

**Załącznik do Uchwały Nr XIII/172/15
Rady Miejskiej w Skawinie
z dnia 25 listopada 2015 r.**



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021

**Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych
Eko-precyzja Czupryn Paweł**

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” opracowany został na zlecenie Gminy Skawina w okresie od 17.02.2014 r. do 31.08.2014 r. Dane źródłowe pochodzą z roku 2013 r. i były to najbardziej aktualne dane w momencie opracowania dokumentu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa dokument obejmuje lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 i na taki okres wyznacza działania inwestycyjne.

Spis treści:

1. Wstęp	7
1.1. Cel i zakres opracowania	7
1.2. Opis przyjętej metodyki	8
1.3. Rok bazowy	8
2. Charakterystyka gminy	9
2.1. Położenie	9
2.2. Demografia	10
2.3. Zagospodarowanie terenu gminy	11
2.4. Charakter gminy	11
2.5. Strategia rozwoju Gminy Skawina w latach 2014-2020	13
2.6. Budowa geologiczna	14
2.7. Klimat	14
2.8. Infrastruktura inżynieryjno-techniczna	14
2.8.1. Sieć wodociągowa	14
2.8.2. Sieć kanalizacyjna	14
2.8.3. Sieć gazowa	14
2.8.4. Sieć ciepłownicza	15
2.8.5. Sieć drogowa	15
2.8.6. Linie kolejowe	15
2.8.7. Szlaki żeglowne	15
3. Założenie programowe	16
3.1. Dokumenty o zasięgu krajowym	16
3.1.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa	16
3.1.2. Uwarunkowania wynikające z Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	17
3.1.3. Uwarunkowania wynikające z Krajowego i Wojewódzkiego Programu Usuwania Azbestu	17
3.2. Dokumenty o zasięgu wojewódzkim	18
3.2.1. Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Programu Ochrony Powietrza	18
3.2.2. Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska przed Hałasem	19
3.2.3. Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami	19
3.2.4. Uwarunkowania wynikające ze Strategii Rozwoju Województwa	19
3.2.5. Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska	20
3.3. Dokumenty o zasięgu powiatowym	23
3.3.1. Uwarunkowania wynikające z Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Krakowskiego na lata 2013 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019	23
3.4. Dokumenty o zasięgu gminnym	25
4. Działania systemowe	28
4.1. Zarządzanie środowiskowe	28
4.1.1. Cele i strategia działań	28
4.2. Edukacja ekologiczna	29
4.2.1. Cele i strategia działań	33
4.3. Poważne awarie	33
4.3.1. Stan aktualny	33
4.3.2. Zagrożenia	34
4.3.3. Cele i strategia działań	34
5. Ochrona zasobów naturalnych	35
5.1. Lasy	35
5.1.1. Stan aktualny	35
5.1.2. Zagrożenia	36
5.1.3. Cele i strategia działań	37
5.2. Ochrona przyrody	37
5.2.1. Stan aktualny	37

5.2.2 Zagrożenia	43
5.2.3. Cele i strategia działań	44
5.3. Ochrona powierzchni ziemi	44
5.3.1. Stan aktualny.....	44
5.3.2. Zagrożenia.	48
5.3.3. Surowce naturalne oraz ich eksploatacja.....	50
5.3.4. Cele i strategia działań	50
6. Poprawa jakości środowiska	51
6.1. Wody	51
6.1.1 Stan wyjściowy - wody powierzchniowe.....	51
6.1.2 Jakość wód - wody powierzchniowe	51
6.1.3 Stan wyjściowy - wody podziemne	60
6.1.4 Jakość wód - wody podziemne.....	62
6.1.5 Gospodarka wodno-ściekowa.....	63
6.1.6 Sieć kanalizacyjna	64
6.1.7 Oczyszczalnia ścieków	64
6.1.8 Ujęcia wód.....	65
6.1.9 Zagrożenie powodziowe	65
6.1.10 Zagrożenia	67
6.1.11 Cele i strategia działań	68
6.2. Ochrona powietrza	69
6.2.1. Źródła zanieczyszczenia powietrza	69
6.2.2 Jakość powietrza	72
6.2.3 Badania jakości powietrza na terenie Gminy Skawina	80
6.2.4 Obowiązki wynikające z Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego	83
6.2.5 Realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji według założeń POP	84
6.2.6 Realizacja Projektu Solarnego na terenie Gminy Skawina.....	84
6.2.7 Zagrożenia	85
6.2.8 Cele i strategia działań	86
6.3. Hałas	87
6.3.1. Stan wyjściowy	87
6.3.2 Źródła hałasu.....	87
6.3.3 Zagrożenia	96
6.3.4 Cele i strategia działań	96
6.4. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	97
6.4.1. Stan wyjściowy	97
6.4.2 Zagrożenia	99
6.4.3 Cele i strategia działań	99
6.5. Gospodarka odpadami.....	100
6.5.1. Stan wyjściowy	100
6.5.2 Zagrożenia	110
6.5.3 Cele i strategia działań	110
6.6. Odnawialne źródła energii.....	110
6.6.1 Stan aktualny.....	110
6.6.2 Biomasa i biogaz.....	111
6.6.3 Energia wiatru	112
6.6.4 Energia geotermalna	113
6.6.5 Energia słońca.....	115
6.6.6 Energia cieków wód powierzchniowych	117
6.6.7 Energia elektryczna w skojarzeniu.....	117
6.6.8 Ograniczenia rozwoju energii odnawialnej.....	117
6.6.9 Zagrożenia	118
6.6.10 Cele i strategia działań	118
7. Plan operacyjny.....	119

7.1. Wprowadzenie	119
7.2. Lista przedsięwzięć	119
8. Uwarunkowania finansowe	131
8.1. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych	131
8.1.1. Fundusze krajowe	131
8.1.2. Fundusze Unii Europejskiej	133
9. Wdrażanie i monitoring	137
9.1. Działania polityki ochrony środowiska	137
9.2. Kontrola oraz dokumentacja realizacji programu	138
10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.	140

Spis tabel:

Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2013r.)	10
Tabela 2. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Skawina (stan na rok 2013).	14
Tabela 3. Struktura lasów Gminy Skawina w roku 2013.	35
Tabela 4. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Skawina.	40
Tabela 5. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Skawina (stan na rok 2013).	45
Tabela 6. Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH.	46
Tabela 7. Uziarnienie gleb.	46
Tabela 8. Odczyn gleb.	46
Tabela 9. Substancje organiczne w glebach.	47
Tabela 10. Właściwości sorpcyjne gleb.	47
Tabela 11. Pozostałe właściwości gleb.	47
Tabela 12. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych.	47
Tabela 13. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Skawina.	50
Tabela 14. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP na terenie województwa małopolskiego (stan na rok 2013).	52
Tabela 15. Ocena stanu chemicznego JCWP na terenie województwa małopolskiego (stan na rok 2013).	52
Tabela 16. Ocena stanu wód województwa małopolskiego (stan na rok 2013).	53
Tabela 17. Wyniki badań jakości wód powierzchniowych występujących na terenie Gminy Skawina (stan na rok 2013).	57
Tabela 18. Wyniki badań jakości rzeki Wisły w województwie małopolskim (stan na rok 2013).	58
Tabela 19. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.	59
Tabela 20. Charakterystyka JCWPd nr 139.	61
Tabela 21. Charakterystyka JCWPd nr 151.	62
Tabela 22. Wyniki oceny JCWPd nr 151 na terenie powiatu krakowskiego (stan za rok 2013).	63
Tabela 23. Jakość wód podziemnych przeznaczonych do spożycia (stan za rok 2013).	63
Tabela 24. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Skawina (stan na 2013 r.).	63
Tabela 25. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Skawina (stan na 2013 r.).	64
Tabela 26. Charakterystyka oczyszczalni odbierającej ścieki z terenu Gminy Skawina na podstawie danych z 2013 roku.	64
Tabela 27. Redukcja zanieczyszczeń poprzez oczyszczenie ścieków w 2013 roku.	65
Tabela 28. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	69
Tabela 29. Przeciężny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).	70
Tabela 30. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla dwutlenku siarki 74	74
Tabela 31. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla dwutlenku azotu 74	74
Tabela 32. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla pyłu PM10 74	74
Tabela 33. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM10..... 75	75
Tabela 34. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla benzenu 75	75
Tabela 35. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla tlenku węgla 75	75
Tabela 36. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla ozonu 75	75
Tabela 37. Poziom stężenia arsenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu 76	76
Tabela 38. Poziom stężenia kadmu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu..... 76	76
Tabela 39. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla niklu w pyłe zawieszonym PM10..... 76	76
Tabela 40. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla benzo(a)pirenu..... 77	77

Tabela 41. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla pyłu zawieszonego PM _{2,5}	77
Tabela 42. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla dwutlenku siarki	77
Tabela 43. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla dwutlenku azotu	78
Tabela 44. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla ozonu	78
Tabela 45. Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2013 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	79
Tabela 46. Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2013 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	79
Tabela 47. Wyniki pomiarów badań jakości powietrza na terenie Gminy Skawina w 2013 roku.	81
Tabela 48. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.	88
Tabela 49. Długookresowe poziomy hałasu w Gminie Skawina w 2012 oraz 2010 roku.	90
Tabela 50. Poziomy dźwięku w powietrzu wokół drogi krajowej nr 44. Wskaźnik L _N	93
Tabela 51. Poziomy dźwięku w powietrzu wokół drogi krajowej nr 44. Wskaźnik L _{DWN}	93
Tabela 52. Przekroczenia wartości L _{DWN} [dB] dla drogi krajowej nr 44.	94
Tabela 53. Przekroczenia wartości L _N [dB] dla drogi krajowej nr 44.	95
Tabela 54. Zestawienie wyników pomiarów prowadzonych w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych na obszarze Gminy Skawina (stan na rok 2013)	99
Tabela 55. Ilość odpadów ulegających biodegradacji, odebranych z terenu Gminy Skawina (stan za rok 2013).	101
Tabela 56. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów odebranych w sposób selektywny z terenu Gminy Skawina (stan za rok 2013).	102
Tabela 57. Wykaz regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów funkcjonujących na terenie Regionu Zachodniego.	107
Tabela 58. Wykaz składowisk pełniących funkcję regionalnych na terenie Regionie Zachodniego. ...	107
Tabela 59. Wykaz zastępczych instalacji do przetwarzania odpadów funkcjonujących na terenie Regionu Zachodniego.	108
Tabela 60. Lista zadań własnych i koordynowanych przeznaczonych do realizacji w ramach planu operacyjnego na lata 2015-2021.	120
Tabela 61. Wykaz osi priorytetowych RPO na lata 2014-2020.	136
Tabela 62. Zestawienie wskaźników ogólne dla monitorowania osiągnięcia celów.	139

Spis rysunków:

Rysunek 1. Gmina Skawina na tle powiatu krakowskiego.	9
Rysunek 2. Obszar Gminy Skawina.	10
Rysunek 3. Gatunki dominujące w drzewostanie Nadleśnictwa Myślenice.	36
Rysunek 4. Stan/potencjał ekologiczny JCWP na terenie województwa małopolskiego (stan na rok 2013).	54
Rysunek 5. Stan chemiczny JCWP na terenie województwa małopolskiego (stan na rok 2013).	55
Rysunek 6. Lokalizacja punktów pomiarowych JCWP na terenie województwa małopolskiego w roku 2013.	56
Rysunek 7. Lokalizacja GZWP w Polsce.	60
Rysunek 8. Lokalizacja Miasta Skawiny względem JCWPd 139.	61
Rysunek 9. Lokalizacja Miasta Skawiny względem JCWPd 151.	62
Rysunek 10. Sieć hydrograficzna w pobliżu i na terenie Gminy Skawina.	66
Rysunek 11. Obszar zagrożenia powodziowego w pobliżu i na terenie Gminy Skawina.	67
Rysunek 12. Sieć monitoringu powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku.	73
Rysunek 13. Zmiany natężenia emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Skawina w 2013 roku.	82
Rysunek 14. Drogi krajowe i autostrada na których GDDKiA prowadziło badania klimatu kaustycznego.	91
Rysunek 15. Podział województwa małopolskiego na regiony gospodarki odpadami	105
Rysunek 16. Położenie Gminy Skawina na tle Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami województwa małopolskiego.	106
Rysunek. 17. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	113
Rysunek. 18. Zasoby geotermalne Polski	114
Rysunek. 19. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.	115
Rysunek. 20. Mapa nasłonecznienia Polski.	116
Rysunek 21. Charakterystyka Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego.	136

1.Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej opartej na zasadach zrównoważonego rozwoju gminy. Wieloletni Program Ochrony Środowiska jako dokument strategiczny określa cele i kierunki koniecznych działań oraz obowiązki władz publicznych dla poprawy stanu środowiska, ochrony dziedzictwa przyrodniczego i osiągnięcia standardów wymaganych w krajach Unii Europejskiej. Równocześnie Program jest podstawowym instrumentem zarządzania strategicznego w zakresie ochrony środowiska umożliwiającym współdziałanie i koordynację działań z samorządami terytorialnymi, z organami administracji państwowej oraz podmiotami gospodarczymi

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie powinny być zrealizowane na terenie gminy do roku 2021.

1.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.), a w szczególności:

„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając wymagania, o których mowa w art. 14.

Projekty programów ochrony środowiska są opiniowane odpowiednio przez organ wykonawczy jednostki wyższego szczebla lub ministra właściwego do spraw środowiska. W miastach, w których funkcje organów powiatu sprawują organy gminy, program ochrony środowiska obejmuje działania powiatu i gminy.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.

Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”

Ustawa – Prawo ochrony środowiska nie określa treści i zakresu programu ochrony środowiska, zwraca jednak uwagę (art. 17 pkt. 1), by uwzględniał on wymagania zawarte w art. 14 wynikające z polityki ekologicznej państwa:

„Art. 14. 1. Polityka ekologiczna państwa, na podstawie aktualnego stanu środowiska, określa w szczególności:

- cele ekologiczne,*
- priorytety ekologiczne,*
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,*
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.”*

Politykę ekologiczną państwa przyjmuje się na 4 lata, z tym że przewidziane w niej działania w perspektywie obejmują kolejne 4 lata.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” został opracowany zgodnie z założeniami Polityki Ekologicznej Państwa.

1.3. Rok bazowy

Proces tworzenia *„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021”* rozpoczęto w marcu 2014 roku. Jako rok bazowy przyjęto głównie rok 2013 i to do niego odnoszono się analizując stan środowiska na terenie Gminy Skawina oraz podając aktualne dane statystyczne. W niektórych przypadkach nie dysponowano danymi dotyczącymi roku bazowego, więc podano aktualnie dostępne dane.

2. Charakterystyka gminy

2.1. Położenie

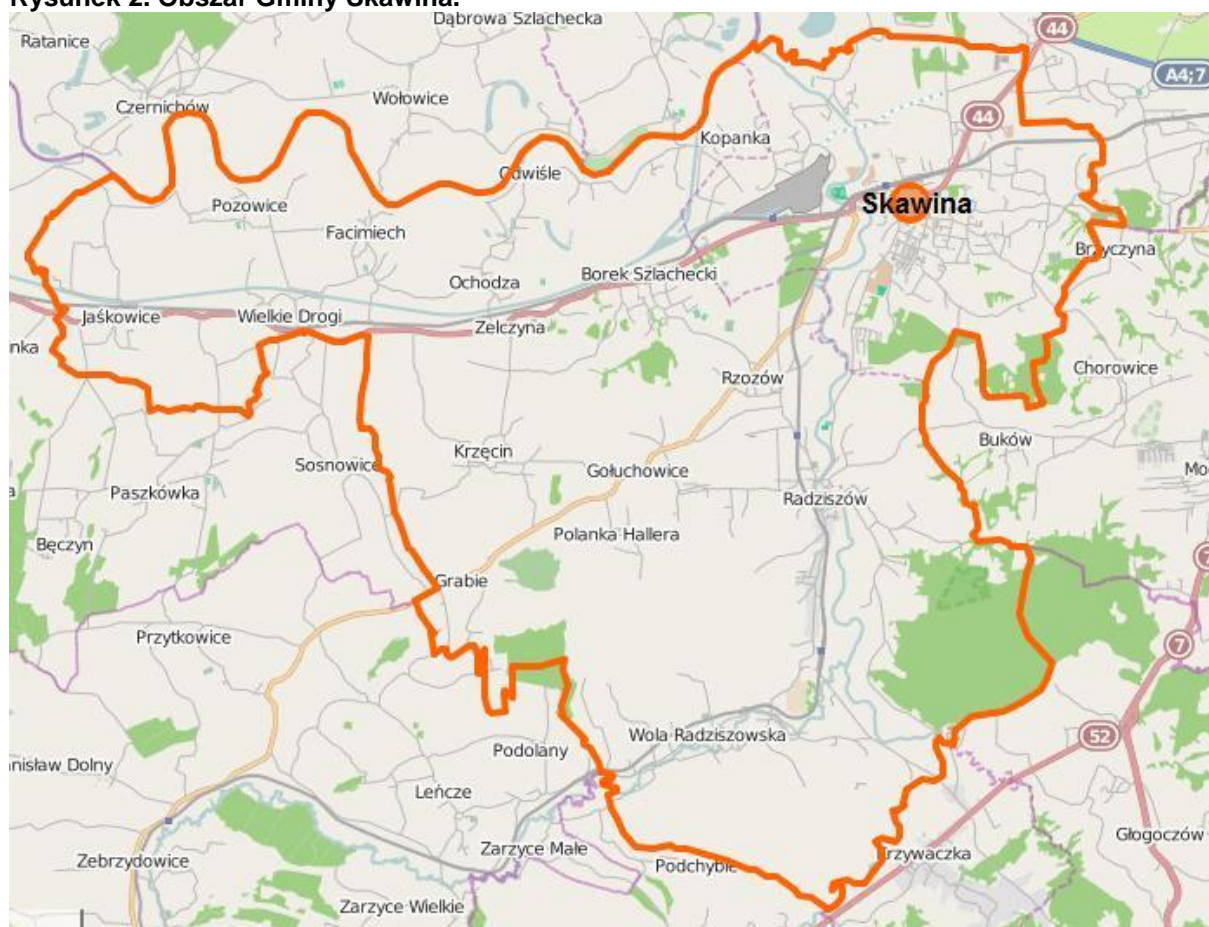
Gmina Skawina umiejscowiona jest 15 km na południowy zachód od centrum Krakowa nad rzeką Skawinką, która stanowi prawy dopływ Wisły. Powierzchnia całej gminy wynosi ok. 100,15 km², z czego ok. 20,48 km² stanowi miasto. Gmina Skawina leży w województwie małopolskim, w powiecie krakowskim. Od północnej strony graniczy z gminami Czernichów i Liszki, od strony północnowschodniej z miastem Kraków, natomiast od wschodu z gminą Mogilany, od strony południowowschodniej z gminą Myślenice, od strony południowej z gminami Sułkowice i Lanckorona, od południowozachodniej z gminą Kalwaria Zebrzydowska a od strony zachodniej z gminą Brzeźnica. W skład gminy wchodzi miasto Skawina oraz 16 sołectw: Borek Szlachecki, Facimiech, Gołuchowice, Grabie, Jaśkowice, Jurczyce, Kopanka, Krzęcin, Ochodza, Polanka Hallera, Pozowice, Radziszów, Rzozów, Wielkie Drogi, Wola Radziszowska, Zelczyna.

Rysunek 1. Gmina Skawina na tle powiatu krakowskiego.



Źródło: google.pl

Rysunek 2. Obszar Gminy Skawina.



źródło: openstreetmap.org

2.2. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2013 roku liczba ludności w gminie Skawina wynosiła 43 088 osób, z czego 20 816 stanowili mężczyźni, a 22 272 kobiety. Gęstość zaludnienia na terenie gminy wynosi 431 osób na km², ilość kobiet na 100 mężczyzn wynosi 107.

Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2013r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność według miejsca zameldowania		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	43 088
Liczba kobiet	osoba	22 272
Liczba mężczyzn	osoba	20 816
Wskaźnik modułu gminnego		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km ²	431

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	107
Przyrost naturalny	osób	89
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem		
W wieku przedprodukcyjnym	osób	8 174
W wieku produkcyjnym	osób	27 573
W wieku poprodukcyjnym	osób	7 341

źródło: GUS.

2.3. Zagospodarowanie terenu gminy

Przeważającą część Gminy Skawina, bo około 50,9 % jej powierzchni stanowią tereny rolnicze. Tereny zieleni nieurządzonej to około 22 %, natomiast lasy 11 %. Tereny zieleni urządzonej zajmują około 0,25 %, tereny eksploatacji i rekultywacji to około 0,58 % oraz tereny wód powierzchniowych to 1,6 %. Ponad 14 % powierzchni omawianej gminy stanowią tereny zainwestowane obejmujące przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej. Jeśli chodzi o rodzaj, wielkość oraz koncentrację zainwestowania, wyodrębnić możemy tu trzy obszary, są to:

- obszar miejski – obejmuje teren miasta Skawiny,
- obszar podmiejski - obejmuje teren wsi: Kopanka, Borek Szlachecki, Rzozów i Radziszów;
- obszar wiejski - obejmuje teren wsi: Jaśkowice, Pozowice, Wielkie Drogi, Facimiech, Ochodza, Zelczyna, Krzęcin, Gołuchowice, Jurczyce, Polanka Hallera, Grabie i Wola Radziszowska.

2.4. Charakter gminy¹

Gmina Skawina posiada charakter przemysłowo – rolniczy. Siedziba gminy – Miasto Skawina posiada zabudowę typową dla małych miast przemysłowych i jest gęsto zaludnione. Obszar gminy poza miastem posiada charakter typowo wiejski.

Miasto Skawina

Na terenie miasta zlokalizowana jest duża ilość zakładów przemysłowych. Do największych firm zaliczyć tu można: ANDROS I Sp. j. Zakład Betoniarsko-Budowlany; AUMATIC sp. z o.o.; BAHLSEN Sp. z o.o. s. k.; BENDA-LUTZ ALPOCO Sp. o.o., Benda-Lutz Skawina Sp. z o.o.; CONCRETE-MIX Sp. z o.o.; DRAGON Poland Sp. z o.o. s.k.; CEZ Skawina S.A; FERRO S.A; Geomar ; FREZWID Sp. j.; GRANA Sp. z o.o.; Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach - Oddział Metali Lekkich w Skawinie; Franciszek Filipczyk, KOLFIMET; LAJKONIK Snacks Sp. z o.o.; METAL RECYKLING Sp. z o.o ; NICROMET Sp. z o.o. . s.k.; Boryszew S.A. Oddział Nowoczesne Produkty Aluminiowe Skawina,; OKSYMET Sp. z o.o. s. k-a; PAGUM B. Papież i Wspólnicy Sp. j., SARANA Sp. z o.o.; Zakład Przerobu Złomu SKAW-MET Sp. z o.o.; Skanska S.A.; SMR Polska sp. z o.o.; TALBUD-A Sp. j.; TERMOPLAST II

¹ źródło: www.gminaskawina.pl

Grzegorz Dobrzański; TREKO-LASER Sp. z o.o.; VALEO Autosystemy Sp. z o.o.; Vesuvius Poland Sp. z o.o.; VOLVO Polska Sp. z o.o.; WOMAL Sp. z o.o..

Na terenie miasta Skawiny zlokalizowane są dwie strefy przemysłowe:

Strefa Aktywności Gospodarczej

Samorząd lokalny wywiązując się z zadań określonych w **Strategii Rozwoju Gminy Skawina na lata 2003-2013** utworzył we wschodniej części miasta przy granicy z Krakowem, na obszarze 130 ha, nowoczesną strefę przemysłową **Skawina – Północ**

Skawiński Obszar Gospodarczy

W zachodniej części miasta, przy udziale funduszy Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na terenie byłego składowiska odpadów paleniskowych Elektrowni Skawina utworzono **Skawiński Obszar Gospodarczy**. Jest to teren o powierzchni ok. 50 ha przeznaczony dla obiektów przemysłowych i usługowych.

Pomimo dużej ilości obiektów przemysłowych na terenie miasta, szczególne znaczenie w zarządzaniu Gminą Skawina ma dbałość o ochronę środowiska.

Obszary wiejskie

Obszar gminy poza terenem miasta Skawina posiada charakter wiejski. Na jej obszarze występuje zabudowa wyłącznie jednorodzinna. Charakter budynków jest jednak zróżnicowany – od gospodarstw wiejskich, po osiedla pełniące rolę „sypialni” Krakowa.

Gmina Skawina posiada dobre powiązania komunikacyjne (autostrada, bliska odległość od Lotniska Kraków – Balice). Sąsiaduje z Krakowem, który stanowi dla gminy rynek pracy, ośrodek akademicko-naukowy, kulturalny, turystyczny oraz ośrodek administracyjny regionu). Zaletami gminy jest także duży potencjał gospodarczy, dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna, wolne tereny pod inwestycje duży potencjał ludzki, wysoka aktywność zawodowa.

2.5. Strategia rozwoju Gminy Skawina w latach 2014-2020²

Zgodnie z nowym kierunkiem polityki regionalnej, wedle zapisów Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020, rozwój Małopolski w perspektywie do 2020 roku powinien opierać się w znacznej mierze na wzmacnianiu czynników wzrostu oraz zwiększaniu siły i pola oddziaływania efektów procesów rozwojowych, zachodzących przede wszystkim w obszarze metropolitalnym Krakowa. Główną szansą rozwojową dla Miasta i Gminy Skawina jest zatem integracja obszarów z Krakowem, bazująca na wysokiej dostępności komunikacyjnej i dogodnym położeniu gminy, przy wykorzystaniu walorów środowiskowych, decydujących o jej atrakcyjności osadniczej i rekreacyjnej.

W ramach analizy strategicznej zdiagnozowano, że jedne z najpoważniejszych problemów Gminy Skawina stanowią:

- Niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców, w szczególności osób starszych;
- Niewystarczający odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska;
- Niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
- Zanieczyszczenie powietrza, szczególnie w okresie grzewczym;
- Zły stan techniczny infrastruktury przeciwpowodziowej.

W związku z powyższym, istotnym wyzwaniem dla samorządu i całej społeczności gminnej pozostaje zapewnienie bezpieczeństwa w obszarze szeroko rozumianego środowiska naturalnego: poprawa jakości wód, ochrona przed powodzią i suszą, doskonalenie gospodarki odpadami, ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w szczególności poprzez efektywną współpracę z innymi podmiotami, aktywną politykę inwestycyjną, jak również wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców i przedsiębiorców.

Niniejszy obszar rozwojowy wskazuje na wykorzystanie jednego z najważniejszych potencjałów rozwojowych Gminy Skawina – atrakcyjności osadniczej, zapewnianej przez uwarunkowania gospodarcze, relatywnie dobrą sytuację na rynku pracy, walory środowiska naturalnego oraz dobre skomunikowanie ze stolicą województwa i innymi obszarami Małopolski. Programowana strategia postępowania pozwoli na wzmocnienie wizerunku Skawiny jako miejsca przyjaznego do życia, pracy i wypoczynku.

Cele operacyjne wyznaczone do realizacji w ramach **Strategii Rozwoju Gminy Skawina na lata 2014-2020 to:**

1. Skuteczny system ochrony środowiska
2. Zrównoważony rozwój infrastruktury rekreacyjnej oraz oferty czasu wolnego
3. Wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców
4. Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego i przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych.

Zapisy Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2021 przyczynią się do realizacji ww. celów.

² Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Skawina na lata 2014-2020.

2.6. Budowa geologiczna

Gmina Skawina zlokalizowana jest na pograniczu dwóch jednostek tektonicznych: zapadliska przedkarpackiego i Karpat Zachodnich. Granica między nimi biegnie na południe od linii Jaśkowice – Zelczyna – Rzozów. Zapadlisko przedkarpackie jest wypełnione osadami morskimi, które należą do środkowego oraz górnego miocenu. Przeważnie są to ilaste warstwy skawińskie, mające niewielką miąższość, która uwarunkowana jest płytkim podłożem przedmiocenijskim. Podłoże czwartorzędowe okryte jest pokrywami, które powstały w plejstocenie i holocenie. W dnach dolin występują tu osady rzeczne oraz osady rzeczno-lodowcowe, które budują wyższy poziom terasowy.

2.7. Klimat

Gmina Skawina zlokalizowana jest na pograniczu dwóch regionów klimatycznych, tj. Podkarpackiego i Karpackiego, w strefie klimatu umiarkowanie ciepłego. Najwyższe temperatury odnotowywane są tu w lipcu, natomiast najniższe w styczniu. Średnia temperatura roczna wynosi tu około 7 – 8 °C. Średnie roczne sumy opadów atmosferycznych wahają się od 675 do 775 mm. Klimat panujący na terenie gminy można określić jako łagodny, odznacza się dużą wilgotnością powietrza. Wilgotność wywołuje silne parowanie głównych rzek płynących przez teren gminy, tj. Wisły, Skawinki, Cedronu, Głogoczówki, Mogiłki, Rzepnika, Włosanki, Brzozówki, Sosnówki. a także starorzeczy oraz wód zastoiskowych. Okres wegetacyjny trwa na terenie gminy około 220 dni, natomiast pokrywa śnieżna zalega około 70 dni.

2.8. Infrastruktura inżyniersko-techniczna

2.8.1. Sieć wodociągowa

Dane dotyczące sieci wodociągowej zlokalizowanej na terenie Gminy Skawina znajdują się w rozdziale 6.1.5 niniejszego opracowania.

2.8.2. Sieć kanalizacyjna

Dane dotyczące sieci kanalizacyjnej występującej na terenie Gminy Skawina znajdują się w rozdziale 6.1.6 niniejszego opracowania.

2.8.3. Sieć gazowa

Gmina Skawina dysponuje siecią rozdzielczą gazu ziemnego o długości 185,79 km z 5 199 czynnymi przyłączami. Zużycie gazu w 2013 roku wyniosło 5 979,7 tys. m³, z czego na ogrzewanie przypadło 3 879,2 tys. m³. Na terenie gminy z sieci gazowej korzysta 35 737 osób. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółową charakterystykę sieci gazowej występującej na terenie gminy.

Tabela 2. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Skawina (stan na rok 2013).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość w roku 2013
1.	długość czynnej sieci ogółem	m	299 549
2.	długość czynnej sieci przesyłowej	m	18 579
3.	długość czynnej sieci rozdzielczej	m	280 970

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość w roku 2013
4.	czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	5 199
5.	odbiorcy gazu	gosp.dom.	10 893
6.	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.dom.	3 854
7.	zużycie gazu	tys.m ³	5 979,7
8.	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys.m ³	3 879,2
9.	ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	35 737

Źródło: GUS.

2.8.4. Sieć ciepłownicza

Na obszarze miasta Skawina istnieje sieć ciepłownicza eksploatowana przez MPEC S.A. w Krakowie (załącznik nr I). Jest to sieć wysoko i niskoparametrowa o długości około 31,6 km i o średnicy 2xDN 25-1000 mm, wykonana zarówno w technologii tradycyjnej (rurociągi ciepłownicze ułożone w kanałach betonowych lub na estakadach – dotyczy wyłącznie sieci magistralnych o wysokich średnicach), jak również w technologii rur preizolowanych. Długość sieci ciepłowniczej wynosi: magistralnej – 7,1 km, odgałęźnej – 7,3 km, osiedlowej – 17, 2 km.

2.8.5. Sieć drogowa

Przez teren Gminy Skawina przebiegają ważne drogi mające znaczenie dla powiązania jej z innymi jednostkami administracyjnymi i gospodarczymi kraju. Układ drogowy tworzą:

- Drogi krajowe:
 - Droga krajowa nr 44,
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 953,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

2.8.6. Linie kolejowe

- Kraków – Skawina – Oświęcim,
- Kraków – Skawina – Żywiec (kierunek Zakopane).

2.8.7. Szlaki żeglowne

- Wisła, kanał żeglugowo – energetyczny Łączany – Skawina - śluza komorowa w Borku Szlacheckim.

3. Założenie programowe

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą do roku 2021” jest zgodny z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami krajowymi, wojewódzkimi, powiatowymi.

