określone

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
	CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego	Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Skała	roku 2020			w tabeli nr 50
	Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego	określony w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Skała	20% do roku 2020	Termomodernizacje budynków	Właściciele, zarządcy obiektów	
	Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, %	określony w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Skała	20 % do roku 2020	Montaż instalacji OZE	Właściciele, zarządcy obiektów	
A.5.	Kierunek interwencji: Realizacja zadań z obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Skała.					
				Zgodnie z treścią PGN dla Gminy Skała	Gmina Skała	Określone w tabeli nr 50
A.6.	Kierunek interwencji: Poprawa jakości powietrza w Gminie Skała.					
	Stężenie średnioroczne zanieczyszczeń w najbliższej stacji pomiarowej: - dwutlenek siarki, - dwutlenek azotu: - B(a)P, - pył zawieszony PM10 - pył zawieszony PM10 – liczba dni z przekroczeniami:	Trzebinia: 13,1 µg/m ³ 18 µg/m ³ 5,62 ng/m ³ 36 µg/m ³ 56 dni	20 µg/m ³ 40 µg/m ³ 1 ng/m ³ 40, < 35 dni	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	WIOŚ Kraków, Starosta Krakowski, Gmina Skała	Określone w tabeli nr 50
				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 Skała, Powiat Krakowski, organizacje pozarządowe	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				Realizacja kolejnych podłączeń do sieci gazowej.	Gmina Skała	
A.7.	Kierunek interwencji: Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu					
				Realizacja zadań przewidzianych planami zarządców dróg	Zarządcy dróg	Określone w tabeli nr 50
				Poprawa stanu technicznego dróg, Zmiany w organizacji ruchu komunikacyjnego, Sprzątanie dróg przez ich zarządców.	Zarządcy dróg, Powiat Krakowski, Gmina Skała	
A.8.	Kierunek interwencji: Wzrost poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.					
				Wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej	Gmina Skała, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Określone w tabeli nr 50
				Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki	Gmina Skała, organizacje pozarządowe	
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem						
Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego na terenie gminy.						
B.1.	Kierunek interwencji: Przebudowy i modernizacje dróg.					
	Długość wyremontowanych, zmodernizowanych dróg na terenie gminy w ciągu roku w km	1,45	wg potrzeb	Działania inwestycyjne i organizacyjne podmiotów gospodarczych oraz zarządzających infrastrukturą komunikacyjną	Podmioty gospodarcze, zarządcy dróg i linii kolejowych	Określone w tabeli nr 50
				Modernizacja nawierzchni dróg. Usprawnianie organizacji ruchu drogowego	Zarządcy dróg, Powiat Krakowski, Gmina Skała	
				Budowa ścieżek rowerowych	Gmina Skała	
B.2.	Kierunek interwencji: Właściwe planowanie przestrzenne kształtujące klimat akustyczny.					

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				Przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu	Gmina Skała	Określone w tabeli nr 50
				Wprowadzanie do zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego informacji zgodnie z art. 113 i 114 ustawy Prawo ochrony środowiska.	Gmina Skała	
				Uwzględnianie w opracowaniach ekofizjograficznych informacji o stanie zagrożenia hałasem w środowisku.	Gmina Skała	
				Prowadzenie okresowych pomiarów hałasu przez zarządzających drogami	Zarządcy dróg	
B.3.	Kierunek interwencji: Stosowanie zabezpieczeń akustycznych.					
				Stosowanie zabezpieczeń akustycznych w miejscach wyznaczonych przez Program ochrony środowiska przez hałasem, przeglądy ekologiczne i inne opracowania	Zarządcy dróg	Określone w tabeli nr 50
Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne						
Cel: Zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych						
C.1.	Kierunek interwencji: Monitoring stanu środowiska w zakresie PEM					
	Liczba pomiarów realizowanych przez WIOŚ w których stwierdza się przekroczenia poziomów dopuszczalnych	0	0	Monitoring stanu środowiska w zakresie PEM	WIOŚ Kraków	Określone w tabeli nr 50
C.2.	Kierunek interwencji: Działania w zakresie kontroli i planowania przestrzennego					
				Opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zapisów dotyczących	Gmina Skała	Określone w tabeli nr

