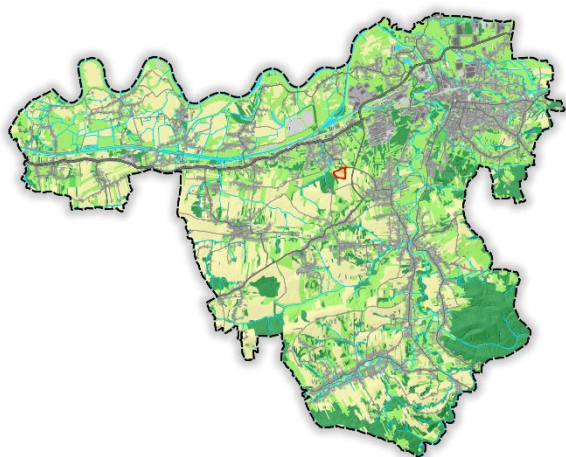




GINA SKAWINA



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**Zintegrowany Plan Inwestycyjny dla części działek
ewid. nr 135/22 i 109/1 w obrębie Rzozów**

Projekt do opiniowania i uzgadniania oraz konsultacji społecznych

Wykonawca:



Zespół autorski:

mgr inż. arch. Agnieszka Rozenau-Rybowicz

mgr Paweł Rybowicz

mgr inż. Sabina Ostrowiak

1. Wstęp.....	3
1.1. Podstawa prawna, cel i zakres prognozy	3
1.2. Zawartość i główne cele projektu.....	4
1.3. Powiązania z innymi dokumentami.....	5
1.4. Metody sporządzania prognozy.....	7
1.5. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektu.....	7
1.6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	8
2. Stan i przemiany środowiska	12
2.1. Położenie administracyjny obszaru	12
2.2. Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego	15
2.2.1. Położenie fizyczno-geograficzne	15
2.2.2. Rzeźba terenu.....	16
2.2.3. Budowa geologiczna.....	21
2.2.4. Złoża surowców naturalnych	24
2.2.5. Gleby i rolnicza przestrzeń produkcyjna.....	26
2.2.6. Klimat	32
2.2.7. Wody podziemne i powierzchniowe	33
2.2.8. Flora, fauna i bioróżnorodność	38
2.2.10. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona	49
2.2.11. Powiązania przyrodnicze	51
2.2.12. Dziedzictwo kulturowe	54
2.2.13. Krajobraz	57
2.3. Stan środowiska i zagrożenia na obszarze objętym projektami zmian planu, w tym na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	59
2.3.1. Użytkowanie terenu w zasięgu obszarów objętych zmianami planu	59
2.3.2. Stan gleb i zagrożenia geologiczne	62
2.3.3. Stan wód podziemnych i powierzchniowych oraz zagrożenia powodzią	65
2.3.4. Stan powietrza atmosferycznego	69
2.3.5. Klimat akustyczny	73
2.3.6. Pola elektromagnetyczne i promieniowanie.....	74
2.3.7. Zagrożenia awariami przemysłowymi	77
2.4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektów	77
3. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektów zmian planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	78

4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.....	80
5. Oddziaływanie ustaleń projektu na środowisko	84
5.1. Rodzaje i skala przewidywanych oddziaływań na środowisko.....	84
5.1.1. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi	84
5.1.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat	85
5.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	86
5.1.4. Oddziaływanie na zasoby naturalne	86
5.1.5. Oddziaływanie różnorodność biologiczną, florę i faunę.....	86
5.1.6. Oddziaływanie na krajobraz	87
5.1.7. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne.....	88
5.1.8. Oddziaływanie na ludzi	88
5.2. Wpływ przewidywanych oddziaływań na obszary chronione w tym na obszary Natura 2000.....	88
6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	90
7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań.....	90
8. Rozwiązania alternatywne	95
9. Wnioski złożone do prognozy.....	95
10. Spis rycin	96
11. Spis tabel.....	97
12. Bibliografia	98

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna, cel i zakres prognozy

Podstawą prawną wykonania prognozy są:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2026 r. poz. 538 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2026 r. poz.670);

Prognozę wykonano w zakresie i stopniu szczegółowości uzgodnionym przez:

- Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Krakowie;
- Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Krakowie.

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu w procesie opracowywania projektu.

Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez propozycje zagospodarowania terenu, ustalone w zapisach projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego.

Prognoza ma za zadanie:

- określić (ocenić i analizować) istniejący stan środowiska oraz jego ewentualne zmiany w przypadku braku realizacji projektowanych rozwiązań,
- określić pojawiające się zagrożenia wynikające z dopuszczenia przez projekt ZPI, innych niż dotychczasowe sposobów użytkowania terenów, obiektów i instalacji, w szczególności na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- sprawdzić, czy zostało uwzględnione – znaczące oddziaływanie obiektów i instalacji, na środowisko i dobra materialne,
- ocenić skutki dla środowiska, wynikające z realizacji projektowanych zamierzeń, w szczególności dotyczące obszarów chronionych,
- sprawdzić i ocenić przewidywane znaczące oddziaływania – na cele i przedmiot ochrony środowiska obszaru gminy i obszarów sąsiednich – w tym także na obszarach Natura 2000,
- sprawdzić i ocenić, w jakim stopniu proponowane działania i przedsięwzięcia mogą mieć ewentualny niekorzystny wpływ na przyjęte cele ochrony środowiska na obszarze Gminy Skawina,
- sprawdzić i ocenić, w jakim stopniu projektowane zamierzenie określiło i uwzględniło, sposób i zakres wymaganego zapobiegania negatywnym skutkom oddziaływania na środowisko, jego ograniczania lub konieczność zastosowania kompensacji przyrodniczej – w szczególności na ochronę obszarów Natura 2000,
- przedstawiać rozwiązania alternatywne, wobec rozwiązań ujętych w treści projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego,

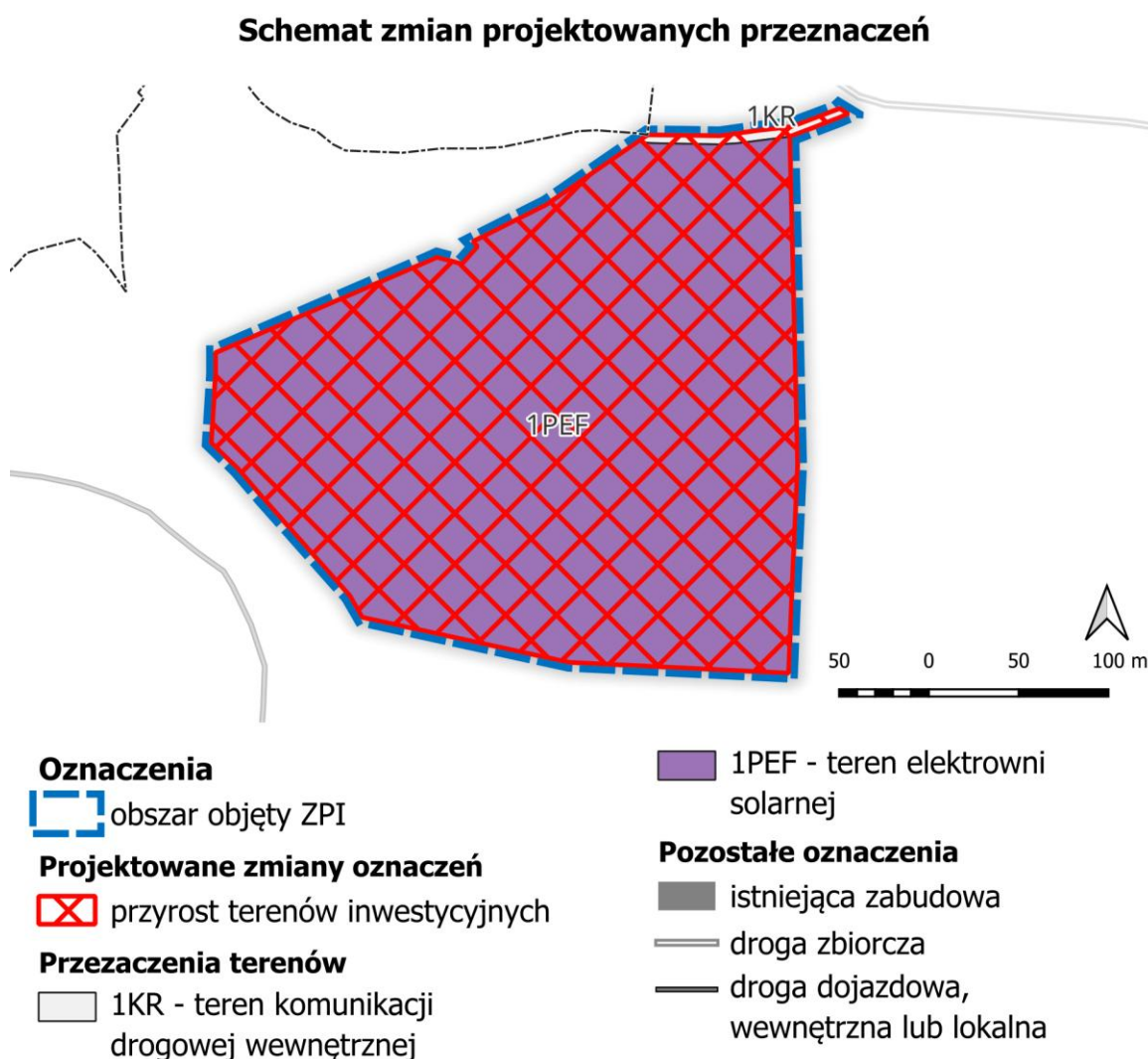
- zawierać informacje o ewentualnym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- zawierać informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- zawierać streszczenie w języku niespecjalistycznym.