3.1. Dokumenty o zasięgu krajowym

3.1.1 Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

(dokument przyjęty Uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r. w sprawie przyjęcia dokumentu „Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009—2012 z perspektywą do roku 2016”).

Podstawowym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego oparte przede wszystkim o zasady zrównoważonego rozwoju (zgodnie z art. 5 Konstytucji RP). Kryteria rozwoju zrównoważonego powinny być uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych sektorów gospodarczych.

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016:

Główne cele wynikające z polityki ekologicznej państwa dotyczące Gminy Skawina

1. W zakresie poprawy jakości środowiska:

- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez uporządkowanie gospodarki ściekami komunalnymi oraz zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rozproszonych, trafiających do wód wraz ze spływami powierzchniowymi,
- spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza,
- minimalizacja zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem,
- wprowadzenie kompleksowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

2. W zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego:

- zachowanie różnorodności biologicznej i ochrona krajobrazu,
- utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej.

3. W zakresie zrównoważonego wykorzystania materiałów, wody i energii:

- wprowadzanie nowoczesnych technologii w przemyśle i energetyce w celu zmniejszenia wodochłonności, materiałochłonności, energochłonności i odpadowości produkcji oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

4. W zakresie zadań systemowych:

- zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do ustaleń zawartych we wszystkich dokumentach strategicznych i przeprowadzenia oceny skutków ekologicznych ich realizacji przed ich zatwierdzeniem,
- upowszechnienie Systemów Zarządzania Środowiskowego,
- zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie,

- współpraca z sąsiednimi gminami.

3.1.2. Uwarunkowania wynikające z Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych wraz z aktualizacją I, II i III.

Według „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych”, który ma za zadanie realizację celów wyznaczonych w Dyrektywie Rady (WE) z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG), w przypadku Gminy Skawina, należy zapewnić do 2015 r. doprowadzenia systemami kanalizacji zbiorczej ścieków komunalnych z aglomeracji do oczyszczalni przy zapewnionym stopniu obsługi aglomeracji tymi systemami na poziomie: 90 % RLM (dotyczy aglomeracji o RLM wynoszącej ≥ 15.000 i < 100.000).

3.1.3. Uwarunkowania wynikające z Krajowego i Wojewódzkiego Programu Usuwania Azbestu

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

(Przyjęty Uchwałą Rady Ministrów nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r. oraz zmienionego Uchwałą Rady Ministrów nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.).

Cele nadrzędne dokumentu to:

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

Cele określone w dokumentach osiąmane będą poprzez realizację wzajemnie uzupełniających się zadań, na trzech poziomach: krajowym, wojewódzkim i lokalnym, finansowanych ze środków publicznych i prywatnych.

3.1.4. Uwarunkowania wynikające z Krajowego planu gospodarki odpadami

Krajowy plan gospodarki odpadami 2014 został przyjęty uchwałą Nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. w sprawie "Krajowego planu gospodarki odpadami 2014" (M. P. z 2010 r., Nr 101, poz. 1183)

Celem KPGO 2014 oraz WPGO jest wprowadzenie w Polsce efektywnego systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

Cele nadrzędne to:

- przerwanie powiązania pomiędzy rosnącą ilością odpadów a wzrostem gospodarczym oraz kładzenie nacisku na zapobieganie powstawaniu odpadów i na ponowne ich użycie;
- zwiększenie udziału odzysku, a w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych, oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów;

- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;
- utworzenie i uruchomienia bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami.

3.2. Dokumenty o zasięgu wojewódzkim

3.2.1. Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Programu Ochrony Powietrza

Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego, Małopolska 2023 – w zdrowej atmosferze.

(Przyjęty Uchwałą Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.).

Jak wynika z zapisów Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego, najważniejszym celem realizacji działań naprawczych jest poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie ilości emitowanych zanieczyszczeń.

Cele wyznaczone do realizacji dla Gminy Skawina to:

1. ograniczenie emisji powierzchniowej:

- realizacja Gminnego Programu Ograniczenia Niskiej Emisji – eliminacja niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe (łączna szacunkowa liczba lokali do wymiany ogrzewania paliwami stałymi na paliwa gazowe w latach 2013-2015 wynosi 78, a do roku 2023 wynosi 350).
- rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników (łączna szacunkowa liczba lokali do podłączenia do sieci ciepłowniczej w latach 2013-2015 wynosi 122, a do roku 2023 wynosi 550).
- 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.

2. ograniczenie emisji z transportu:

- poprawa organizacji ruchu samochodowego w miastach;
- utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg;
- rozwój komunikacji rowerowej w miastach;
- wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów.

3. ograniczenie emisji przemysłowej:

- szczególny nadzór nad działalnością przemysłu w obszarach złej jakości powietrza.

4. pozostałe działania mające na celu poprawę jakości powietrza:

- edukacja ekologiczna mieszkańców;
- spójna polityka na szczeblu lokalnym, uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza;

- poprawa warunków przewietrzenia miast i ochrona terenów zielonych.

3.2.2. Uwarunkowania wynikające Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska przed Hałasem

Program Ochrony Środowiska przed Hałasem dla Województwa Małopolskiego, Małopolska 2033 – z hałasem nie po drodze.

(Przyjęty Uchwałą Nr XLII/663/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego).

Celem nadrzędnym Programu Ochrony Środowiska przed Hałasem dla Województwa Małopolskiego jest wyznaczenie najbardziej racjonalnych działań, których realizacja obniży ponadnormatywny poziom hałasu na terenach wzdłuż dróg i linii kolejowych do poziomu dopuszczalnego. Dokument spełnia wymagania i realizuje cele dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu europejskiego oraz Rady (WE) z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i kontroli hałasu w środowisku.

Strategia realizacji celu nadrzędnego ustanowionego w Programie Ochrony Środowiska przed Hałasem dla Województwa Małopolskiego przewiduje podjęcie na terenie Gminy Skawina takich działań jak m.in.:

1. budowa dodatkowych ekranów akustycznych;
2. modernizacja dróg poprzez zastosowanie szczelnej nawierzchni o obniżonej hałaśliwości o skuteczności do 3 dB;
3. modernizacja linii kolejowej.

3.2.3. Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego

(Przyjęty Uchwałą Nr XXV/397/12 z dnia 2 lipca 2012 r. Sejmiku Województwa Małopolskiego).

Cele nadrzędne wyznaczone w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego są analogiczne z celami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami.

3.2.4. Uwarunkowania wynikające ze Strategii Rozwoju Województwa Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020

(Przyjętego Uchwałą Nr XII/183/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego).

Celami nadrzędnymi wyznaczonymi w Strategii są:

1. Ochrona zasobów wodnych:

- ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód podziemnych, powierzchniowych i gleb;
- rozbudowa i utrzymanie systemów zaopatrzenia w wodę i optymalizacji zużycia wody.

2. Poprawa jakości powietrza:

- sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza pochodzących z systemów indywidualnego ogrzewania mieszkań;
- wzrost poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

3. Ochrona środowiska przed hałasem komunikacyjnym, komunalnym, przemysłowym oraz minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego przez:

- właściwe planowanie przestrzenne;
- stosowanie zabezpieczeń akustycznych;

- preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania.

4. Rozwijanie systemu gospodarki odpadami opartego na:

- zapobieganiu powstawania odpadów;
- przygotowywaniu odpadów do ponownego użycia;
- recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

5. Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych, w tym:

- właściwe zagospodarowanie terenów zagrożonych powodzią i suszą hydrologiczną z uwzględnieniem wymogów dotyczących oceny zagrożenia i ryzyka powodziowego;
- zwiększenie retencyjności zlewni oraz efektywności urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego;
- identyfikacja osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, wprowadzanie systemu monitoringu, właściwe zabezpieczenie i zagospodarowywanie terenów osuwiskowych i terenów predyspozycjach osuwiskowych.

6. Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego:

- ochrona różnorodności biologicznej oraz zrównoważone użytkowanie jej elementów;
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i stabilności ekosystemów;
- ochrona, rozwój i uporządkowanie systemu obszarów chronionych;
- wsparcie dla działań służących wykorzystaniu potencjału obszarów chronionych.

3.2.5. Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska

Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla województwa małopolskiego (projekt).

1. Powietrze atmosferyczne.

Cel długoterminowy:

- Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza pochodzących z systemów indywidualnego ogrzewania mieszkań.

Działania:

- Realizacja gminnych programów ograniczenia niskiej emisji (PONE).
- Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych oraz sieci gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników.
- Modernizacja układów technologicznych i wprowadzanie najlepszych dostępnych technik produkcji i spalania paliw w celu spełnienia przepisów unijnych w zakresie emisji przemysłowych oraz systemu handlu emisjami gazów cieplarnianych.
- Redukcja emisji zanieczyszczeń związanych z transportem.
- Wzrost poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

2. Klimat akustyczny.

Cel długoterminowy:

- Ochrona mieszkańców województwa przed hałasem.

Działania:

- Właściwe planowanie przestrzenne kształtujące klimat akustyczny.
- Stosowanie zabezpieczeń akustycznych w miejscach tego wymagających.

3. Promieniowanie jonizujące.

Cel długoterminowy:

- Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na mieszkańców województwa.

Działania:

- Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

4. Ochrona zasobów wodnych.

Cel długoterminowy:

- Ochrona zasobów wodnych oraz działania na rzecz poprawy jakości wód.

Działania:

- Efektywne gospodarowanie wodami w regionie w oparciu o opracowane dokumenty planistyczne.
- Ograniczanie zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł punktowych i rozproszonych.
- Budowa, rozbudowa i modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz ich systemów.
- Opracowanie, wdrożenie i monitoring dokumentów planistycznych dotyczących gospodarki wodnej.
- Sukcesywna modernizacja i budowa systemów kanalizacji opadowej dla wód opadowych wraz z urządzeniami podczyszczającymi.
- Działania na rzecz optymalizacji zużycia wody i oszczędnego z niej korzystania.
- Ochrona zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych, ograniczenie użytkowania obszarów objętych ochroną oraz renaturalizacja cieków wodnych.
- Poprawa dostępności wody poprzez systemy wodociągowe oraz urządzenia służące do gromadzenia i przechowywania wody.
- Zwiększenie wykorzystania zasobów wód podziemnych czwarto- i trzeciorzędowych.

5. Gospodarka odpadami.

Cel długoterminowy:

- Rozwijanie systemu gospodarki odpadami opierającego się na zapobieganiu wytwarzaniu odpadów, recydingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

Działania:

- Rozwój czystych technologii bezodpadowych i niskoodpadowych wraz z promowaniem zarządzania środowiskowego.
- Promocja wykorzystania produktów o wydłużonym okresie użytkowania.
- Promocja napraw oraz ponownego wykorzystania materiałów, produktów i opakowań.
- Rozwój selektywnej zbiórki surowców wtórnych wraz z zapewnieniem instalacji do ich przetwarzania.
- Utworzenie systemu regionalnych wysokosprawnych instalacji do odzysku unieszkodliwiania odpadów komunalnych.
- Zapewnienie prawidłowej gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami z sektora gospodarczego.
- Zwiększenie ilości przetwarzanych komunalnych osadów ściekowych oraz osadów przekształcanych metodami termicznymi.

6. Poważne awarie przemysłowe, zjawiska atmosferyczne oraz geodynamiczne.

Cel długoterminowy:

- Zabezpieczenie mieszkańców województwa przed negatywnymi skutkami susz, powodzi, osuwisk oraz awarii przemysłowych.

Działania:

- Właściwe zagospodarowanie terenów zagrożonych powodzią i suszą hydrologiczną z uwzględnieniem wymagań dotyczących oceny zagrożenia i ryzyka powodziowego.
- Zwiększanie retencyjności zlewni oraz efektywności urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego.
- Właściwe zagospodarowanie terenów zagrożonych powodzią i suszą hydrologiczną z uwzględnieniem wymagań dotyczących oceny zagrożenia i ryzyka powodziowego.
- Zwiększanie retencyjności zlewni oraz efektywności urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego.
- Identyfikacja osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, wprowadzenie systemu monitoringu, właściwe zabezpieczanie i zagospodarowywanie terenów osuwiskowych i terenów o predyspozycjach osuwiskowych.
- Działania mające na celu zwiększenie potencjału jednostek straży pożarnej w zakresie ratownictwa technicznego, chemicznego i ekologicznego.
- Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takiej awarii.
- Ograniczenie skutków poważnych awarii w odniesieniu do ludzi, środowiska oraz wartości materialnych.

7. Polityka energetyczna.

Cel długoterminowy:

- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego regionu.

Działania:

- Stworzenie warunków i mechanizmów mających na celu zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa.
- Wsparcie działań mających na celu oszczędne i efektywne wykorzystanie energii.

8. Ochrona przyrody.

Cel długoterminowy:

- Zapobieganie degradacji ekosystemów oraz zachowania bogatej różnorodności biologicznej.

Działania:

- Ochrona różnorodności biologicznej oraz zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i stabilności ekosystemów poprzez zrównoważone użytkowanie jej elementów.
- Przywracanie do stanu właściwego zasobów i składników przyrody.
- Propagowanie idei ochrony przyrody poprzez wzmocnienie potencjału turystycznego na obszarach chronionych.

9. Ochrona zasobów mineralnych.

Cel długoterminowy:

- Racjonalne gospodarowanie i ochrona złóż zasobów mineralnych.

Działania:

- Uwzględnianie zasad ochrony przyrody przy eksploatacji zwłaszcza na terenach cennych przyrodniczo i krajobrazowo.
- Poszukiwanie, dokumentowanie i ochrona nowych złóż surowców związanych z rozwojem gospodarczym.
- Optymalizacja wykorzystania i zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin.
- Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych przez eksploatację złóż.

10. Edukacja ekologiczna.

Cel długoterminowy:

- Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Działania:

- Edukacja oraz kształtowanie postaw pro-środowiskowych.
- Kształtowanie i promocja postaw właściwych w odniesieniu do sytuacji kryzysowych.
- Usprawnienie mechanizmów administracyjno-prawnych.
- Poprawa działania mechanizmów ekonomicznych oraz zwiększenie aktywności rynku do działań na rzecz środowiska.

3.3. Dokumenty o zasięgu powiatowym

3.3.1. Uwarunkowania wynikające z Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Krakowskiego na lata 2013 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019 (dokument przyjęty uchwałą Nr XXXI/315/13 Rady Powiatu w Krakowie z dnia 29 maja 2013 r.).

Cele ekologiczne dla Powiatu Krakowskiego.

- środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

Działania Systemowe:

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Dążenie, aby projekty dokumentów strategicznych były zgodne z obowiązującym prawem,
- Upowszechnianie i wspieranie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego,
- Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą: „myśl globalnie, działaj lokalnie”,
- Stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizacja możliwości wystąpienia szkody.

Ochrona przyrody

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Ochrona i rozwój systemu obszarów chronionych,
- Ochrona fauny i flory,
- Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego,

Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego,

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę od deficytów wody.

Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Zabezpieczenie przed skutkami powodzi,

Ochrona powierzchni ziemi

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych oraz przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej,

Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,

Środowisko a zdrowie

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia,

Jakość powietrza

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na terenie Powiatu Krakowskiego oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska,

Ochrona wód

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wszystkich wód,

Gospodarka odpadami

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa,

Oddziaływanie hałasu

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe,

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych i promieniowanie

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Ochrona mieszkańców Powiatu Krakowskiego przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,

Poważne awarie

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takiej awarii,

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Cele średniookresowe do roku 2019:

- Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,

PODSUMOWANIE

Dokumenty o zasięgu krajowym, wojewódzkim i powiatowym oraz wyznaczone w nich cele nadrzędne, wskazują kierunki działań, których realizacja przyczyni się do: poprawy stanu jakości środowiska, spełnienia wymogów prawa unijnego oraz spełnienia wymogów prawa krajowego. Należy pamiętać, iż jednym z warunków sprawnie działającego systemu ochrony środowiska jest zgodność założeń dokumentów lokalnych z dokumentami o zasięgu ponadlokalnym.

3.4. Dokumenty o zasięgu gminnym

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą do roku 2021” zgodny jest także z dokumentami o zasięgu gminnym. Należą do nich:

1. Strategia Rozwoju Gminy Skawina na lata 2014-2020, (przyjęta Uchwałą nr XLIV/545/14 Rady Miejskiej w Skawinie),
2. Wieloletnia Prognoza Finansowa,
3. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Skawina, (Przyjęty Uchwałą Nr XIIIN/456/13 Rady Miejskiej w Skawinie z dnia 12 grudnia 2013 r.),
4. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Skawina z 2006 r. (Przyjęty Uchwałą Nr IXN/309/06 Rady Miejskiej w Skawinie z dnia 15 maja 2006 r.),
5. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta i gminy Skawina” (Przyjęty uchwałą Nr XV/188/12 Rady Miejskiej w Skawinie z dnia 25.01.2012 r.).

Strategia Rozwoju Gminy Skawina na lata 2014-2020.

W ramach Strategii Rozwoju Gminy Skawina na lata 2014-2020, która przyjęta została Uchwałą nr XLIV/545/14 Rady Miejskiej w Skawinie określono następujące cele i priorytety:

PRZYJAZNE ŚRODOWISKO

Cel strategiczny (nadrzędny):

Wysoka atrakcyjność osadnicza i rekreacyjna gminy dzięki wykorzystaniu walorów środowiskowych

Cel operacyjny 2.1

Skuteczny system ochrony środowiska

Cel operacyjny 2.2

Zrównoważony rozwój infrastruktury rekreacyjnej oraz oferty czasu wolnego

Cel operacyjny 2.3

Wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców

Cel operacyjny 2.4

Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego i przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych

W ramach opisanych powyżej celów operacyjnych planuje się podjęcie następujących działań:

Cel operacyjny 2.1 - Skuteczny system ochrony środowiska:

- 2.1.1. Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie gminy;
- 2.1.2. Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- 2.1.3. Wsparcie dla inwestycji zwiększających wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych;
- 2.1.4. Doskonalenie systemu gospodarki odpadami;
- 2.1.5. Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego;
- 2.1.6. Kontynuacja programu modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej;
- 2.1.7. Promocja i wsparcie dla rozwoju transportu zrównoważonego.

Cel operacyjny 2.2 - Zrównoważony rozwój infrastruktury rekreacyjnej oraz oferty czasu wolnego:

- 2.2.1. Rozwój infrastruktury turystycznej oraz wielofunkcyjnych szlaków rekreacyjnych i turystycznych;
- 2.2.2. Zagospodarowanie rekreacyjne i turystyczne wybranych obszarów na terenie gminy;
- 2.2.3. Oznakowanie szlaków i obiektów – wizualizacja turystyczna;
- 2.2.4. Stworzenie spójnego i jednorodnego systemu promocji oraz rozwój informacji turystycznej;
- 2.2.5. Działania na rzecz poprawy oraz utrzymania estetyki i ładu przestrzennego;
- 2.2.6. Ochrona i wykorzystanie potencjału obiektów dziedzictwa kulturowego;
- 2.2.7. Wsparcie oferty czasu wolnego, m.in. poprzez kreowanie i organizowanie dużych, cyklicznych wydarzeń turystycznych, kulturalnych i rekreacyjno-sportowych o uznanej marce.

Cel operacyjny 2.3 - Wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców:

- 2.3.1. Promocja postaw ekologicznych wśród społeczności lokalnej;

- 2.3.2. Promocja i wsparcie wymiany źródeł grzewczych w gospodarstwach domowych na nowoczesne i ekologiczne;
- 2.3.3. Współpraca z sektorem biznesowym w zakresie poprawy parametrów powietrza.

Cel operacyjny 2.4 - Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego i przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych:

- 2.4.1. Przeciwdziałanie skutkom klęsk żywiołowych;
- 2.4.2. Współpraca z instytucjami uczestniczącymi w systemie zarządzania kryzysowego;
- 2.4.3. Poprawa stanu specjalistycznego wyposażenia służb ratowniczych;
- 2.4.4. Kształtowanie i promocja postaw właściwych w odniesieniu do sytuacji kryzysowych;
- 2.4.5. Organizacja lądowiska dla helikopterów;
- 2.4.6. Modernizacja i utrzymywanie rowów melioracyjnych na terenie gminy.

Wypisane powyżej zamierzenia zostały uwzględnione w tworzonego „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą do roku 2021”.

4. Działania systemowe

4.1. Zarządzanie środowiskowe

Obecnie każda nowocześnie funkcjonująca gmina powinna skutecznie zarządzać środowiskiem, wdrażając kompleksowy system planowania i wykonywania działań zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju, które skierowane byłyby na racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska, ich ochronę oraz odnowienie.

Podstawowym elementem funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem powinien być Program Ochrony Środowiska, który uwzględnia m.in.:

- zasady ochrony środowiska określone przepisami,
- perspektywiczne cele w zakresie ochrony środowiska,
- monitoring osiąganych efektów.

Skuteczne zarządzanie środowiskowe musi być oparte na właściwym przygotowaniu merytorycznym oraz koordynowaniu działań, które zazwyczaj mają charakter wielokierunkowy. Taki stan rzeczy sprawia, że niezbędny w gminie jest sprawny przepływ informacji, oparty o sporządzane raporty. W tym celu zaleca się wyznaczenie osób, których zadaniem byłoby bieżące monitorowanie Programu oraz sporządzanie Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska i przedstawianie Radzie Miejskiej, zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. **Prawo ochrony środowiska**.

Zapisy niniejszego Programu Ochrony Środowiska powinny być bazą dla wprowadzania przez Gminę Skawina rzeczywistego, sprawnego systemu zarządzania środowiskiem oraz koordynowania działań.

4.1.1. Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Opracowanie i wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskowego na terenie Gminy Skawina

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Sporządzenie raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska.	Gmina Skawina
2.	Opracowanie aktualizacji Programu Ochrony Środowiska.	Gmina Skawina
3.	Wypełnianie obowiązków w zakresie planowania działań dotyczących środowiska oraz respektowanie wymagań ochrony środowiska w planowaniu przestrzennym.	Gmina Skawina
4.	Prowadzenie kontroli stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym swoją właściwością.	Gmina Skawina

4.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym dla realizacji celów „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Edukacja ekologiczna na terenie Gminy Skawina powinna być realizowana zgodnie z „Narodowym Programem Edukacji Ekologicznej”.

Narodowy Program Edukacji Ekologicznej

Początki edukacji ekologicznej sięgają 1992 roku, kiedy to miał miejsce Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro. Wówczas powstał dokument „Globalny Program Działań”, z którego wynika światowy nakaz powszechnej edukacji ekologicznej.

Stwierdzono w nim, że władze lokalne 179 państw, które podpisały dokument z Rio de Janeiro, „powinny przeprowadzić konsultację ze swoimi obywatelami i sporządzić – lokalną Agendę 21 dla własnych społeczności.”

W skali naszego kraju taki dokument to „Polityka Ekologiczna Państwa” przyjęta przez Sejm w 1992 roku, z późniejszymi zmianami. Natomiast „Polska Strategia Edukacji Ekologicznej” jest rozwinięciem zadań dotyczących edukacji ekologicznej i została opracowana przez samodzielny zespół ds. Edukacji Ekologicznej w Ministerstwie Środowiska.

Zgodnie z zapisami art. 5 Konstytucji RP, uchwalonej w 1997 roku, Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

„Narodowy Program Edukacji Ekologicznej” (NPÉE), będący rozwinięciem i konkretyzacją zapisów „Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej” (NSEE), jest pierwszym dokumentem z zakresu tej problematyki, określającym podstawowe zadania edukacyjne, podmioty odpowiedzialne za ich realizację, możliwości i źródła finansowania, a także harmonogram ich wdrażania. Dokument ten, z uwagi na swoje przesłanie, sposób tworzenia i konstrukcję powinien stać się swoistą polską AGENDĄ 21.

Doświadczenia gromadzone zarówno w trakcie prac nad NSEE jak i w procesie tworzenia tego dokumentu wskazują, że różnorodne przedsięwzięcia określane mianem edukacji ekologicznej, bardzo popularne w wielu kręgach, często nie noszą znamion działań o charakterze systemowym o jasno sformułowanych celach i z poprawnie opisaną procedurą ewaluacyjną.

Ten dokument powinien stać się podstawą tworzenia systemu edukacji ekologicznej (EE) realizującej cele pożądane społecznie. Winien on eliminować działania pozorne i mało efektywne, czerpiąc inspiracje z życia społeczeństwa pragnącego zachować zdrowe środowisko oraz jego walory dla przyszłych pokoleń zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Główne cele „Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej” to:

- 1) Wdrożenie zaleceń Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej z uwzględnieniem zmian zachodzących w procesie reformowania Państwa oraz integracji z Unią Europejską;

- 2) Stworzenie mechanizmów pozwalających sprostać wyzwaniom związanym z wdrażaniem idei i zasad rozwoju zrównoważonego, pozwalających kształtować świadomość ekologiczną w warunkach demokratyzacji życia społecznego i wzrastającej roli komunikacji społecznej;
- 3) Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej przez promowanie najskuteczniejszych jej form i najważniejszych treści, wskazanie sposobów optymalnej alokacji środków finansowych, uporządkowanie przepływu informacji i decyzji z wykorzystując najlepsze krajowe i zagraniczne doświadczenia.

Cele operacyjne „Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej”:

- 1) Dokonanie kompleksowej, empirycznej diagnozy funkcjonowania edukacji ekologicznej w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem jej źródeł, priorytetów i stosowanych w niej metod i procedur wdrożenia;
- 2) Dostarczenie informacji o optymalnym systemie edukacji ekologicznej w kraju i o warunkach dochodzenia do takiego systemu;
- 3) Wypełnienie zobowiązań wynikających z sygnowanych przez RP porozumień międzynarodowych;
- 4) Inspirowanie potencjalnych podmiotów do tworzenia branżowych, resortowych, regionalnych, lokalnych, instytucjonalnych oraz innych programów edukacji ekologicznej;
- 5) Stworzenie jednolitego dokumentu pozwalającego monitorować rozwój edukacji ekologicznej w Polsce w kontekście oczekiwań społecznych i możliwości realizacyjnych.

Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa i gimnazjum – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na lekcjach edukacji wczesnoszkolnej i przyrody, natomiast w gimnazjach na lekcjach biologii lub w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

- 1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- 2) Budzenie szacunku do przyrody.
- 3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- 4) Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- 5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- 6) Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.
- 7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

- 1) Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w gimnazjum. Tymi koniecznymi treściami są:
- 2) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- 3) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- 4) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- 5) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- 1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- 2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- 3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
- 4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej jak i w gimnazjum ważne jest:

- 1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie
- 2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.
- 3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach.
- 4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków.
- 5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji.
- 6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian.
- 7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych.
- 8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami.
- 9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Szkoły ponadgimnazjalne

Geografia – wśród celów nauczania geografii w szkole średniej możemy znaleźć: zdobycie wiedzy o środowisku i relacjach w nim zachodzących; zrozumienie przez uczniów złożoności procesów, którym podlega środowisko i konieczności zachowania równowagi w środowisku.

W treściach kształcenia problemy ekologiczne przewijają się często np.:

- zanieczyszczenie i ochrona wód, zanieczyszczenie i ochrona powietrza, zagrożenie i ochrona lasów, motywy i zasady racjonalnej gospodarki, zasobami naturalnymi, uciążliwość przemysłu dla środowiska i zdrowia ludzi, przemiany środowiska w wyniku prowadzenia gospodarki rolnej;
- racjonalne gospodarowanie środowiskiem, wyczerpywanie się możliwości produkcyjnych biosfery, urbanizacja, racjonalne gospodarowanie energią, zagrożenie ekologiczne związane z transportem, oraz odpowiedzialność jednostek i społeczeństw za lokalne środowisko, stanowiące część przestrzeni globalnej.

Biologia i ochrona środowiska – hasła programowe, które wchodzi w skład materiału z ekologii i ochrony środowiska to m.in.:

- przyrodnicze podstawy kształtowania środowiska;
- populacja – struktura,
- dynamika; biocenoza – podstawowe poziomy troficzne;
- ekosystem – struktura krążenia materii i przepływ energii, produktywność ekosystemów; homeostaza;
- sukcesja;
- stan zasobów w Polsce i na świecie;
- zasoby odnawialne i nieodnawialne;
- racjonalna gospodarka zasobami;
- planowanie przestrzenne;
- kształtowanie krajobrazu;
- degradacja środowiska i sposoby jej przeciwdziałania;
- ekologiczne podstawy rekultywacji środowisk zniszczonych;
- organizacja ochrony środowiska w Polsce.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka.

Na obszarze Gminy Skawina występują także inne formy edukacji ekologicznej mieszkańców.

Mieszkańcy Gminy Skawina mogą także brać udział w akcja ekologicznych organizowanych przez jednostki administracyjne oraz szkoły. Można do nich zaliczyć:

- Akcja „Sprzątanie świata”,
- Obchody „Dnia Ziemi”,
- Udział w Gminnym Konkursie Ekologicznym,

4.2.1. Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Skawina

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.	Gmina Skawina
2.	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie wprowadzenia nowego systemu gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	Gmina Skawina, Placówki oświatowe, Organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy zajmujący się zbiórką odpadów komunalnych
3.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie odnawialnych źródeł energii.	Gmina Skawina
4.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie ochrony przyrody.	Gmina Skawina, Placówki oświatowe, Organizacje pozarządowe, Lasy Państwowe
5.	Organizacja imprez masowych (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata).	Gmina Skawina
6.	Zrównoważony rozwój szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych, mający na celu promocję walorów przyrodniczych gminy.	Gmina Skawina
7.	Prowadzenie szkoleń z zakresu dobrych praktyk rolniczych oraz upraw ekologicznych.	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
8.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnej gospodarki nawozami.	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Małopolski Oddział Regionalny Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

4.3. Poważne awarie

4.3.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.), mówiąc o:

- „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
- „poważnej awarii przemysłowej” – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3. awarie budowli hydrotechnicznych, powodująca zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Jak wynika z informacji udostępnionych przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie, według stanu na rok 2014 na terenie Gminy Skawina nie występują zarówno Zakłady Zwiększonego Ryzyka (ZZR), jak i Zakłady Dużego Ryzyka (ZDR).

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren Gminy Skawina przebiega droga krajowa nr 44, droga wojewódzka nr 953. Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach gdzie występują stacje paliw płynnych.

4.3.2 Zagrożenia

Na terenie Gminy Skawina nie występują ZZR oraz ZDR, jednakże przez jej obszar lub w pobliżu przebiegają trakty komunikacyjne, po których transportowane są substancje niebezpieczne. Może to generować zagrożenia wystąpienia poważnej awarii.

4.3.3. Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Ograniczanie skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR, ZZR).	Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Krakowie
2.	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR, ZZR).	Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Krakowie, Państwowa Straż Pożarna

5. Ochrona zasobów naturalnych

5.1. Lasy

5.1.1. Stan aktualny

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Skawina wynosi 932,08 ha, co daje lesistość na poziomie 9,3%. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Skawina przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Struktura lasów Gminy Skawina w roku 2013.