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				ochrony przed promieniowaniem.		50
				Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Kraków	
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 JCW powierzchniowych na obszarze gminy realizowanych przez WIOŚ Udział % JCW o stanie dobrym i powyżej dobrego	2 0 %	Określone w PMS	Monitoring wód powierzchniowych	WIOŚ Kraków	Określone w tabeli nr 50
D.2.	Kierunek interwencji: Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej					
				Utrzymanie i rozbudowa systemów zaopatrzenia w wodę i optymalizacja zużycia wody	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Określone w tabeli nr 50
				Kontynuacja działań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, w ramach wyznaczonych aglomeracji	Urząd Miasta i Gminy Skąła, Sejmik wojewódzki	
D.3.	Kierunek interwencji: Poprawa jakości wód					
				Obniżenie ładunków zanieczyszczeń (w szczególności w zakresie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego) ze ścieków przemysłowych	Podmioty gospodarcze	Określone w tabeli nr 50
				Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt	Właściciele gospodarstw rolnych	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym	Gmina Skąpa, WIOŚ Kraków, organizacje pozarządowe, ARiMR	
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	Wody Polskie	Określone w tabeli nr 50
				Zwiększanie retencyjności zlewni oraz efektywności urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego	Wody Polskie, Nadleśnictwo Miechów	
				Współdziałanie z administracją rządową i sąsiednimi samorządami w celu realizacji kompleksowego systemu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły	Gmina Skąpa	
Obszar interwencji: Zasoby geologiczne						
Cel: Ochrona zasobów kopalin i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych						
E.1.	Kierunek interwencji: Kontrola przypadków wydobywania kopalin bez wymaganej koncesji.					
	Liczba osuwisk i terenów zagrożonych osuwiskami na terenie gminy	0 0		Gromadzenie, archiwizowanie i przetwarzanie danych geologicznych	Marszałek Starosta Krakowski	Określone w tabeli nr 50
E.2.	Kierunek interwencji: Działania w zakresie planowania przestrzennego i lokalizacji inwestycji.					
				Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego i w innych dokumentach planistycznych wszystkich	Gmina Skąpa, Marszałek	Określone w tabeli nr

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				udokumentowanych złóż wraz z zapisami uniemożliwiającymi ich trwale zainwestowanie		50
				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	
E.3.	Kierunek interwencji: Monitoring i rekultywacja					
				Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Podmioty gospodarcze	Określone w tabeli nr 50
Obszar interwencji: Gleby						
<i>Cel: Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych.</i>						
F.1.	Kierunek interwencji: Wdrażanie programów działań proekologicznych oraz zwiększanie świadomości rolników w zakresie ochrony i racjonalnego użytkowania gleb					
	Powierzchnia gruntów zrehabilitowanych w ciągu roku ogółem ha, Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem w ha	0 0		Wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Rolniczej	MODR, właściciele gospodarstw rolnych	Określone w tabeli nr 50
				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 agromelioracyjnych) 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	WIOŚ Kraków, Powiat Krakowski, Izby Rolnicze, Stacje chemiczne –	Określone w tabeli nr 50

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
					rolnicze, właściciele gruntów	
F.3.	Kierunek interwencji: Ochrona gleb przed erozją wodną i wietrzną					
				Zalesianie terenów o dużym nachyleniu, zagrożonych erozją wodną, nieprzydatnych dla gospodarki rolnej	Gmina Skała, Nadleśnictwo Miechów, właściciele gruntów	Określone w tabeli nr 50
				Ograniczanie erozji wodnej i wietrznej gleby poprzez możliwie jak najdłuższe utrzymywanie pokrywy roślinnej w postaci wprowadzenia upraw wieloletnich oraz wsiewek i poplonów	Właściciele gruntów, ARiMR	
Cel: Ograniczenie negatywnego oddziaływania procesów gospodarczych na powierzchnię ziemi.						
F.4.	Kierunek interwencji: Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych i zanieczyszczonych.					
	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem [ha/rok]	0		Rekultywacja terenów, na których występuje zanieczyszczenie gleb, ziemi lub niekorzystne przekształcenie terenu, w tym przemysłowych i starych składowisk	Gmina Skała	Określone w tabeli nr 50
	Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji ogółem [ha]	0		Zalesianie, zakrzewianie terenów zdegradowanych	Właściciele i zarządcy terenów, Gmina Skała	
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.	Kierunek interwencji: Minimalizacja składowanych odpadów poprzez: - 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),					

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
	- zapewnienie jak najwyższej jakości selektywnie zbieranych odpadów, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi					
	* - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 poz. 19)					
	Poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w stosunku do 1995 r. [%]	38,7	maks. 35 w 2020 r.	Udział gminy w realizacji regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi obejmującego działania m.in. w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> - selektywnego zbierania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem: odpadów ulegających biodegradacji oraz surowców wtórnych, - rozbudowy sieci Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), - przetwarzania odpadów w celu przygotowania do odzysku lub unieszkodliwiania, - prowadzenia działań edukacyjno-informacyjnych, z zakresu gospodarki odpadami 	Gmina Skała - w ramach regionu gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK), podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy	Określone w tabeli nr 50
	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	52,8	min. 50 w 2020 r.			
	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innymi niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]	100	min. 70 w 2020 r.			
G.2.	Kierunek interwencji: Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne					
	Ilość wyrobów azbestowych pozostała do usunięcia [Mg]	1 973,682	0 do 2032 r.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy, w tym m.in.: <ul style="list-style-type: none"> - dofinansowanie usuwania ww. wyrobów 	Gmina Skała	Określone w tabeli nr 50
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze						