1.2. Zawartość i główne cele projektu

Przedmiotem procedury planistycznej jest sporządzenie zintegrowanego planu inwestycyjnego dla części działek ewid. nr 135/22 i 109/1 położonych w obrębie Rzozów. Celem sporządzenia dokumentu planistycznego jest zmiana funkcji części terenów nieinwestycyjnych: rolniczych i zieleni nieurządzonej, wyznaczonych w obowiązującym planie miejscowym, na teren elektrowni słonecznej. Na obszarze objętym sporządzaniem ZPI obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Skawina w jego granicach administracyjnych – etap I, przyjęty przez Radę Miejską w Skawinie Uchwałą Nr XVII/217/16 Rady Miejskiej w Skawinie z dnia 23 marca 2016 r., z późniejszymi zmianami

Obszar objęty ZPI obejmuje powierzchnię ok. 7,17 ha.

Ryc. 1. Schemat zmian wprowadzanych projektem ZPI



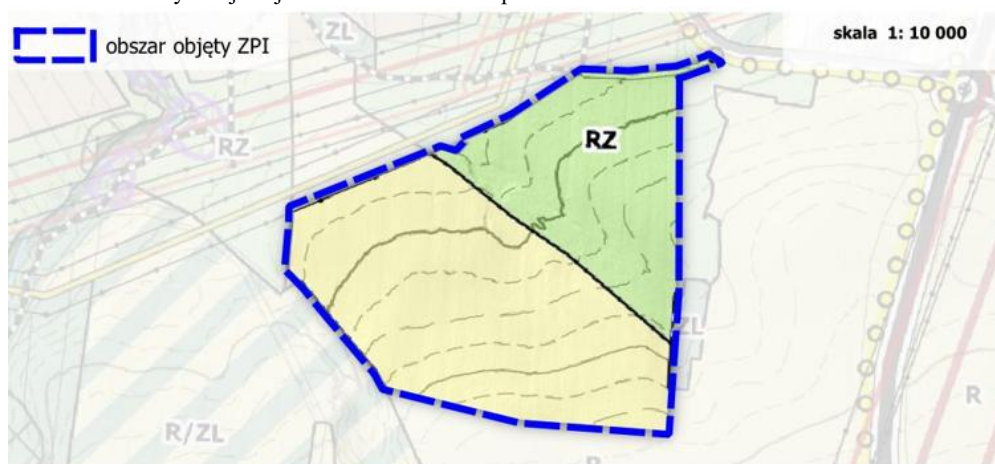
W projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego wyznaczono tereny:

- a) 1PEF – teren elektrowni solarnej,
- b) 1KR – teren komunikacji drogowej wewnętrznej.

1.3. Powiązania z innymi dokumentami

Zintegrowany plan inwestycyjny sporządza się przy uwzględnieniu polityki przestrzennej gminy wyrażonej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, z zastrzeżeniem art. 67 ust. 3 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2023 r. poz. 1688 z późn. zm.). Zgodnie z przywołaną regulacją, *przepisy art. 15 ust. 1 i art. 20 ustawy [...] stosuje się w brzmieniu dotychczasowym do dnia wejścia w życie planu ogólnego gminy w danej gminie, z wyłączeniem obowiązku sporządzenia przez wójta, burmistrza albo prezydenta miasta projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zgodnie z zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz z wyłączeniem obowiązku stwierdzenia przez radę gminy, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie narusza ustaleń tego studium w zakresie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii oraz ich stref ochronnych, których nie stosuje się od dnia wejścia w życie niniejszej ustawy [...]*. W związku z tym, że zintegrowany plan inwestycyjny jest rodzajem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w Gminie Skawina nie uchwalono dotychczas planu ogólnego, sporządzenie projektu ZPI dla lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii nie wymaga stwierdzenia zgodności z ustaleniami obowiązującego studium.

Ryc. 2. Wyrys ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skawina, Uchwała nr LXI/880/23 Rady Miejskiej w Skawinie z dnia 25 października 2023 r.



OZNACZENIA

- R – TERENY GRUNTÓW ROLNYCH
- RZ – TERENY GRUNTÓW ROLNYCH O ISTOTNYM ZNACZENIU EKOLOGICZNYM

Pozostałe oznaczenia

- granice działek

Na obszarze objętym zintegrowanym planem inwestycyjnym obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty Uchwałą Nr XIIN/456/13 Rady Miejskiej w Skawinie z dnia 12 grudnia 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Skawina w jego granicach administracyjnych wraz z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z ustaleniami obowiązującego planu miejscowego na obszarze objętym zmianami planu wyznaczone są tereny:

- R - tereny rolnicze, dla których przeznaczeniem podstawowym są: uprawy polowe oraz rolnicze użytki zielone, uprawy ogrodnicze i sady. Ponadto w ramach przeznaczenia dopuszczalnego ustalono możliwość lokalizacji:

- 1) obiektów gospodarczych i inwentarskich, niezbędnych do prowadzenia działalności rolniczej w istniejących siedliskach zabudowy rolniczej;
- 2) nie wydzielonych na rysunku planu dojazdów pieszych i dojazdów do gruntów rolnych;
- 3) przebudowy i rozbudowy istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej;
- 4) nowych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w tym m.in.: ujęć wody, kanalizacji oraz utylizacji ścieków i odpadów, melioracji wodnych, urządzeń przeciwpowodziowych i przeciwpożarowych oraz innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej.

- ZR – tereny zieleni nieurządzonej – dla których podstawowym przeznaczeniem jest zielenie nieurządzona w formie: otwartych terenów trawiastych, zespołów zadrzewień i zakrzewień, łąk, pastwisk oraz zieleni stanowiącej obudowę biologiczną cieków wodnych, pełniącą funkcję lokalnych powiązań przyrodniczych. Dodatkowo w ramach przeznaczenia dopuszczalnego ustalono możliwość lokalizacji:

- 1) urządzeń turystycznych, np. szlaków turystycznych pieszych i rowerowych oraz małej architektury;
- 2) nie wyznaczonych na rysunku planu dróg, dojazdów, zatok postojowych, dojazdów pieszych oraz ciągów pieszych i ścieżek rowerowych, z wyłączeniem: gruntów klas I – III;
- 3) lokalizacji obiektów, urządzeń i sieci infrastruktury technicznej.

- ZL1 – tereny lasów i zalesień – dla których podstawowym przeznaczeniem są zalesienia. Ponadto w ramach przeznaczenia dopuszczalnego ustalono możliwość lokalizacji:

- 1) budynków, budowli i urządzeń związanych z gospodarką leśną, w terenach oznaczonych na rysunku planu symbolami ZL i ZL1;
- 2) niewydzielonych w planie dojazdów i dojazdów pieszych;
- 3) urządzeń turystycznych w rozumieniu przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
- 4) urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w zakresie niesprzecznym z przepisami odrębnymi.

wójt, burmistrz lub prezydent danej gminy. Analiza taka powinna być przeprowadzana co najmniej raz w kadencji.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu:

- analizy zmian w zagospodarowaniu, w tym analizy zmian zasięgu terenów zainwestowanych,
- rejestrowanie decyzji dotyczących wyłączeń gruntów rolnych z produkcji,
- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, udziału OZE w przemian struktury agrarnej, rozwoju budownictwa, zmian lesistości),
- analizy zmian w zakresie wyposażenia terenu gminy w sieci infrastruktury technicznej, w szczególności zaopatrzenia w wodę oraz oczyszczania i odprowadzania ścieków,
- analizy zmian w zakresie wyposażenia terenu gminy w błękitno-zieloną infrastrukturę,
- analizy zmian w zakresie realizacji urządzeń do produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg (w szczególności w zakresie hałasu drogowego), starostwo powiatowe (w szczególności w zakresie zagrożeń osuwiskowych), Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (w zakresie ochrony przyrody), Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, Lasy Państwowe i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu, raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być udostępniane przez jednostki sporządzające.

1.6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego dla części działek ewidencyjnych nr 135/22 i 109/1 w obrębie Rzozów, Gmina Skawina. Celem sporządzenia dokumentu planistycznego jest zmiana funkcji części terenów nieinwestycyjnych: rolniczych i zieleni nieurządzonej, wyznaczonych w obowiązującym planie miejscowym, na teren elektrowni słonecznej. Na obszarze objętym sporządzaniem ZPI obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Skawina w jego granicach administracyjnych – etap I, przyjęty przez Radę Miejską w Skawinie Uchwałą Nr XVII/217/16 Rady Miejskiej w Skawinie z dnia 23 marca 2016 r., z późniejszymi zmianami

Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez propozycje zagospodarowania terenu, ustalone w zapisach projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego.