Lasy		
Powierzchnia ogółem	ha	932,08
Lesistość	%	9,3
Lasy publiczne ogółem	ha	466,08
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	428,68
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	414,47
Lasy gminne	ha	37,40
Lasy prywatne ogółem	ha	466,0
Grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia	ha	0,15

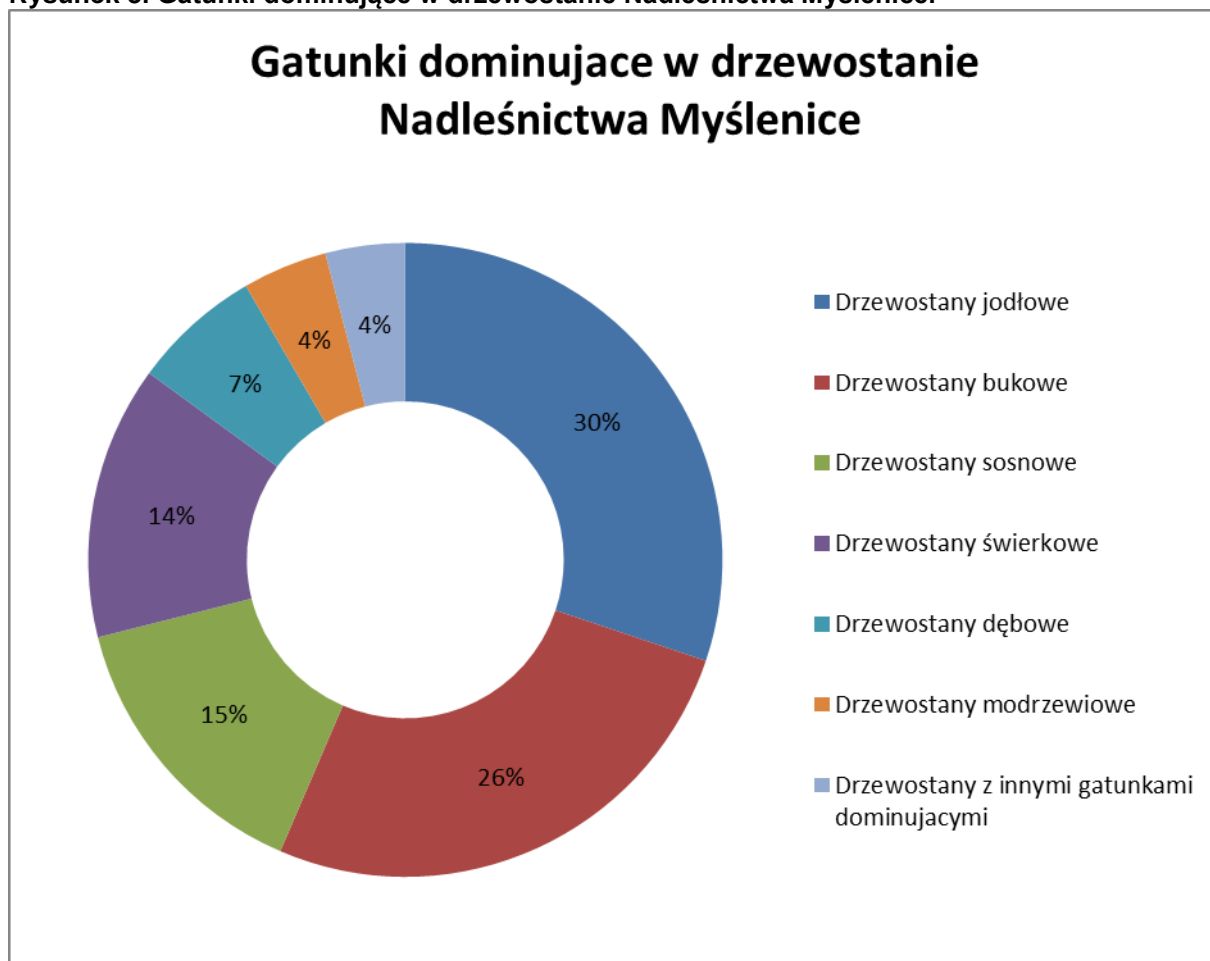
Źródło: GUS

Lasy na gruntach będących własnością Skarbu Państwa na terenie Gminy Skawina podlegają Nadleśnictwu Myślenice. Zgodnie z danymi Nadleśnictwa, na jego terenie dominują siedliska górskie zajmujące 64,77% wszystkich lasów oraz siedliska wyżynne stanowiące 35,17% lasów. Bardzo małą część Nadleśnictwa stanowią siedliska nizinne stanowiące tylko 0,06% ogółu. Do najważniejszych siedlisk leśnych Nadleśnictwa Myślenice można zaliczyć:

- siedliska lasowe górskie i wyżynne,
- bory górskie, mieszane oraz wysokogórskie,
- łągi górskie i wyżynne,
- olsy.

W drzewostanie nadleśnictwa dominują jodły oraz buki, z występującymi rzadziej sosnami, świerkami, bukami oraz modrzewiami. Procentowy udział gatunków dominujących w drzewostanie Nadleśnictwa przedstawiono na wykresie.

Rysunek 3. Gatunki dominujące w drzewostanie Nadleśnictwa Myślenice.



Źródło: Nadleśnictwo Myślenice

5.1.2. Zagrożenia

Siedliska leśne występujące na terenie Gminy Skawina są narażone na szereg zagrożeń dotyczących różnych elementów środowiska. Do najgroźniejszych należą:

- Szkodniki oraz pasożyty - Choroby wywoływane przez owady oraz grzyby stanowią duże zagrożenie dla terenów leśnych zwłaszcza, że w dalszym ciągu ich duża część to monokultury, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzanie do zalesień domieszek innych gatunków drzew.
- Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia przemysłowego oraz komunikacyjnego – Ten rodzaj zanieczyszczeń może niszczyć tkanki roślin lub wpływać na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.
- Pożary – Źródłem pożarów lasów z uwagi na rolniczy charakter gminy może być wypalanie traw. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.

- Czynniki atmosferyczne – Czynnikiem atmosferycznym mającym największy wpływ na siedliska leśne może być wiatr, który przy dużym nasileniu może doprowadzić do złamania drzewa lub uszkodzeń systemu korzeniowego.

5.1.3. Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Ochrona terenów leśnych na terenie Gminy Skawina

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Uwzględnienie w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie.	Gmina Skawina
2.	Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych.	Właściciele prywatni
3.	Realizacja zadań wynikających z planów urządzania lasów.	Nadleśnictwo, Gmina Skawina, Właściciele prywatni
4.	Realizacja Krajowego Planu Zwiększenia Lesistości na terenie Gminy Skawina.	Nadleśnictwo, Gmina Skawina, Właściciele prywatni

5.2. Ochrona przyrody

5.2.1. Stan aktualny

Na terenie Gminy Skawina występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary NATURA 2000,
- Rezerваты Przyrody,
- Pomniki przyrody,

Obszary Natura 2000³

Nazwa obszaru: Cedron

Kod obszaru: PLH120060

Powierzchnia: 216,51 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Opis:

Obszar obejmuje swoim zasięgiem fragment doliny potoku Cedron, wraz z terasą zalewową. Został on powołany w celu ochrony naturalnej doliny, meandrującej rzeki podgórskiej wraz z jej terasą. Dno potoku utworzone jest ze żwirów fliszu karpackiego. Strefa brzegowa pokryta jest roślinami zielnymi oraz zaroślami i zadrzewieniami o charakterze łągowym. Terasa rzeczna Cedronu jest pokryta łąkami wilgotnymi i świeżymi, wykorzystywanymi ekstensywnie. Nie występuje na niej zabudowa.

³ źródło: www.natura2000.gdos.gov.pl

Cedron wykazuje cechy charakterystyczne dla podgórskich rzek i potoków. Dzięki temu na obszarze ostoi występuje najliczniejsza w województwie małopolskim populacja skójki gruboskorupowej (*Unio crassus*). Lokalna populacja skójki cechuje się bardzo dużą liczbą osobników. Gatunek ten występuje na całej długości Cedronu w ramach omawianego obszaru. Zagęszczenie osobników dochodzi tu do 50 os/m². W strukturze wiekowej dominują osobniki młode, co jest najprawdopodobniej związane z regulacją dolnego odcinka rzeki i związanym z tym zniszczeniem występujących tam kolonii.

Do innych gatunków zwierząt występujących na terenie obszaru, oraz wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej należą:

- zimorodek zwyczajny (*Alcedo atthis*),
- wydra europejska (*Lutra lutra*).

Nazwa obszaru: Skawiński obszar łąkowy

Kod obszaru: PLH120079

Powierzchnia: 44,13 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Opis:

Obszar występuje w północno-wschodniej części gminy, przy granicy z Krakowem. Obejmuje on swoim zasięgiem łąki świeże, podmokłe oraz trzęślicowe, przylegające do Lasów Tynieckich.

„Skawiński obszar łąkowy” to miejsce występowania kilku gatunków wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, są to:

- modraszek telejus (*Maculinea teleius*),
- modraszek nausithous (*Maculinea nausithous*),
- czerwoczyk fioletek (*Lycaena helle*),
- czerwoczyk nieparek (*Lycaena dispar*),

Prócz powyższych motyli, na omawianym obszarze występuje także modraszek alkon (*Maculinea alcon*). Są one spotykane na siedliskach murawowych, najczęściej łąkach wilgotnych, świeżych oraz trzęślicowych. Specyficzne warunki przyrodnicze występujące na obszarze ostoi (prócz siedlisk murawowych można tu napotkać trzcinowiska, zakrzaczenia oraz siedliska leśne), zapewniają odpowiednie warunki występowania dla wielu różnych gatunków, w tym ptaków. „Skawiński obszar łąkowy” pomimo niewielkiej powierzchni jest ważnym elementem sieci obszarów chroniących biotopy motyli oraz sieć połączeń pomiędzy nimi.

Do innych gatunków zwierząt występujących na terenie obszaru, oraz wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej należą:

- Derkacz zwyczajny (*Crex crex*),
- Gąsiorek (*Lanius collurio*).

Rezerваты przyrody

Na terenie Gminy Skawina istnieje jeden rezerwat przyrody – „Kozie Kąty”. Jest to rezerwat leśny o powierzchni 24,21 ha. Został on powołany w celu ochrony fragmentu lasu mieszanego z dominacją jodły.

Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Skawina znajduje się 61 pomników przyrody. Zostały one zestawione w tabeli.

Tabela 4. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Skawina.

L.p.	Nr. Rejestru wojewódzkiego	Gatunek/Nazwa	Rodzaj	Powiat	Gmina	Miejscowość	Lokalizacja	Obwód [cm]	Wysokość [m]
1	120611-001	dąb szypułkowy (Qercus robur) "Wyspiańskiego"	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina – Korabniki	park podworski, obok spichlerza	668	15
2	120611-002	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	389	18
3	120611-003	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	383	22
4	120611-004	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	464	22
5	120611-005	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	358	19
6	120611-006	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	382	22
7	120611-007	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	362	22
8	120611-008	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	377	20
9	120611-009	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	483	20
10	120611-010	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	438	19
11	120611-011	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	480	10
12	120611-012	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	580	19
13	120611-013	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	559	18
14	120611-014	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina – Korabniki	park podworski	582	23
15	120611-015	modrzew europejski (Larix decidua)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina – Korabniki	park podworski	291	21
16	120611-016	lipa drobnolistna (Tilia cordata)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina - Korabniki	park podworski	406	21
17	120611-017	lipa drobnolistna (Tilia cordata)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina _ Korabniki	park podworski	347	21
18	120611-018	buk pospolity odm. czerwolistna (Fagus sylvatica Purpurea)	drzewo	krakowski	Skawina	Polanka Hallera	w parku	406	21
19	120611-019	magnolia drzewiasta (Magnolia acuminata)	drzewo	krakowski	Skawina	Polanka Hallera	w parku	271	21
20	120611-020	platan klonolistny (Platanus acerifolia)	drzewo	krakowski	Skawina	Polanka Hallera	w parku	367	24
21	120611-021	platan klonolistny (Platanus acerifolia)	drzewo	krakowski	Skawina	Polanka Hallera	w parku	390	23
22	120611-022	żywotnik olbrzymi (Thuja plicata)	drzewo	krakowski	Skawina	Polanka Hallera	w parku	149, 155, 114, 72	18
23	120611-023	lipa drobnolistna (Tilia cordata)	drzewo	krakowski	Skawina	Polanka Hallera	w parku	372	26
24	120611-024	topola biała (Populus alba)	drzewo	krakowski	Skawina	Polanka Hallera	na wprost przystanku	495	20

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

L.p.	Nr. Rejestru wojewódzkiego	Gatunek/Nazwa	Rodzaj	Powiat	Gmina	Miejscowość	Lokalizacja	Obwód [cm]	Wysokość [m]
25	120611-025	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wola Radziszowska	przy kościele	299	19
26	120611-026	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wola Radziszowska	przy kościele	445	23
27	120611-027	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	445	22
28	120611-028	dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	408	19
29	120611-029	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	427	24
30	120611-030	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	426	24
31	120611-031	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	380	25
32	120611-032	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	339	25
33	120611-033	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	322	24
34	120611-034	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	294	25
35	120611-035	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	490	25
36	120611-036	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	310	24
37	120611-037	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	378	26
38	120611-038	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	410	23
39	120611-039	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	352	24
40	120611-040	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	415	25
41	120611-041	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	396	26
42	120611-042	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	360	26
43	120611-043	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	356	19
44	120611-044	orzech czarny (<i>Junglans nigra</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	281	21
45	120611-045	magnolia drzewiasta (<i>Magnolia acuminata</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	198	13
46	120611-046	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	470	22
47	120611-047	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	460	23
48	120611-048	dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	468	25
49	120611-049	tulipanowiec amerykański (<i>Liriodendron tulipifera</i>)	drzewo	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	w parku	246	17

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

L.p.	Nr. Rejestru wojewódzkiego	Gatunek/Nazwa	Rodzaj	Powiat	Gmina	Miejscowość	Lokalizacja	Obwód [cm]	Wysokość [m]
50	120611-050	dąb szypułkowy (Qercus robur) (8 szt.)	aleja drzew	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	droga Skawina - Brzeźnica	222 do 458	18 do 22
51	120611-051	lipa drobnolistna (Tilia cordata) (26 szt.)	aleja drzew	krakowski	Skawina	Wielkie Drogi	droga Skawina - Brzeźnica	105 do 500	10 do 22
52	120611-052	klon zwyczajny (Acer platanoides)	drzewo	krakowski	Skawina	Facimiech	na terenie RSP	301	12
53	120611-053	lipa drobnolistna (Tilia cordata)	drzewo	krakowski	Skawina	Facimiech	park, przy alei głównej	425	24
54	120611-054	dąb błotny (Quercus palustris)	drzewo	krakowski	Skawina	Facimiech	park, przy alei głównej	195	20
55	120611-055	dąb błotny (Quercus palustris)	drzewo	krakowski	Skawina	Facimiech	park, przy alei głównej	209	20
56	120611-056	dąb błotny (Quercus palustris)	drzewo	krakowski	Skawina	Facimiech	park, przy alei głównej	201	20
57	120611-057	dąb błotny (Quercus palustris)	drzewo	krakowski	Skawina	Facimiech	park, przy alei głównej	194	20
58	120611-058	lipa drobnolistna (Tilia cordata)	drzewo	krakowski	Skawina	Jurczyce	park podworski	579	24
59	120611-059	lipa drobnolistna (Tilia cordata)	drzewo	krakowski	Skawina	Jurczyce	park podworski	400	20
60	120611-060	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Jurczyce	park podworski	358	20
61	120611-061	dąb szypułkowy (Qercus robur)	drzewo	krakowski	Skawina	Skawina	park miejski	360	20

Źródło: RDOŚ Kraków

Fauna

Na terenie gminy Skawina można napotkać bardzo zróżnicowaną faunę. Występują tu m.in.:

- kruk zwyczajny (*Corvus corax*),
- trzmielojad zwyczajny (*Pernis apivorus*),
- orlik krzykliwy (*Clanga pomarina*),
- zimorodek zwyczajny (*Alcedo atthis*),
- puszczyk zwyczajny (*Strix aluco*),
- łabędź krzykliwy (*Cygnus cygnus*),
- ogorzałka zwyczajna (*Aythya marila*),
- ohar (*Tadorna tadorna*),
- bielik zwyczajny (*Haliaeetus albicilla*),
- kaczka krzyżówka (*Anas platyrhynchos*),
- kaczka czernica (*Aythya fuligula*),
- łabędź niemy (*Cygnus olor*),
- perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*),
- remiz zwyczajny (*Remiz pendulinus*),
- traszka alpejska (*Triturus carnifex*),
- traszka karpacka (*Triturus montandoni*),
- salamandra plamista (*Salamandra salamandra*),
- kumak górski (*Bombina variegata*),
- żmija zygzakowata (*Vipera berus*),
- gniewosz plamisty (*Coronella austriaca*),
- perłowce (*Nymphalidae*),
- paź królowej (*Papilio machaon*),
- rusałka pawik (*Inachis io*).

5.2.2 Zagrożenia

Mając na uwadze, występujące na terenie Gminy Skawina formy ochrony przyrody, podczas planowania działań mających na celu rozwój gminy należy wziąć pod uwagę wymogi ochrony planistycznej, które to będą miały bezpośredni wpływ na kształtowanie się struktury przestrzenno-gospodarczej gminy.

Podejmowane działania muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, dokumentami obejmującymi swoim zakresem obszar Gminy Skawina, w tym: Strategii Rozwoju Gminy Skawina, Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Skawina, Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego.

Aktualnie stan zasobów przyrodniczych nie budzi zastrzeżeń, jednakże należy pamiętać, iż stan ten z biegiem czasu będzie ulegał przemianom z przyczyn abiotycznych i biotycznych. Skutki ekologiczne i przyrodnicze zarówno procesów naturalnych jak i antropogenicznych (głównie presja urbanistyczna) na terenach, charakteryzujących się dominującą funkcją ekologiczną, mogą narastać.

5.2.3. Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie Gminy Skawina

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Bieżące utrzymanie zieleni na gruntach komunalnych oraz zieleni zorganizowanej.	Gmina Skawina
2.	Promocja walorów przyrodniczych gminy.	Gmina Skawina
3.	Bieżące utrzymanie zieleni przydrożnej.	Administratorzy dróg
4.	Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych w obrębie pomników przyrody.	właściciele prywatni, Gmina Skawina
5.	Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.	Gmina Skawina Lasy Państwowe
6.	Uwzględnianie w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego form ochrony przyrody oraz obszarów przyrodniczo cennych.	Gmina Skawina Lasy Państwowe
7.	Budowa kompleksowego produktu turystycznego „Skarby Blisko Krakowa” – urządzenie ścieżek rowerowych	Gmina Skawina
8.	Urządzenie terenu rekreacyjnego nad Skawinką	Gmina Skawina
9.	Współpraca przy opracowywaniu planów ochronnych dla obszarów Natura 2000.	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Przedsiębiorcy Organizacje pożytku publicznego, Gmina Skawina
10.	Kontrola przestrzegania przepisów o ochronie przyrody w trakcie gospodarczego wykorzystywania zasobów przyrody.	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie
11.	Tworzenie nowych form ochrony przyrody.	Gmina Skawina, Marszałek Województwa Małopolskiego, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie

5.3. Ochrona powierzchni ziemi

5.3.1. Stan aktualny

Rodzaje gleb

Rodzaje gleb występujące na terenie Gminy Skawina są determinowane przez rodzaj skał na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach gminy. Na terenie Gminy Skawina można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- **Gleby pseudobielicowe** – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielicowaniem;
- **Gleby brunatne** - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaszczakach, na podłożu bogatym w związki zasadowe,

- **Czarnoziemy** - są to żyzne gleby powstające na utworach lessowych o dużej zawartości frakcji pyłowej, są one bogate w związki wapnia oraz magnezu,
- **Czarne ziemie** - są to gleby powstające na utworach mineralnych bogatych w związki wapnia oraz materię organiczną, często powstają w miejscach oddziaływania wód gruntowych;
- **Mady** – są to gleby tworzące się w wyniku nagromadzenia się materiałów niesionych przez wody rzeczne;
- **Gleby glejowe** - są to gleby powstające w wyniku procesu oglejenia gleb, do powstania wymagają one wysokiego poziomu wód gruntowych;
- **Gleby mułowo – torfowe** - Gleby te tworzą się na obszarach o stałej, dużej wilgotności.

Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Skawina

Użytki rolne na terenie Gminy Skawina stanowią 61,7% całego obszaru gminy. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

Tabela 5. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Skawina (stan na rok 2013).

Użytki rolne			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1	Użytki rolne (razem)	ha	7183
2	Grunty orne	ha	5047
3	Sady	ha	240
4	Łąki trwałe	ha	1284
5	Pastwiska trwałe	ha	198
Pozostałe grunty i nieużytki*			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1	Nieużytki*	ha	105

Źródło: GUS.

* nieużytki – obszar gruntu, który na skutek działalności rolniczej, przemysłowej, leśnej, lub z powodu naturalnych warunków siedliskowych, nie posiada lub utracił wartość użytkową.

Odczyn pH

O odczynie pH decyduje poziom stężeń jonów wodorowych i wodorotlenowych w glebie. Do źródeł zakwaszenia gleb zalicza się m.in.:

- procesy geologiczne,
- procesy glebotwórcze,
- wymywanie jonów zasadowych,
- pobieranie wapnia przez rośliny,
- niewłaściwy dobór nawozów,
- kwaśne deszcze.

Na terenie Gminy Skawina występują gleby o charakterze obojętnym i zasadowym.

Obojętny lub zasadowy odczyn pH wpływa korzystnie na pobieranie składników pokarmowych przez rośliny z gleby. W wyniku zakwaszenia gleb, proces pobierania przez rośliny składników pokarmowych, w istotny sposób jest utrudniony. Ponadto, dochodzi wówczas do aktywacji związków toksycznych, czego efektem jest wzrost pobierania metali

ciężkich przez rośliny. W efekcie, zjawiska te prowadzą do zmniejszenia ilości plonów i pogorszenia jakości uzyskanych produktów.

Tabela 6. Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH.

Zakres pH	Odczyn gleby
≤ 4,5	bardzo kwaśny
4,6 – 5,5	kwaśny
5,6 – 6,5	lekko kwaśny
6,6 – 7,2	obojętny
> 7,3	zasadowy

Najbliższy punkt objęty badaniami Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonymi przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znajdował się w miejscowości Brzyczyna, która leży na terenie Gminy Mogilany.

Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 421 – Brzyczyna.

Punkt: 421

Miejscowość: Brzyczyna

Gmina: Mogilany

Województwo: małopolskie; Powiat: krakowski

Kompleks: 2 (pszenny dobry); Typ: B (gleby brunatne prawdziwe);

Klasa bonitacyjna: III a;

Gatunek gleby wg:

BN-78/9180-11: pług (pył gliniasty);

PTG 2008: pyg (pył gliniasty

USDA: SiL (siltloam).

Tabela 7. Uziarnienie gleb.

Uziarnienie	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
1,0-0,1 mm	udział w %	14	13	12	11
0,1-0,02 mm	udział w %	59	59	60	61
< 0,02 mm	udział w %	27	28	28	28
2,0-0,05 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	29
0,05-0,002 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	67
< 0,002 mm	udział w %	6	9	4	4

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 8. Odczyn gleb.

Odczyn i węglany	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Odczyn "pH" w zawiesinie H ₂ O	pH	7.2	7.2	6.7	6.5
Odczyn "pH" w zawiesinie KCl	pH	6.4	6.1	5.6	5.5
Węglany (CaCO ₃)	%	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 9. Substancje organiczne w glebach.

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Próchnica	%	1.90	1.88	1.54	1.71
Węgiel organiczny	%	1.10	1.09	0.89	0.99
Azot ogólny	%	0.089	0.102	0.091	0.098
Stosunek C/N		12.3	10.7	9.7	10.1

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 10. Właściwości sorpcyjne gleb.

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	1.50	1.65	2.40	2.33
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	0.19
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	0.10
Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	6.19	6.13	5.56	4.68
Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.87	1.06	0.97	0.99
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.08	0.13	0.04	0.13
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.52	0.49	0.47	0.45
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	7.66	7.81	7.04	6.24
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	9.16	9.46	9.44	8.57
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	83.62	82.56	74.58	72.82

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 11. Pozostałe właściwości gleb.

Pozostałe właściwości	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	µg*kg ⁻¹	281	401	378	393
Radioaktywność	Bq*kg ⁻¹	727	694	623	598
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m ⁻¹	10.12	9.90	11.10	5.75
Zasolenie	mg KCl*100g ⁻¹	26.70	26.10	29.20	15.18

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 12. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych.

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Mangan	mg*kg ⁻¹	410	400	380	426
Kadm	mg*kg ⁻¹	0.81	0.72	0.83	0.65
Miedź	mg*kg ⁻¹	9.0	9.7	10.2	9.7

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Chrom	mg*kg ⁻¹	12.3	13.2	13.4	13.5
Nikiel	mg*kg ⁻¹	9.3	10.1	10.2	9.7
Ołów	mg*kg ⁻¹	25.7	27.7	24.7	25.1
Cynk	mg*kg ⁻¹	63.3	65.0	68.3	78.0
Kobalt	mg*kg ⁻¹	4.19	4.09	4.00	4.56
Wanad	mg*kg ⁻¹	23.3	25.8	22.3	15.0
Lit	mg*kg ⁻¹	8.5	8.0	9.1	5.0
Beryl	mg*kg ⁻¹	0.47	0.43	0.40	0.44
Bar	mg*kg ⁻¹	57.0	52.0	49.6	57.9
Stront	mg*kg ⁻¹	13.3	13.8	14.6	7.2
Lantan	mg*kg ⁻¹	19.3	14.8	14.7	14.6

Źródło: www.gios.gov.pl

5.3.2. Zagrożenia.

Z uwagi na fakt, iż przeważająca część Gminy Skawina to tereny uprawne, istotny wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo. Wynika to z faktu, iż obejmuje ono swoim oddziaływaniem duży obszar i powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradeł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny spływ biogenów z pól,
- stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności segetalnej,
- intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, „meliorowaniem”, nawożeniem, obsiewem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin powodujące drastyczne ubożenie bogactwa florystycznego łąk.

Kolejnym zagrożeniem jest fizyczna degradacja gleb, poprzez erozję wodną i eoliczną. Nasilenie naturalnych procesów erozyjnych spowodowane jest zmianą stosunków wodnych, mechanizacją rolnictwa, niewłaściwym wypasem bydła oraz likwidacją murków, miedz i zadrzewień śródpolnych.

Osuwiska

Ze względu na budowę geologiczną, ukształtowanie terenu, rozwój budownictwa mieszkaniowego na terenie Gminy Skawina występują obszary z czynnymi osuwiskami oraz tereny potencjalnie zagrożone ruchami masowymi. Skalę i obszar zjawiska przedstawiają mapy terenów osuwiskowych, opracowane przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki.

Od 2006 r., a szczególnie po uaktywnieniu się osuwisk w 2010 roku realizowany jest projekt przez Oddział Karpackiego Państwowego Instytutu Geologicznego pod nazwą System Osłony Przeciwośuwiskowej (SOPO). Celem projektu jest rozpoznanie, udokumentowanie i

przedstawienie na mapach w skali 1 : 10 000 osuwisk i terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi oraz założenie systemu monitoringu wglębnego i powierzchniowego na wybranych osuwiskach. W ramach projektu wykonane zostaną bazy danych, karty rejestracyjne osuwisk. Projekt SOPO będzie wykorzystywany przez samorządy w zarządzaniu ryzykiem osuwiskowym, czyli w ograniczaniu szkód i zniszczeń wywołanych rozwojem osuwisk poprzez zaniechanie budownictwa mieszkaniowego i drogowego w obrębie aktywnych osuwisk i na terenach potencjalnie zagrożonych. Na terenie Gminy Skawina występują osuwiska oraz obszary predysponowane do występowania ruchów masowych, wykazane w kartach dokumentacyjnych oraz opracowaniu pn. „Rejestracja osuwisk i terenów zagrożonych na terenie Miasta i Gminy Skawina wraz z wykazaniem ich stopnia aktywności”, sporządzonym dla Miasta i Gminy Skawina w 2012 roku. Sytuację tę przedstawia poniższa mapa.



OBJAŚNIENIA

- Osuwiska istniejące
- Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych



Granice powiatów



Symbole nazw powiatów:

BO - bocheński	K - miejski krakowski	N - miejski nowosądecki	PR - proszowski
BR - brzeski	KR - krakowski	NS - nowosądecki	SU - suski
CH - chrzanowski	LI - limanowski	NT - nowotarski	T - miejski tarnowski
DA - dąbrowski	MI - miechowski	OL - olkuski	TA - tarnowski
GR - gorlicki	MY - myślenicki	OS - oświęcimski	TT - tatrzański
			WA - wadowicki
			WI - wielicki

źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>

Na terenie gminy opracowano 284 szt. kart dokumentacyjnych osuwisk, jednak należy zaznaczyć, iż skala problemu jest znacznie większa.

5.3.3. Surowce naturalne oraz ich eksploatacja.

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie Gminy Skawina zestawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

Tabela 13. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Skawina.

Nazwa złoża	Gminy	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]
Krzęcin	Skawina	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	19,30
Ochodza	Skawina	Kruszywa naturalne	22,40
Ochodza II	Skawina	Kruszywa naturalne	10,90
Ochodza-Międzywale	Skawina	Kruszywa naturalne	4,01
Ochodza-Stare Wiśliko	Skawina	Kruszywa naturalne	25,23
Pozowice	Skawina	Kruszywa naturalne	24,59
Samborek	Skawina	Kruszywa naturalne	38,17
Zaprzerycie	Skawina	Kruszywa naturalne	6,20

Źródło: PIG

5.3.4. Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Ochrona gleb oraz racjonalne gospodarowanie i ochrona złóż zasobów mineralnych

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych.	Gmina Skawina
2.	Zrekultywowanie gleb zdegradowanych w kierunku leśnym, rolnym lub rekreacyjno-wypoczynkowym.	właściciele gruntów, przedsiębiorcy
3.	Prowadzenie monitoringu jakości gleb.	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
4.	Prowadzenie gospodarki złożem, pozwalającej na pełne wykorzystanie kopaliny głównej oraz kopalin towarzyszących. Minimalizacja odpadów poeksploatacyjnych oraz przeróbczych.	właściciele gruntów, przedsiębiorcy

6. Poprawa jakości środowiska

6.1. Wody

6.1.1 Stan wyjściowy - wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe występujące na terenie Gminy Skawina to rzeka Wisła oraz jej dopływy, w tym prawobrzeżny dopływ – rzeka Skawinka. Rzeka Wisła stanowi północno-zachodnią granicę gminy. Zlewnie bezpośrednią ww. rzeki stanowi niewielki pas gruntów wzdłuż jej koryta.

Rzeka Skawinka jest drugim co do wielkości ciekim wodnym występującym na terenie Gminy Skawina. Skawinka stanowi prawobrzeżny dopływ Wisły w 60 km, jej długość to 33 km, natomiast powierzchnia zlewni wynosi 352,4 km². Rzeka Skawinka to ciek II rzędu, płynący z południa na północ przez obszar wsi Wola Radziszowska, Radziszów, Rzozów i Miasto Skawinę. Za miastem skręca na północny zachód i wpada do Wisły. Dopływy Skawinki stanowią:

1. Cedron;
2. Głogoczówka;
3. Harbutówka
4. Mogiłka;
5. Włosanka
6. Czekałówka;
7. Brzozówka;
8. Rzepnik.

Przez teren miasta przepływa potok Sidzinka i potok Rzepnik, którego długość wynosi około 10 km, a jego źródła znajdują się w północno-zachodniej części Mogilan, w lesie „Dębina”, w rejonie rezerwatu „Cieszynianka”. Rzepnik stanowi prawobrzeżny dopływ Skawinki. Przepływa przez Chorowice, Brzyczynę i Skawinę, następnie wpada do rzeki Skawinki, przed jej ujściem do Wisły. Przeważająca powierzchnia zlewni potoku Sidzinka znajduje się na terenie Krakowa, jest on prawobrzeżnym dopływem Wisły.

Wody powierzchniowe z zachodniego obszaru Gminy odprowadzane są przez potok Sosnówka z dopływem potok Zelczynka, oraz potoki Pozowicki, Kopytowski będące prawobrzeżnymi dopływami Wisły.

Wzdłuż traktu kolejowego relacji Oświęcim – Skawina przebiega kanał wodny Łączany – Skawina. Kanał Łaczański tworzy fragment Drogi Wodnej Górnej Wisły na odcinku żeglownym od km 6+500 do km 17+200.

Na obszarze Gminy Skawina bieg Wisły rozpoczyna się na km 46+100 i kończy na km 60+500, ujście Skawinki. W finalnej partii kanału Łaczańskiego znajduje się poszerzenie, z którego prawa odnoga przechodzi w kanał energetyczny, natomiast lewa dochodzi do śluzy żeglugowej w Borku Szlacheckim. Jest to śluza komorowa o najwyższym spadzie wynoszącym 11,6 m, a napełnienie i opróżnianie jej odbywa się przy pomocy kanałów obiegowych.