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
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	3 270,85 ha		Zachowanie i ochrona obszaru węzłowego 16K-Krakowski Obszar Węzłowy występujący na terenie Gminy Skała	Nadleśnictwo Miechów, Ojcowski Park Narodowy	Określone w tabeli nr 50
				Ochrona miejsc i ciągów widokowych oraz dominant krajobrazowych w bliskim sąsiedztwie (otulinie) Ojcowskiego Parku Narodowego oraz Dłubiańskiego Parku Krajobrazowego	Nadleśnictwo Miechów, Gmina Skała	
				Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych	Nadleśnictwo Miechów, Gmina Skała	
				Rozwiązanie problemu likwidacji barszczu Sosnkowskiego	Gmina Skała	
H.2.	Kierunek interwencji: Propagowanie idei ochrony przyrody poprzez wzmocnienie potencjału turystycznego na obszarach chronionych.					
				Objęcie ochroną prawną nowych obiektów i obszarów cennych przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i lokalnym	Gmina Skała, Marszałek, Nadleśnictwo Miechów	Określone w tabeli nr 50
				Popularyzacja idei ochrony przyrody	Gmina Skała, Nadleśnictwo Miechów, organizacje pozarządowe	
				Działania związane z upowszechnianiem turystyki na terenie gminy Skała	Gmina Skała, Powiat Krakowski	
				Wzmocnienie roli rekreacyjnej zieleni	Gmina Skała, Powiat Krakowski	
				Rozwój sieci szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenach interesujących przyrodniczo	Gmina Skała, Powiat Krakowski	
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 Skała, Ojcowski Park Narodowy	Określone w tabeli nr

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
						50
Cel: Zrównoważona gospodarka leśna						
H.4.	Kierunek interwencji: Poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów					
	Lesistość gminy [%], Powierzchnia lasów [ha]	20,4 1 527,95		Przebudowa drzewostanu i renaturalizacja obszarów leśnych gatunkami rodzimymi	Nadleśnictwo Miechów, Ojcowski Park Narodowy, Powiat Krakowski	Określone w tabeli nr 50
				Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych gatunkami rodzimymi	Nadleśnictwo Miechów, Ojcowski Park Narodowy, właściciele gruntów	
				Stały nadzór nad gospodarką leśną w lasach prywatnych	Starosta Krakowski	
				Prowadzenie kampanii edukacyjno – informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie celów i korzyści z trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	Gmina Skąpa, Powiat Krakowski	
				Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci)	Nadleśnictwo Miechów, Ojcowski Park Narodowy	
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 (wg danych KG PSP): - duże: - średnie: - lokalne: - małe:	0 0 86 7		Zmniejszanie ryzyka wystąpienia i ograniczanie skutków poważnych awarii przemysłowych oraz wypadków drogowych z udziałem towarów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska	KW PSP, WIOŚ Kraków, KP PSP	Określone w tabeli nr 50

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Kod działania	Wskaźnik			Działania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2017 r.	Wartość docelowa			
				Kształtowanie i promocja postaw właściwych w odniesieniu do sytuacji kryzysowych	Gmina Skała, organizacje pozarządowe	
I.2.	Kierunek interwencji: Monitoring zagrożeń.					
				Działania kontrolne na drogach publicznych	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego	
I.3.	Kierunek interwencji: Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia awarii					
				Zwiększanie potencjału służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i ratownictwo, wyposażenie służb w odpowiedni sprzęt służący do walki ze skutkami poważnych awarii.	Gmina Skała, PSP	Określone w tabeli nr 50
				Informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń.	PSP, Gmina Skała	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