Celem sporządzenia dokumentu planistycznego jest zmiana funkcji części terenów nieinwestycyjnych: rolniczych i zieleni nieurządzonej, wyznaczonych w obowiązującym planie miejscowym, na teren elektrowni słonecznej. Na obszarze objętym sporządzaniem ZPI obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Skawina w jego granicach administracyjnych – etap I, przyjęty przez Radę Miejską w Skawinie Uchwałą Nr XVII/217/16 Rady Miejskiej w Skawinie z dnia 23 marca 2016 r., z późniejszymi zmianami

Obszar objęty zmianami planu obejmuje powierzchnię ok. 7,17 ha

Zintegrowany plan inwestycyjny obejmuje obszar przeznaczony dotychczas w obowiązującym mpzp dla terenów rolniczych, zieleni nieurządzonej oraz lasów i zalesień, oznaczonych symbolami: R, ZR i ZL1.

W projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego przewiduje się zmianę przeznaczenia na teren elektrowni słonecznej (1PEF) oraz teren komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR).

Zintegrowany plan inwestycyjny sporządza się przy uwzględnieniu polityki przestrzennej gminy wyrażonej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, z zastrzeżeniem art. 67 ust. 3 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2023 r. poz. 1688 z późn. zm.). Zgodnie z przywołaną regulacją, *przepisy art. 15 ust. 1 i art. 20 ustawy [...] stosuje się w brzmieniu dotychczasowym do dnia wejścia w życie planu ogólnego gminy w danej gminie, z wyłączeniem obowiązku sporządzenia przez wójta, burmistrza albo prezydenta miasta projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zgodnie z zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz z wyłączeniem obowiązku stwierdzenia przez radę gminy, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie narusza ustaleń tego studium w zakresie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii oraz ich stref ochronnych, których nie stosuje się od dnia wejścia w życie niniejszej ustawy [...]*. W związku z tym, że zintegrowany plan inwestycyjny jest rodzajem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w Gminie Skawina nie uchwalono dotychczas planu ogólnego, sporządzenie projektu ZPI dla lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii nie wymaga stwierdzenia zgodności z ustaleniami obowiązującego studium.

W zasięgu granic zintegrowanego planu inwestycyjnego nie ma obszarów objętych formami ochrony przyrody określonych w art. 6 ust. 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody*, nie zidentyfikowano też chronionych gatunków roślin. W odległości ok. 5,3 km północny wschód od granicy obszaru objętego opracowaniem znajduje się obszar Natura 2000 – Skawiński obszar łąkowy. Na obszarze objętym opracowaniem nie znajdują się lasy określone jako ochronne w miastach i wokół miast.

Nie przewiduje się problemów dotyczących ochrony środowiska wynikających z realizacji ustaleń planu lub wpływających na konieczność ograniczenia planowanych zmian.

W najbliższym otoczeniu obszarów objętych zmianą planu cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym i międzynarodowym zostały ustanowione poprzez wskazanie obszaru Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy (PLH120079). Biorąc pod uwagę istniejący stan środowiska, przeznaczenie terenu oraz pozostałe ustalenia projektu ZPI, można stwierdzić, że projekt nie wpływa na ochronę elementów środowiska przyrodniczego oraz zasobów wodnych.

Przewiduje się następujące oddziaływania na środowisko:

- zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w skali lokalnej – trwałe na terenie pod stelażami paneli i na powierzchniach utwardzonych oraz czasowe na terenie objętym niezbędnymi pracami,
- degradacja gleb w skali lokalnej - w węższym zakresie trwała (zabudowa), a w szerszym czasowa (zdzieranie poziomów powierzchniowych przez

maszyny podczas prac budowlanych, potencjalne zanieczyszczenie podczas prac, zmiana stosunków wodnych),

- zaburzenie obiegu wody w skali lokalnej – zabudowa w formie transformatorów uniemożliwi, a w formie instalacji fotowoltaicznej utrudni miejscowo infiltrację oraz zmieni warunki ewapotranspiracji i spływu powierzchniowego,
- zwiększenie poziomu hałasu w skali lokalnej – czasowo na okres trwania prac budowlanych, hałas powodowany pracą elektrowni powinien być porównywalny lub mniejszy niż ten trwale generowany przez istniejące w sąsiedztwie linie wysokiego napięcia,
- zmianę w zakresie emisji pola elektromagnetycznego w skali lokalnej – pomijaną w kontekście położenia obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie linii wysokiego napięcia,
- zwiększenie zanieczyszczenia światłem w skali lokalnej – dodatkowe źródła światła na projektowanej stacji oraz możliwe usunięcie bariery drzew oddzielającej teren objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym od drogi,
- zwiększenie fragmentacji terenu w skali lokalnej – ogrodzenie elektrowni, o niewielkim prawdopodobieństwie istotnego wpływu na przemieszczanie się materii i energii w środowisku Gminy.

Realizacja ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego w zakresie dopuszczenia realizacji elektrowni solarnej w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych średniego (15 kV) i wysokiego napięcia (110 kV) z transformatorami umożliwiającymi zmianę napięcia, może należeć do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Przeznaczenie terenów, na których możliwe będzie realizowanie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko może powodować powstanie oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, w tym może powodować uciążliwości rozumiane jako wszelkie zjawiska wpływające ujemnie (negatywnie) na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi. Ostatecznej oceny dokonać.

Mając na uwadze istniejący stan środowiska, położenie obszaru i obecny sposób użytkowania terenów, można stwierdzić, że przekształcenia wprowadzone przez ustalenia ZPI nie są z nimi sprzeczne i nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

Przewiduje się oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi wynikające z realizacji ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego w postaci usunięcia części istniejących zadrzewień oraz zabudowy części terenu pod elektrownię słoneczną i infrastrukturę towarzyszącą wymaganą dla jej prawidłowego funkcjonowania, a także wynikające z realizacji drogi wewnętrznej. Przewiduje się, że lokalnie wystąpić może degradacja występujących tam gleb brunatnych wylugowanych i kwaśnych. Przewiduje się, że degradacja ta wystąpi częściowo w sposób trwały poprzez zabudowę oraz poprzez pośrednie oddziaływania (zmiany stosunków wodnych, zanieczyszczenia transportowe).

Zmiana przeznaczeń nie będzie wpływała na klimat i powietrze w sposób dużo większy, niż dotychczasowe zagospodarowanie terenu. Przewiduje się dwukierunkowy wpływ ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego na powietrze atmosferyczne i klimat w postaci, z jednej strony zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej, a z drugiej zwiększenie ilości energii elektrycznej produkowanej w sposób bardziej (według dzisiejszej wiedzy) ekologiczny od metod konwencjonalnych. Dodatkowo stworzy to potencjał dla rozwoju lokalnej sieci ładowarek do pojazdów elektrycznych, co może mieć wpływ na lokalne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń transportowych do atmosfery.

Przewiduje się, że realizacja ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego nie wpłynie znacząco na zwiększenie zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

Przewiduje się, że zakres i skala zmian wprowadzanych w projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego nie wpłynie znacząco negatywnie na zasoby naturalne.

Realizacja ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego nie będzie silnie oddziaływała na różnorodność biologiczną oraz cenną przyrodniczo florę i faunę.

Krajobraz obszaru opracowania nie jest krajobrazem noszącym cechy unikalne. Na omawianym obszarze występuje krajobraz terenów zagospodarowanych rolniczo oraz zadrzewień antropogenicznych. Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym sąsiaduje głównie z terenami zadrzewionymi i zalesionymi oraz użytkowanymi rolniczo, a także ciągiem komunikacyjnym o małym natężeniu ruchu. Oddziaływanie na krajobraz związane jest przede wszystkim z możliwością lokalizacji paneli elektrowni słonecznej, jednak ze względu na ograniczaną ekspozycję obszaru, nie przewiduje się, by oddziaływanie to mogło być znacząco negatywne.

Na obszarze objętym zintegrowanym planem inwestycyjnym nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegające prawnej ochronie dóbr kultury na podstawie przepisów odrębnych ani obiekty wpisane do ewidencji zabytków w związku z czym nie formułowano zapisów w tym zakresie. W najbliższym otoczeniu obszaru objętego projektem ZPI również nie ma obiektów zabytkowych ani stanowisk archeologicznych. Nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania na zabytki i dobra materialne.

Prognozuje się, iż skala spodziewanych emisji zanieczyszczeń (tj.: zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, ścieki, odpady stałe, pole elektromagnetyczne, hałas) związanych z ustaleniami projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzi, pod warunkiem przestrzegania norm technicznych i obowiązujących przepisów prawa. Generalnie należy uznać, iż ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego wpłyną pozytywnie na zaspokojenie potrzeb energetycznych oraz ograniczenie emisji.