6.1.2 Jakość wód - wody powierzchniowe

Stan rzek

W celu określenia jakości wód powierzchniowych na terenie województwa małopolskiego, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie wykonał ocenę stanu dla 118 jednolitych części wód. Wody około 50% monitorowanych JCWP. osiągnęły dobry lub bardzo

dobry stan/potencjał ekologiczny. W 22,9% JCWP stan ten był umiarkowany. Słaby stan występował w 20,3% przypadków, a zły stan dotyczył 6,8% JCWP.

Tabela 14. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP na terenie województwa małopolskiego (stan na rok 2013).

STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	IŁOŚĆ JCWP	%
Bardzo dobry /maksymalny	6	5,1
Dobry	53	44,9
Umiarkowany	27	22,9
Słaby	24	20,3
Zły	8	6,8
RAZEM	118	100,0

źródło: WIOŚ Kraków.

Klasyfikację stanu chemicznego przeprowadzono dla 90 JCWP. Około 95,5% JCWP wykazuje dobry stan chemiczny, natomiast pozostałe 4,5% zły. Sytuację to przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15. Ocena stanu chemicznego JCWP na terenie województwa małopolskiego (stan na rok 2013).

STAN CHEMICZNY	IŁOŚĆ JCWP	%
Dobry	86	95,5
Poniżej stanu dobrego	4	4,5
RAZEM	90	100,0

źródło: WIOŚ Kraków.

Ogólną ocenę stanu wód sporządzono dla 102 JCWP. Dobry stan wód określono dla 41,2% JCWP, zły stan określono dla 58,8% JCWP. Sytuację tą przedstawia poniższa tabela.

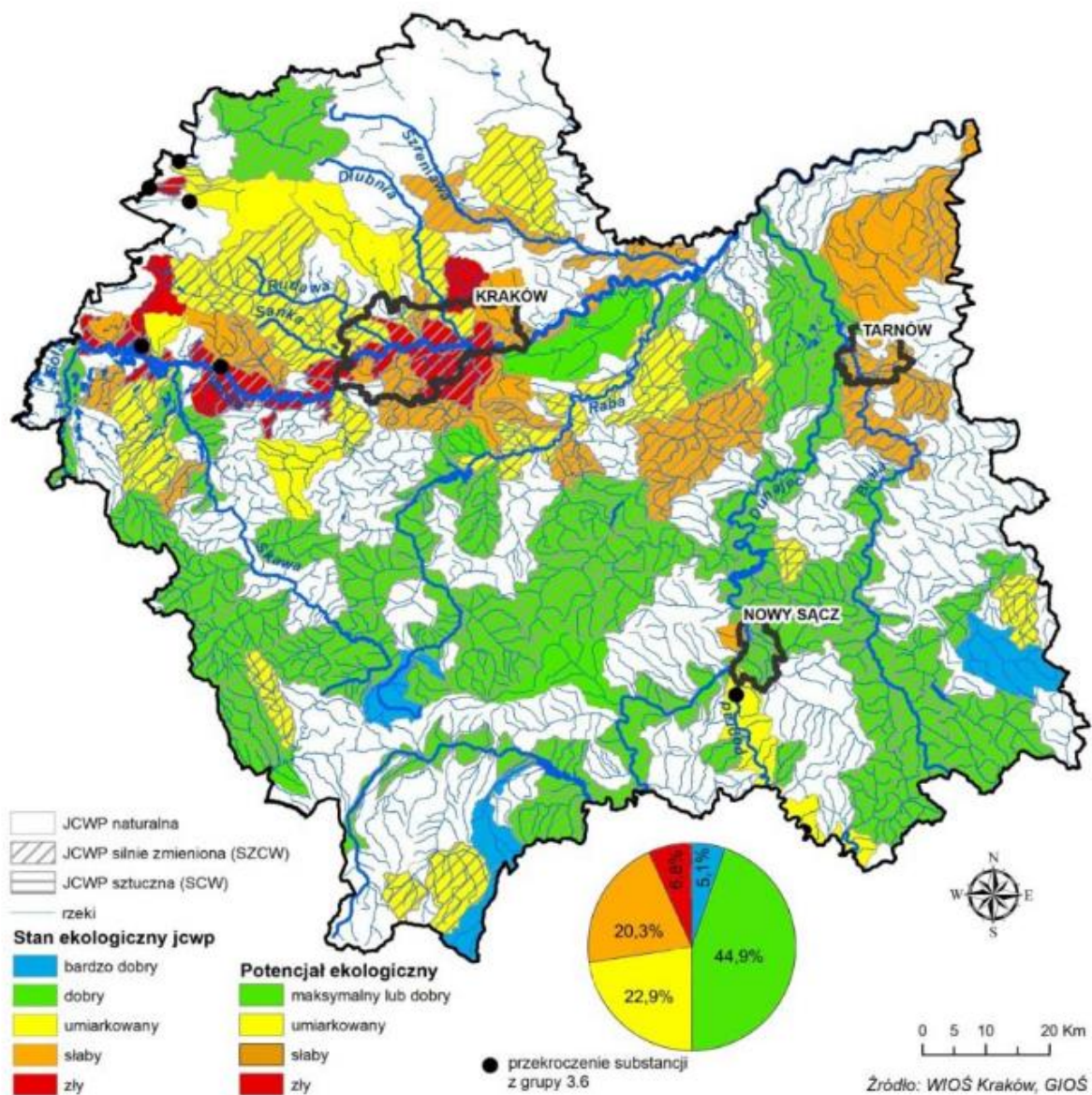
Tabela 16. Ocena stanu wód województwa małopolskiego (stan na rok 2013).

STAN WÓD	IŁOŚĆ JCWP	%
Dobry	42	41,2
Zły	60	58,8
RAZEM	102	100,0

źródło: WIOŚ Kraków.

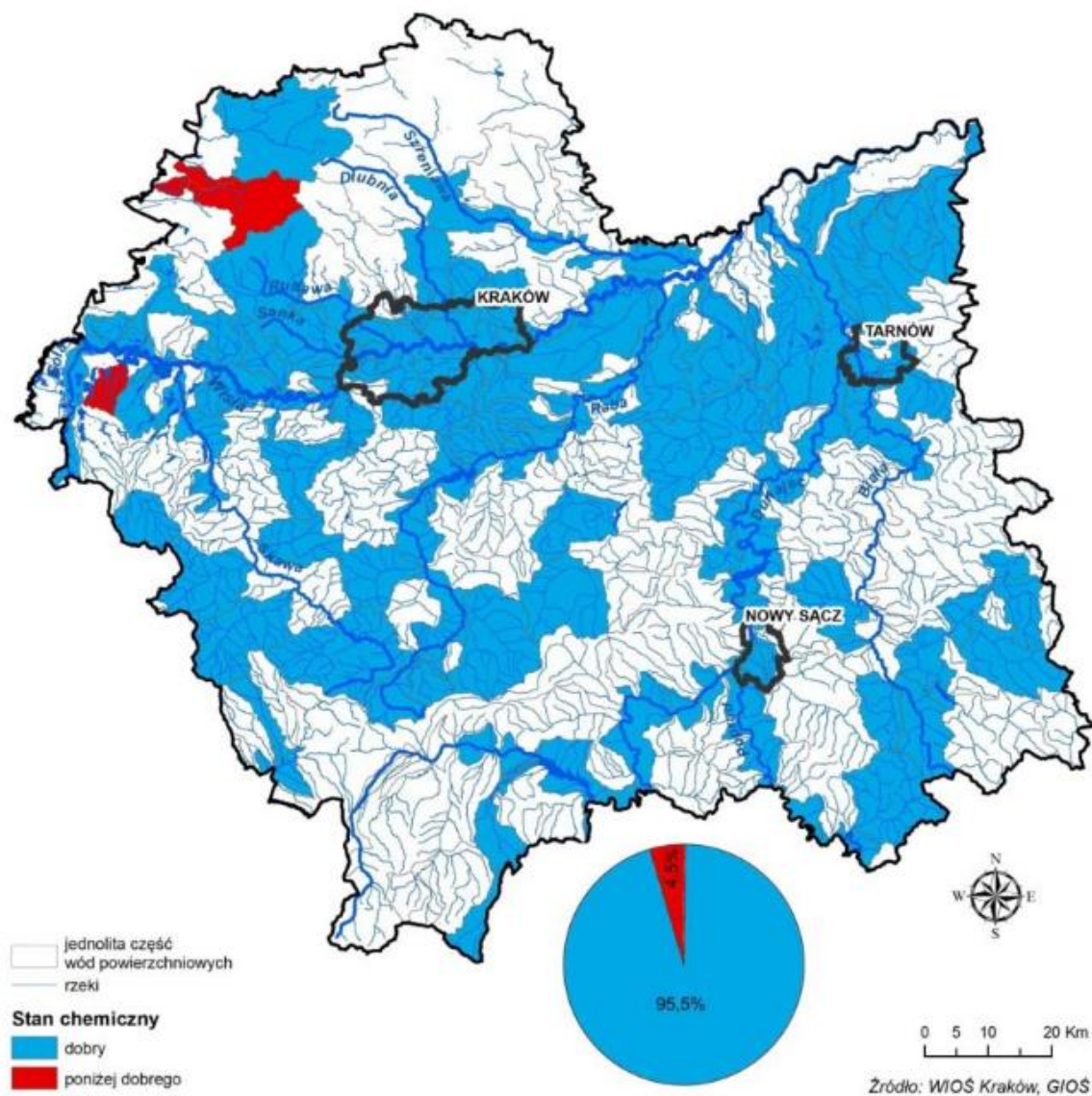
Opisaną sytuację przedstawiają poniższe rysunki.

Rysunek 4. Stan/potencjał ekologiczny JCWP na terenie województwa małopolskiego (stan na rok 2013).



źródło: WIOŚ Kraków.

Rysunek 5. Stan chemiczny JCWP na terenie województwa małopolskiego (stan na rok 2013).



źródło: WIOŚ Kraków.

Tabela 17. Wyniki badań jakości wód powierzchniowych występujących na terenie Gminy Skawina (stan na rok 2013).

Nazwa rzeki	Kod ocenianej jcw	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny
Skawinka	PLRW2000192135699	PL01S1501_2187	Skawinka-powyżej Skawiny	III	II	PPD	umiarkowany
Skawinka	PLRW2000192135699	PL01S1501_1769	Skawinka-poniżej Skawiny	III	II	PPD	umiarkowany
Cedron	PLRW20001221356899	PL01S1501_3230	Cedron-ujście	III	I	I	umiarkowany
Kanał Łaczański (Kanał Łączany – Skawina)	PLRW200002135594	-	-	-	-	dobry	dobry

źródło: WIOŚ Kraków.

Tabela 18. Wyniki badań jakości rzeki Wisły w województwie małopolskim (stan na rok 2013).

Nazwa rzeki	Kod ocenianej jcw	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny
Wisła od Przemszy bez Przemszy do Skawy	PLRW20001921339	PL01S1501_1785	Wisła-Jankowice	V	II	PPD	ZŁY
Wisła od Skawy do Skawinki	PLRW2000192135599	PL01S1501_1765	Wisła-Kopanka	V	II	PPD	ZŁY
Wisła od Skawinki do Podłężanki	PLRW2000192137759	PL01S1501_1749	Wisła-Grabie	V	II	PPD	ZŁY

źródło: WIOŚ Kraków.

Tabela 19. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny / umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny / słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny / zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

źródło: WIOŚ Kraków.

Jak wynika z powyższych tabel rzeka Skawinka charakteryzuje się III klasą jakości jeśli chodzi o klasę elementów biologicznych, II klasą jakości jeśli chodzi o klasę elementów hydromorfologicznych. Klasa elementów fizykochemicznych określona została jako poniżej potencjału dobrego (PPD). Potencjał ekologiczny określa się jako umiarkowany. Ogólny stan rzeki Skawinki określa się zatem jako zły.

Cedron charakteryzuje się III klasą jakości jeśli chodzi o klasę elementów biologicznych, I klasą jakości jeśli chodzi o klasę elementów hydromorfologicznych i fizykochemicznych. Potencjał ekologiczny określa się jako umiarkowany. Ogólny stan rzeki Cedron określa się jako zły.

Kanał Łaczański wykazuje dobry stan jeśli chodzi o potencjał ekologiczny i elementy fizykochemiczne. Ogólny stan określa się zatem jako dobry.

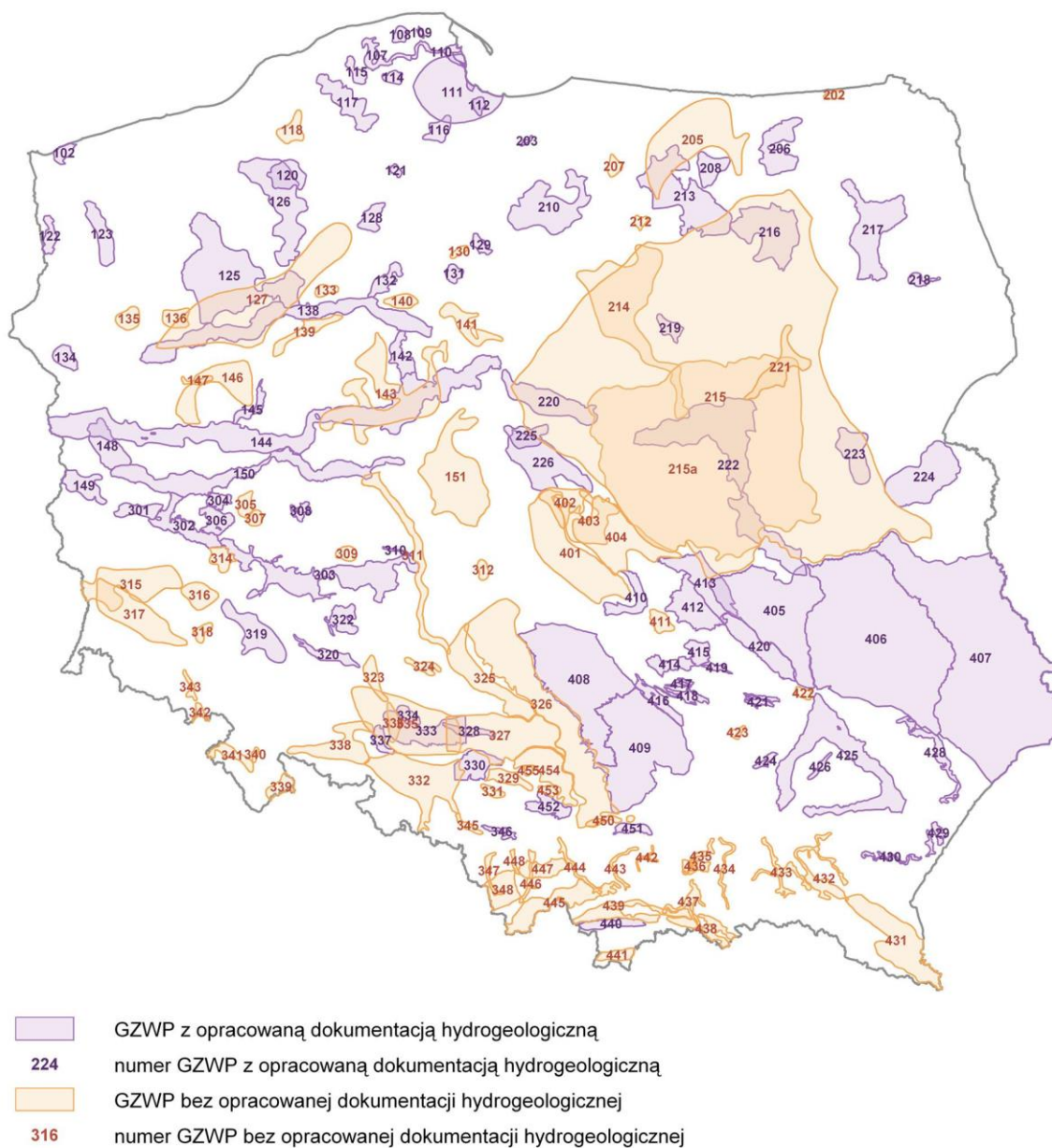
W przypadku rzeki Wisły na terenie województwa małopolskiego, we wszystkich 3 punktach pomiarowych WIOŚ Kraków oceniono jako zły (V klasa jakości). Na ocenę wpływ miał zły stan/potencjał ekologiczny.

6.1.3 Stan wyjściowy - wody podziemne

Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 450

Obszar Gminy Skawina położona jest w pobliżu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 Dolina rzeki Wisła (Kraków). Omawiany zbiornik występuje w utworach czwartorzędowych i związany jest z doliną rzeczną Wisły. Cechą zbiornika jest porowaty charakter ośrodka, wskazujący na różnicowaną naturalną odporność na zanieczyszczenia. Lokalizacja GZWP w Polsce przedstawiona została na poniższym rysunku.

Rysunek 7. Lokalizacja GZWP w Polsce.



źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Jednolita Część Wód Podziemnych nr 139 i 151

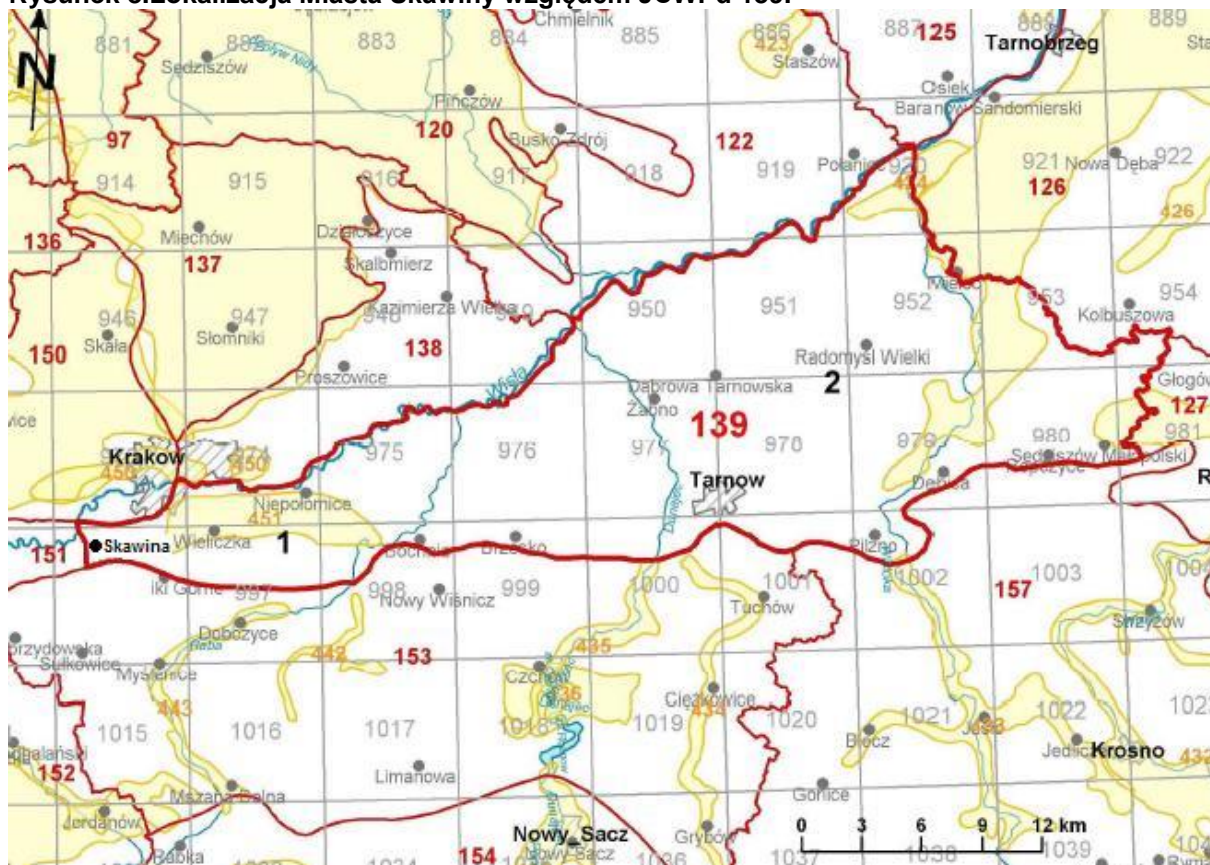
Gmina Skawina występuje w obrębie JCWPd nr 139 i 151. Miasto Skawina zlokalizowane jest w obrębie JCWPd 139, natomiast wiejski obszar gminy w obrębie JCWPd nr 151. Ich charakterystykę przedstawiają poniższe tabele. Lokalizacja gminy względem JCWPd przedstawiają poniższe rysunki.

Tabela 20.Charakterystyka JCWPd nr 139.

Powierzchnia	3 662,8 km ²
Region	Górnej Wisły w pasie Północnego Podkarpacia
Województwo	podkarpackie
Powiaty	dąbrowski, grodzki Tarnów, tarnowski, brzeski, bocheński, grodzki Kraków, krakowski, wielicki, myślenicki
Głębokość występowania wód słodkich	od 5 do 150 m

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Rysunek 8.Lokalizacja Miasta Skawiny względem JCWPd 139.



źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

gdzie:

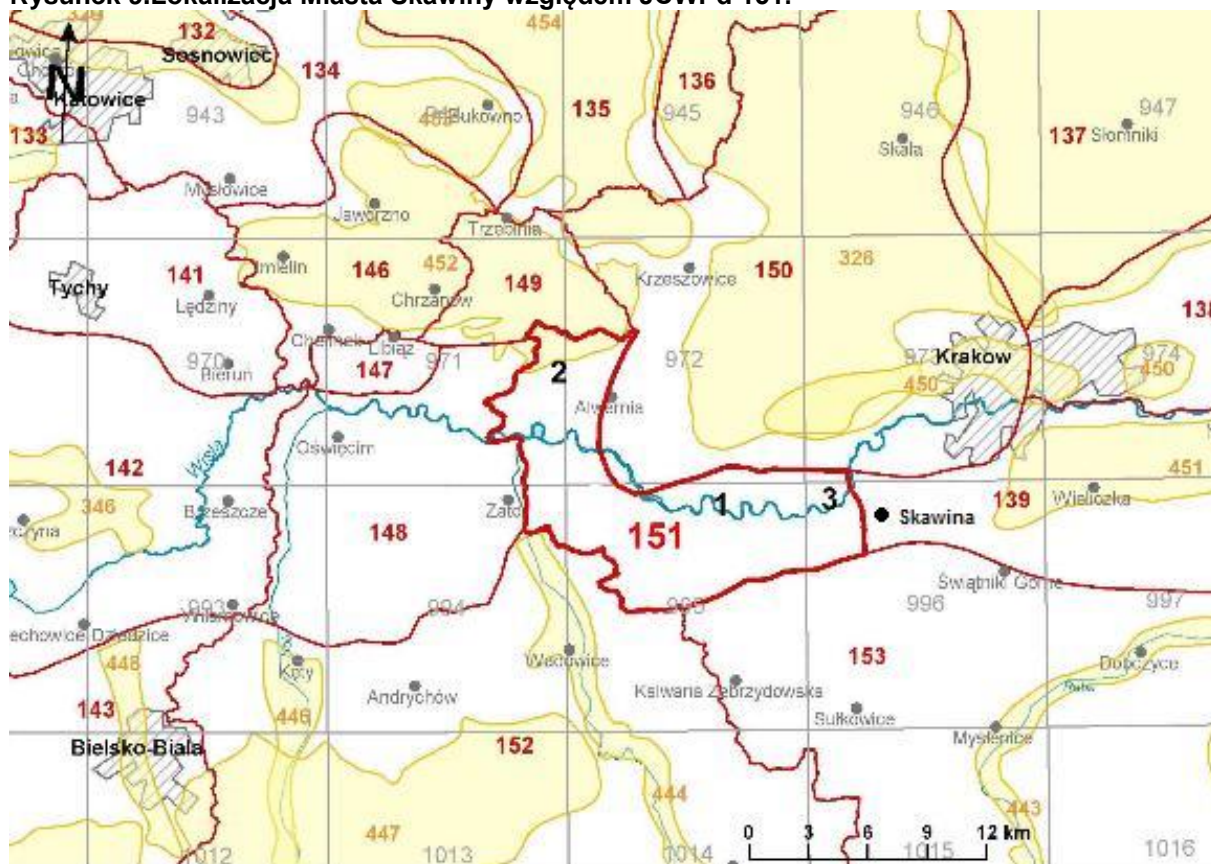
- - obszar JCWPd nr 139;
- - punkty pomiarowe jednolitych części wód podziemnych.

Tabela 21. Charakterystyka JCWPd nr 151.

Powierzchnia	264,9 km ²
Region	Górnej Wisły w pasie Północnego Podkarpacia i Wyżyny Śląsko-Krakowskiej
Województwo	małopolskie
Powiaty województwa małopolskiego	chrzanowski, oświęcimski, wadowicki, krakowski
Głębokość występowania wód słodkich	od 0 do 200 m

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Rysunek 9. Lokalizacja Miasta Skawiny względem JCWPd 151.



źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

gdzie:

- - obszar JCWPd nr 151;
- - punkty pomiarowe jednolitych części wód podziemnych.

6.1.4 Jakość wód - wody podziemne

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadził w 2013 roku badania jakości wód podziemnych na terenie trzech gmin powiatu krakowskiego, w tym Gminy Skawina. Wyniki oceny jakości wód podziemnych zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 22. Wyniki oceny JCWPd nr 151 na terenie powiatu krakowskiego (stan za rok 2013).

Numer ppk	Typ chemiczny wody	Miejscowość	Gmina	JCWPd	Klasa jakości w ppk	Wskaźniki w granicach stężeń IV i V klasy jakości
1099	Cl-HCO ₃ -Na-Ca	Facimiech	Skawina	151	III	

źródło: WIOŚ Kraków.

Jak wynika z przeprowadzonej przez WIOŚ oceny, stan wód podziemnych określono jako wody III klasy, co świadczy o umiarkowanym ogólnym stanie wód podziemnych.

Tabela 23. Jakość wód podziemnych przeznaczonych do spożycia (stan za rok 2013).

Numer ppk	Miejscowość	Gmina	JCWPd	Spełnianie wymagań dla wód do picia	Przekroczone wskaźniki
1099	Facimiech	Skawina	151	nie	NH ₄ , Fe, Mn

źródło: WIOŚ Kraków.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez WIOŚ Kraków, stan wód podziemnych na terenie Gminy Skawina nie spełnia wymogów dla wód do spożycia przez ludzi. Badania w miejscowości Facimiech wykazały przekroczenia następujących wskaźników: NH₄, Fe, Mn.

6.1.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Gmina Skawina posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 265,3 km z 7 268 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego mieszkania. W 2013 roku dostarczono nią 1 290,7 dam³ wody. Z sieci wodociągowej Gminy Skawina korzysta 41 053 osób co daje 95,27% ludności. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Skawina.

Tabela 24. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Skawina (stan na 2013 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci rozdzielczej	km	265,3
2.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	7268
3.	woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	1290,7
4.	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	41053
5.	% ludności korzystający z instalacji	%	95,27

Źródło: GUS, Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

6.1.6 Sieć kanalizacyjna

Gmina Skawina posiada sieć kanalizacyjną o długości 91,5 km z 2 479 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2013 roku odprowadzono nią 1 228,0 dam³ ścieków. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 25 927 osób co daje poziom skanalizowania gminy wynoszący 60,17%. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Skawina.

Tabela 25. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Skawina (stan na 2013 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	91,5
2.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2479
3.	Ścieki odprowadzone	dam ³	1228,0
4.	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	25927
5.	% ludności korzystający z instalacji	%	60,17

Źródło: GUS, Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Jak wynika z Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina, w latach 2007-2013 podjęto się między innymi budowy sieci opadowej w rejonie ul. Tynieckiej, ul. Wojska Polskiego oraz ul. Korabnickiej w Skawinie. Warto jednak zaznaczyć, iż jej długość na terenie Gminy Skawina jest wciąż niewystarczająca. W celu prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie omawianej gminy, zaleca się jej rozbudowę.

6.1.7 Oczyszczalnia ścieków

Ścieki na terenie Gminy Skawina odprowadzane są do oczyszczalni ścieków, która zlokalizowana jest w Skawinie przy ul. Działkowców 1. Jest to oczyszczalnia biologiczno-mechaniczna, z podwyższonym usuwaniem związków biogennych oraz fermentacją mezofilową. Miejsce zrzutu ścieków oczyszczonych to rzeka Skawina, wlot do rzeki znajduje się na 2+750 km rzeki licząc od jej ujścia do Wisły. Przepustowość oczyszczalni wynosi 7345 m³/dobę. Ścieki doprowadzone ogółem do oczyszczalni w ciągu roku to 2082269 m³. W 2013 roku wytworzonych zostało 533 t suchej masy co daje 2133 t osadów ściekowych. Zostały one zagospodarowane poprzez kompostownię w Chrzanowie.

Tabela 26. Charakterystyka oczyszczalni odbierającej ścieki z terenu Gminy Skawina na podstawie danych z 2013 roku.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Przepustowość oczyszczalni	m ³ /dobę	7345
2.	Równoważna liczba mieszkańców	osoba	92 000
3.	Ścieki odprowadzane ogółem w ciągu roku	m ³ /rok	2082269
4.	Osady wytworzone w ciągu roku (s.m.)	t	533

Źródło: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.

Dane na temat redukcji zanieczyszczeń w wyniku oczyszczania ścieków w 2013 roku przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 27. Redukcja zanieczyszczeń poprzez oczyszczenie ścieków w 2013 roku.

Lp.	Wskaźnik	Stopień redukcji
1.	BzT ₅	98,35 %
2.	ChzT	94,50 %
3.	Zawiesina	95,06 %
4.	Azot ogólny	81,80 %
5.	Fosfor	89,90 %
6.	Amoniak (NH ₄)	88,30 %

Źródło: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.

Osady ściekowe

Jak wynika z danych przekazanych przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ilość wytworzonych osadów ściekowych wytworzonych na Oczyszczalni Skawina wyniosła 2133 Mg. Uwodnienie ww. osadów wynosiło 75%.

6.1.8 Ujęcia wód

Na terenie Gminy Skawina występują ujęcia wodne administrowane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. Są to:

1. Ujęcie powierzchniowe zlokalizowane w Skawinie przy ul. Hallerów (wydajność ujęcia to 430 m³/h),
2. Ujęcie podziemne zlokalizowane w miejscowości Skawina przy ul. Groble, tzw. „Starorzecze” (wydajność ujęcia wynosi 62,7 m³/h),
3. Ujęcie podziemne – studnie Sz1 i Sz2 w Skawinie przy ul. Hallerów (wydajność ujęcia wynosi 97,5 m³/h).
4. Ujęcie podziemne – studnia zlokalizowana w Skawinie przy ul. Radziszowska 11 (wydajność ujęcia wynosi 12,5 m³/h),
5. Ujęcie podziemne – studnia zlokalizowana w Skawinie przy ul. Mickiewicza (wydajność ujęcia wynosi 24 m³/h),
6. Ujęcie podziemne – SUW Pozowice (wydajność ujęcia wynosi 83,9 m³/h).