8. PLAN OPERACYJNY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2018-2021.

Tabela 48. Przedsięwzięcia na terenie Gminy Skała w latach 2018-2021

Kod działania	Kierunek interwencji	Instytucja koordynująca	Źródła finansowania	Zadanie	Szacunkowy koszt realizacji zadania [zł]			
					2018	2019	2020	2021
Przedsięwzięcia własne								
A.1.	Zarządzanie regionalne ochroną powietrza	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Przygotowanie wniosku oraz raportów z inspekcji terenowej dla zadania „Partnerski projekt Budowy Instalacji Odnawialnych Źródeł Energii dla Gmin Województwa Małopolskiego:	32 841,43	-	6 275,09	-
A.4.	Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzących zwłaszcza z systemów indywidualnego ogrzewania obiektów	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy Środki zewnętrzne	Wymiana źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwach na paliwa stałe na terenie gminy Skała, Iwanowice, Jerzmanowice-Przegonia, Słomniki i Sułoszowa	391 815	645 907	528 907	-
A.4.	Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzących zwłaszcza z systemów indywidualnego ogrzewania obiektów	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy Środki zewnętrzne	Termomodernizacja budynków komunalnych oraz innych użyteczności publicznej	181 560	100 000	100 000	-
A.4.	Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzących zwłaszcza z systemów indywidualnego ogrzewania obiektów	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Termomodernizacja remiz w ramach programu Małopolskie Remizy	120 000	-	-	-
A.5.	Realizacja zadań z obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Skała	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Program ograniczenia niskiej emisji	150 000	150 000	-	-
A.7.	Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Lokalny transport zbiorowy	121 500	121 500	121 500	121 500
A.7.	Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy Środki zewnętrzne	Wykonanie nawierzchni asfaltowej na drodze serwisowej wzdłuż obwodnicy (ul. Armii Krajowej)	120 000	-	-	-
A.7.	Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Budowa chodników w ciągu drogi wojewódzkiej w Nowej Wsi	100 000	-	-	-

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

A.7.	Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Budżet Gminy	Budowa, modernizacja dróg powiatowych	250 000	-	-	-
A.7.	Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Budżet Gminy	Budowa chodnika w ciągu dróg gminnych ul. Rzeplińska, Poddomie i Walecznych - projekt	40 000	-	-	-
A.8.	Wzrost poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Budżet Gminy Środki zewnętrzne	Wymiana źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwach domowych (biomasa i paliwa gazowe) na terenie gminy Skąła, Iwanowice, Jerzmanowice-Przegonia, Słomniki i Sułoszowa	1 323 344	1 839 508	1 587 508	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Budżet Gminy	Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Cianowice Małe – Niebyła Świńczów o dł. 11,8 km – zakończenie realizacji inwestycji w 2018 roku	1 995 000	350 000	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Budżet Gminy	Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Maszyce o dł. 11,4 km - zakończenie realizacji inwestycji w 2018 roku	1 940 000	300 000	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Budżet Gminy	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi	30 000	80 000	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Budżet Gminy	Budowa zbiorników retencyjnych z przebudową przelewu burzowego wraz z rozdziałem kanalizacji przy oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi - projekt	80 000	-	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Budżet Gminy	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	170 000	50 000	-	-
D.2.	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Urząd Miasta i Gminy Skąła	Budżet Gminy	Rozbudowa sieci wodociągowej	20 000	20 000	20 000	20 000

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

G.1.	Kierunek interwencji: Minimalizacja składowanych odpadów poprzez: - rozbudowę infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych, - budowę nowych oraz rozbudowę instalacji służących do odzysku (w tym recyklingu), termicznego przekształcania z odzyskiem energii oraz instalacji unieszkodliwiania odpadów, - udoskonalanie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina Skała w ramach Małopolskiego RGOK	Środki z opłat za gosp. odp. kom. uiszczanych przez mieszkańców	Gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym m.in.: odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych, prowadzenie PSZOK	ok. 1,5 mln	ok. 1,5 mln	ok. 1,6 mln	ok. 1,6 mln
G.2.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy, w tym m. in.: dofinansowanie usuwania ww. wyrobów	Gmina Skała	Budżet Gminy	Dofinansowanie demontażu, transportu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest	ok. 25 000	ok. 30 000	ok. 30 000	ok. 30 000
H.1.	Ochrona różnorodności biologicznej oraz zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i stabilności ekosystemów poprzez zrównoważone użytkowanie jej elementów	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Zwalczanie chorób zakaźnych zwierząt oraz badania monitoringowe pozostałości chemicznych i biologicznych w tkankach zwierząt i produktach pochodzenia zwierzęcego	60 000	-	-	-
H.2.	Propagowanie idei ochrony przyrody poprzez wzmocnienie potencjału turystycznego na obszarach chronionych	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Upowszechnienie turystyki	160 000	160 000	160 000	160 000
H.2.	Propagowanie idei ochrony przyrody poprzez wzmocnienie potencjału turystycznego na obszarach chronionych	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Utrzymanie zieleni na terenie gminy	19 500	19 500	19 500	19 500