Prognozuje się, iż projektowane zmiany nie wpłyną negatywnie na populacje gatunków czy stan siedlisk będących przedmiotami ochrony pobliskiego obszaru Natura 2000. Nie przewiduje się negatywnego wpływu na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 na skutek realizacji ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego. Kryterium integralności obszarów jest nie tylko stan ochrony, ale również stopień wewnętrznej spójności obszarów, a także odporność i zdolności samoregulacyjne. Biorąc pod uwagę rodzaj wprowadzanych zmian można stwierdzić, że projekt nie wpływa na fragmentację obszarów

Natura 2000 jak również na powiązanie obszarów Natura 2000 z innymi obszarami. Na podstawie zebranych danych oraz znacznej odległości od obszaru Natura 2000, można stwierdzić, że projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego nie będzie wywierać negatywnego oddziaływania na cele, przedmiot ochrony i integralność obszarów Natura 2000.

Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań na skutek realizacji ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego w zasięgu mogącym przekraczać granice państwa. Najbliższa granica państwa ze Słowacją znajduje się w odległości ok. 44 km w linii prostej od omawianego obszaru.

Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego ograniczają lub eliminują negatywne oddziaływanie poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów.

Rozwiązaniem alternatywnym dla proponowanego w projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego jest nie wprowadzanie zmian planu miejscowego i utrzymanie przeznaczenia na tereny rolnicze (R), zieleni nieurządzonej (ZR) oraz lasów i zalesień (ZL1). Spowodowałoby to redukcję potencjalnego zagrożenia utraty drożności ewentualnego lokalnego korytarza ekologicznego oraz pozwoliłoby na zachowanie większej powierzchni biologicznie czynnej. Równocześnie na uwadze należy mieć fakt, że przy obecnym sposobie zagospodarowania korzyści z użytkowania rolniczego gleb klas IVb i V są niewielkie i potencjalnie mniejsze od zagrożenia erozją gleb spowodowanego tego typu użytkowaniem. Realizacja elektrowni solarnej oznacza dodatkowe źródło bardziej ekologicznej energii elektrycznej.

Do zawiadomienia o sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie wpłynęły żadne wnioski.

2. Stan i przemiany środowiska

2.1. Położenie administracyjne obszaru

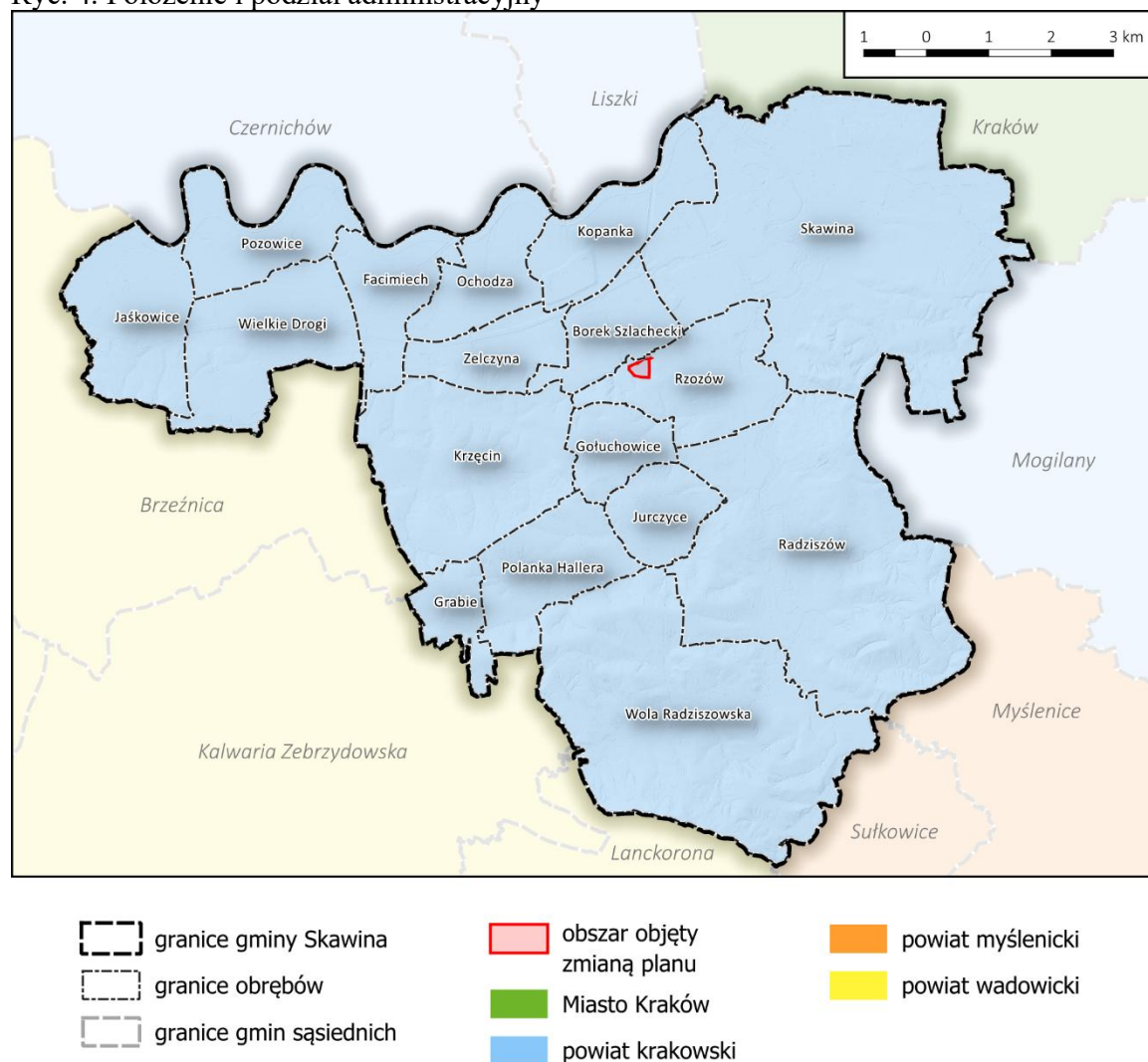
Gmina Skawina położona jest w centralnej części województwa małopolskiego, w powiecie krakowskim (Ryc. 2). Graniczy:

- od północy – z gminami Czernichów oraz Liszki,
- od północnego-wschodu – z miastem Kraków,
- od wschodu – z gminami Mogilany i Myślenice,
- od południa – z gminami Sułkowice oraz Lanckorona,
- od zachodu – z gminami Brzeźnica oraz Kalwaria Zebrzydowska.

Powierzchnia Gminy Skawina wynosi 99,84 km², w tym 20,5 km² to powierzchnia miasta. W skład Gminy oprócz miasta Skawina wchodzi 17 sołectw: Borek Szlachecki, Facimiech, Gołuchowice, Grabie, Jaśkowice, Jurczyce, Kopanka, Krzęcin, Ochodza, Polanka Hallera, Pozowice, Radziszów, Rzozów, Wielkie Drogi, Wola Radziszowska i Zelczyna (Ryc. 1). Najmniejszą pod względem powierzchni oraz o najmniejszej gęstości zaludnienia jest miejscowość Grabie. Największy obręb zarówno pod względem powierzchni, jak i liczby ludności to Radziszów. Północną część gminy stanowią tereny silnie zurbanizowane, natomiast południowa część zachowała charakter wiejski.

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym zlokalizowany jest w całości w centralnej części Gminy, w obrębie Rzozów.