6.1.9 Zagrożenie powodziowe

Zasoby wód powierzchniowych obszaru dorzecza Wisły na obszarze Gminy Skawina charakteryzują się dużą zmiennością przepływu oraz nierównomiernym rozmieszczeniem. Średni roczny przepływ rzek obliczony dla lat suchych jest znacznie niższy od średniego przepływu z wielolecia. Natomiast w latach mokrych sytuacja jest odwrotna. Górski charakter zlewni karpackich z uwagi na duże, naturalne spadki oraz małą zdolność retencyjną dolin, przy wysokich opadach atmosferycznych powoduje gwałtowny odpływ wód powierzchniowych, który staje się przyczyną nagłych wezbrań wywołujących powodzie i podtopienia. Na większości obszaru zlewni rzeki Skawinki występuje przewaga zasilania powierzchniowego, udział zasilania powierzchniowego w odpływie całkowitym wynosi ponad 60%. Ze względu na deszczowo-śnieżny reżim zasilania cieków występują dwa okresy

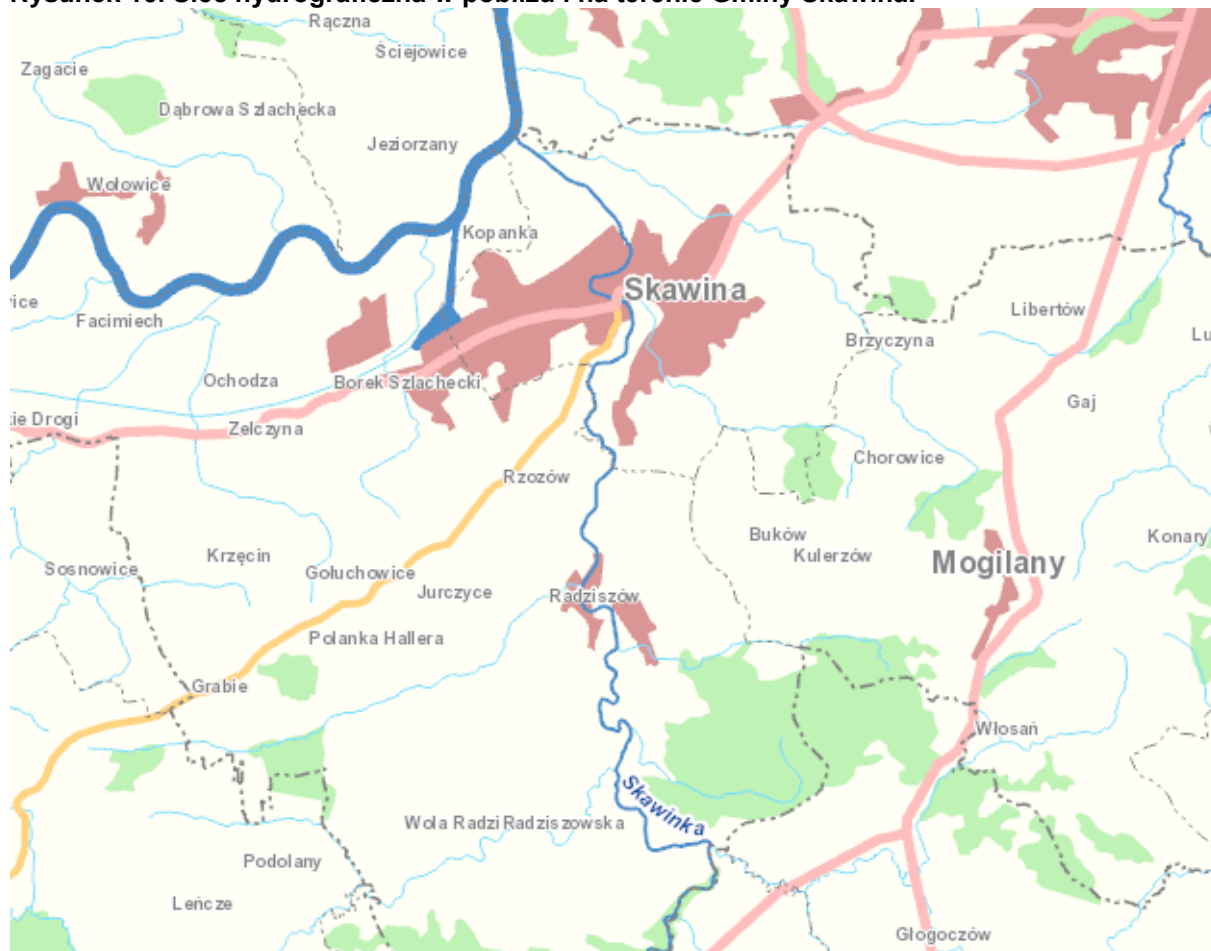
weszbriań w ciągu roku: wiosenne spowodowane roztopami oraz letnie w okresie największych opadów. Natomiast okresem najniższych przepływów jest zwykle okres końca jesieni, przełom października i listopada. Znaczący obszar gminy obejmujący miejscowości: Wolę Radziszowską, Radziszów, Rzozów, Skawinę, Jaśkowice, Pozowice, Facimiech, Ochodzę, Kopankę i Wielkie Drogi posiada naturalne warunki sprzyjające zagrożeniu powodziowemu. Wśród nich wyróżnić należy: układ rzek i cieków wodnych, występowanie tzw. deszczy rozlewnych i nawaalnych, niski poziom retencji powierzchniowej i gruntowej oraz spadki terenu sprzyjające szybkiemu spływowi powierzchniowemu i krótkim czasom koncentracji, co powoduje kształtowanie się gwałtownych, szybkich fal wezbraniowych w tym powodziowych.

W celu minimalizacji zagrożenia powodziowego, na terenie gminy opracowano „Koncepcję kompleksowego zabezpieczenia przeciwpowodziowego”.

Poniżej przedstawiono w sposób graficzny zagrożenia powodziowego dla obszaru Gminy Skawina.

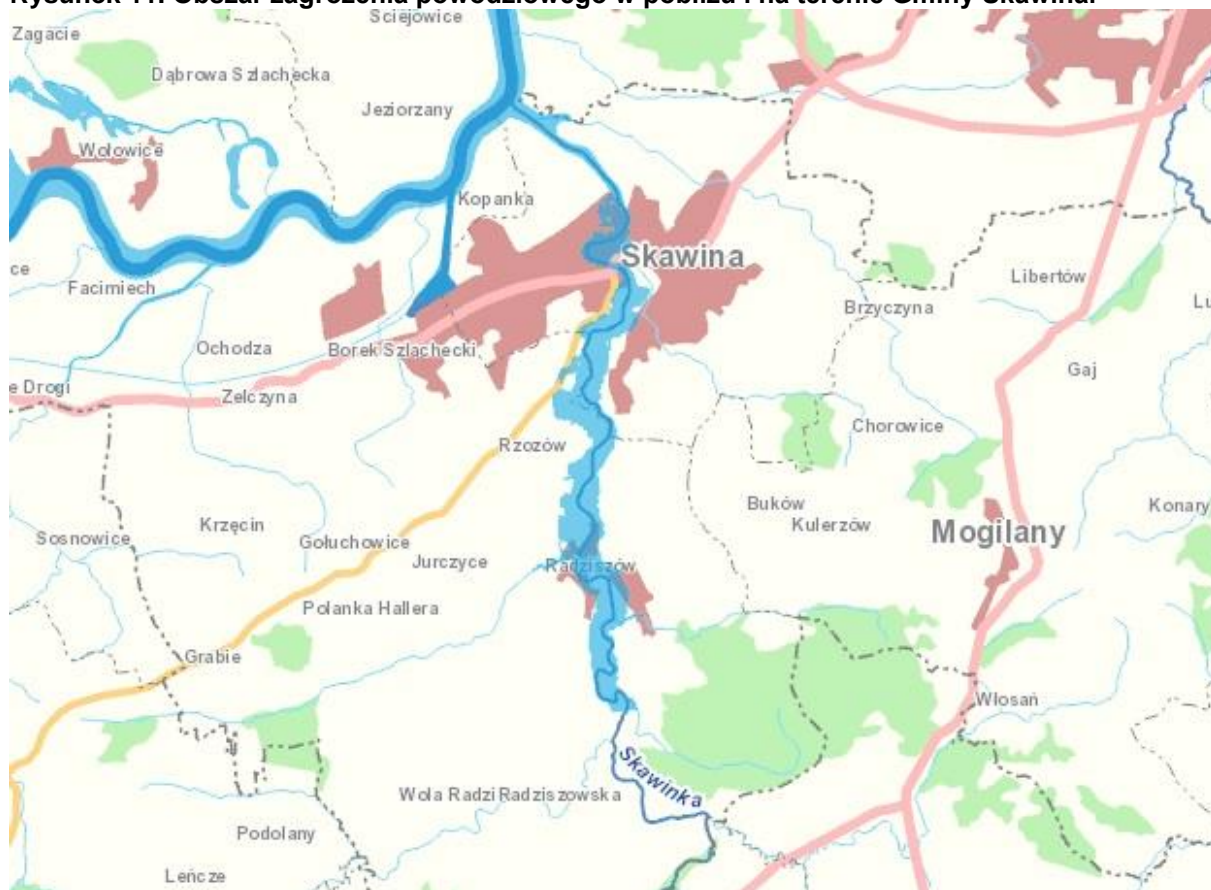
Szczegółowe mapy zagrożenia powodziowego w pobliżu oraz na terenie Gminy Skawina wraz z prędkościami przepływu wody i kierunkami jej przepływu lub głębokością (w zależności od dostępności) zostały dołączone do niniejszego dokumentu w postaci załącznika nr 1.

Rysunek 10. Sieć hydrograficzna w pobliżu i na terenie Gminy Skawina.



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl>

Rysunek 11. Obszar zagrożenia powodziowego w pobliżu i na terenie Gminy Skawina.



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl>

6.1.10 Zagrożenia

Obszary problemowe wynikające z aktualnego stanu środowiska na terenie Gminy Skawina to:

- niezadowalający stan wód podziemnych,
- zły stan wód powierzchniowych,
- skanalizowanie gminy na poziomie 60,17 %,
- brak wystarczająco rozbudowanej kanalizacji opadowej,
- zagrożenie podtopieniami w przypadku nawalnych opadów.

Wymienione powyżej obszary problemowe mogą przyczyniać się do pogarszania aktualnego stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych na terenie Gminy Skawina.

6.1.11 Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

**Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie Gminy Skawina,
poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych**

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Budowa kanalizacji w rejonie ul. Kwiatowej w Skawinie	Gmina Skawina
2.	Budowa kanalizacji w rejonie ul. Łąkowej w Skawinie	Gmina Skawina
3.	Budowa kanalizacji w rejonie ul. Groble	Gmina Skawina
4.	Budowa wodociągów i kanalizacji na terenie Gminy	Gmina Skawina
5.	Rozbudowa sieci wodociągowej w Radziszowie w rejonie ul. Prostej i Łanowej	Gmina Skawina
6.	Budowa wodociągu w rejonie ul. Łąkowej w Skawinie	Gmina Skawina
7.	Budowa wodociągu w rejonie ul. Groble w Skawinie	Gmina Skawina
8.	Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych.	Gmina Skawina
9.	Wspieranie finansowe budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (głównie na terenach zabudowy rozproszonej i obszarach trudnych do skanalizowania, gdzie jest to prawnie dozwolone).	Gmina Skawina, Przedsiębiorcy, Właściciele prywatni
10.	Budowa i modernizacja sieci wodociągowej.	ZWiK Skawina Sp. z o.o.
11.	Budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej.	ZWiK Skawina Sp. z o.o.
12.	Budowa i modernizacja sieci kanalizacji opadowej.	ZWiK Skawina Sp. z o.o.
13.	Rozbudowa filtrów pośpiesznych na stacji uzdatniania wody	ZWiK Skawina Sp. z o.o.
14.	Współpraca przy tworzeniu „Wielowariantowego programu inwestycyjnego dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły.”	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego Gmina Skawina
15.	Realizacja zadań wskazanych w „Wielowariantowym programie inwestycyjnym dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły.”	MZMiUW w Krakowie Gmina Skawina
16.	Bieżąca konserwacja i utrzymanie cieków wodnych.	MZMiUW w Krakowie
17.	Monitorowanie cieków wodnych oraz utrzymywanie ich w należytym stanie.	MZMiUW w Krakowie
18.	Wspieranie działań lokalnych w zakresie ochrony wód oraz ochrony ujęć wody poprzez przestrzeganie zakazów, nakazów i ograniczeń w obrębie ustanowionych stref ochronnych.	Starosta, Przedsiębiorcy, Inne organy, Osoby prywatne, Gmina Skawina
19.	Monitorowanie stanu ilościowego i jakościowego głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) oraz ich ochrona przed negatywnymi skutkami aktualnej i przyszłej działalności gospodarczej.	WIOŚ w Krakowie, RZGW w Krakowie, Zakłady przemysłowe

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
20.	Zapewnienie dostępu do powierzchniowych wód publicznych (egzekwowanie zakazu grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegowej).	MZMiUW, RZGW w Krakowie, Gmina Skawina
21.	Konserwacja rowów melioracyjnych.	właściciele gruntów, Spółka Wodna

6.2. Ochrona powietrza

6.2.1. Źródła zanieczyszczenia powietrza

Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłem tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, miał koksowy, koks, miał węglowy),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w kotłowniach indywidualnych i indywidualnych piecach centralnego ogrzewania.

Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powodują, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 28. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. W przypadku Gminy Skawina są to:

- Drogi krajowe:
 - Droga krajowa nr 44,
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 953,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym należą:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)piranu, toluenu i ksylenu. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan i infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 29. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).⁴

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

Źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja o środowisko”.

⁴ Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja a środowisko”.

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów, oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych używanych głównie na bocznicach kolejowych.

Emisja przemysłowa

Źródłem emisji przemysłowej są głównie zakłady produkcyjne i usługowe zlokalizowane na terenie Gminy Skawina. Największym emitorem zanieczyszczeń (według Raportu o stanie środowiska do powietrza opracowanego przez WIOŚ w Krakowie) jest CEZ Skawina.

Podmioty posiadające pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza i pozwolenia zintegrowane, których działalność może wpływać w sposób negatywny na stan jakości powietrza na terenie Gminy Skawina, zostały wymienione poniżej⁵:

Podmioty posiadające pozwolenie zintegrowane wydane przez Marszałka Województwa Małopolskiego:

- CEZ Skawina S.A., 32-050 Skawina, ul. Piłsudskiego 10;
- NICROMET Sp. z o.o. s.k. filia w Skawinie, ul. Piłsudskiego 23;
- Boryszew S.A. Oddział Nowoczesne Produkty Aluminiowe Skawina, 32-050 Skawina, ul. Piłsudskiego 23;
- VALEO Autosystemy Sp. z o.o. 32-050 Skawina, ul. Przemysłowa 3.

Podmioty posiadające pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza i pozwolenia zintegrowane, wydane przez Starostę Krakowskiego:

- DRAGON Poland Sp. z o.o. s.k., zakład w Skawinie, ul. Piłsudskiego 22;
- AUTO SERWIS KANIA, Franciszek Kania, 32-052 Radziszów, ul. Modrzewiowa 15;
- ANPLAST s.c., Anna Rudecka, Artur Rudecki, 32-050 Skawina, ul. Piłsudskiego 55;
- Zakład Produkcji Masarskiej, Anna i Bogdan Gubała, 32-050 Skawina, ul. Rynek 20;
- OKSYMET Sp. z o.o. s.k.a, 32-050 Skawina, ul. Piłsudskiego 23d;
- METAL Recykling Sp. z o.o., 31-150 Kraków, ul. Św. Filipa 23/3, zakład w Skawinie ul. Piłsudskiego 71;
- LAJKONIK SNACKS Sp. z o.o. , 32-050 Skawina, ul. Piłsudskiego 1;
- BENDA-LUTZ ALPOCO Sp. o.o., 32-050 Skawina, ul. Piłsudskiego 23;
- VALEO Autosystemy Sp. z o.o. Oddział Chłodnic 32-050 Skawina, ul. Przemysłowa 3;
- RAF-SPOILER, Rafał Filip, 32-050 Skawina, ul. Torowa 43;
- TERMOPLAST II, 30-463 Kraków, ul. Olszyny 5, zakład w Skawinie ul. Piłsudskiego 23;
- SKANSKA S.A., zakład w Skawinie, ul. Podbory 74;
- SMR Polska Sp. z o.o., 32-050 Skawina, ul. Piłsudskiego 23;
- BAHLEN Polska Sp. z o.o. s.k., 32-050 Skawina, ul. Piłsudskiego 1;
- PAGUM B. Papież i Wspólnicy Sp. j., 32-050 Skawina, Borek Szlachecki 250;
- WOMAL Sp. z o.o., 32-050 Skawina ul. Hałacińskiego 10;
- VESUVIUS POLAND Sp. z o.o., 32-050 Skawina, ul. Tyniecka 12, Wydział W3;
- VESUVIUS POLAND Sp. z o.o., 32-050 Skawina, ul. Tyniecka 12, Wydział W4;
- VESUVIUS POLAND Sp. z o.o., 32-050 Skawina, ul. Tyniecka 12, VISO/VAPEX;
- VESUVIUS POLAND Sp. z o.o., 32-050 Skawina, ul. Tyniecka 12, Wydział W2.

⁵ Źródło: Starostwo Powiatowe w Krakowie, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

Na terenie Gminy Skawina utworzone zostały dwie nowe strefy gospodarcze: Skawina – Północ oraz Skawina – Zachód.

Strefa Aktywności Gospodarczej

Samorząd lokalny wywiązując się z zadań określonych w Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Miasta i Gminy na lata 2003-2013 utworzył nowoczesną strefę przemysłową na obszarze 130 ha, od granicy Krakowa.

Skawiński Obszar Gospodarczy

Na terenie Gminy znajduje się obszar o powierzchni 50 ha w bezpośrednim sąsiedztwie Elektrowni Skawina S.A.– Grupa CEZ Polska przeznaczony pod budownictwo przemysłowe, jego nazwa to Skawiński Obszar Gospodarczy.

Jak wskazano w dalszej części rozdziału, istotnym problemem występującym na terenie gminy, są przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości powietrza. Z perspektywy emisji przemysłowej, może stanowić to problemem w uzyskaniu pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

Emisja niezorganizowana

Do tej kategorii zaliczane są inne nie wymienione źródła emisji. Znaczenie w tej kategorii ma emisja pochodząca z zlokalizowanej na terenie gminy oczyszczalni ścieków . Do pozostałych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw, emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem.

6.2.2 Jakość powietrza⁶

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie Województwa Małopolskiego, wyznaczono 3 strefy:

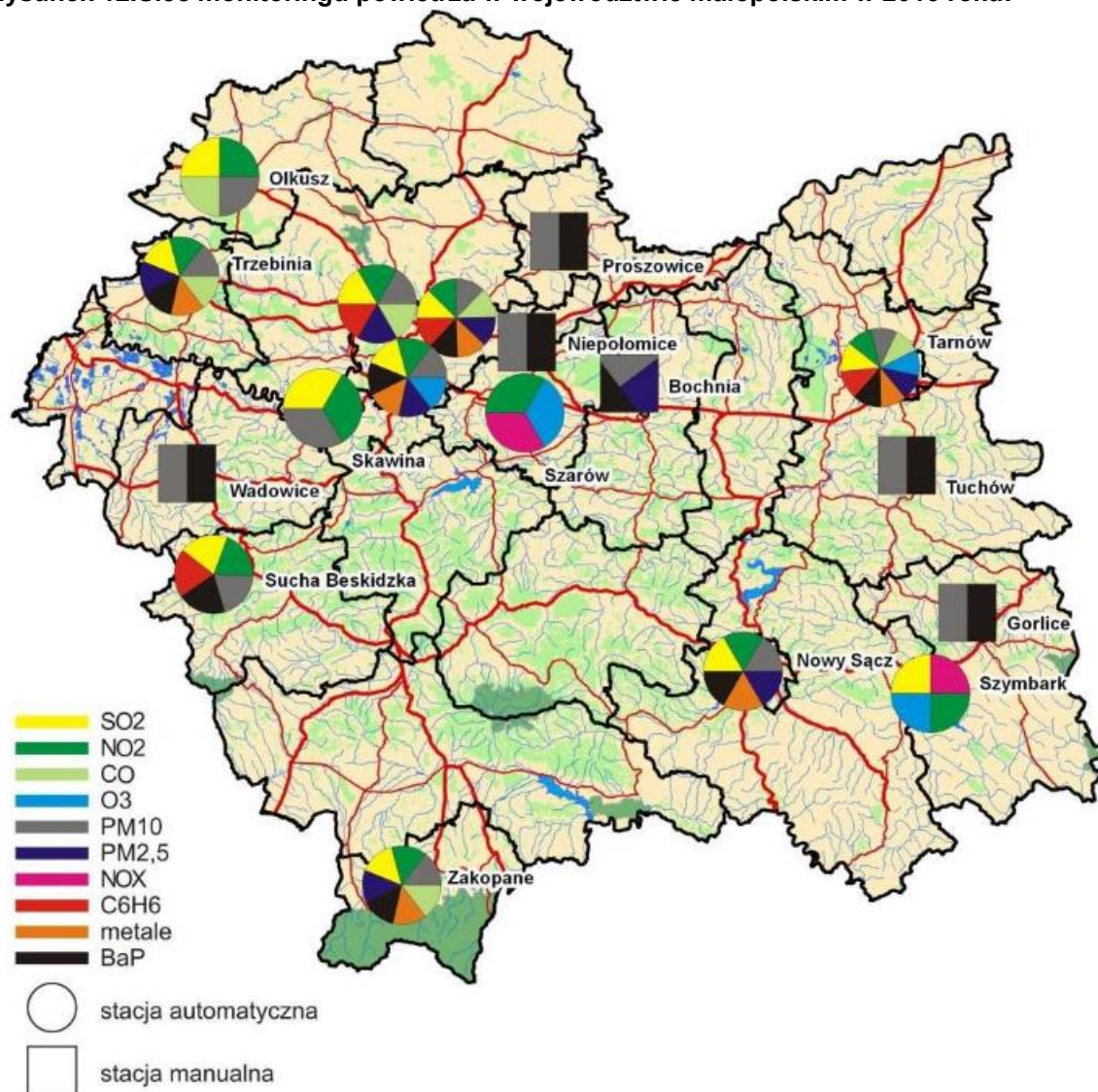
- Aglomeracja Krakowska (kod strefy: PL1201);
- Miasto Tarnów (kod strefy: PL1202);
- Strefa małopolska (kod strefy: PL1203).

Gmina Skawina zlokalizowana jest w obrębie strefy małopolskiej.

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. Lokalizację wypisanych powyżej punktów pomiarowych przedstawia poniższy rysunek.

⁶ Na podstawie: „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku” oraz Małopolskiej sieci monitoringu zanieczyszczeń powietrza.

Rysunek 12. Sieć monitoringu powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku.



źródło: Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w wymienionych powyżej stałych punktach monitoringu, do oceny jakości powietrza wykorzystywano stacje badań manualnych.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z „Oceny jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku” z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach. Wyniki odnoszą się do roku 2013 i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Kryterium ochrony zdrowia

Dwutlenek siarki

Badania dwutlenku siarki w 2013 r. na terenie strefy małopolskiej wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia występowały powyżej obowiązujących poziomów stężeń dopuszczalnych.

Tabela 30. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla dwutlenku siarki

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO ₂			Symbol klasy wynikowej dla SO ₂ w strefie
		godz.	24 godz.	Wynikowa	
strefa małopolska	PL1203	A	A	A	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Dwutlenek azotu

Badania dwutlenku azotu w 2013 r. na terenie strefy małopolskiej wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia występowały poniżej obowiązujących poziomów stężeń dopuszczalnych.

Tabela 31. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla dwutlenku azotu

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO ₂			Symbol klasy wynikowej dla NO ₂ w strefie
		godz.	24 godz.	Wynikowa	
strefa małopolska	PL1203	A	A	A	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Pył PM10

Badania pyłu zawieszonego PM10 wykonane na terenie strefy małopolskiej wykazały, że warunki dopuszczalnych stężeń zostały przekroczone.

Tabela 32. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla pyłu PM10

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10			Symbol klasy wynikowej dla PM10 w strefie
		godz.	24 godz.	Wynikowa	
strefa małopolska	PL1203	C	C	C	C

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Ołów zawarty w pyłe zawieszonym

Stężenia ołowiu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 zmierzone w 2013 r. na terenie strefy małopolskiej wskazują, że zanieczyszczenie to występuje na poziomie niższym od dopuszczalnego.

Tabela 33. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM10

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM10 w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Benzen

Na terenie strefy małopolskiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia benzenu w powietrzu.

Tabela 34. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla benzenu

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla benzenu w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Tlenek węgla

Na terenie strefy małopolskiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia tlenku węgla w powietrzu.

Tabela 35. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla tlenku węgla

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla tlenku węgla w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Ozon

Na terenie strefy małopolskiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia ozonu w powietrzu.

Tabela 36. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla ozonu

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ozonu w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Arsen

Wyniki badań stężenia arsenu w pyłe zawieszonym PM10 uzyskane w 2013 roku wykazują, że na terenie strefy małopolskiej nie doszło do przekroczenia dopuszczalnych stężeń tej substancji w powietrzu.

Tabela 37. Poziom stężenia arsenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Kadm

Wyniki badań stężenia kadmu w pyłe zawieszonym PM10 uzyskane w 2013 roku wskazują, że stężenie docelowe określone dla kadmu ze względu na ochronę zdrowia ludzi nie zostało przekroczone w żadnej ze stref województwa, w tym na terenie strefy małopolskiej.

Tabela 38. Poziom stężenia kadmu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Nikiel

Wyniki badań stężenia niklu w pyłe zawieszonym PM10 uzyskane w 2013 roku wskazują, że na terenie strefy małopolskiej nie zostało przekroczone stężenie docelowe określone dla niklu ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Tabela 39. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla niklu w pyłe zawieszonym PM10

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Benzo(a)piren

Wyniki badań stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu, uzyskane w 2013 roku, wskazują na przekroczenie poziomu docelowego określonego dla benzo(a)pirenu, w strefie małopolskiej.

Tabela 40. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla benzo(a)pirenu

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa małopolska	PL1203	C

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Pył zawieszony PM_{2,5}

Badania pyłu zawieszonego PM_{2,5} wykonane w województwie małopolskim wykazały, że wartości docelowe, których termin osiągnięcia wyznaczono do 2010 roku oraz wartości dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, które mają zostać osiągnięte do 2015 r. nie zostały zachowane.

Tabela 41. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla pyłu PM _{2,5} w strefie
strefa małopolska	PL1203	C

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Kryterium ochrony roślin

Dwutlenek siarki

Badania dwutlenku siarki w 2013 r. na terenie strefy małopolskiej wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia występowały poniżej obowiązujących poziomów stężeń dopuszczalnych.

Tabela 42. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla dwutlenku siarki

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Tlenki azotu

Stężenia średnioroczne NO_x zmierzone na terenie strefy małopolskiej w 2013 r. kształtowały się znacznie poniżej poziomu stężeń dopuszczalnych.

Tabela 43. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla tlenków azotu

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

Ozon

Pomiary ozonu wykonane w roku 2013 wskazują, że stężenie docelowe określone dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia nie zostało przekroczone.

Tabela 44. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie małopolskim dla ozonu

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa małopolska	PL1203	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

gdzie:

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego *	1. Utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba trzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego *	1. Określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; 2. Opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany); 3. Kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

PODSUMOWANIE

Wynik oceny strefy małopolskiej za rok 2013, w której położona jest Gmina Skawina, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku azotu,
- dwutlenku siarki,
- benzenu,
- ozonu,
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu w pyłe zawieszonym PM10.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10 – roczne oraz 24 godzinne,
- pyłu PM2,5 - roczne,
- benzo(a)pirenu - roczne.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy małopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 45. Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2013 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa małopolska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

W przypadku kryterium ochrony roślin nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych stężeń wszystkich badanych substancji, tj. SO₂, NO₂, O₃.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy małopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 46. Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2013 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa małopolska	A	A	A

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. WIOŚ Kraków.

6.2.3 Badania jakości powietrza na terenie Gminy Skawina

Na terenie Gminy Skawina zlokalizowany jest automatyczny punkt pomiarowy jakości powietrza. Zestawienie wyników pomiarów jakości powietrza, które prowadzone były w sposób automatyczny w 2013 roku przedstawiono w poniższej tabeli.

Należy zaznaczyć, iż przytoczony punkt pomiarowy nie obejmuje wszystkich rodzajów zanieczyszczeń powietrza, dlatego dokonanie analizy stanu jakości powietrza w podrozdziale 6.2.2 było niezbędne.

Tabela 47. Wyniki pomiarów badań jakości powietrza na terenie Gminy Skawina w 2013 roku.

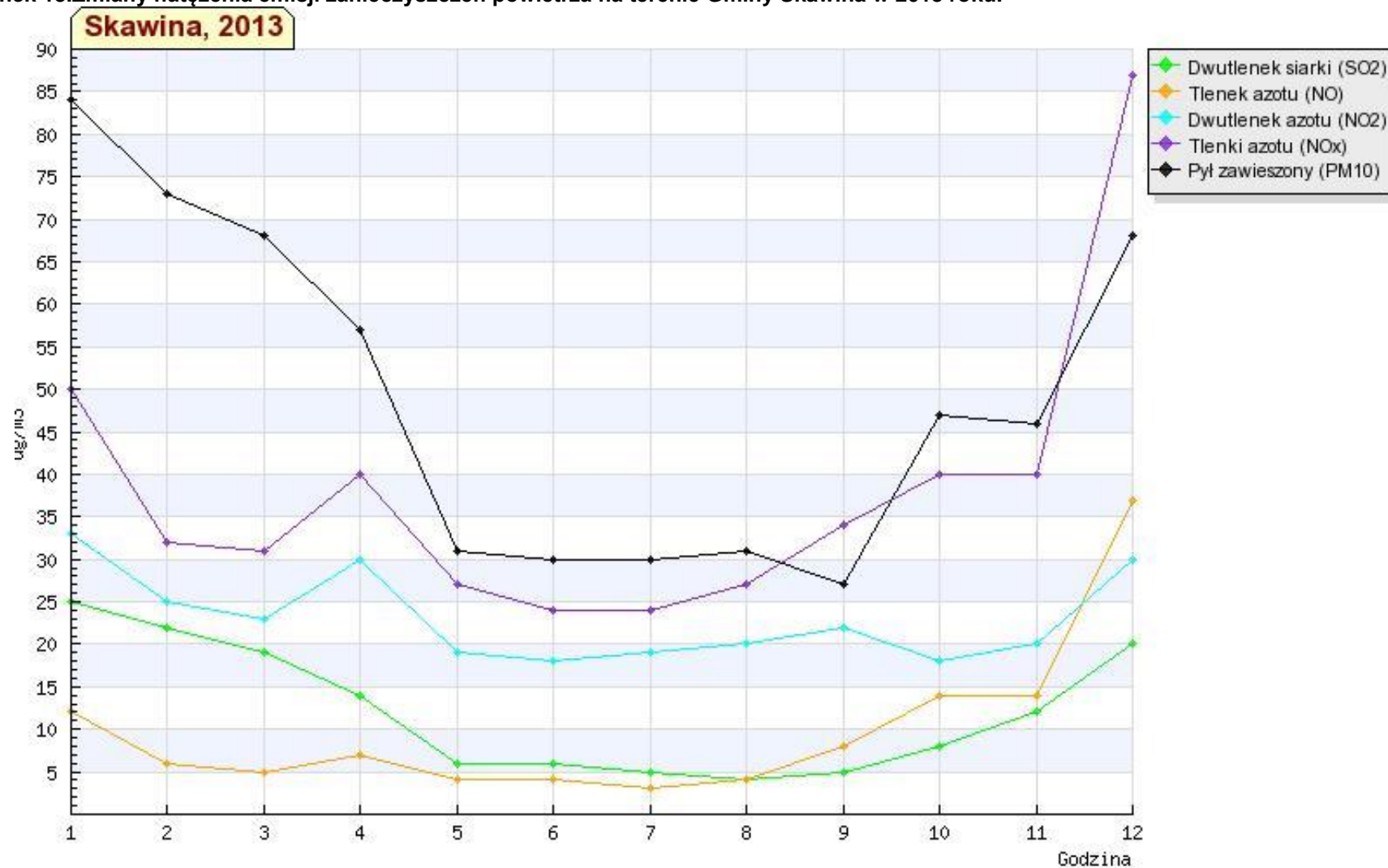
Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	25	22	19	14	6	6	5	4	5	8	12	20	12
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³	-	12	6	5	7	4	4	3	4	8	14	14	37	10
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	33	25	23	30	19	18	19	20	22	18	20	30	23
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	50	32	31	40	27	24	24	27	34	40	40	87	38
Pył zawieszony (PM10)	µg/m ³	40	84	73	68	57	31	30	30	31	27	47	46	70	50

źródło: WIOŚ Kraków.

Legenda:

x	wartość < 50 % normy
x	50 % normy < wartość < 75 % normy
x	75% < wartość < 100 %
x	wartość przekracza normę

Rysunek 13. Zmiany natężenia emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Skawina w 2013 roku.