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

H.2.	Propagowanie idei ochrony przyrody poprzez wzmocnienie potencjału turystycznego na obszarach chronionych	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Ochrona rezerwatów i pomników przyrody	5 000	5 000	5 000	5 000
H.4.	Poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Gospodarka leśna	1 000	1 000	1 000	1 000
I.1.	Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Usuwanie skutków klęsk żywiołowych	600	600	600	600
I.2.	Monitoring zagrożeń	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego	15 000	15 000	15 000	-
I.3.	Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia awarii	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Rozbudowa remizy OSP Rzeplin	60 000	-	-	-
I.3.	Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia awarii	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Dobudowa garażu do remizy OSP Cianowice	40 000	-	-	-
I.3.	Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia awarii	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Dotacja na zakup samochodu p.poż.	50 000	-	-	-
I.3.	Wzmocnienie skuteczności działań służb reagujących w przypadku wystąpienia awarii	Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy	Zakup Urządzeń radiowych DSP	13 000	-	-	-
		Urząd Miasta i Gminy Skała	Budżet Gminy Środki zewnętrzne	Edukacja ekologiczna w gminie Skała – Zaktywizowana i zintegrowana społeczność lokalna obszaru rewitalizacji	22 500	22 500	22 500	22 500
Przedsięwzięcia monitorowane								
A.6.	Poprawa jakości powietrza w Gminie Skała	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Skale	Budżet własny, środki ARiMR	Budowa kotłowni gazowej	b.d.	b.d.	-	-
A.8.	Wzrost poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Skale	Budżet własny, środki ARiMR	Instalacja paneli fotowoltaicznych	b.d.	b.d.	-	-

Szacunkowe koszty realizacji zadań na lata 2018-2021 przedstawiono w oparciu o obowiązującą Wieloletnią Prognozę Finansową Gminy Skała oraz informacje z podmiotów gospodarczych

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 dla 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 Urzędu Miasta i Gminy Skąła, jednostki budżetowe, samorządowe instytucje kultury, spółki gminne,
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi,
- przedsiębiorstwa dostarczające media,
- 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,
- zostały przeprowadzone rozmowy telefoniczne z największymi interesariuszami w celu uzyskania informacji nt. realizacji Programu oraz planowanych działań,
- na tablicach informacyjnych Urzędu Miasta i Gminy Skąła oraz stronie internetowej BIP 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 Skąły, który składa Radzie Miejskiej raporty z wykonania programu.

Rada Miejska współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego oraz z samorządami gmin. 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 (WIOŚ), prowadzą monitoring wód (RZGW).

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 powyższych wskaźników wykorzystywane są przede wszystkim informacje Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz dane własne Urzędu Miasta i Gminy Skała. Listę proponowanych wskaźników dla Gminy Skała przedstawiono w tabeli poniżej:

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Tabela 49. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skąła.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa (do osiągnięcia)	
Powietrze atmosferyczne					
1.	Stężenie średnioroczne dwutlenku siarki na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 13,1	20	Brak przekroczeń dla substancji
2.	Stężenie średnioroczne dwutlenku azotu na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 18, Kaszów: 16	40	
3.	Stężenie średnioroczne tlenków azotu na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 24, Kaszów: 25	30	
4.	Stężenie średnioroczne tlenku azotu na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 4, Kaszów: 5	-	
5.	Stężenie średnioroczne ozonu na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 49, Kaszów: 53	-	
6.	Stężenie średnioroczne tlenku węgla na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 435	-	
7.	Stężenie średnioroczne benzenu na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 2,2	5	
8.	Stężenie średnioroczne B(a)P na najbliższej stacji pomiarowej	ng/m ³	Trzebinia 5,62	1	
9.	Stężenie średnioroczne niklu na najbliższej stacji pomiarowej	ng/m ³	Trzebinia: 1,44	20	
10.	Stężenie średnioroczne ołowiu na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 0,026	0,5	
11.	Stężenie średnioroczne kadmu na najbliższej stacji pomiarowej	ng/m ³	Trzebinia: 0,81	5	
12.	Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 36	40	
13.	Liczba dni z przekroczeniami wartości dopuszczalnych 24h pyłu zawieszonego PM10 na najbliższej stacji pomiarowej	µg/m ³	Trzebinia: 58 dni	<35	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa (do osiągnięcia)	
14.	Substancje, których stężenia przekroczyły wartości dopuszczalne lub wartości dopuszczalne powiększone o margines tolerancji – klasyfikacja strefy w której leży gmina		Klasa C: PM10, PM2,5, B(a)P	A	Wszystkie zanieczyszczenia powinny mieścić się w klasie A
15.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	68*	Wartości określone w pozwoleniach na emisję zanieczyszczeń i w pozwoleniach zintegrowanych.	
16.	Emisja zanieczyszczeń gazowych [Mg/rok] z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	1 579 286*		
Klimat akustyczny					
17.	Długość remontowanych/modernizowanych dróg na terenie gminy w ciągu roku.	km	1,45	-	-
Pola elektromagnetyczne					
18.	Miejsca i wartości pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie gminy	Lokalizacja wg WIOŚ	Skala: <0,31 V/m	Nie występowanie miejsc z przekroczeniami	Nie występowanie miejsc z przekroczeniami
Zasoby i jakość wód					
19.	Jakość wód podziemnych	Wg obowiązującej klasyfikacji	Iwanowice – III klasa	I klasa	Osiągnięcie dobrego stanu wód i dobrego potencjału – cele środowiskowe wg planów zagospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy w zakresie Ramowej Dyrektywy Wodnej
20.	Jakość wód powierzchniowych	Wg obowiązującej klasyfikacji	Stan/potencjał ekologiczny JCW*: - Prądnik do Garliczki – umiarkowany, - Dłubnia od Minóżki do ujścia – umiarkowany	powyżej stanu dobrego wód	
Gospodarka wodno-ściekowa					
21.	Zwodociągowanie gminy	%	98,1*		Wg celów określonych w KPOŚK
22.	Skanalizowanie gminy	%	62,0*		
23.	Długość sieci kanalizacyjnej	km	104,7		
24.	Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	%	60,0**		