Ryc. 4. Położenie i podział administracyjny



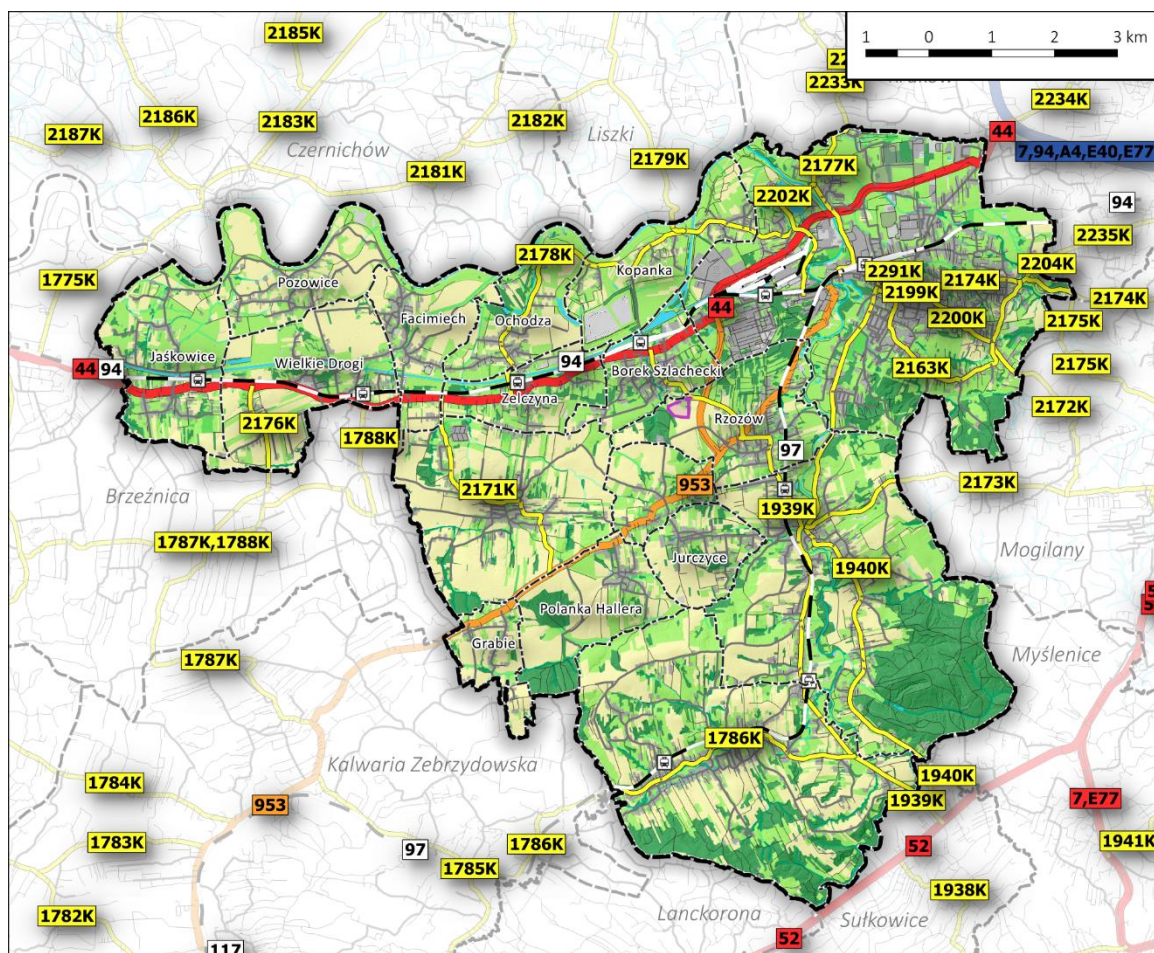
Źródło: Opracowanie własne

Przez gminę prowadzą główne szlaki komunikacyjne, dzięki którym obszar jest dobrze powiązany z większymi ośrodkami miejskimi. Gmina Skawina jest oddalona od Krakowa o około 20 km, od Myślenic o 30 km, od Katowic ok. 80 km. Główne szlaki stanowiące powiązania komunikacyjne gminy to (Ryc. 3.):

- linie kolejowe: nr 94 (Kraków Płaszów – Skawina – Oświęcim i nr 97 Skawina – Sucha Beskidzka – Zakopane. Na terenie gminy funkcjonuje węzłowa stacja kolejowa Skawina oraz przystanki na linii nr 94: Skawina Jagielnia, Skawina, Skawina Zachodnia, Borek Szlachecki, Zelczyna, Wielkie Drogi oraz Jaśkowice i na linii nr 97: Skawina, Rzozów, Radziszów centrum, Radziszów stacja, Wola Radziszowska;
- droga krajowa regionalna nr 44 (Kraków – Skawina – Oświęcim);
- droga wojewódzka nr 953 Skawina – Rzozów – Jurczyce – Polanka Hallera – Grabie – Przytkowice – Kalwaria Zebrzydowska;
- w bliskim sąsiedztwie granicy miasta Skawina przebiega autostrada A4. Miasto Skawina jest dogodnie skomunikowane z autostradą poprzez węzeł Kraków -Skawina z drogą nr 44.

Układ dopełniają drogi powiatowe i ważniejsze ulice gminne w Gminie Skawina.

Ryc. 5. Szlaki komunikacyjne na obszarze Gminy Skawina



Oznaczenia

- granica gminy
- granice obrębów
- granice gmin sąsiednich
- obszar objęty zmianą planu

Transport szynowy

- stacje kolejowe
- torowiska

Transport drogowy

- autostrady
- drogi krajowe
- drogi wojewódzkie
- drogi powiatowe
- drogi gminne
- drogi wewnętrzne

Topografia

- budynki
- tereny zabudowane
- uprawa na gruntach ornych
- roślinność trawiasta
- grunty upraw trwałych
- grunty leśne i zadrzewione
- wody powierzchniowe
- cieki

Źródło: Opracowanie własne

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w Krakowie w 2024 roku¹ gminę zamieszkiwało 44 002 osób. Od kilkunastu lat w gminie panuje trend wzrostowy, w ciągu 10 lat liczba ludności wzrosła o 922 osoby (ok. 2%). Wzrost liczby mieszkańców związany jest przede wszystkim z dodatnim przyrostem naturalnym utrzymującym się do 2019 r. oraz przeważnie dodatnim saldem migracji.

¹ Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych <https://bdل.stat.gov.pl/BDL/start>

Tabela 1. Ogólna charakterystyka Gminy Skawina

Gmina Skawina			Powiat krakowski w 2024 r.
Lata	2015	2024	
Liczba miejscowości	17		
Powierzchnia w km ²	99,84		
Ludność	43 180	44 002	304 280
Ludność na 1 km ²	432,5	440,7	247,3
Ludność w % ogółu ludności korzystająca z instalacji:			
• wodociągowej	98,0	98,2	94,3
• kanalizacyjnej	71,6	78,8	61,4
• gazowej	82,7	87,0	83,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

2.2. Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego

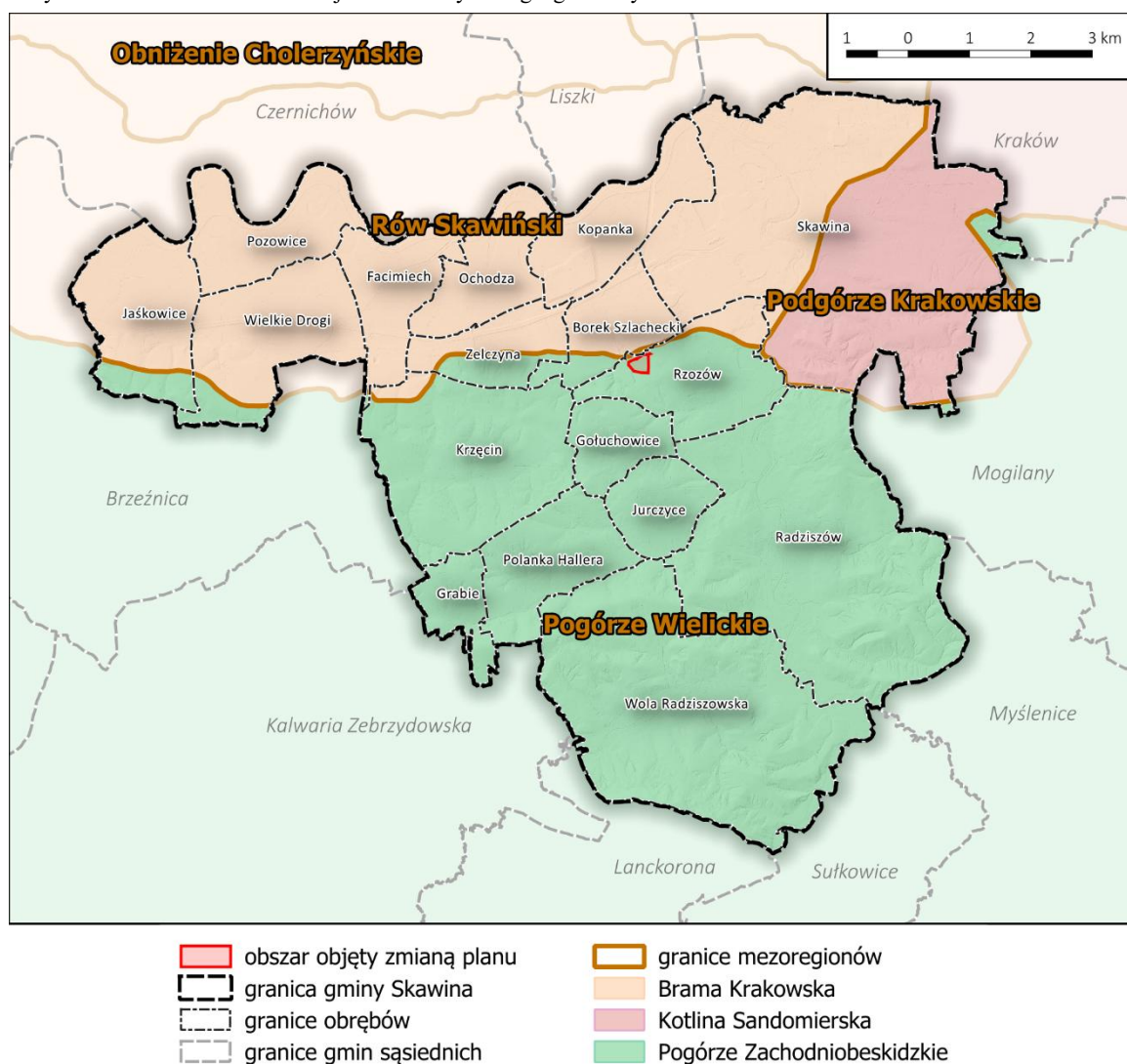
2.2.1. Położenie fizyczno-geograficzne

Według najnowszego podziału fizycznogeograficznego Polski z 2018 r., który ukazał się na łamach pisma "*Geographia Polonica*"². Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w następujących rejonach fizycznogeograficznych:

- megaregion: Karpaty, Podkarpackie i Nizina Panońska (5),
 - prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51),
 - podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513),
 - makroregion: Pogórze Zachodniobeskidzkie (513.3)
 - mezoregion: Pogórze Wielickie (513.33) – obejmujący północno zachodnią i północno-środkową część gminy (Ryc. 4.).