źródło: WIOŚ Kraków.

Jak wynika z tabeli numer 47, w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na terenie Gminy Skawiny badano następujące rodzaje zanieczyszczeń powietrza:

- Dwutlenek siarki (SO₂),
- Tlenek azotu (NO),
- Dwutlenek azotu (NO₂),
- Tlenki azotu (NO_x),
- Pył zawieszony (PM10).

Przekroczenia dopuszczalnych norm odnotowano w przypadku pyłu zawieszonego PM10 oraz tlenków azotu. Poziomy zbliżone do wartości granicznych odnotowano w przypadku dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu.

Po przeanalizowaniu zapisów rozdziału 6.2.2 oraz 6.2.3 można dostrzec pewne rozbieżności związane z przekroczeniami dopuszczalnych norm zanieczyszczenia powietrza. Warto jednak zaznaczyć, iż różnice te wynikają z faktu, iż ocena jakości powietrza dla strefy małopolskiej jest wartością średnią i obejmuje dużą część województwa małopolskiego.

6.2.4 Obowiązki wynikające z Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego⁷

Burmistrz Miasta i Gminy Skawina zobligowany jest do:

1. Realizacji programu ograniczenia niskiej emisji poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych;
2. Likwidacji ogrzewania na paliwa stałe w obiektach użyteczności publicznej;
3. Koordynacji realizacji działań naprawczych określonych w Programie wykonywanych przez poszczególne jednostki gminy;
4. Podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych;
5. Uwzględniania w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników, które nie powodują nadmiernej niskiej energii;
 - projektowanie linii zabudowy uwzględniającej zapewnienie „przewietrzenia” obszarów zabudowy, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;
6. Prowadzenia odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów oraz tworzenia stref ograniczonego ruchu;
7. Tworzenia alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszych i rowerowych;
8. Kontroli gospodarstw domowych, z godnie z aktualnymi zapisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
9. Eliminacji emisji wtórnej z budów i podejmowania działań na rzecz poprawy stanu dróg;
10. Promocji wprowadzania w zakładach przemysłowych oraz instytucjach publicznych systemów zarządzania środowiskiem (ISO + EMAS);
11. Uwzględniania w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych;

⁷ Na podstawie: Program Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego.

12. Rozważenia w planach perspektywicznych tworzenia inteligentnych systemów energetyki rozproszonej w wykorzystaniu lokalnych źródeł energii, w tym odnawialnych;
13. Aktualizacji założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w oparciu o nowe kierunki wytyczone planem energetycznym województwa oraz Programem ochrony powietrza;
14. Przekazywania informacji i ostrzeżeń związanych z sytuacjami zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza;
15. Przedkładania Marszałkowi Województwa Małopolskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w POP dla województwa małopolskiego.

6.2.5 Realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji według założeń POP⁸

Jak wynika z zapisów zawartych w Programie Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego, na terenie Gminy Skawina szacuje się, iż w latach 2013 – 2015 dojdzie do eliminacji 371 źródeł spalania paliw stałych, a w perspektywie do roku 2023 zlikwidowanych zostanie 1670 niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe. Zgodnie z zapisami POP szacowana liczba lokali do podłączenia do sieci ciepłowniczej w latach 2013-2015 wynosi 156, w perspektywie do roku 2023 do sieci podłączonych zostanie 700 nowych obiektów. Według Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego w latach 2013-2015 144 lokali przystąpi do wymiany ogrzewania na gazowe, natomiast w perspektywie do roku 2023 wymiana ogrzewania na gazowe nastąpi w 650 lokalach. W latach 2013-2015 termomodernizacji poddanych zostanie 44 budynków, w perspektywie do 2023 roku 200.

6.2.6 Realizacja Projektu Solarnego na terenie Gminy Skawina

W październiku 2013 roku podpisana została umowa z generalnym wykonawcą inwestycji pod nazwą „Instalacja systemów energii odnawialnej w Gminach Niepołomice, Wieliczka, Skawina oraz Miechów na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych” w ramach Szwajcarsko Polskiego Programu Współpracy. Celem ogólnym projektu jest „poprawa warunków zdrowotnych i życia całej populacji w danym regionie; poprawa stanu środowiska, szczególnie w odniesieniu do jakości powietrza w danym regionie”. Ogólna wartość projektu to 69 451 881 zł, poziom dofinansowania w ramach SPPW wynosi 60%, tj. 41 671 128,60. Wkład własny Gmin Partnerskich to 40%, tj. 27 780 752 zł, z czego 30% to wkład mieszkańców, a 10% to wkład JST. W przypadku Gminy Skawina wkład własny wynosi 6 945 188,00 zł. W ramach realizacji projektu planuje się montaż kolektorów oraz wykorzystanie ich w zakresie pozyskiwania ciepłej wody użytkowej w 420 domach prywatnych i 2 budynkach użyteczności publicznej.

Kwoty, które muszą zapłacić mieszkańcy zainteresowani energią odnawialną podane są poniżej. Ceny uzależnione są od liczby domowników:

- typ „A” – dwa kolektory Vitosol 200-F SVE i podgrzewacz biwalentny Vitocell 100-B CVBA 250dm³ firmy Viessmann dla domów, gdzie przebywa stale nie więcej niż trzy osoby. Cena: 4020 zł – 3240 zł płatne przy podpisaniu umowy oraz 780 zł na siedem dni przed montażem;
- typ „B” – trzy kolektory Vitosol 200-F SVE i podgrzewacz biwalentny Vitocell 100-B CVB 300dm³ firmy Viessmann dla domów zamieszkiwanych przez 3-5 osób. Cena: 4660 zł – 3240 zł oraz 1420 zł na siedem dni przed montażem;

⁸ Na podstawie: Program Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego.

- typ „C” – cztery kolektory Vitosol 200-F SVE i podgrzewacz biwalentny Vitocell 100-B CVB 500dm3 firmy Viessmann dla budynków mających więcej niż pięciu lokatorów. Cena: 5730 zł – 3240 zł oraz 2490 zł na siedem dni przed montażem.

Szczegółowe informacje na temat projektu znajdują się na stronie internetowej www.skawinasolary.eu.

6.2.7 Zagrożenia

Obszary problemowe związane z ochroną powietrza wynikają np. z:

- emisji komunikacyjnej;
- nieprawidłowych praktyk związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi (spalanie śmieci w piecach centralnego ogrzewania);
- spalania niskokalorycznych i zawierających dużą zawartość siarki paliw stałych;
- funkcjonowania na terenie Gminy Skawina Elektrowni Skawina S.A - Grupa CEZ Polska.;

Na terenie strefy małopolskiej, w której zlokalizowana jest Gmina Skawina odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń następujących substancji w powietrzu:

- pył PM10;
- pył PM2,5;
- benzo(a)piren w pyłe PM10;

Jak wynika z Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego oraz badań WIOŚ Kraków, na terenie Gminy Skawina przekroczenie dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 utrzymuje się w sposób ciągły od przynajmniej 2006 roku. Dopuszczalne stężenie ww. substancji wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenie pyłu PM10 w poszczególnych latach to:

- rok 2006 – $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- rok 2007 – $67 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- rok 2008 – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- rok 2009 – $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- rok 2010 – $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- rok 2011 – $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- rok 2012 – $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- rok 2013 – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Należy podjąć działania mające na celu ograniczenie emisji pyłu PM10 do powietrza.

6.2.8 Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Skawina

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym.	Gmina Skawina
2.	Budowa i modernizacja dróg gminnych.	Gmina Skawina
3.	Współpraca w zakresie rozwoju monitoringu zanieczyszczeń powietrza – inwentaryzacja wymienionych źródeł niskiej emisji.	Gmina Skawina
4.	Opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji	Gmina Skawina
5.	Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną oraz w razie konieczności opracowanie planu.	Gmina Skawina
6.	Wyeliminowanie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi poprzez kontrole gospodarstw domowych przez upoważnionych pracowników Urzędu Miejskiego oraz funkcjonariuszy Straży Miejskiej.	Gmina Skawina
7.	Stwarzanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego – Rozbudowa ścieżek rowerowych.	Gmina Skawina
8.	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w nośniki ciepła, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji”.	Gmina Skawina
9.	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta, wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów oraz tworzenie stref ograniczonego ruchu.	Gmina Skawina
10.	Przedkładanie Marszałkowi Województwa Małopolskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego.	Gmina Skawina
11.	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	Gmina Skawina, Straż Miejska, Policja
12.	Budowa obwodnicy Skawiny – odcinek II i III	Gmina Skawina
13.	Budowa drogi, ul. Boczeniec	Gmina Skawina
14.	Modernizacja dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Skawina ⁹	GDDKiA, Marszałek Województwa Małopolskiego
15.	Modernizacja dróg powiatowych na terenie Gminy Skawina ¹⁰ .	ZD Powiatu Krakowskiego
16.	Poszerzenie zasięgu istniejącej sieci gazowej na terenie Gminy Skawina (wydanie 530 szt. nowych warunków przyłączenia do sieci gazowej oraz realizacja odcinków sieci i przyłączy w ilości 211 szt. w ramach zawartych umów przyłączeniowych).	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
17.	Realizacja Projektu Solarnego o nazwie: „Instalacja systemów energii odnawialnej w Gminach Niepołomice, Wieliczka, Skawina oraz Miechów na budynkach użyteczności publicznej oraz domach	Gmina Skawina, Swiss Contribution

^{9,4} Zadanie dotyczy także działu „hałas”.

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
	prywatnych”.	
18.	Poszerzanie istniejącej sieci ciepłowniczej (zgodnie z zapisami Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego).	MPEC S.A w Krakowie

6.3. Hałas

6.3.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy vibracje),
- hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$ dB
- duża uciążliwość $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

6.3.2 Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqDW} porze daytimej i L_{AeqNW} porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest

zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB.

Tabela 48. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	Laeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Laeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Laeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	Laeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowskiej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	Laeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Laeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Laeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	Laeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Na terenie Gminy Skawina głównym źródłem hałasu drogowego są:

- Drogi krajowe:
 - Droga krajowa nr 44,
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 953,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne,

Ostatnie badania środowiska akustycznego na terenie Gminy Skawina realizowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie przeprowadzone były w 2012 roku (brak badań w roku 2013). Długookresowe poziomy hałasu były badane w punkcie zlokalizowanym w rejonie drogi krajowej nr 44. Punkt był zlokalizowany w odległości około 10 metrów od jezdni, w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej oraz szkoły. Dane zebrano w tabelach.

Tabela 49. Długookresowe poziomy hałas w Gminie Skawina w 2012 oraz 2010 roku.

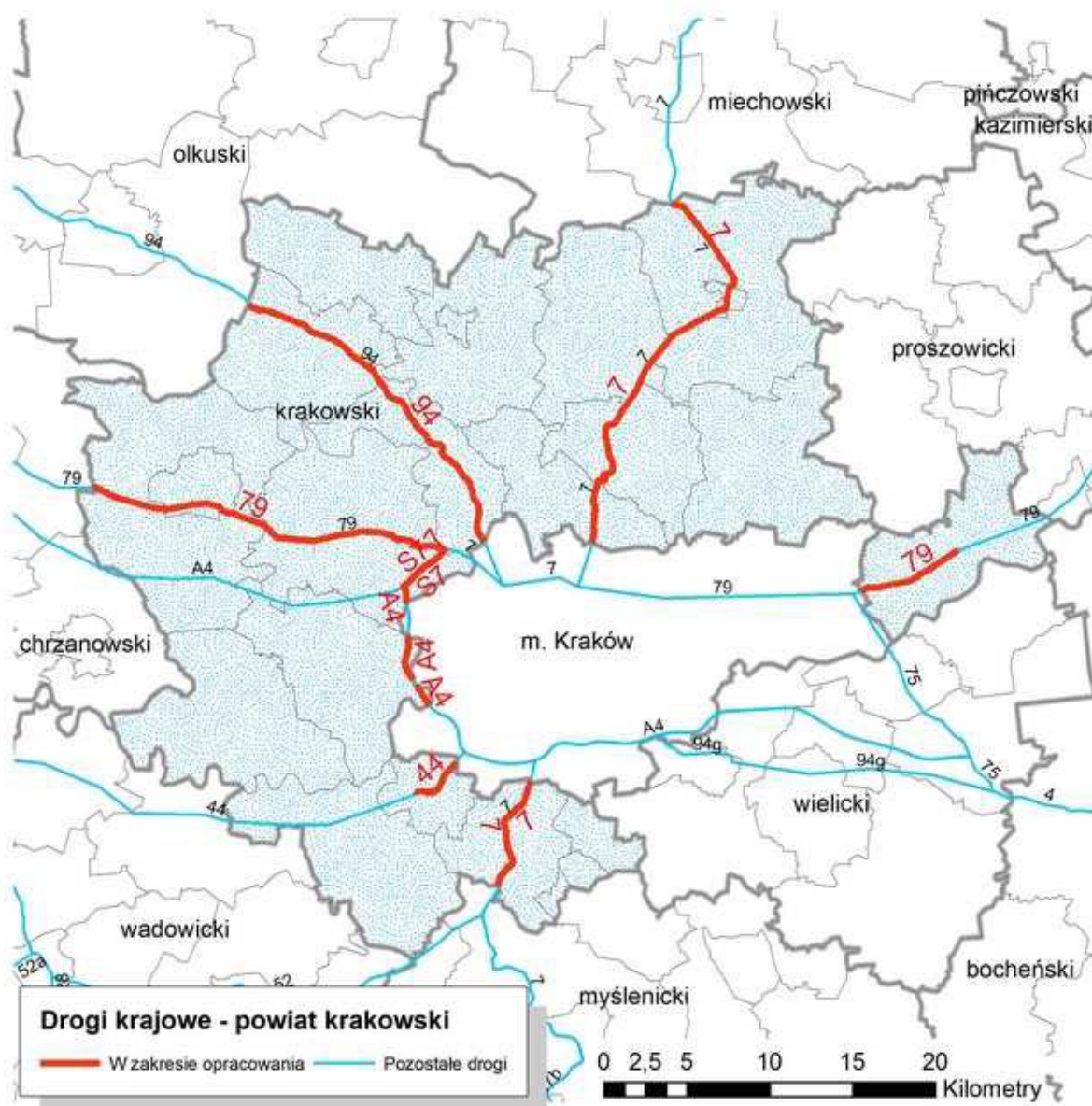
Punkt pomiarowy	Rok pomiaru	Wyniki badań [dB]		Przekroczenie dopuszczalnych długookresowych średnich poziomów dźwięku A [dB]		Lokalizacja punktu pomiarowego
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	
Skawina, droga krajowa nr 44	2012	72,3	65,2	11,3	9,2	Punkt zlokalizowany przy drodze krajowej nr 44, w odległości 10 m od drogi. Odległość pierwszej zabudowy od drogi – 37 m po stronie pomiarów oraz 3 m po przeciwnej stronie. Po stronie pomiarów tereny szkolne, po stronie przeciwnej zabudowa wielorodzinna.
Skawina, droga krajowa nr 44	2010	71,8	63,3	16,8	13,3	Punkt zlokalizowany przy drodze krajowej nr 44, w odległości 5 m od drogi. Odległość pierwszej zabudowy od drogi – 37m po stronie pomiarów oraz 3m po przeciwnej stronie. Po stronie pomiarów tereny szkolne, po stronie przeciwnej zabudowa wielorodzinna

Źródło: WIOS w Krakowie

Jak widać w powyższym zestawieniu (rok 2012), w obu punktach pomiarowych zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Przekroczenia wyniosły kolejno 11,3 dB w porze dziennej oraz 9,2 dB w porze nocnej. Jest to związane z ułożeniem punktów pomiarowych w pobliżu drogi krajowej nr 44, która charakteryzuje się dużym natężeniem ruchu samochodowego. Można założyć, że poziomy hałasu na pozostałych terenach gminy, nie znajdujących się w pobliżu głównym traktów komunikacyjnych, będą dużo niższe.

W 2012 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadziła badania hałasu drogowego na terenie powiatu krakowskiego. Badano stan warunków akustycznych wokół wybranych dróg (w tym wypadku drogi krajowej nr 44 na terenie Gminy Skawina).

Rysunek 14. Drogi krajowe i autostrada na których GDDKiA prowadziło badania klimatu kaustycznego.



Źródło: GDDKiA

Wyniki badań zawierały zestawienie wielkości obszaru oraz ilości budynków narażonych na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Zebrano je w dwóch tabelach opisujących wskaźnik L_D (długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku rozumianych jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰) oraz wskaźnik L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰). Dane zostały zestawione w tabelach.

Tabela 50. Poziomy dźwięku w powietrzu wokół drogi krajowej nr 44. Wskaźnik L_N .

Wskaźnik L_N Poziomu dźwięku w powietrzu	Droga krajowa nr 44				
	50-55dB	55-60dB	60-65dB	65-70dB	pow. 70dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych w danym zakresie [km ²]	2,904	1,474	0,853	0,544	0,028
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,547	0,325	0,301	0,104	0,005
Liczba eksponowanych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	1,846	1,081	0,999	0,347	0,015
Liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalny poziom hałasu $L_N = 50$ dB w danym zakresie [tys.]	1,846	1,081	0,999	0,347	0,015

Źródło: GDDKiA

Tabela 51. Poziomy dźwięku w powietrzu wokół drogi krajowej nr 44. Wskaźnik L_{DWN} .

Wskaźnik L_{DWN} Poziomu dźwięku w powietrzu	Droga krajowa nr 44				
	55-60dB	60-65dB	65-70dB	70-75dB	pow. 75dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych w danym zakresie [km ²]	3,673	1,959	1,079	0,753	0,245
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,697	0,355	0,326	0,218	0,045
Liczba eksponowanych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	2,338	1,193	1,080	0,730	0,153
Liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalny poziom hałasu $L_{DWN} = 60$ dB w danym zakresie [tys.]	1,513	0,750	0,712	0,425	0,092

Wskaźnik L_{DWN} Poziomu dźwięku w powietrzu	Droga krajowa nr 44				
	55-60dB	60-65dB	65-70dB	70-75dB	pow. 75dB
Liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalny poziom hałasu $L_{DWN} = 55\text{dB}$ w danym zakresie [tys.]	0,825	0,443	0,368	0,305	0,061

Źródło: GDDKiA

Tabela 52. Przekroczenia wartości L_{DWN} [dB] dla drogi krajowej nr 44.

Droga krajowa nr 44					Wskaźnik hałasu L_{DWN} [dB]
Kryterium	do 5 dB	>5 dB -10 dB	>10 dB -15 dB	>15 dB-20 dB	pow. 20dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,613	0,347	0,194	0,098	0,009
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,422	0,295	0,199	0,110	0,018
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	1,384	0,963	0,652	0,345	0,057
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	4	4	1	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	2	0	0

Źródło: GDDKiA

Tabela 53. Przekroczenia wartości L_N [dB] dla drogi krajowej nr 44.

Droga krajowa nr 44					Wskaźnik hałasu L_N [dB]
Kryterium	do 5 dB	>5 dB -10 dB	>10 dB -15 dB	>15 dB-20 dB	pow. 20dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,628	0,333	0,213	0,081	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,483	0,278	0,249	0,079	0,002
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	1,610	0,914	0,816	0,253	0,006
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	2	0	0

Źródło: GDDKiA

Wyniki badań zleconych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad wskazują, na pogorszony stan środowiska akustycznego wzdłuż drogi krajowej nr 44. Mieszkańcy obszarów do niej przylegających lub pracujący w jej pobliżu mogą być narażeni na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu co negatywnie wpływa na stan warunków akustycznych środowiska. Przekroczenia te zgodnie z badaniami zleconymi przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, w skrajnych przypadkach, mogą wynosić ponad 20 dB.

Hałas kolejowy

Przez Gminę Skawina przebiegają dwie linie kolejowe:

- Linia nr 94: Kraków Płaszów – Oświęcim,
- Linia nr 97: Skawina – Żywiec (kierunek Zakopane).

Od tych linii odchodzą także torowiska skierowane do zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie Gminy, takich jak CEZ Skawina czy zakłady Vesuvius. W związku z ich istnieniem, może wystąpić potencjalne zagrożenie nadmiernym hałasem, którego źródłem jest kolej.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w posiadanych przez podmioty gospodarcze zezwoleniach, dopuszczających określone poziomy hałasu odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

6.3.3 Zagrożenia

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, na terenie gminy mogą występować problemy związane z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego. Dotyczy to zarówno pór nocnych i dziennych. Sytuacja ta wynika z obecności na terenie gminy drogi krajowej. Zaleca się monitoring terenów znajdujących się w pobliżu tej drogi oraz realizację działań mających na celu ochronę przed nadmierną emisją hałasu w przyszłości.

6.3.4 Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Podnoszenie komfortu akustycznego mieszkańców Gminy Skawina

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Wprowadzanie standardów akustycznych w planie zagospodarowania przestrzennego.	Gmina Skawina
2.	Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich w planie zagospodarowania przestrzennego.	Gmina Skawina
3.	Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji obiektów przemysłowych.	Gmina Skawina
4.	Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności	WIOŚ w Krakowie

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
	gospodarczej.	
5.	Realizacja zadań wynikających z Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego.	Zarządcy dróg i linii kolejowych
6.	Budowa ekranów i instalacja urządzeń ograniczających hałas wzdłuż uciążliwych szlaków komunikacyjnych.	GDDKiA, Zarząd Województwa i Powiatu, Gmina Skawina
7.	Kontrolowanie oraz eliminowanie technologii i urządzeń przekraczających wartości normatywne w transporcie i przemyśle.	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
8.	Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających emisji hałasu do środowiska.	Zarządcy dróg

6.4. Promieniowanie elektromagnetyczne

6.4.1. Stan wyjściowy

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne)
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 – 0,5 Hz, 0,5 – 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883).

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Właściwości pól elektromagnetycznych

Pola elektryczne i magnetyczne są naturalnymi elementami środowiska ziemskiego, w ich obrębie przebiega egzystencja ludzka i całego świata biologicznego oraz przyrody nieożywionej. Obecność naturalnych pól nie jest bezpośrednio odczuwalna przez człowieka, ale prawdopodobnie są one potrzebne dla jego życia i prawidłowego rozwoju. Uważa się, że pole magnetyczne ziemi jest wykorzystywane dla celów nawigacyjnych w dalekich wędrówkach zwierząt. Poza naturalnymi, środowisko przenikają pola, pochodzące ze źródeł sztucznych, którymi są wszelkie działające urządzenia elektroenergetyczne i telekomunikacyjne i inne, generujące pola o zróżnicowanym natężeniu i częstotliwości. Wiedza dotycząca mechanizmów oddziaływania pól elektrycznych i magnetycznych na organizmy żywe, zwłaszcza wpływu słabych pól, wciąż nie jest pełna, a badania w tej dziedzinie są w toku. Tym niemniej, nie ulega wątpliwości, że nadmierna ekspozycja w polu elektromagnetycznym jest dla człowieka szkodliwa. Obowiązujące obecnie graniczne wartości dopuszczalne takiej ekspozycji, ustalone są tak, aby uniknąć efektów szkodliwych, rozpoznawanych według aktualnego stanu wiedzy w tym zakresie.

Źródła promieniowania

Źródłem pola elektrycznego jest istniejące w przestrzeni napięcie elektryczne. Występuje ono pomiędzy naładowanymi elektrycznie elementami: naturalnymi jak chmura i ziemia, albo sztucznymi jak np. przewody linii elektrycznej (wzajemnie pomiędzy sobą, lub też każdego z nich względem ziemi). Intensywność pola elektrycznego określa się poprzez jego natężenie, o jednostce podstawowej [V/m].

Na terenie Gminy Skawina sztuczne źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej (BTS).

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego jest realizowany w trzech typach obszarów:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- pozostałych miastach,
- obszarach wiejskich.

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych w 2013 obejmował obszar Gminy Skawina. Do oceny stopnia zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym zostały wykorzystane wyniki uzyskane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w punkcie kontrolnym zlokalizowanym w mieście Skawina. Wyniki pomiarów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 54. Zestawienie wyników pomiarów prowadzonych w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych na obszarze Gminy Skawina (stan na rok 2013)

Lokalizacja punktu pomiarowego		Rok pomiaru	Wynik pomiaru [V/m]	Wartość dopuszczalna [V/m]
Skawina	Powiat krakowski	2013	0,17	7

Źródło: WIOŚ w Krakowie

Jak wynika z powyższej tabeli, zgodnie z badaniami prowadzonymi przez WIOŚ Kraków, na terenie Gminy Skawina nie stwierdzono miejsc występowania poziomów pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych.

6.4.2 Zagrożenia¹¹

Zagrożeniem mogącym wpływać w sposób negatywny na stan środowiska na terenie Gminy Skawina pod względem nadmiernego promieniowania elektromagnetycznego będzie obecność dwóch linii dwutorowych 400 kV. Od 2013 roku na terenie Gminy Skawina realizowana jest rozbudowa i modernizacja stacji 220/110 kV Skawina wraz z wprowadzeniem linii 2x2x400 kV, która to będzie polegała m.in. na wykonaniu rozdzielni 400 kV w technologii gazowej (GIS), wykonaniu rozdzielni 110 kV w technologii gazowej, a także budowie i wprowadzeniu do CEZ Skawina dwóch linii dwutorowych 400 kV na odcinku od CEZ Skawina do dwutorowej linii 400 kV Tucznawa – Rzeszów/Tarnów (około 3,5 km). Inwestycja ma zostać zakończona w 2017 r. Wartość umowy to 224,3 mln zł netto.

6.4.3 Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego
--

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.	Gmina Skawina
2.	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie
3.	Utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym.	Przedsiębiorcy
4.	Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Krakowie, Urząd Komunikacji Elektronicznej

¹¹ Źródło: <http://www.rynekinfrastruktury.pl/>

6.5. Gospodarka odpadami

6.5.1. Stan wyjściowy

Odpady komunalne na terenie Gminy Skawina powstają głównie w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach handlowych, obiektach użyteczności publicznej (takich jak szkoły, przedszkola).

Odbiorem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych na których powstają odpady komunalne zajmuje się firma wyłoniona w drodze przetargu.

Masa zebranych odpadów¹²

Masa odebranych w 2013 roku odpadów w postaci zmieszanych odpadów komunalnych (kod odpadu: 20 03 01) z obszarów miejskich wyniosła 6749,65 Mg, natomiast z obszarów wiejskich 3 061,60 Mg. Z ogólnej masy odebranych odpadów 17,10 Mg przekazanych zostało do składowania, natomiast pozostała część poddana została innym niż składowanie procesom przetwarzania odpadów.

Łączna masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, odebranych w sposób selektywny wyniosła 383,00 Mg (stan na rok 2013).

Liczba właścicieli nieruchomości, od których odbierane były odpady w 2013 roku wyniosła 8 675.

Liczba właścicieli nieruchomości, którzy zbierają odpady w sposób niezgodny z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy wyniosła 0.

Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia takich frakcji odpadów komunalnych jak: papieru, metali, tworzyw sztucznych, i szkła wyniósł w 2013 r. – 35,61 %.

Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyniósł 17,41% (stan na rok 2013). Szczegółowe dane na temat ilości zebranych odpadów w sposób selektywny, przedstawiają poniższe tabele.

¹² Stan na rok 2013 . Źródło: Sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2013 rok.

Tabela 55. Ilość odpadów ulegających biodegradacji, odebranych z terenu Gminy Skawina (stan za rok 2013).

Nazwa i adres instalacji, do której przekazano odpady komunalne ulegające biodegradacji	Kod odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji ⁴⁾	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji ⁴⁾	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieprzekazanych do składowania na składowiska odpadów ⁵⁾ [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji ⁸⁾ nieprzekazanych do składowania na składowiska odpadów
Sortownia Barycz Kraków, ul. Krzemieniecka 40	20 01 01	Papier i tektura	35,4	R 12
	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	25,15	R 3
Sita Małopolska, 30-731 Kraków, ul. Kosiarzy 5a	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	14,7	R 3
P. U. K. VAN GANSEWINKEL, Kraków, ul. Półtanki 64	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	3,6	R 12
MIKI Recykling, 30841 Kraków, ul. Nad Drwiną 33	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	121,09	R 12
	20 01 01	Papier i tektura	0,04	R 12
MET- PAP, Skawina, ul. Mickiewicza 113	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	66,65	R 13
BM Recykling Sp. z o.o., Siemianowice Śląskie, Konopnickiej 11	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	12,40	R 12
PHU Ekopartner Kraków ul. Drewniana 6	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	4,9	R 12
RoIPol Zdzisław Opyrchal, Grabie 47	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	94,17	R3
Osoby fizyczne	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	4,9	R 1

źródło: Urząd Miasta i Gminy Skawina.

Tabela 56. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów odebranych w sposób selektywny z terenu Gminy Skawina (stan za rok 2013).

Kod odebranych odpadów komunalnych ⁴⁾	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Łączna masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	213,54	213,54
15 01 02	Opakowania z tworzywa sztucznego	357,70	357,70
15 01 04	Opakowania z metalu	3,48	3,48
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,24	1,24
15 01 07	Opakowania ze szkła	359,96	359,96
20 01 01	Papier i tektura	35,44	35,44
20 01 20	Szkło	194,28	194,28
20 01 39	Tworzywa Sztuczne	132,30	132,30
20 01 40	Metale	58,32	58,32

źródło: Urząd Miasta i Gminy Skawina.

Nowelizacja ustawy

Ustawa z dnia 01.07.2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.) weszła w życie z dniem 1 stycznia 2012 r. W związku z tym Gminy, w tym Gmina Skawina, zobowiązane są do:

- objęcia wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi,
- nadzorowania gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym realizacji zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
- ustanowienia selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmującego co najmniej następujące frakcje odpadów: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło i opakowania wielomateriałowe oraz odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji,
- tworzenia punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy, w tym wskazują miejsca, w których mogą być prowadzone zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych,
- zapewnienia osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:
 - osiągnięcia do dnia 31 grudnia 2020 r.:
 - poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo,
 - poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo.
 - ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:
 - do dnia 16 lipca 2013 r. – do nie więcej niż 50% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
 - do dnia 16 lipca 2020 r. – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- prowadzenia działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- zapewnienia, budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, a w tym:
 - przeprowadzenia przetargu na wybór podmiotu, który będzie budował, utrzymywał lub eksploatował regionalną instalację do przetwarzania odpadów komunalnych, lub
 - dokonania wyboru podmiotu, który będzie budował, utrzymywał lub eksploatował regionalną instalację do przetwarzania odpadów komunalnych, na zasadach określonych w ustawie z dnia 19.12.2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym, lub

- dokonania wyboru podmiotu, który będzie budował, utrzymywał lub eksploatował regionalną instalację do przetwarzania odpadów komunalnych, na zasadach określonych w ustawie z dnia 9.01.2009 r. o koncesji na roboty budowlane lub usługi,
- zorganizowania odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy (Rada Gminy może, w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego, postanowić o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne),
- przygotowania wytycznych do regulaminu utrzymania i czystości i porządku w gminie,
- przygotowania projektów niezbędnych uchwał:
- odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy,
- dla gmin powyżej 10 tysięcy mieszkańców o podziale obszaru gminy na sektory,
- wyborze metody ustalenia opłaty za gospodarowania odpadami komunalnymi (od mieszkańców) oraz o wysokości stawki,
- terminie częstotliwości i trybie uiszczania opłaty od mieszkańców,
- wzór deklaracji o wysokości opłaty składanej przez mieszkańców,
- sposobie i zakresie świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości,
- rodzajach dodatkowych usług świadczonych przez gminę w zakresie odbierania odpadów.
- zorganizowania przetargu na odbiór lub odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych,
- zawarcia umowy z firmą, która wygra przetarg i kontrola jej wykonywania,
- pokrycia kosztów funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi z pobranych od mieszkańców opłat,
- prowadzenia rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Na terenie Gminy Skawina kwestia gospodarowania odpadami komunalnymi w „Regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Skawina”.