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa (do osiągnięcia)	
25.	Wielkość komunalnych oczyszczalni ścieków	RLM	7 359*		
26.	Ścieki przemysłowe i komunalne oczyszczane w % ścieków wymagających oczyszczenia	%	92,66**	100	
27.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku	dam ³	356,6*		-
28.	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	0,0		-
29.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	112,0*		-
30.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	29,4*		-
Zasoby geologiczne					
31.	Liczba przypadków wydobywania kopalin bez wymaganej koncesji	szt.	0		0
Gleby					
32.	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem	ha	0		
33.	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem	ha	0		0
Gospodarka odpadami					
34.	Poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w stosunku do 1995 r.	%	38,7	40	w 2018 r.
				40	w 2019 r.
				35	w 2020 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa (do osiągnięcia)	
35.	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	%	52,8	30	w 2018 r.
				40	w 2019 r.
				50	w 2020 r.
36.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	%	100	50	w 2018 r.
				60	w 2019 r.
				70	w 2020 r.
Zasoby przyrodnicze					
37.	Powierzchnia prawnie chroniona ogółem (bez obszarów Natura 2000)	ha	3 270,85*	Utrzymanie i zachowanie stanu istniejącego – obejmowanie ochroną ważnych obiektów w postaci np. pomników przyrody, użytków ekologicznych.	
38.	Obszary NATURA 2000	szt.	1		
39.	Parki narodowe	ha	1 222,65*		
40.	Parki Krajobrazowe	ha	2 048,20*		
41.	Rezerваты przyrody	ha	0,00*		
42.	Obszary chronionego krajobrazu	ha	0,00*		
43.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	ha	0,00*		
44.	Użytki ekologiczne	ha	0,00*		
45.	Pomniki przyrody	szt.	15*		
46.	Lesistość gminy	%	20,4*		
47.	Powierzchnia lasów	ha	1 527,95*		
48.	Powierzchnia gruntów leśnych	ha	1 538,68*		
49.	Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem	ha	4,50*		
Zagrożenia poważnymi awariami					
50.	Liczba poważnych awarii i miejscowych zagrożeń w ciągu roku (wg danych KG PSP): - duże: - średnie: - lokalne: - małe:	szt.	0 6 86 7	0 0 0 0	Nie występowanie poważnych awarii i miejscowych zagrożeń

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa (do osiągnięcia)
51.	Liczba obiektów małej retencji wodnej	szt.	12	-
52.	Powierzchnia zalewu obiektów małej retencji wodnej	ha	1,82 (zbiorniki sztuczne: 1,63, stawy rybne: 0,19)	-

Uwagi:

**wg danych GUS z 2016 roku*

*** dane dla powiatu krakowskiego*

Dla prawidłowej realizacji monitoringu wykonalności celów, priorytetów i zadań Programu ochrony środowiska dla Gminy Skąła niezbędna jest okresowa wymiana informacji pomiędzy UMiG Skąła, a Starostwem Powiatowym oraz Urzędem Marszałkowskim i innymi organami i instytucjami, dotycząca stanu poszczególnych obszarów interwencji oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań. Przewiduje się wymianę ww. informacji w sposób zorganizowany – w ustalonej formie pisemnej lub elektronicznej (sprawozdawczość okresowa).