² *Geographia Polonica*, 2018, Volume 91, Issue 2, pp. 143-170 <https://doi.org/10.7163/GPol.0115>

Ryc. 6. Położenie obszaru na tle jednostek fizyczno-geograficznych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Geographia Polonica”

Nowy podział jest modyfikacją podziału J. Kondrackiego i A. Richlinga z 1994 r. Został on dokonany ze szczegółowością 1:50.000, a granice mezoregionów zostały ustalone z wykorzystaniem najnowszych danych i ich analiz w systemach GIS, jak również z uwzględnieniem podziałów regionalnych opracowanych w ostatnich latach w poszczególnych ośrodkach akademickich. Zmodyfikowany podział zachowuje hierarchiczny podział regionów na megaregiony, prowincje, podprowincje, makroregiony i mezoregiony; zachowane zostało też kodowanie regionów. Zwiększeniu uległa liczba mezoregionów do 344 oraz granice mezoregionów.

Regionalna geografia fizyczna Polski (Richling, Solon i in. 2021) opisuje Pogórze Wielickie jako środkowy odcinek polskiej części Pogórza Zachodniobeskidzkiego, położony pomiędzy doliną Skawy na zachodzie (gdzie sąsiaduje z Pogórzem Śląskim) a doliną Raby na wschodzie (gdzie graniczy z Pogórzem Wiśnickim). Obszar zbudowany jest ze skał fliszu zewnętrznokarpackiego, głównie piaskowców i łupków jednostki śląskiej. Przeważa rzeźba pogórska o zróżnicowanej wysokości, przy czym najwyższe wzniesienia o charakterze gór

niskich, znajdują się na południu obszaru (Barnasiówka 566 m n.p.m., Lanckorońska Góra 545 m n.p.m.). Charakterystyczną cechą regionu jest występowanie na dłuższym jego odcinku, równoleżnikowej wypukłości, z której teren opada symetrycznie na północ i południe; jest to rodzaj głównego grzbietu tego pogórza. Prócz tranzytowych rzek granicznych (Skawa, Raba), główną rolę w odwodnieniu obszaru pełnią mniejsze dopływy Wisły – Skawinka i Wilga oraz dopływ Raby – Głogoczówka. Region stanowi gęsto zabudowaną krainę rolniczą o silnie rozproszonej zabudowie. Płaty roślinności rzeczywistej, zgodnej z potencjalną roślinnością naturalną (głównie grądy subkontynentalne, typowe dla piętra pogórskiego Karpat) zachowały się tylko miejscami, z racji większych spadków terenu. Dobre gleby pyłowe i dogodne warunki mezoklimatyczne sprzyjają intensywnemu rolnictwu towarowemu, obsługującemu głównie aglomerację krakowską. Północna część obszaru, granicząca z aglomeracją Krakowa, cechuje się zagospodarowaniem typowym dla strefy podmiejskiej; pełni ona rolę mieszkalną, a także usługową (fot. 101). W obrębie Pogórza Wielickiego leży m.in. Kalwaria Zebrzydowska (ok. 5 tys. mieszkańców), z klasztorem oo. bernardynów (z obrazem matki Boskiej Kalwaryjskiej) i dużym terenowym kompleksem tzw. drózek kalwaryjskich, stanowiąca najważniejszy ośrodek pielgrzymkowy w południowej Polsce, łączący w sobie elementy kultu maryjnego i kultu Męki Pańskiej. Inne ważniejsze miejscowości to liczące ponad 18 tys. mieszkańców Myślenice (ośrodek przemysłowy i rekreacyjny) oraz mniejsze miasteczka – Sułkowice (ośrodek kowalstwa artystycznego) i Świątniki Górne (znane z artystycznego ślusarstwa). Na granicy regionu leżą Wadowice (centrum kultu Jana Pawła II) i Wieliczka (kopalnia soli z muzeum, także sanatorium podziemne). Region przecina południkowo ważna droga Kraków – Myślenice – Budapeszt – Zakopane, od której oddziela się droga w kierunku Wadowic i Bielska-Białej. Zachodnią część Pogórza przecina też linia kolejowa Kraków – Zakopane, z odnogą w kierunku Wadowic i Bielska-Białej. Nazwa Pogórze Wielickie jest utrwalona w literaturze, choć nie jest najbardziej trafna. Pochodzi od miasta Wieliczka, które znajduje się na północnej granicy regionu. Stąd nazwę należy czytać jako „pogórze za Wieliczką”. W niektórych poprzednich podziałach rozszerzano zasięg Pogórza Wielickiego na wschód, aż do linii Dunajca.

2.2.2. Rzeźba terenu

Północną część gminy położoną w obrębie Bramy Krakowskiej (Wyżyna Krakowska-Częstochowska) tworzy odcinek doliny Wisły z systemem teras holoceniskich oraz plejstoceniskich z okresu zlodowacenia bałtyckiego i środkowo- polskiego. Przeważającą część dna doliny Wisły zajmują fragmenty terasy bałtyckiej z licznymi starorzeczami. Ponad tą terasą wznosi się wyższy poziom utworzony w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, zbudowany z utworów rzeczno-lodowcowych i ciągnący się wzdłuż progu pogórza od Zelczyny po Borek Szlachecki. Jego powierzchnia jest w dużym stopniu zdenudowana, pochylona ku północy (spadki do 5%) i porożciniana dolinami cieków płynących od pogórza.

Centralna i południowa część gminy leży w obrębie Pogórza Wielickiego, opadającego zatartym progiem ku Bramie Krakowskiej. Pogórze wykształcone w postaci spłaszczonych garbów tworzą tu Płaskowyż Drabowa i Płaskowyż Świątnicki, rozdzielone doliną Skawinki i przechodzące na południu w Obniżenie Głogoczowskie. Wierzchowina Pogórza jest zrównana w przeciętnym poziomie 350-400 m n.p.m. Jej niskie, spłaszczone garby

są rozczłonkowane licznymi dolinami drugorzędnych cieków, dopływów Wisły i Skawinki. Wierzchowiny i dna dolin łączą wypukłe lub wklęsłe wypukłe stoki o przeważającym nachyleniu od 8 do 12%, a całość rzeźby ma łagodny charakter. Wzdłuż koryt rzecznych wykształciły się równiny teras zalewowych, a w większych dolinach (Skawinka, Cedron) również terasy nadzalewowe. Współcześnie stoki omawianego terenu modelowane są przez spływ powierzchniowy i ruchy grawitacyjne. W dnach dolin obserwuje się erozję boczną i akumulację przykorytową.

Ukształtowanie powierzchni ma bardzo duży wpływ na wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Tereny równinne oraz tereny dolin rzecznych i płaskie wierzchowiny zajmują około 68% powierzchni użytków rolniczych gminy. Grunty położone na stokach o nachyleniu 6-10° przecinane licznymi wąwozami stanowią około 26% powierzchni użytków rolnych. Tereny położone na stromych stokach zajmują około 6% użytków rolnych gminy.

Wysokość nad poziomem morza waha się tu w przedziale od ok. 206 m w rejonie ujścia Skawinki do Wisły, aż do 392 m na najwyższym wzniesieniu, jakim jest Góra Pochowska, której szczyt leży na granicy gmin Skawina i Lanckorona, w obrębie Woli Radziszowskiej. Najwyżej położone tereny zlokalizowane są w południowej części gminy, na obszarze Pogórza Wielickiego. Wśród nich należy wymienić Ostrą Górę (382 m n.p.m.) w Woli Radziszowskiej, Wytrzysszek (344 m n.p.m.), Kiełek (331 m n.p.m.) i Wierzchowinę (ok. 350 m n.p.m.) w Radziszowie, a także kilka innych szczytów na terenie lasu Bronaczowa, nieposiadających nazwy, a osiągających wysokość ponad 330 m n.p.m.

Wysokość obszarów objętych zmianą planu zawiera się w przedziale od ok. 210 do 220 m n.p.m. (Ryc. 5.). Najwyżej położona jest wschodnia część obszaru, teren opada jednostajnie ku zachodowi.