Regiony Gospodarki Odpadami¹³

Gospodarka odpadami w województwie małopolskim opiera się na wskazanych w „*Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego*” regionach gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK). W województwie małopolskim wydziela się siedem regionów gospodarki odpadami komunalnymi:

- Zachodni Region Gospodarki Odpadami,
- Tarnowski Region Gospodarki Odpadami,
- Południowy Region Gospodarki Odpadami,
- Sądecko-gorlicki Region Gospodarki Odpadami.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa małopolskiego na poszczególne regiony gospodarki odpadami.

¹³ Źródło: „*Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego*”.

Rysunek 15. Podział województwa małopolskiego na regiony gospodarki odpadami



Źródło: „Plan gospodarki odpadami województwa małopolskiego”

Gmina Skawina znajduje się w Zachodnim Regionie Gospodarki Odpadami. Poniżej przedstawiono położenie Gminy Skawina w granicach regionu.

Rysunek 16. Położenie Gminy Skawina na tle Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami województwa małopolskiego.



Źródło: „Plan gospodarki odpadami województwa małopolskiego”

Miejsce składowania odpadów

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości obowiązany jest do przekazywania odebranych odpadów komunalnych zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, do regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych.

Zgodnie z zasadą bliskości z np. 20 ust. 7 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach , nakazuje się również, aby odpady komunalne zmieszane, pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, o ile są przeznaczone do składowania, a także odpady zielone, były przetwarzane na terenie regionu gospodarki odpadami komunalnymi, na którym zostały wytworzone.

Zgodnie z „*Planem Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego*” Gmina Skawina należy do Regionu Zachodniego. Wykaz instalacji regionalnych do przetwarzania odpadów komunalnych przedstawiono w poniższej tabeli.

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (Dz. U. z 2013 poz. 21 z późn.zm.), jako przetwarzanie rozumie się procesy odzysku lub unieszkodliwiania, w tym przygotowanie poprzedzające odzysk lub unieszkodliwianie.

Tabela 57. Wykaz regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów funkcjonujących na terenie Regionu Zachodniego.

Lp.	Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający
1.	Instalacja do mechanicznobiologicznego przetwarzania odpadów komunalnych*	Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. Oświęcim, ul. Nadwiślańska 36
2.	Instalacja do mechanicznobiologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	Zakład Gospodarki Komunalnej „Bolesław” sp. z o.o., ul. Osadowa 1 32-329 Bolesław
3.	Instalacja do mechanicznobiologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Krakowie, ul. Nowohucka 1
4.	Instalacja do mechanicznobiologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	Zakład Gospodarowania Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. w Balinie ul. Głogowa 75
5.	Kompostownia odpadów zielonych zebranych selektywnie	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w Krakowie, ul. Nowohucka 1
6.	Kompostownia odpadów organicznych	SITA Małopolska Sp. z o.o., Kraków ul. Kosiarzy 5A
7.	Kompostownia odpadów zielonych zbieranych selektywnie	Przedsiębiorstwo Komunalne „Komax” Sp. z o.o. Kęty, ul. Mickiewicza 8
8.	Kompostownia odpadów zielonych selektywnie zbieranych i bioodpadów	Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o.o., Oświęcim ul. Nadwiślańska 36
9.	Instalacja kompostowania tlenowego odpadów organicznych	BM RECYKLING Sp. z o.o., Andrychów, ul. Tkacka 30
10.	Kompostownia odpadów organicznych	Firma Usługowo-Handlowa „KOP-EKO” Szczepan Trzupek, Zalesiany 1, 32-420 Gdów
11.	Kompostownia odpadów organicznych w Ujkowie Starym	Zakład Gospodarki Komunalnej BOLESŁAW, Sp. z o.o., ul. Osadowa 1, 32-329 Bolesław

źródło: WPGO.

Wykaz instalacji regionalnych do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 58. Wykaz składowisk pełniących funkcję regionalnych na terenie Regionie Zachodniego.

Lp.	Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający
1.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Przedsiębiorstwa Komunalnego „KOMAX” Sp. z o.o.
2.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o. o w Krakowie
3.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Zakład Gospodarki Komunalnej BOLESŁAW Sp. z o.o.
4.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Agencja Komunalna Brzeszcze
5.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o.o.
6.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Balinie
7.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Usługi Komunalne „Trzebinia” Sp. z o.o.

źródło: WPGO.

Tabela 59. Wykaz zastępczych instalacji do przetwarzania odpadów funkcjonujących na terenie Regionu Zachodniego.

Lp.	Rodzaj instalacji	Podmiot zarządzający
1.	Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych	PUK Van Gansenwinkel Kraków Sp. z o.o w Krakowie
2.	Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych	MIKI Recykling Sp. z o.o. w Krakowie
3.	Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych	SRS Waste Sp. z o.o. Mszana Dolna
4.	Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych	Agencja Komunalna Brzeszcze Sp. z o.o.
5.	Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych	Przedsiębiorstwo Komunalne „Eko” Sp. z o. o w Choczni
6.	Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Jaworznie
7.	Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., Kraków, ul. Wodna 4
8.	Kompostownia odpadów zielonych zebranych selektywnie	Agencja Komunalna Sp. z o.o. w Brzeszczach

źródło: WPGO.

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

Na terenie Gminy Skawina funkcjonuje PSZOK. Jego administratorem jest Miejski Zakład Usługowy Spółka z o.o. z siedzibą przy ulicy Piłsudskiego 25 w Skawinie. W PSZOK w Skawinie przyjmowane i zbierane są niżej wymienione odpady:

- a) papier i tektura oraz opakowania z papieru i tektury;
- b) szkło oraz opakowania ze szkła;
- c) tworzywa sztuczne oraz opakowania z tworzyw sztucznych;
- d) metale oraz opakowania z metali (np. z blachy stalowej, aluminium np.);
- e) opakowania wielomateriałowe tzw. tetrapaki;
- f) odpady wielkogabarytowe;
- g) odpady budowlane i rozbiórkowe – gruz ceglany i betonowy oraz odpady z materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia ;
- h) zużyte opony;
- i) odpady zielone;
- j) odzież i tekstylia oraz opakowania z tekstyliów;
- k) drewno nie zawierające substancji niebezpiecznych (lakierów);
- l) styropian (czysty – bez kleju);
- ł) zużyte baterie i akumulatory małogabarytowe oraz z pojazdów;
- m) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, w tym lampy fluorescencyjne, lampy zawierające rtęć;
- n) odpady niebezpieczne; opakowania zawierające resztki farb, lakierów, rozpuszczalników, środków do impregnacji drewna, opakowania po aerozolach, w tym po środkach ochrony roślin;
- o) odpady niebezpieczne; odpadowe oleje mineralne i syntetyczne, smary, tusze;
- p) odpady niebezpieczne ; kwasy, alkalia, rozpuszczalniki;
- q) odpady niebezpieczne; smoła, lepik i opakowania zawierające ich resztki, stolarka okienna;
- r) odpadowa papa;
- s) oleje i tłuszcze jadalne oraz odpady niebezpieczne oleje i tłuszcze.

Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest

W 2010 roku na terenie Gminy Skawina opracowany został „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Skawina”. W ramach tworzenia programu przeprowadzona została inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest. Jak wynika z ww. opracowania, na terenie gminy znajduje się zbiorczo około 109 353 m² azbestu. Wyroby zawierające azbest, występujące na terenie omawianej gminy to głównie płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste. Zaleca się realizację Programu w celu usunięcia i unieszkodliwienia wszystkich wyrobów zawierających azbest, występujących na terenie omawianej gminy do roku 2032. Zaleca się także, aby w celu zminimalizowania negatywnego wpływu tych działań na środowisko prace demontażowe prowadzone były zgodnie z założeniami przedstawionymi w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Skawina.

6.5.2 Zagrożenia

Obszary problemowe dotyczące gospodarki odpadami związane są z:

- nieprawidłowymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa);
- dzikimi wysypiskami śmieci,
- występowaniem wyrobów zawierających azbest.

6.5.3 Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami, bezpiecznej dla środowiska

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Likwidacja dzikich wysypisk śmieci.	Gmina Skawina
2.	Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie.	Gmina Skawina
3.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych.	Gmina Skawina
4.	Składanie rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi do Marszałka Województwa Małopolskiego (corocznie).	Gmina Skawina
5.	Przeprowadzenie analizy stanu gospodarki odpadami, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi (corocznie).	Gmina Skawina
6.	Gospodarowanie odpadami w postaci wyrobów zawierających azbest poprzez realizację zapisów „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta i Gminy Skawina”.	Gmina Skawina, właściciele prywatni, zarządcy nieruchomości

6.6. Odnawialne źródła energii

6.6.1 Stan aktualny

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2013 r. wyniósł 11,3% i wzrósł o 4,1 pkt. procentowego w stosunku do roku 2005. Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii brutto powinien wynieść 15% do roku 2020. Do źródeł o największym technicznym potencjale należą kolejno: biomasa, energia wiatru, energia słoneczna, zasoby geotermalne oraz energia wody.

6.6.2 Biomasa i biogaz

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślazier pensylwański,
 - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta.

Na terenie Gminy Skawina biomasa spalana jest na terenie CEZ Skawina. Elektrownia powstała w latach 1957-1961, jej moc elektryczna wynosi 490 MW, moc cieplna 655 MWt. Wykorzystywanym paliwem jest węgiel kamienny, olej opałowy (rozpalanie) oraz biomasa. Produkcja energii oparta jest na 9 kotłach parowych 5 typu OP-230 oraz 4 typu OP-210. Elektrownia posiada instalację do odsiarczania spalin o wydajności 2x 550 000 nm³ spalin i sprawności odsiarczania 92%. Udział CEZ Skawina w krakowskim rynku ciepła określa się na 22,3%. Opisana powyżej elektrownia zaliczana jest do największych tego typu obiektów w województwie małopolskim.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego

lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Na terenie Gminy Skawina zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków przy ul. Działkowców. Administratorem oczyszczalni jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. W 2014 roku zakończyła się trwająca dwa i pół roku modernizacja obiektu. Koszt modernizacji wyniósł 44 mln złotych brutto. Oprócz zwiększenia zdolności przyjmowania ścieków oraz ogólnej modernizacji, na terenie oczyszczalni powstał zespół obiektów gospodarki biogazem. W jego skład wchodzi np. budynek kotłowni i agregatu kogeneracyjnego, dodatkowy zbiornik biogazu, odsiarczalniki i pochodnie. Powstający w procesie fermentacji biogaz będzie spalany w kotle i agregacie kogeneracyjnym. Otrzymane ciepło wykorzystywane będzie dla potrzeb własnych oczyszczalni, jak również produkcji energii elektrycznej, tzw. „zielonej energii”.

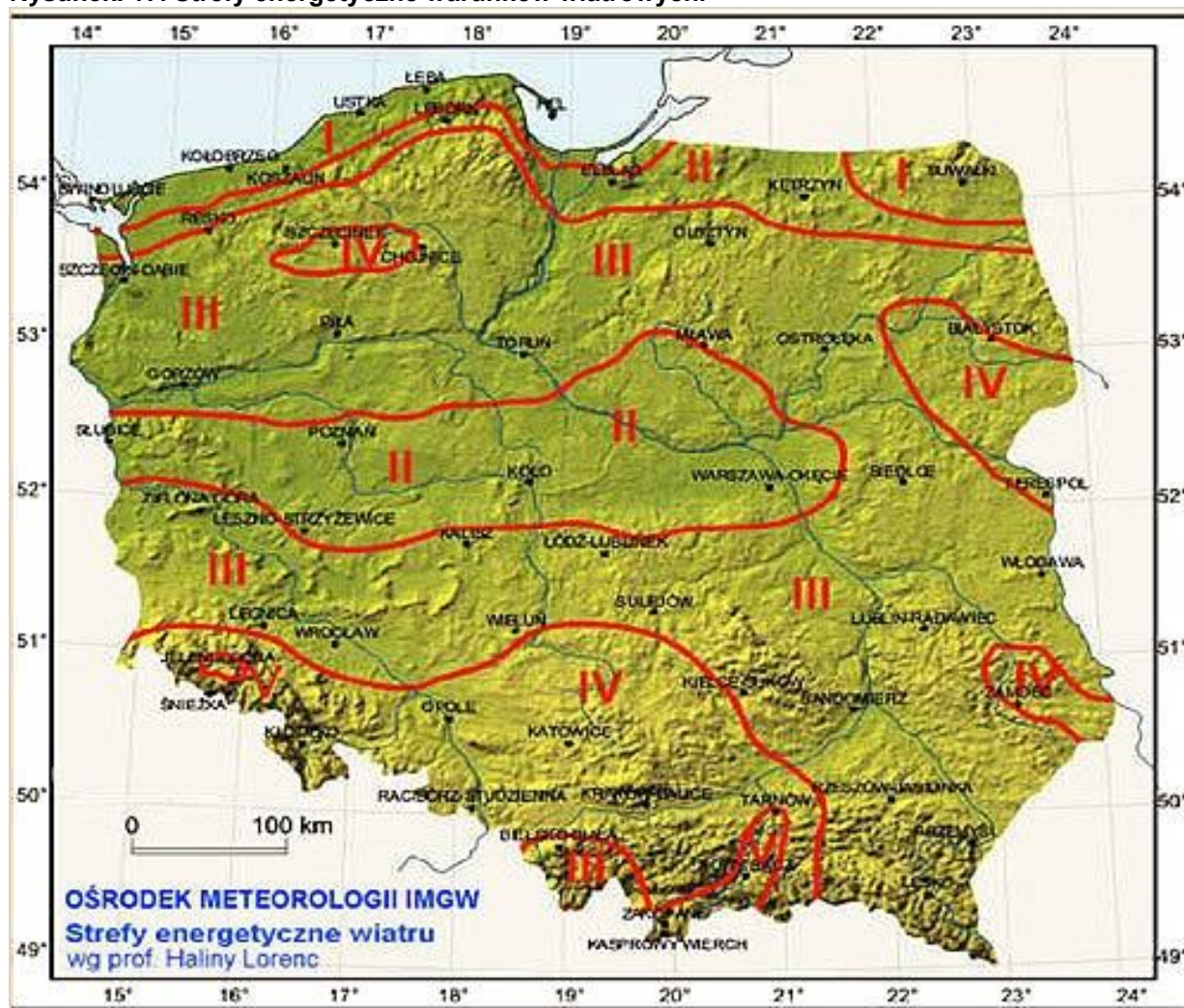
6.6.3 Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna;
- Strefa II – bardzo korzystna;
- Strefa III – korzystna;
- Strefa IV – mało korzystna;
- Strefa V – niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Skawina leży w strefie IV – mało korzystnej. Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.

Rysunek. 17. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.



źródło: imgw.pl

Zgodnie z zapisami „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla obszaru miasta i gminy Skawina” mało korzystne warunki wietrzne nie przesądzą o opłacalności tego rodzaju inwestycji o charakterze lokalnym. Aktualnie brak jest rzetelnej oceny warunków wietrznych dla regionu.

Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.

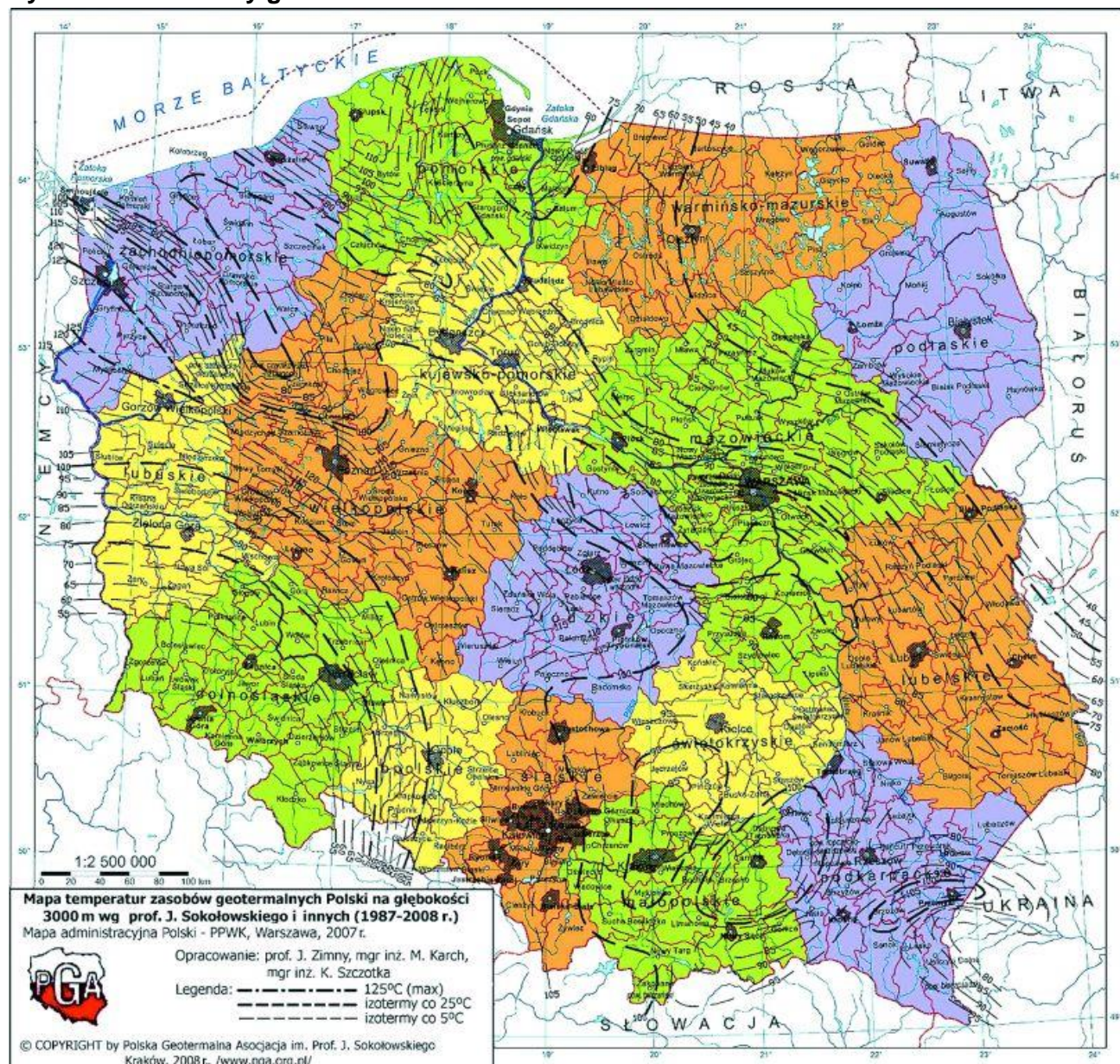
6.6.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdolne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych.

Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych dlatego na terenie omawianej gminy nie ma wystarczającego

rozpoznania zasobów wód geotermalnych pozwalającego ocenić opłacalność ich wykorzystania. Warto pamiętać, iż dopuszcza się możliwość wykorzystania energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Rozwiązania tego typu mogą znaleźć zastosowanie w domach jednorodzinnych oraz budynkach użyteczności publicznej w terenach o rozproszonej zabudowie.

Rysunek. 18. Zasoby geotermalne Polski



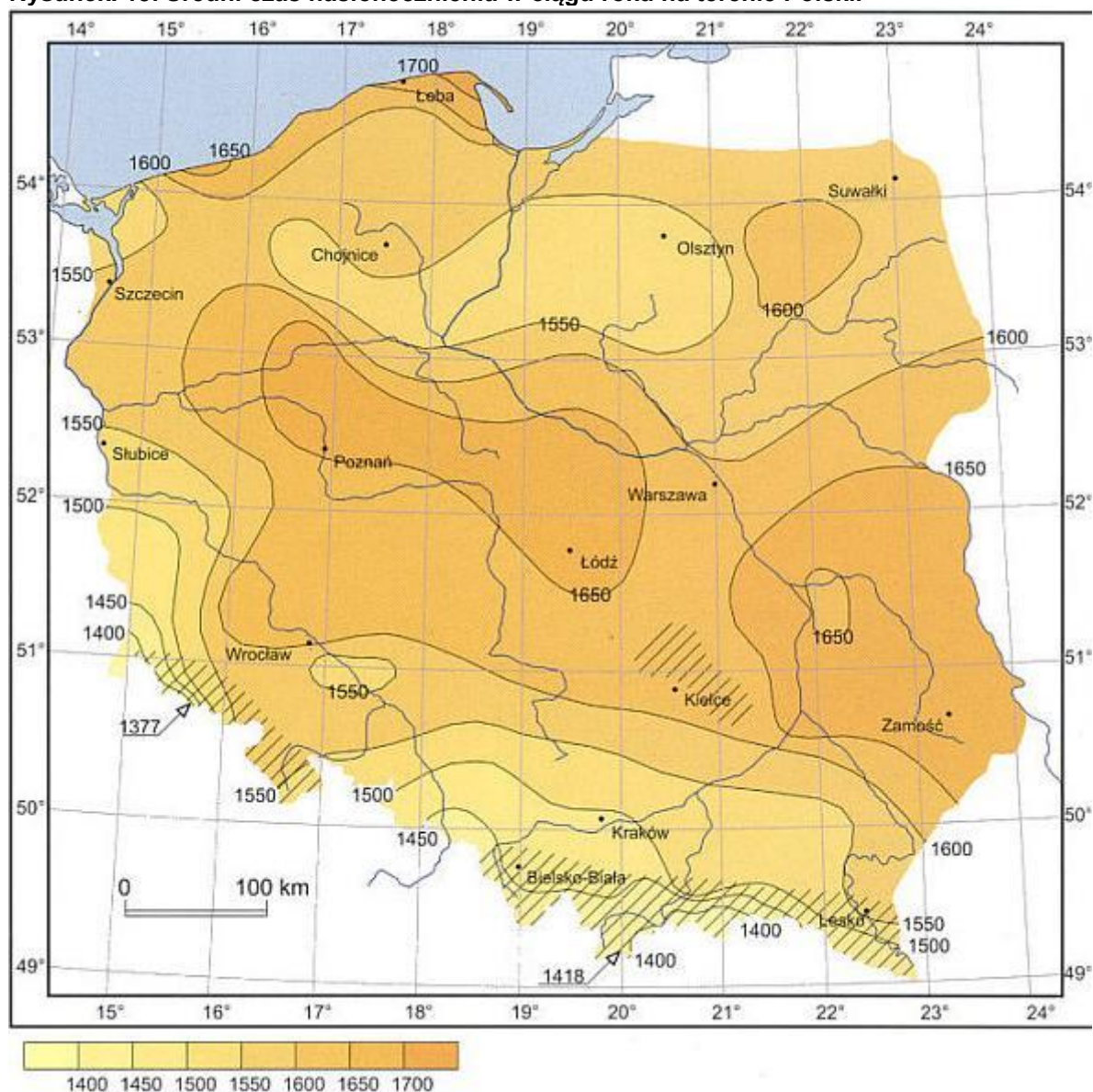
źródło: pga.org.pl

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

6.6.5 Energia słońca

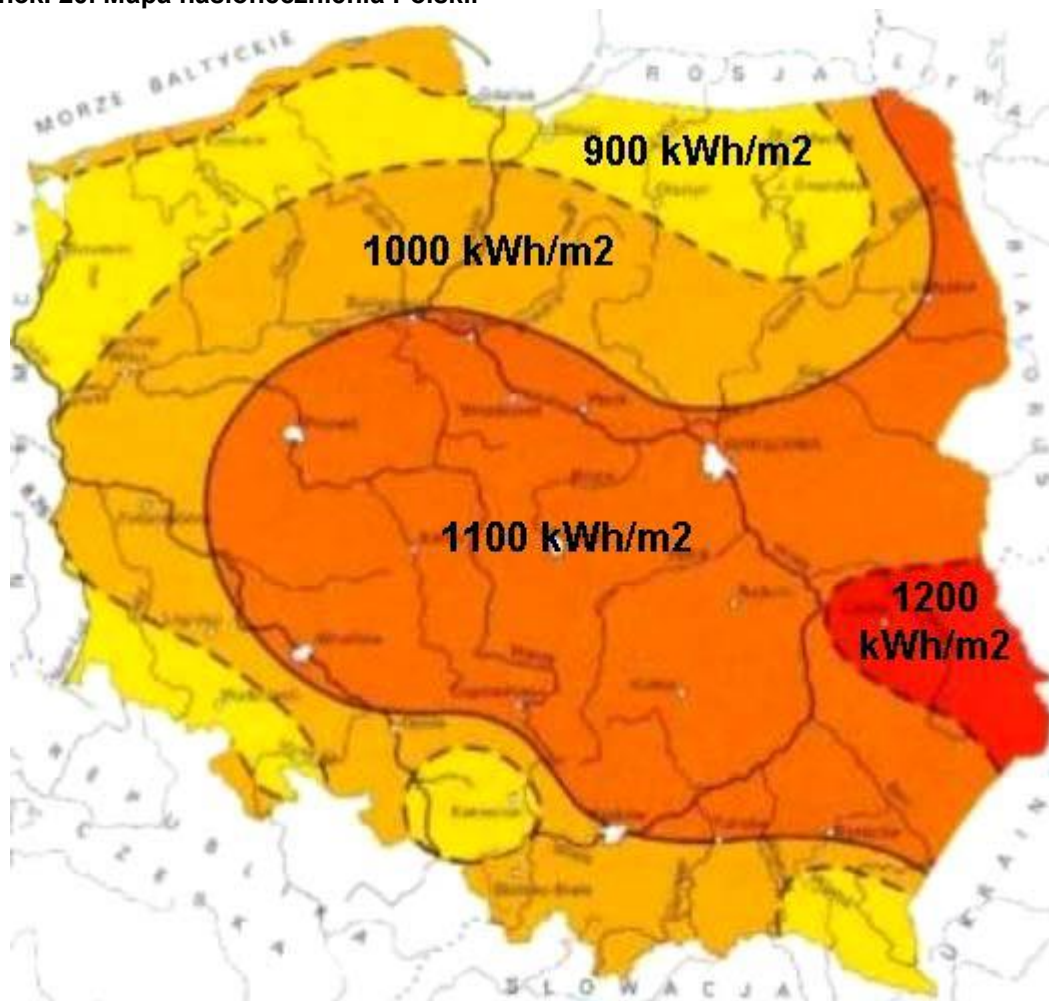
Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej np. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

Rysunek. 19. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.



źródło: imgw.pl

Rysunek. 20. Mapa nasłonecznienia Polski.



źródło: cire.pl

Gmina Skawina zlokalizowana jest w strefie gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1000 – 1100 kWh/m², natomiast nasłonecznienie szacowane jest na 1550-1600 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, a także obiektach oświatowych (szkoły, przedszkola). Z uwagi na koszt instalacji tego rodzaju, warto rozważyć możliwość ich współfinansowania w ramach Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

Zgodnie z zapisami „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla obszaru miasta i gminy Skawina” na terenie Gminy Skawina położenie geograficzne i warunki klimatyczne sprzyjają wykorzystaniu energii słonecznej jako odnawialnego źródła energii.

W chwili opracowania dokumentu na terenie Gminy Skawina realizowany był projekt pod nazwą „Instalacja systemów energii odnawialnej w Gminach: Niepołomice, Wieliczka, Skawina oraz Kłaj na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych” mający na celu zwiększenie wykorzystania energii solarnej na terenie gmin województwa małopolskiego. Efektem projektu będzie ograniczenie zużycia paliw kopalnych poprzez redukcję liczby kotłowni i palenisk indywidualnych.

6.6.6 Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych).

Na terenie omawianej gminy występuje elektrownia wodna o mocy 1,600 MW administratorem elektrowni jest CEZ Skawina. Elektrownia posiada jeden hydrogenerator, który pracuje wykorzystując energię wody odprowadzonej z obiegu wody chłodzącej turbozespoły elektrowni parowej, jego praca odbywa się w układzie pionowym. Spad elektrowni wodnej uzyskany został dzięki różnicy poziomów kanału z Wisły i rzeki Skawinki.

Analizując wstępnie wykorzystanie przepływających przez teren Gminy Skawina cieków wodnych, pod względem możliwości technicznych oraz zasadności budowy zbiorników wodnych, które nadają się do zainstalowania małych elektrowni wodnych (MEW), wskazuje na uzasadnienie tego rodzaju inwestycji.

Zgodnie z zapisami „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla obszaru miasta i gminy Skawina” na terenie Gminy Skawina istnieją warunki dla małej energetyki wodnej.

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

6.6.7 Energia elektryczna w skojarzeniu

Energia elektryczna w skojarzeniu jest to energia pozyskiwana w elektrociepłowni przy okazji produkcji ciepła. Kogeneracja jest najbardziej odpowiednia do zastosowania w przypadku stałego zapotrzebowania na energię cieplną oraz znacznego obciążenia podstawowego instalacji elektrycznej. Analizując specyfikę Gminy Skawina, szczególnie w zakresie usług logistyczno-magazynowych oraz hotelarsko-turystycznych, istnieją na jej terenie możliwości wykorzystania układów kogeneracyjnych.

6.6.8 Ograniczenia rozwoju energii odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami Samorządu Województwa Małopolskiego, które zawarte są w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa i dotyczą gospodarowania przestrzenią. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych. W związku z powyższym na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory, a także w znaczący sposób wpłynąć na gatunki, dla których został utworzony obszar Natura 2000 (dotyczy zarówno projektowanych, jak i potencjalnych obszarów).

Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które:

- wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko;
- dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko;
- nie wymienionych powyżej, mogących znacząco oddziaływać na obszary sieci Natura 2000 (dotyczy zarówno projektowanych, jak i potencjalnych obszarów sieci Natura 2000).

Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

6.6.9 Zagrożenia

Zagrożenia wynikające z rozwoju wykorzystania alternatywnych źródeł energii mogą być związane z negatywnym wpływem nowopowstałych instalacji służących do wykorzystania odnawialnych źródeł energii na środowisko. Negatywny wpływ związany jest z charakterem wykorzystywania OZE.

W przypadku wykorzystania np. energii wiatrowej (wiatraki) może dojść do zwiększenia śmiertelności ptaków, zmniejszenia liczebności populacji ptaków, utraty zajmowanych przez nie siedlisk. Negatywny wpływ na zdrowie ludzi objawia się w tym przypadku nadmiernym hałasem i wibracjami turbin wiatrowych.

Przed przystąpieniem do realizacji tego typu inwestycji zaleca się dobrze dobrać lokalizację inwestycji z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. W celu doboru lokalizacji należy odnieść się do zapisów niniejszego Programu, innych dokumentów lokalnych, a także dokumentów wyższego szczebla, determinujących politykę przestrzenną gminy.

6.6.10 Cele i strategia działań

Cel średniookresowy do roku 2021:

Intensyfikowanie działań na rzecz wykorzystania źródeł energii odnawialnej

Strategia działań:

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Instalacja systemów energii odnawialnej	Gmina Skawina

7. Plan operacyjny

7.1. Wprowadzenie

Podstawą dla planu operacyjnego na lata 2015-2021, tj. konkretnych przedsięwzięć mających priorytet w skali Gminy, są cele średniookresowe wskazane w poprzednich rozdziałach dotyczących poszczególnych komponentów środowiska oraz polityka finansowa Gminy, gdyż to ona w głównej mierze decyduje o zasadności oraz sposobie realizacji danego zadania.

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, informacjami otrzymanymi w drodze ankietyzacji, WPF Gminy Skawina, a także Strategią Rozwoju Gminy Skawina na lata 2014-2020.

7.2. Lista przedsięwzięć

Lista przedsięwzięć przeznaczonych do realizacji w latach 2015–2021 została przedstawiona w poniższych tabelach. Ważnym jest aby podkreślić, iż zaproponowana lista przedsięwzięć nie blokuje możliwości realizacji innych, charakteryzujących się mniejszym jednostkowym efektem. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć nie wskazanych w poniższej tabeli, ale mieszczących się w ramach wyznaczonych celów średniookresowych.