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 2018-2021 z perspektywą do 2025 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 x SR

Rangi ryzyk umożliwiają uporządkowanie zidentyfikowanych oraz oszacowanych ryzyk ze względu na ich znaczenie dla *Programu*. Kolorem zaznaczono w tabeli wyznaczone ryzyka w obrębie *Programu*, obciążone 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 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

Tabela 50. Tabela ryzyk dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skąła na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku.

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 wyszukanie 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 składanych 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 prośrodowiskowych	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 promocja 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 zmniejszaniem 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, szkodliwym wpływem niskiej emisji.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 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, szkodliwym wpływem hałasu.
8.	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.
9.	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	Gmina ponosić będzie kary finansowe za brak osiągnięcia wymaganych wskaźników	40%	0,08	Prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami.
10.	Podjęcie działań związanych z ochroną gleb oraz rekultywacją terenów zdegradowanych	Konieczność rekultywacji terenów zdegradowanych, zanieczyszczenie gleb	umiarkowanie 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.
11.	Zmiany priorytetów realizacyjnych w gminie, 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.
12.	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.

W zakresie środków krajowych w obszarze ochrony środowiska wykorzystać można m.in. środki: dot. ochrony przyrody:

- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej: celem działań z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu, jest czynna ochrona przyrody prowadząca do ograniczenia degradacji środowiska oraz strat zasobów różnorodności biologicznej, zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa oraz Krajową Strategią Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania różnorodności biologicznej.
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie,
- z Projektu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska związane z:
 - zapewnieniem warunków harmonijnego, zgodnego z zasadami ekorozwoju, rozwoju gmin położonych na terenie obszarów Natura 2000 oraz jasnym określeniem kierunków i zasad tego rozwoju,
 - poszerzeniem stanu wiedzy o obszarach Natura 2000 poprzez analizę wartości przyrodniczych tych obszarów, w tym weryfikacji istniejących opracowań, dokumentacji i prac naukowo-badawczych pod kątem ich przydatności do realizacji celów ochrony,
 - identyfikacją zagrożeń i ich analizą oraz identyfikacją konfliktów (pomiędzy celami ochrony obszaru Natura 2000 a rozwojem gospodarczym regionu,
 - określeniem koniecznych, niezbędnych uzupełnień w zakresie opracowań specjalistycznych, prac naukowo-badawczych – do realizacji w czasie obowiązywania planu zadań ochronnych na potrzeby opracowania planu ochrony,
 - określeniem koniecznych, niezbędnych uzupełnień w zakresie opracowań specjalistycznych, prac naukowo-badawczych – do realizacji w czasie obowiązywania planu zadań ochronnych na potrzeby opracowania planu ochrony,
- Programu Priorytetowego Ochrona i zrównoważony rozwój lasów: celem działań z zakresu ochrony i zrównoważonego rozwoju lasów jest zachowanie trwałej wielofunkcyjności lasów, zgodnie z Polityką Leśną Państwa.

W zakresie pomocy zagranicznej w okresie programowania 2014-2020 Polska może korzystać ze wsparcia w ramach następujących funduszy unijnych w zakresie ochrony środowiska:

- *Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)* - środki kierowane są w szczególności na finansowanie inwestycji w infrastrukturę i ochronę środowiska, rozwój małych i średnich

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SKAŁA
NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO 2025 ROKU**

przedsiębiorstw, tworzenie nowych miejsc pracy poprzez inwestycje produkcyjne, działalność badawczo-rozwojową.

- *Fundusz Spójności (FS)* - którego głównym celem jest wzmacnianie spójności społecznej i gospodarczej Wspólnoty poprzez finansowanie projektów tworzących spójną całość w zakresie ochrony środowiska oraz infrastruktury transportowej.
- Program Inteligent Energy Europe II finansuje projekty wzmacniające i promujące efektywność energetyczną, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (również w transporcie) oraz dywersyfikację energii.

Ubieganie się o środki Unii Europejskiej wymaga dużego zaangażowania i orientacji wśród procedur i przepisów, które regulują prawidłowe wdrażanie Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego. Obecny okres programowania funduszy strukturalnych jest kolejną szansą rozwoju dla małopolski i dlatego bardzo ważne jest, aby dokładnie zapoznać się zarówno z szerokimi możliwościami wykorzystania środków, jak i z wszelkimi procedurami, które to umożliwią.