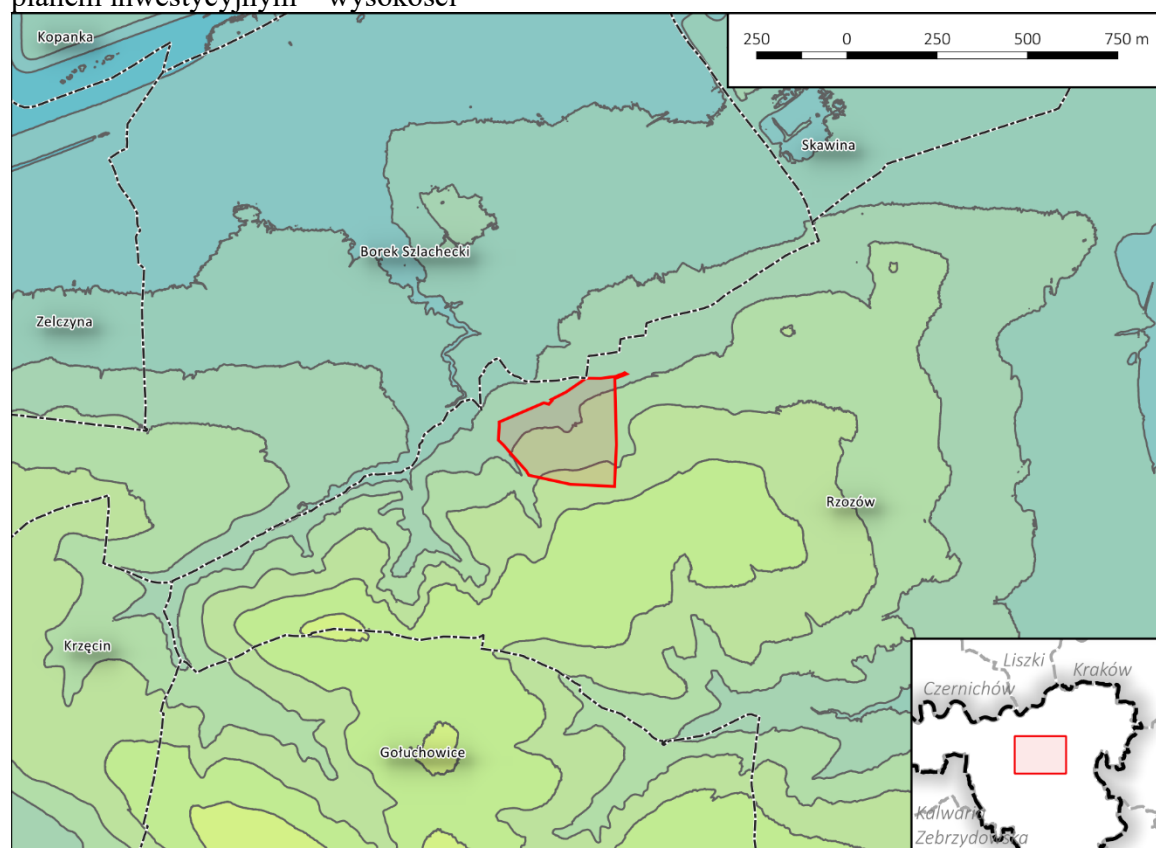
Obszary najbardziej korzystne pod względem wyznaczenia nowych terenów przeznaczonych do zabudowy położone są w strefie równinnej i dolinnej, na wysokościach do 240 m n.p.m. (Tabela 2). Tereny niekorzystne dla lokalizacji zabudowy ze względu na wysokość n.p.m. na obszarze objętym zmianą planu nie występują.

Tabela 2. Klasyfikacja stref wysokościowych pod względem przydatności do zainwestowania w Gminie Skawina

<i>Strefa wysokościowa</i>	<i>Przedział wysokości</i>	<i>Klasyfikacja strefy</i>
Wzgórza	powyżej 310 m n.p.m.	tereny niekorzystne do zainwestowania
Pagóry	240 – 310 m n.p.m.	tereny korzystne do zainwestowania z ograniczeniami
Równiny i doliny	poniżej 240 m n.p.m.	tereny korzystne do zainwestowania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Przyrodnicze podstawy gospodarowania przestrzenią A. Macias, S. Bródka, Warszawa 2014.

Ryc. 7. Rzeźba terenu Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym – wysokości



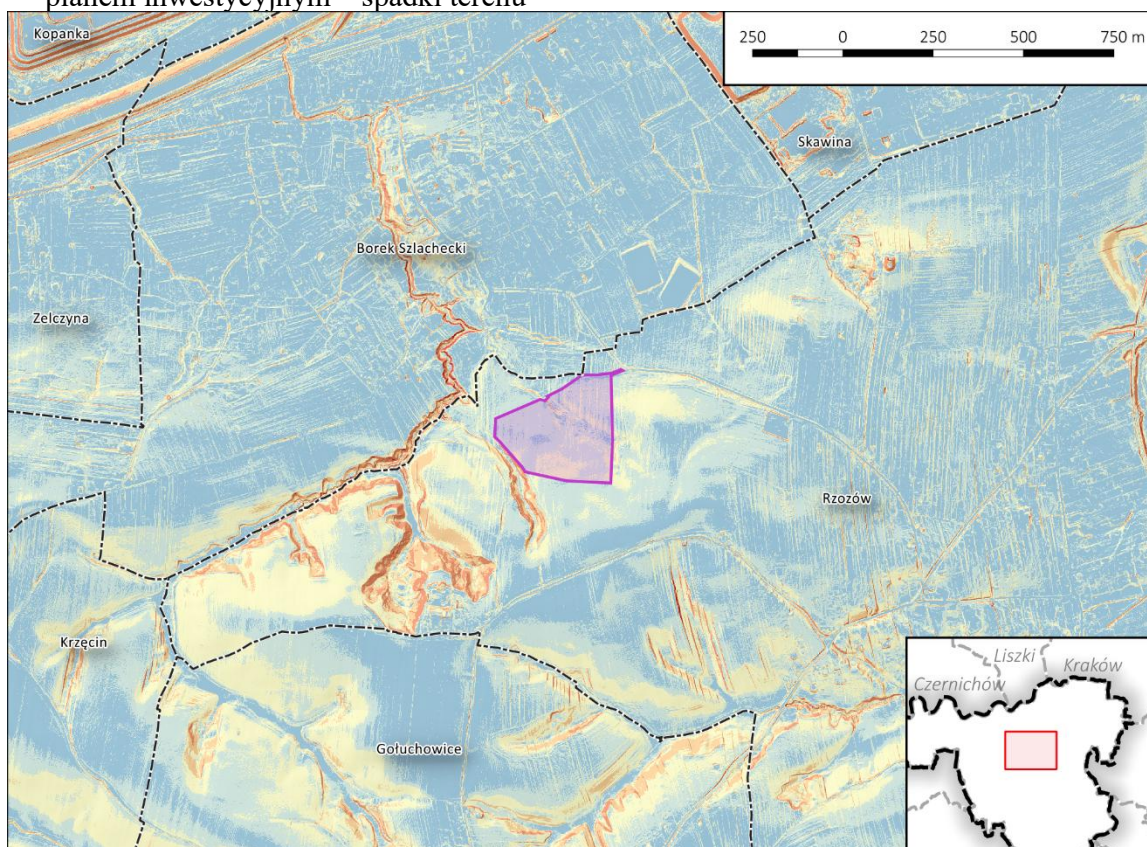
Oznaczenia	Wysokość n.p.m.	
[---] granica gminy	<210 m n.p.m.	240 - 250 m n.p.m.
[---] granice obreków	210 - 220 m n.p.m.	250 - 260 m n.p.m.
[---] granice gmin sąsiednich	220 - 230 m n.p.m.	260 - 270 m n.p.m.
[red] obszar objęty zmianą planu	230 - 240 m n.p.m.	270 - 280 m n.p.m.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NMT w formacie PL-EVRF2007-NH

Obszar gminy Skawina jest mocno zróżnicowany pod względem rzeźby terenu, najbardziej korzystnymi do zainwestowania są tereny o nachyleniu stoku poniżej 10% (Tabela 3).

Na obszarze objętym zmianą planu występują głównie tereny umiarkowanie nachylone, o kącie nachylenia do 3°-12°. W północnej części obszaru zauważalna jest jedna skarpa o większym spadku (do 40°) (Ryc. 6.).

Ryc. 8. Rzeźba terenu Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym – spadki terenu



Oznaczenia

- [---] granica gminy
- [---] granice obrebów
- [---] granice gmin sąsiednich
- [] obszar objęty zmianą planu

Spadki terenu

- [] <3° (<5%)
- [] 3°-6° (5-10%)
- [] 6°-12° (10-21%)

- [] 12°-22° (21-40%)
- [] 22°-40° (40-85%)
- [] >40° (>85%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NMT w formacie PL-EVRF2007-NH

Tabela 3. Klasyfikacja nachylenia terenu pod względem przydatności do zainwestowania

Spadki terenu	Klasa spadku
< 3° (< 5%)	Ia – tereny bardzo korzystne do zainwestowania
3 – 6° (5 – 10%)	Ib – tereny korzystne do zainwestowania
6 – 12° (10 – 21%)	II – tereny korzystne do zainwestowania z ograniczeniami
12 – 22° (21 – 40%)	III – tereny niekorzystne do zainwestowania
22 – 40° (40 – 85%)	IV – tereny wybitnie niekorzystne do zainwestowania
> 40° (> 85%)	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Przyrodnicze podstawy gospodarowania przestrzenią A. Macias, S. Bródka, Warszawa 2014.

2.2.3. Budowa geologiczna

Obszar Gminy Skawina położony jest na pograniczu dwóch rejonów geologicznych: Zapadliska Przedkarpackiego i Karpat Zewnętrznych. Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym położony jest na terenie Zapadliska Przedkarpackiego (Ryc. 7.).