Tabela 60. Lista zadań własnych i koordynowanych przeznaczonych do realizacji w ramach planu operacyjnego na lata 2015-2021.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
Cel średniookresowy: Opracowanie i wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskowego na terenie Gminy Skawina					
1.1.	Sporządzenie raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska.	2017; 2019	Gmina Skawina	3,5	środki własne
1.2	Opracowanie aktualizacji Programu Ochrony Środowiska.	2019	Gmina Skawina	10	środki własne
1.3	Wypełnianie obowiązków w zakresie planowania działań dotyczących środowiska oraz respektowanie wymagań ochrony środowiska w planowaniu przestrzennym.	2015-2021	Gmina Skawina	brak danych	środki własne
1.4	Prowadzenie kontroli stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym swoją właściwością.	2015-2021	Gmina Skawina	brak danych	środki własne
Cel średniookresowy: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Skawina					
2.1	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.	2015 – 2021	Gmina Skawina	25	środki własne, WFOŚiGW
2.2	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie wprowadzenia nowego systemu gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	2015 – 2015	Gmina Skawina, Placówki oświatowe, Organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy zajmujący się zbiórką odpadów komunalnych	8	środki własne jednostek realizujących zadanie, WFOŚiGW, środki zewnętrzne
2.3	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie odnawialnych źródeł energii.	2015 – 2021	Gmina Skawina	21	środki własne, WFOŚiGW
2.4	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie ochrony przyrody.	2015 – 2021	Gmina Skawina, Placówki oświatowe, Organizacje pozarządowe, Lasy Państwowe	21	środki własne, WFOŚiGW, środki zewnętrzne

¹⁴ Przez „środki własne” należy rozumieć środki własne jednostki odpowiedzialnej za realizację zadania.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
2.5.	Organizacja imprez masowych (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata).	2015 – 2021	Gmina Skawina	70	środki własne, WFOŚiGW
2.6	Zrównoważony rozwój szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych, mający na celu promocję walorów przyrodniczych gminy.	2015-2021	Gmina Skawina	koszt zależny od wielkości inwestycji	środki własne, WFOŚiGW
Cel średniookresowy: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Skawina – zadania koordynowane					
2.7	Prowadzenie szkoleń z zakresu dobrych praktyk rolniczych oraz upraw ekologicznych.	2015-2021	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego	koszt zależny od ilości przeprowadzonych szkoleń	środki własne MODR
2.8	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnej gospodarki nawozami.	2015-2021	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Małopolski Oddział Regionalny Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa	35	środki własne MODR, Małopolski Oddział Regionalnego AriMR
Cel średniookresowy: Ograniczanie skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska					
Cel średniookresowy: Ograniczanie skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska – zadania koordynowane					
3.2	Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR, ZZR).	2015-2021	Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Krakowie	brak danych	środki własne WIOŚ, PSP
3.3	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR, ZZR).	2015-2021	Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Krakowie, Państwowa Straż Pożarna		
Cel średniookresowy: Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie Gminy Skawina					
4.1.	Bieżące utrzymanie zieleni na gruntach komunalnych oraz zieleni zorganizowanej.	2015 – 2021	Gmina Skawina	zależne od potrzeb	środki własne
4.2.	Promocja walorów przyrodniczych gminy.	2015 – 2021	Gmina Skawina	70	środki własne
4.3.	Bieżące utrzymanie zieleni przydrożnej.	2015 – 2016	Administratorzy dróg	zależne od	środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
				potrzeb	
4.4.	Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych w obrębie pomników przyrody.	2015 – 2021	właściciele prywatni, Gmina Skawina	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
4.5	Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.	2015-2021	Gmina Skawina Lasy Państwowe	brak danych	środki własne, WFOŚiGW
4.6	Uwzględnianie w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego form ochrony przyrody oraz obszarów przyrodniczo cennych.	2015-2021	Gmina Skawina Lasy Państwowe	brak danych	środki własne, WFOŚiGW
4.7	Budowa kompleksowego produktu turystycznego „Skarby Blisko Krakowa” – urządzenie ścieżek rowerowych	2015	Gmina Skawina	6220,2	środki własne + środki zewnętrzne
4.8	Urządzenie terenu rekreacyjnego nad Skawinką	2015	Gmina Skawina	500	środki własne
Cel średniookresowy: Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie Gminy Skawina – zadania koordynowane					
4.9.	Współpraca przy opracowywaniu planów ochronnych dla obszarów Natura 2000.	2015 – 2016	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Przedsiębiorcy Organizacje pożytku publicznego, Gmina Skawina	brak danych	środki własne
4.10.	Kontrola przestrzegania przepisów o ochronie przyrody w trakcie gospodarczego wykorzystywania zasobów przyrody.	2015 – 2016	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie	brak danych	środki własne
4.11.	Tworzenie nowych form ochrony przyrody.	2015-2021	Gmina Skawina, Marszałek Województwa Małopolskiego, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie	zależne od potrzeb	środki własne, Marszałek Województwa Małopolskiego, RDOŚ Kraków

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
Cel średniookresowy: Ochrona terenów leśnych na terenie Gminy Skawina					
5.1	Uwzględnienie w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie.	2015-2021	Gmina Skawina	brak danych (koszt zadania w ramach kosztów sporządzenia mpzp)	środki własne
Cel średniookresowy: Ochrona terenów leśnych na terenie Gminy Skawina – zadania koordynowane					
5.2.	Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych.	2015 – 2021	Właściciele prywatni	brak danych	właściciele gruntów
5.3	Realizacja zadań wynikających z planów urządzania lasów.	2015 – 2021	Nadleśnictwo, Gmina Skawina, Właściciele prywatni	brak danych	środki własne jednostek realizujących zadanie
5.4	Realizacja Krajowego Planu Zwiększenia Lesistości na terenie Gminy Skawina.	2015 – 2021	Nadleśnictwo, Gmina Skawina, Właściciele prywatni	koszt realizacji zadania zależny od zakresu realizowanych zalesień	środki własne jednostek realizujących zadanie
Cel średniookresowy: Prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami, bezpiecznej dla środowiska					
6.1.	Likwidacja dzikich wysypisk śmieci.	2015 – 2021	Gmina Skawina	zależne od potrzeb	środki własne
6.2.	Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie.	2015 – 2016	Gmina Skawina	zależne od potrzeb	środki własne
6.3.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych.	2015 – 2016	Gmina Skawina	w ramach działań statutowych	środki własne
6.4.	Składanie rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi do Marszałka Województwa Małopolskiego (rocznie).	2015-2021	Gmina Skawina	w ramach działań statutowych	środki własne
6.5.	Przeprowadzenie analizy stanu gospodarki odpadami, w celu	2015-2021	Gmina Skawina	21	środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
	weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi (rocznie).				
Cel średniookresowy: Prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami, bezpiecznej dla środowiska – zadania koordynowane					
6.6.	Gospodarowanie odpadami w postaci wyrobów zawierających azbest poprzez realizację zapisów „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta i Gminy Skawina”.	2015 – 2016	Gmina Skawina, właściciele prywatni, zarządcy nieruchomości	zależne od liczby wniosków	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Cel średniookresowy: Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie Gminy Skawina, poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych					
7.1.	Budowa kanalizacji w rejonie ul. Kwiatowej w Skawinie	2015-2018	Gmina Skawina	560	środki własne, środki zewnętrzne
7.2.	Budowa kanalizacji w rejonie ul. Łąkowej w Skawinie	2015-2018	Gmina Skawina	1810	
7.3.	Budowa kanalizacji w rejonie ul. Groble	2015-2018	Gmina Skawina	520	
7.4.	Budowa wodociągów i kanalizacji na terenie Gminy	2015-2015	Gmina Skawina	785	
7.5.	Rozbudowa sieci wodociągowej w Radziszowie w rejonie ul. Prostej i Łanowej	2015-2018	Gmina Skawina	284,5	
7.6.	Budowa wodociągu w rejonie ul. Łąkowej w Skawinie	2015-2018	Gmina Skawina	175	
7.7.	Budowa wodociągu w rejonie ul. Groble w Skawinie	2015-2018	Gmina Skawina	165	
7.8.	Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych.	2015– 2021	Gmina Skawina	w ramach działań statutowych	środki własne
7.9.	Wspieranie finansowe budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (głównie na terenach zabudowy rozproszonej i obszarach trudnych do skanalizowania, gdzie jest to prawnie dozwolone).	2015-2021	Gmina Skawina, Przedsiębiorcy, Właściciele prywatni	w zależności od posiadanych środków, 1 szt. oczyszczalni 5 tys. zł.	środki własne, WFOŚiGW
Cel średniookresowy: Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie Gminy Skawina, poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – zadania koordynowane					
7.10.	Budowa i modernizacja sieci wodociągowej.	2015 – 2021	ZwiK Skawina Sp. z o.o.	zależne od potrzeb	środki własne
7.11.	Budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej.	2015 – 2021	ZwiK Skawina Sp. z o.o.	zależne od potrzeb	środki własne
7.12.	Budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej opadowej.	2015-2021	ZwiK Skawina Sp. z o.o.	zależne od potrzeb	środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
7.13.	Rozbudowa filtrów pośpiesznych na stacji uzdatniania wody	2015	ZWiK Skawina Sp. z o.o.	2178	środki własne
7.14.	Współpraca przy tworzeniu „Wielowariantowego programu inwestycyjnego dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły.”	2015 – 2016	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Gmina Skawina	brak danych	środki własne + środki zewnętrzne
7.15.	Realizacja zadań wskazanych w „Wielowariantowym programie inwestycyjnym dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły.”	2016 – 2021	MZMiUW w Krakowie Gmina Skawina	brak danych	środki własne + środki zewnętrzne
7.16.	Bieżąca konserwacja i utrzymanie cieków wodnych.	2015 – 2021	MZMiUW w Krakowie	zależne od potrzeb	środki zewnętrzne
7.17.	Monitorowanie cieków wodnych oraz utrzymywanie ich w należytym stanie.	2015 – 2016	MZMiUW w Krakowie	brak danych	środki zewnętrzne
7.18.	Wspieranie działań lokalnych w zakresie ochrony wód oraz ochrony ujęć wody poprzez przestrzeganie zakazów, nakazów i ograniczeń w obrębie ustanowionych stref ochronnych.	2015 – 2016	Starosta, Przedsiębiorcy, Inne organy, Osoby prywatne, Gmina Skawina	brak danych	środki własne jednostek realizujących zadanie + środki zewnętrzne
7.19	Monitorowanie stanu ilościowego i jakościowego głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) oraz ich ochrona przed negatywnymi skutkami aktualnej i przyszłej działalności gospodarczej.	2015 – 2016	WIOŚ w Krakowie, RZGW w Krakowie, Zakłady przemysłowe	brak danych	środki własne jednostek realizujących zadanie + środki zewnętrzne
7.20.	Zapewnienie dostępu do powierzchniowych wód publicznych (egzekwowanie zakazu grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegowej).	2015 – 2016	MZMiUW, RZGW w Krakowie, Gmina Skawina	zależne od potrzeb	środki własne jednostek realizujących zadanie + środki zewnętrzne
7.21.	Konserwacja rowów melioracyjnych.	2015-2021	właściciele gruntów, Spółka Wodna	zależne od potrzeb	środki własne właścicieli gruntów

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
Cel średniookresowy: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Skawina					
8.1	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym.	2015 - 2021	Gmina Skawina	zależne od potrzeb	środki własne środki zewnętrzne
8.2	Budowa i modernizacja dróg gminnych.	2015-2021	Gmina Skawina	zależne od potrzeb	środki własne środki zewnętrzne
8.3	Współpraca w zakresie rozwoju monitoringu zanieczyszczeń powietrza – inwentaryzacja wymienionych źródeł niskiej emisji.	2015-2021	Gmina Skawina	brak danych	środki własne
8.4	Opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji	2015 - 2015	Gmina Skawina	50	środki zewnętrzne Środki własne
8.5	Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną oraz w razie konieczności opracowanie planu.	2021	Gmina Skawina	30	środki własne
8.6	Wyeliminowanie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi poprzez kontrole gospodarstw domowych przez upoważnionych pracowników Urzędu Miasta i Gminy oraz funkcjonariuszy Straży Miejskiej.	2015-2021	Gmina Skawina	w ramach działań statutowych	środki własne
8.7	Stwarzanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego - Rozbudowa ścieżek rowerowych.	2015-2021	Gmina Skawina	zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW
8.8	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkańców w nośniki ciepła, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji”.	2015-2021	Gmina Skawina	brak danych	środki własne
8.9	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta, wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów oraz tworzenie stref ograniczonego ruchu.	2015-2021	Gmina Skawina	zależne od potrzeb	środki własne
8.10	Przedkładanie Marszałkowi Województwa Małopolskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego.	2015-2021	Gmina Skawina	w ramach działań statutowych	środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
8.11	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	2015-2021	Gmina Skawina, Straż Miejska, Policja	w ramach działań statutowych	środki własne jednostek realizujących zadanie
8.12	Budowa obwodnicy Skawiny – odcinek II i III	2015-2015	Gmina Skawina	46 180,8	środki własne, środki zewnętrzne
8.13	Budowa drogi, ul. Boczeniec	2015	Gmina Skawina	200	środki własne
Cel średniookresowy: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Skawina – zadania koordynowane					
8.14	Modernizacja dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Skawina ¹⁵ .	2015-2021	GDDKiA, Marszałek Województwa Małopolskiego	zależne od potrzeb	zarządca dróg
8.15	Modernizacja dróg powiatowych na terenie Gminy Skawina ¹⁶ .	2015-2021	ZD Powiatu Krakowskiego	zależne od potrzeb	zarządca dróg
8.16	Poszerzenie zasięgu istniejącej sieci gazowej na terenie Gminy Skawina (wydanie 530 szt. nowych warunków przyłączenia do sieci gazowej oraz realizacja odcinków sieci i przyłączy w ilości 211 szt. w ramach zawartych umów przyłączeniowych).	2015	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	1105	środki własne PSG Sp. z o.o.
8.17	Realizacja Projektu Solarnego o nazwie: „Instalacja systemów energii odnawialnej w Gminach Niepołomice, Wieliczka, Skawina oraz Miechów na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych”.	2015	Gmina Skawina, Swiss Contribution	6 945,19	środki własne gminy, środki własne mieszkańców, środki zewnętrzne
8.18	Poszerzanie istniejącej sieci ciepłowniczej (zgodnie z zapisami Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego).	2015-2021	MPEC S.A w Krakowie	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
Cel średniookresowy: Podnoszenie komfortu akustycznego mieszkańców Gminy Skawina					
9.1	Wprowadzanie standardów akustycznych w planie	2015-2021	Gmina Skawina	brak danych	środki własne

^{15,4} Zadanie dotyczy także działu „hałas”.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
	zagospodarowania przestrzennego.				
9.2	Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich w planie zagospodarowania przestrzennego.	2015-2021	Gmina Skawina	brak danych	środki własne
9.3	Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji obiektów przemysłowych.	2015-2021	Gmina Skawina	brak danych	środki własne
Cel średniookresowy: Podnoszenie komfortu akustycznego mieszkańców Gminy Skawina – zadania koordynowane					
9.4	Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.	2015- 2021	WIOŚ w Krakowie	w ramach działań statutowych	WIOŚ
9.5	Realizacja zadań wynikających z Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego.	2015– 2021	Zarządcy dróg i linii kolejowych	brak danych	Zarządcy dróg i linii kolejowych
9.6	Budowa ekranów i instalacja urządzeń ograniczających hałas wzdłuż uciążliwych szlaków komunikacyjnych.	2015– 2021	GDDKiA, Zarząd Województwa i Powiatu, Gmina Skawina	koszt realizacji zadania zależny od wielkości inwestycji	Gmina Skawina, Zarząd Województwa i Powiatu (właściwi zarządcy dróg)
9.7	Kontrolowanie oraz eliminowanie technologii i urządzeń przekraczających wartości normatywne w transporcie i przemyśle.	2015– 2021	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	brak danych	środki własne
9.8	Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających emisji hałasu do środowiska.	2015– 2021	Zarządcy dróg	koszt realizacji zadania zależny od rodzaju i wielkości inwestycji	środki własne
Cel średniookresowy: Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego					
10.1	Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.	2015– 2021	Gmina Skawina	brak danych	środki własne
Cel średniookresowy: Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego – zadania koordynowane					
10.2	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania	2015– 2021	Wojewódzki Inspektorat	brak danych	środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
	elektromagnetycznego.		Ochrony Środowiska w Krakowie		
10.3	Utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym.	2015 – 2021	Przedsiębiorcy	brak danych	środki własne
10.4	Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	2015-2021	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Krakowie, Urząd Komunikacji Elektronicznej	brak danych	środki własne
Cel średniookresowy: Ochrona gleb oraz racjonalne gospodarowanie i ochrona złóż zasobów mineralnych					
11.1.	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych.	2015– 2021	Gmina Skawina	brak danych	środki własne
Cel średniookresowy: Ochrona gleb oraz racjonalne gospodarowanie i ochrona złóż zasobów mineralnych – zadania koordynowane					
11.2	Zrekultywowanie gleb zdegradowanych w kierunku leśnym, rolnym lub rekreacyjno-wypoczynkowym.	2015-2021	właściciele gruntów, przedsiębiorcy	koszt zależny od powierzchni rekultywowanego terenu oraz zakresu prac	środki własne przedsiębiorców i właścicieli gruntów
11.3	Prowadzenie monitoringu jakości gleb.	2015-2021	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	koszt realizacji zadań w ramach działań statutowych	środki własne IUNiG i GIOŚ
11.4	Prowadzenie gospodarki złożem, pozwalającej na pełne wykorzystanie kopaliny głównej oraz kopalin towarzyszących. Minimalizacja odpadów poeksploatacyjnych oraz przeróbczych.	2015-2021	właściciele gruntów, przedsiębiorcy	koszty zależne od rodzaju podejmowanych działań	środki własne właścicieli gruntów i przedsiębiorców
Cel średniookresowy: Intensyfikowanie działań na rzecz wykorzystania źródeł energii odnawialnej					
12.1.	Instalacja systemów energii odnawialnej	2015	Gmina Skawina	7 600	środki własne,

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania ¹⁴
					środki zewnętrzne

* prognozowane nakłady finansowe na realizację zadań są wartością szacunkową i mogą ulec zmianie w trakcie ich realizacji.

gdzie:

„środki własne” należy rozumieć środki własne jednostki odpowiedzialnej za realizację zadania;

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;

IUNiG – Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa;

ŚODR – Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego;

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

8. Uwarunkowania finansowe

8.1. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

8.1.1. Fundusze krajowe

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

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

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

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie podmioty, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Środowiska. Każda firma otrzymuje pozwolenie na korzystanie z określonej ilości tych zasobów.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je podmioty, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza
- Ochrona wód i gospodarka wodna

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

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie¹⁷

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

W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

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

¹⁷ źródło: <http://www.wfosigw.zgora.pl>

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

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

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.wfos.krakow.pl oraz w siedzibie Funduszu w Krakowie przy ul. Kanoniczej 12.

8.1.2. Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ)¹⁸

Projekt Umowy Partnerstwa, który wyznacza główne kierunki wsparcia z Funduszy Europejskich w perspektywie finansowej 2014-2020, zakłada realizację krajowego programu operacyjnego dotyczącego m.in. gospodarki niskoemisyjnej, przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, ochrony środowiska, transportu i bezpieczeństwa energetycznego. Środki unijne z programu przeznaczone będą w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia czy dziedzictwa kulturowego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, podobnie jak jego poprzednik na lata 2007-2013, będzie wspierać głównie rozwój infrastruktury technicznej kraju, co w efekcie przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gospodarki oraz zwiększenia jej konkurencyjności.

Główny cel Programu

Celem nadrzędnym omawianego Programu będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, przyjaznej środowisku, a także sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Wyznaczony cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój. Oznacza on budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, która sprawnie i efektywnie korzysta z dostępnych zasobów. Nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie, prowadzić będzie do zachowania spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki. Opisany program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

Beneficjenci

Najważniejszymi beneficjentami POLiŚ 2014-2020 będą podmioty publiczne (w tym jednostki samorządu terytorialnego).

Źródła finansowania

W przypadku POLiŚ 2014-2020 wyróżniamy dwa źródła finansowania: Fundusz Spójności (FS), którego głównym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

¹⁸ Źródło i na podstawie :www.pois.gov.pl

Priorytety POiŚ

PRIORYTET I (FS) – 1263 mln euro

Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

Instytucja pośrednicząca – MINISTERSTWO GOSPODARKI.

PRIORYTET II (FS) – 3458 mln euro

Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania);
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych);
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

Instytucja pośrednicząca – MINISTERSTWO ŚRODOWISKA.

PRIORYTET III (FS) – 14 688 mln euro

Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej:

- rozwój drogowej i kolejowej infrastruktury w sieci TEN-T, połączeń kolejowych poza tą siecią oraz w aglomeracjach;
- niskoemisyjny transport miejski, transport śródlądowy, morski i intermodalny;
- poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym.

Instytucja pośrednicząca – MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I ROZWOJU.

PRIORYTET IV (EFRR) – 2905 mln euro

Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej:

- poprawa przepustowości infrastruktury drogowej (w tym obwodnice, trasy wylotowe).

Instytucja pośrednicząca – MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I ROZWOJU.

PRIORYTET V (EFRR) – 642 mln euro

Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej, np. budowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego lub energii elektrycznej.

Instytucja pośrednicząca – MINISTERSTWO GOSPODARKI.

PRIORYTET VI (EFRR) – 400 mln euro

Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego:

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

Instytucja pośrednicząca – MINISTERSTWO KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO.

PRIORYTET VII (EFRR) – 500 mln euro

Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia:

- wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem;
- wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego, np. wsparcie szpitalnych oddziałów ratunkowych, lotnisk, lądowisk i baz lotniczego pogotowia ratunkowego.

PRIORYTET VIII (FS) - 300 mln euro

Pomoc techniczna:

- pomoc techniczna dla instytucji realizujących program oraz największych beneficjentów.

Regionalny Program Operacyjny¹⁹

W chwili opracowania dokumentu „*Wstępny projekt Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020*” (wersja 3.0) uzyskał pozytywną opinię Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego, a także Zespołu Międzyresortowego do spraw Programowania i Wdrażania Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności UE.

Nowy Regionalny Program Operacyjny składa się z 13 jednofunduszowych osi priorytetowych. W perspektywie 2014-2020 największe środki przeznaczone zostaną na infrastrukturę transportową, politykę energetyczną i przedsiębiorczość. W ramach zintegrowanego podejścia terytorialnego specjalne środki zostały wydzielone w programie na wsparcie pięciu subregionów województwa (Subregionalny Program Rozwoju) oraz Metropolii Krakowskiej tworzonej przez Miasto Kraków i 13 gmin otaczających stolicę regionu (Zintegrowana Inwestycja Terytorialna).

Wykaz osi priorytetowych wraz z wkładem wspólnotowym w euro przedstawia poniższa tabela.

¹⁹ <http://www.fundusze.malopolska.pl/>

Tabela 61. Wykaz osi priorytetowych RPO na lata 2014-2020.

Oś priorytetowa programu	Fundusz	Wkład wspólnotowy (w EUR)
1. Warunki dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy	EFRR	270 000 000
2. Cyfrowa Małopolska	EFRR	140 000 000
3. Aktywna gospodarczo Małopolska	EFRR	320 000 000
4. Regionalna polityka energetyczna przyjazna środowisku	EFRR	350 000 000
5. Ochrona środowiska naturalnego	EFRR	143 000 000
6. Dziedzictwo i przestrzeń regionalna	EFRR	144 000 000
7. Nowoczesna infrastruktura transportowa dla rozwoju społeczno-gospodarczego	EFRR	395 500 000
8. Otwarty rynek pracy	EFS	268 000 000
9. Region spójny społecznie	EFS	232 000 000
10. Wiedza i kompetencje mieszkańców	EFS	200 000 000
11. Rewitalizacja przestrzeni regionalnej	EFRR	200 000 000
12. Infrastruktura ochrony zdrowia	EFRR	111 000 000
13. Pomoc techniczna	EFS	102 000 000
RAZEM		2 875 500 000

źródło: fundusze.malopolska.pl

Charakterystyka nowego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 przedstawiona została na poniższym rysunku.

Rysunek 21. Charakterystyka Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego.



źródło: fundusze.malopolska.pl

9. Wdrażanie i monitoring

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu,

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

9.1. Działania polityki ochrony środowiska

Realizacja celów długookresowych wymaga podjęcia działań, które muszą być zgodne z zasadami zawartymi w stosownych ustawach. Działania będące elementem zarządzania środowiskiem można sklasyfikować w następujące grupy:

1. Działanie prawne – grupa działań mająca na celu respektowanie odpowiednich dyrektyw i decyzji pozwalających na kształtowanie środowiska wg zamysłu władz. Do grupy tej należą systemy wydawania pozwoleń (wprowadzanie do środowiska ścieków, gazów, pyłów, odpadów) decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz koncesji.

2. Działania finansowe – polegają głównie na systemie pobierania opłat za korzystanie z środowiska naturalnego (emisje zanieczyszczeń, składowanie odpadów itp.). Do tej grupy działań należy doliczyć także system kar przewidziany za przekroczenie określonych limitów w pozwoleniach i koncesjach.

3. Działania społeczne – polegają na współpracy i partnerstwie w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska. Sprowadzają się one do dwóch zasadniczych aspektów: edukacji ekologicznej oraz budowy powiązań samorząd-społeczeństwo. Wiąże się to z udostępnieniem i publikacją informacji o środowisku co jest obowiązkiem władz samorządowych wynikającym z Prawa Ochrony Środowiska.

4. Działania strukturalne – polegają na formułowaniu i wdrażaniu polityk ekologicznych. Mowa tu głównie o tworzeniu strategii, programów wdrożeniowych oraz wprowadzaniu narzędzi wspomagających system zarządzania środowiskiem.

Wymienione wyżej sposoby realizacji pozwalają prowadzić działania z zakresu ochrony środowiska przyczyniając się do osiągnięcia celów nie tylko lokalnych, ale i szczebla wojewódzkiego oraz „Polityki Ekologicznej Państwa”. Są to działania umożliwiające wprowadzenie przepisów, egzekwowanie ich oraz pozyskiwanie funduszy na działania ograniczające wpływ degradacji środowiska związanej z działalnością człowieka.

Działania strukturalne to również opracowanie programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji. Przedstawia on stan środowiska oraz główne cele i zadania umożliwiające jego poprawę. Działania mające na celu poprawę stanu środowiska zawarte w Programie to odpowiednie kombinacje działań prawnych, finansowych i strukturalnych.

9.2. Kontrola oraz dokumentacja realizacji programu

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska zakłada sporządzenie raportów z realizacji programu co dwa lata i przedstawienie go Radzie Miasta. Cały Program aktualizowany powinien być co cztery lata uwzględniając rozbieżności oraz wprowadzając nowe zadania i cele.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 62. Zestawienie wskaźników ogólne dla monitorowania osiągnięcia celów.

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość w roku 2013
1.	Ilość wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na terenie Gminy Skawina, w przeliczeniu na jednego mieszkańca	kg/M/rok	227,70
2.	Udział mieszkańców objętych zorganizowanym systemem odbierania odpadów	% w stosunku do całkowitej ilości mieszkańców/gosp. domowych	100
3.	Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych z terenu Gminy Skawina	Mg	9811,25
4.	Ilość wysegregowanych surowców wtórnych w gminnym systemie zbiórki selektywnej: <ul style="list-style-type: none"> • papier i tektura • opakowania z papieru i tektury • szkło • opakowania ze szkła • tworzywa sztuczne • metale • opakowania z metalu 	Mg	<ul style="list-style-type: none"> • 35,44 • 213,54 • 194,28 • 359,96 • 132,30 • 58,32 • 3,48
5.	Średnie stężenie pyłu PM 10 w roku kalendarzowym	[µg/m³]	50
6.	Średnie stężenie SO ₂ w roku kalendarzowym	[µg/m³]	12
7.	Średnie stężenie NO ₂ w roku kalendarzowym	[µg/m³]	23
8.	Średnie stężenie benzenu w roku kalendarzowym	[µg/m³]	3,7
9.	Średnie stężenie benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym	[ng/m³]	5,0
10.	Stan jakości wód powierzchniowych – rzeka Skawinka, powyżej Skawiny	Potencjał ekologiczny	Umiarkowany
11.	Stan jakości wód powierzchniowych – rzeka Skawinka, poniżej Skawiny	Potencjał ekologiczny	Umiarkowany

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Cel opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie Gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów.

Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego i stanu docelowego umożliwiając tym samym identyfikację potrzeb w tym zakresie. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2021 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy Skawina do roku 2021.

Charakterystyka Gminy

Gmina Skawina umiejscowiona jest 15 km na południowy zachód od centrum Krakowa nad rzeką Skawinką, która stanowi prawy dopływ Wisły. Powierzchnia całej gminy wynosi ok. 100,15 km², z czego ok. 20,48 km² stanowi miasto. Gmina Skawina leży w województwie małopolskim, w powiecie krakowskim. Od północnej strony graniczy z gminami Czernichów i Liszki, od strony północnowschodniej z miastem Kraków, natomiast od wschodu z gminą

Mogilany, od strony południowowschodniej z gminą Myślenice, od strony południowej z gminami Sułkowice i Lanckorona, od południowozachodniej z gminą Kalwaria Zebrzydowska, a od strony zachodniej z gminą Brzeźnica. W skład gminy wchodzi miasto Skawina oraz 16 sołectw: Borek Szlachecki, Facimiech, Gołuchowice, Grabie, Jaśkowice, Jurczyce, Kopanka, Krzęcin, Ochodza, Polanka Hallera, Pozowice, Radziszów, Rzozów, Wielkie Drogi, Wola Radziszowska, Zelczyna.

Aktualny stan środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie Gminy Skawina. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Wody (uwzględniająca stan aktualny wód powierzchniowych i podziemnych, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska wodnego),
- Ochrona powierzchni ziemi (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska glebowego),
- Ochrona powietrza (uwzględniająca stan aktualny, identyfikująca zagrożenia i źródła zanieczyszczenia powietrza),
- Ochrona przyrody (uwzględniająca stan aktualny, identyfikująca zagrożenia dla występujących na terenie gminy form ochrony przyrody),
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym (uwzględniająca stan aktualny, identyfikująca zagrożenia wynikające z promieniowania elektromagnetycznego),
- Ochrona przed hałasem (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska nadmiernym hałasem).

Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym *Programie* zestawiono cele wynikające z dokumentów wyższego szczebla. Na ich podstawie wyznaczono cele i strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 7. „*Program operacyjny*”. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 9 „*Wdrażanie i monitoring*” sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Analiza uwarunkowań finansowych Gminy

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 8 „*Uwarunkowania finansowe*” przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

INFORMACJE NA TEMAT UWZGLĘDNIENIA UWAG ORGANÓW OPINIUJACYCH.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa został zaopiniowany przez:

- Zarząd Powiatu Krakowskiego;
- Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Krakowie;
- Małopolski Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny.

Zarząd Powiatu Krakowskiego

Na podstawie art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 roku o samorządzie powiatowym (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 595 z późn. zm.) w związku z art. 17 ust.2 pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.) Zarząd Powiatu w Krakowie wydał opinię Uchwałą Nr 151/2014 z dnia 31.07.2014 r. Uzyskana opinia była opinią pozytywną. Zarząd Powiatu Krakowskiego zgłosił jednak 8 uwag, które zostały uwzględnione w dokumencie.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie

W oparciu o art. 48 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 z późn. zm.) Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie pismem nr OO.410.1.9.2014.Mzi z dnia 10.07.2014 r. uzgodnił możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie wniósł sugestię, aby wszelkie działania wyznaczone w ramach omawianego Programu były zgodne z projektem planu ochrony dla rezerwatu przyrody Kozie Kąty, a także zapewniały możliwość skutecznej ochrony obszarów Natura 2000 i w przyszłości umożliwiły opracowanie i wdrożenie planów zadań ochronnych dla tych obszarów.

Zapisy „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” zostały dostosowane do wymogów Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie.

Małopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

W oparciu o art. 48 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 z późn. zm.) Małopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny pismem nr NS.9022.4.399.2014 z dnia 14.07.2014 r. uzgodnił odstąpienie od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021”, nie wnosząc przy tym żadnych uwag.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2015-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” wraz uzgodnieniami i opiniami został poddany także 21-dniowym konsultacją społecznym. W wyznaczonym czasie nie wpłynęły żadne uwagi i wnioski.