Infrastruktura i Środowisko - to program operacyjny największy nie tylko w Polsce, ale także największy spośród wszystkich dotychczas przygotowanych przez kraje Unii. Zlikwidowanie luki infrastrukturalnej ma kluczowe znaczenie dla rozwijania naszego potencjału gospodarczego i społecznego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko podchodzi kompleksowo do tego problemu. Dlatego wspiera sześć dziedzin: transport, ochronę środowiska, energetykę, kulturę i zabytki, zdrowie, szkolnictwo wyższe.

Inne fundusze i programy:

Programy krajowe:

Różnorodne przedsięwzięcia mogą liczyć także na dofinansowanie ze źródeł krajowych. Konkursy ogłaszają ministerstwa, samorządy województw, powiaty, gminy, a także organizacje pozarządowe.

Szwajcarsko Polski Program Współpracy:

Szwajcarsko – Polski Program Współpracy jest formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Szwajcarię Polsce i 9 innym państwom członkowskim Unii Europejskiej, które wstąpiły do UE 1 maja 2004 r.

CEL PROGRAMU: Zmniejszanie różnic społeczno-gospodarczych istniejących pomiędzy Polską, a wyżej rozwiniętymi państwami UE oraz różnic na terytorium Polski pomiędzy ośrodkami miejskimi a regionami słabo rozwiniętymi pod względem strukturalnym.

OKRES REALIZACJI PROGRAMU: W ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy obowiązuje 5-letni okres zaciągania zobowiązań i 10-letni okres wydatkowania, który rozpoczął się 14 czerwca 2007 roku, tj. w dniu przyznania pomocy finansowej Polsce przez Parlament Szwajcarski.

BENEFICJENCI: O dofinansowanie projektów w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy mogą starać się:

- instytucje sektora publicznego,
- instytucje sektora prywatnego,
- organizacje pozarządowe.

PODZIAŁ ŚRODKÓW: Łączna kwota przyznana Polsce, w ramach Programu wynosi 489 mln CHF, czyli około 310 mln euro.

OBSZARY WSPARCIA:

bezpieczeństwo, stabilność, wsparcie reform:

- inicjatywy na rzecz rozwoju regionalnego regionów peryferyjnych i słabo rozwiniętych,
- zwiększenie ochrony wschodnich granic Unii Europejskiej,

środowisko i infrastruktura:

- odbudowa, przebudowa i rozbudowa infrastruktury środowiskowej oraz poprawa stanu środowiska,

- bioróżnorodność i ochrona ekosystemów, wsparcie transgranicznych, inicjatyw środowiskowych, poprawa publicznych systemów transportowych,
- sektor prywatny:
 - poprawa środowiska biznesowego i dostępu do kapitału dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP):
 - rozwój sektora prywatnego i promocja eksportu MŚP,
- rozwój społeczny i zasobów ludzkich:
 - ochrona zdrowia,
 - badania i rozwój.
- Programy wspólnotowe
 - Programy wspólnotowe są jednym z instrumentów realizacji polityki Unii Europejskiej. Służą nawiązywaniu i wzmocnieniu współpracy między państwami w wybranych dziedzinach polityki wspólnotowej. Programy są finansowane ze środków budżetowych UE. Ustanawiane są na wniosek Komisji Europejskiej. Decyzje o powołaniu programu i jego budżecie podejmują wspólnie Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej, natomiast nad jego realizacją czuwa odpowiednia Dyrekcja Generalna Komisji Europejskiej.
 - Z programów wspólnotowych mogą korzystać przede wszystkim organizacje nie nastawione na osiągnięcie zysku. Możliwości jest wiele, gdyż programy obejmują wiele różnorodnych dziedzin, np. badania i naukę, rolnictwo, media, edukację, ochronę środowiska, energetykę, transport, zdrowie, prawo, bezpieczeństwo, sport.

11. LITERATURA

1. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.
2. Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla województwa małopolskiego.
3. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku,
4. Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016),
5. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW,
6. MasterPlan dla obszaru dorzecza Wisły,
7. Program Wodno-Środowiskowy Kraju,
8. Ramowa Dyrektywa Wodna,
9. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
10. Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015),
11. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022,
12. Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022,
13. Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,
14. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
15. Rejestr form ochrony przyrody, RDOŚ Kraków 2018.
16. Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.
17. Opracowania Wydziału Monitoringu Środowiska, WIOŚ Kraków,
18. Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2016.
19. Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego.
20. Klasyfikacja Klimatów Świata Wincenty Okołowicz, Danuta Martyn,
21. Centralna baza danych geologicznych - <http://baza.pgi.waw.pl/>,
22. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2016 r. PIG PIB,
23. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index.php>,
24. <http://www.oze.ranking.pl>,
25. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Krakowskiego na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025 (projekt).
26. Program Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego. Małopolska w zdrowej atmosferze. Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego 2017.
27. www.ojcowskiParkNarodowy.pl