Zapadlisko Przedkarpackie

Zajmuje obszar gminy leżący na północ od nasunięcia karpackiego przebiegającego na linii miejscowości Grabie, Polanka Hallera, Jurczyce, Radziszów. Wypełnione jest ono osadami morskimi miocenu zalegającego na podłożu utworów paleozoicznych i mezozoicznych oraz przykryte utworami czwartorzędowymi: piaskowo - żwirowymi w dolinie Wisły i lessowymi w pasie między doliną Wisły, a brzegiem Karpat (Ryc. 8.).

- **Trzeciorzęd** reprezentowany jest głównie przez warstwy skawińskie dolnego badenu wykształcone w postaci szarych i popielatych ilów i mułowców, z wkładkami drobnego piasku i lokalnymi nagromadzeniami materiału klastycznego. Miąższość tych warstw jest znaczna, wynosi od 100-800 m. Seria ta rozprzestrzeniona jest na prawie całym obszarze Zapadliska Przedkarpackiego w granicach gminy. Jedynie w północno-wschodniej jej części, na niewielkim (0,5 km²) obszarze odsłaniają się zalegające wyżej warstwy wielkie wykształcone w postaci szarych ilów marglistych z konkrecjami gipsu i wkładkami mułowców i piaszczowców. Miąższość tej serii dochodzi maksymalnie do 50 m.
- **Czwartorzęd** reprezentowany jest zarówno przez utwory plejstocenu (piaski, żwiry i gliny rzeczne wyższych tarasów, piaski i żwiry wodnolodowcowe i lessy), jak i holocenu (piaski, żwiry i mady dna dolin rzecznych). Największe rozprzestrzenienie wśród utworów plejstocenu wykazują lessy i gliny lessopodobne oraz rzeczne utwory piaszczysto-żwirowe.

Lessy i gliny lessopodobne

Utwory te pokrywają grubym płaszczem obszar pomiędzy brzegiem nasunięcia karpackiego, a doliną Wisły. Miąższość ich wynosi zwykle kilka metrów, a maksymalnie dochodzi do 10 m. Lessy to z definicji pylaste skały osadowe o genezie eolicznej, jednak są to utwory silnie zróżnicowane pod wieloma względami. Lessy właściwe to utwory żółtawe, homogeniczne i bardzo dobrze wysortowane, zdominowane przez frakcję pyłową. Zachowały się głównie w partiach wyniesionych, zwłaszcza na ich zboczach. Lessy piaszczyste obserwuje się w miejscach niżej położonych i obserwowalne jest w nich mniej lub bardziej wyraźne warstwowanie piaskami lub mułkami. W stropie serii lessowej często występują gliny lessowate. Są to całkowicie lub częściowo odwapnione lessy. Oprócz utworów lessowych występują w tej serii popielato-brunatne, żółto-szare gliny zwietrzelinowe niejednokrotnie z wkładkami ilów, tworzące nieregularne płyty wśród glin lessowych. Często są to wymieszane, nakładające się na siebie wzajemnie warstwy glin obydwu tych rodzajów. Dlatego też niejednokrotnie trudno jest rozdzielić gliny zwietrzelinowe od glin lessowatych, granica pomiędzy tymi utworami jest często granicą umowną.

Piaski, żwiry i gliny rzeczne

Utwory te występują głównie w dolinach rzecznych Wisły i Skawinki, gdzie tworzą mniej lub bardziej zaznaczające się terasy: wysoką, średnią i zalewową. Osady najwyższej terasy znane są wyłącznie z wierceń. Występują na całym obszarze doliny Wisły zalegając na miocenijskich iłach. W części spągowej są to grube dobrze otoczone żwiry, przechodzące ku górze w piaski ze żwirami i same piaski. Utwory terasy średniej wykształcone są z różnoziarnistych piasków i piasków ze żwirami z cienkimi wkładkami iłów i glin. Budowa terasy zalewowej jest bardzo zróżnicowana zarówno w profilu pionowym jak i poziomym. Są to przeważnie piaski ze żwirami lub gliny. Stropowa część utworów budujących tę terasę wykształcona jest przeważnie z holocenijskich osadów rzecznych, głównie piasków i wykształconych w nich mad.

Piaski wodnolodowcowe ciągną się wąskim, wydłużonym równoleżnikowo pasem wzdłuż kanału Łęczańskiego, tworząc płat sypkich, białych, drobnoziarnistych ławic, wśród utworów lessowych.

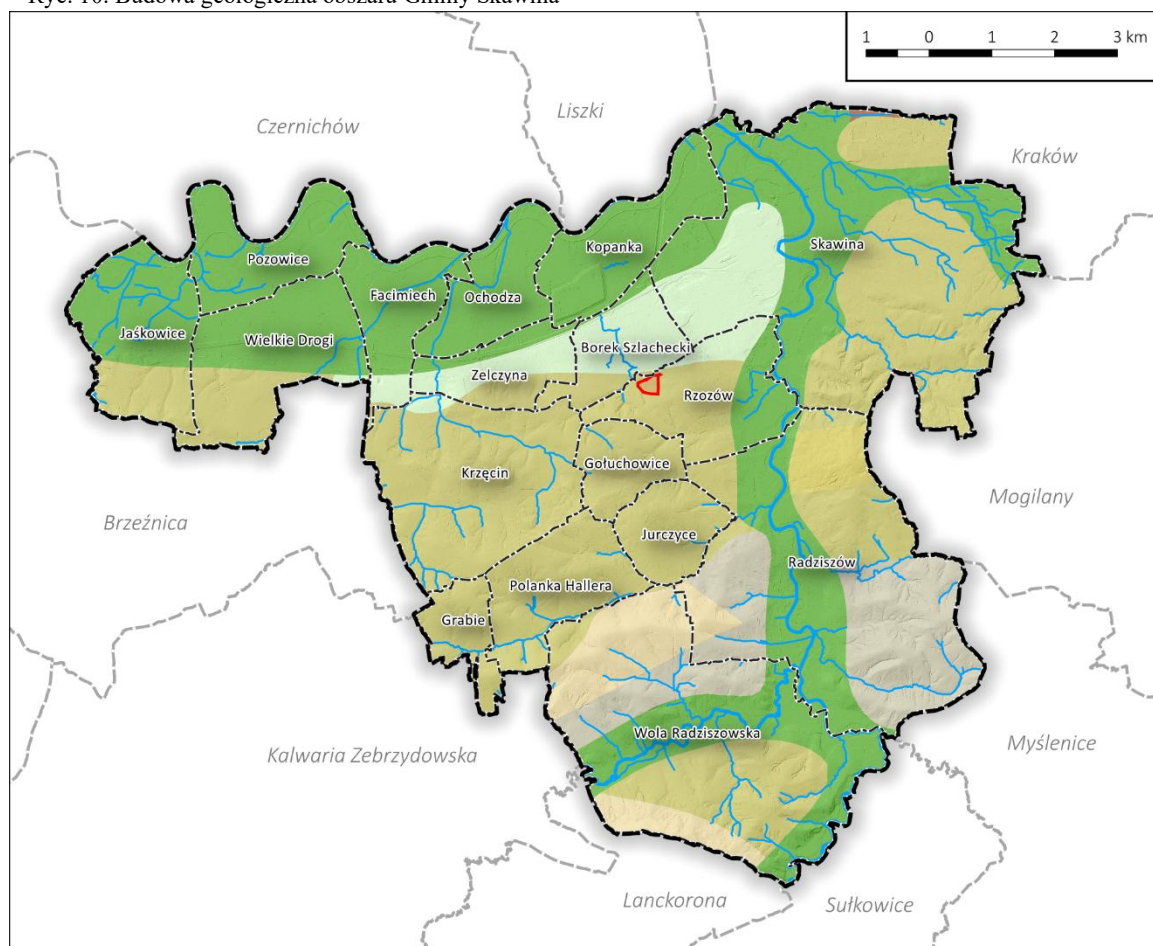
- **Holocen** - występowanie utworów holocenu ograniczone jest w swoim zasięgu do den dolin rzek i potoków. Zaliczyć do nich należy współczesne piaszczysto-żwirowe utwory występujące w korycie Wisły i Skawinki oraz mady i piaski rzeczne pokrywające doliny tych rzek. Te ostatnie, większe miąższości osiagają w obrębie starorzeczy, gdzie występują w formie glin przeławiconych wkładkami piaszczystymi.

Ryc. 9. Główne jednostki strukturalne na obszarze Gminy Skawina



Źródło: *Objaśnienia do Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych Ruchami Masowymi*,
 PIG, PIB, Kraków, 2014

Ryc. 10. Budowa geologiczna obszaru Gminy Skawina



Oznaczenia

- granica gminy Skawina
- granice obrębów
- granice gmin sąsiednich
- obszar objęty zmianą planu

Wydzielenia geologiczne

- iłowce, mułowce lokalnie z czertami, piaskowce, zlepieńce i margle
- piaskowce, iłowce, margle i zlepieńce
- lessy
- piaski, żwiry i mułki rzeczne
- piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły
- gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe
- koluwia osuwiskowe

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych przestrzennych WMS:
<http://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/services/kartografia/mlp50k/MapServer/WMSServer>

2.2.4. Złoża surowców naturalnych

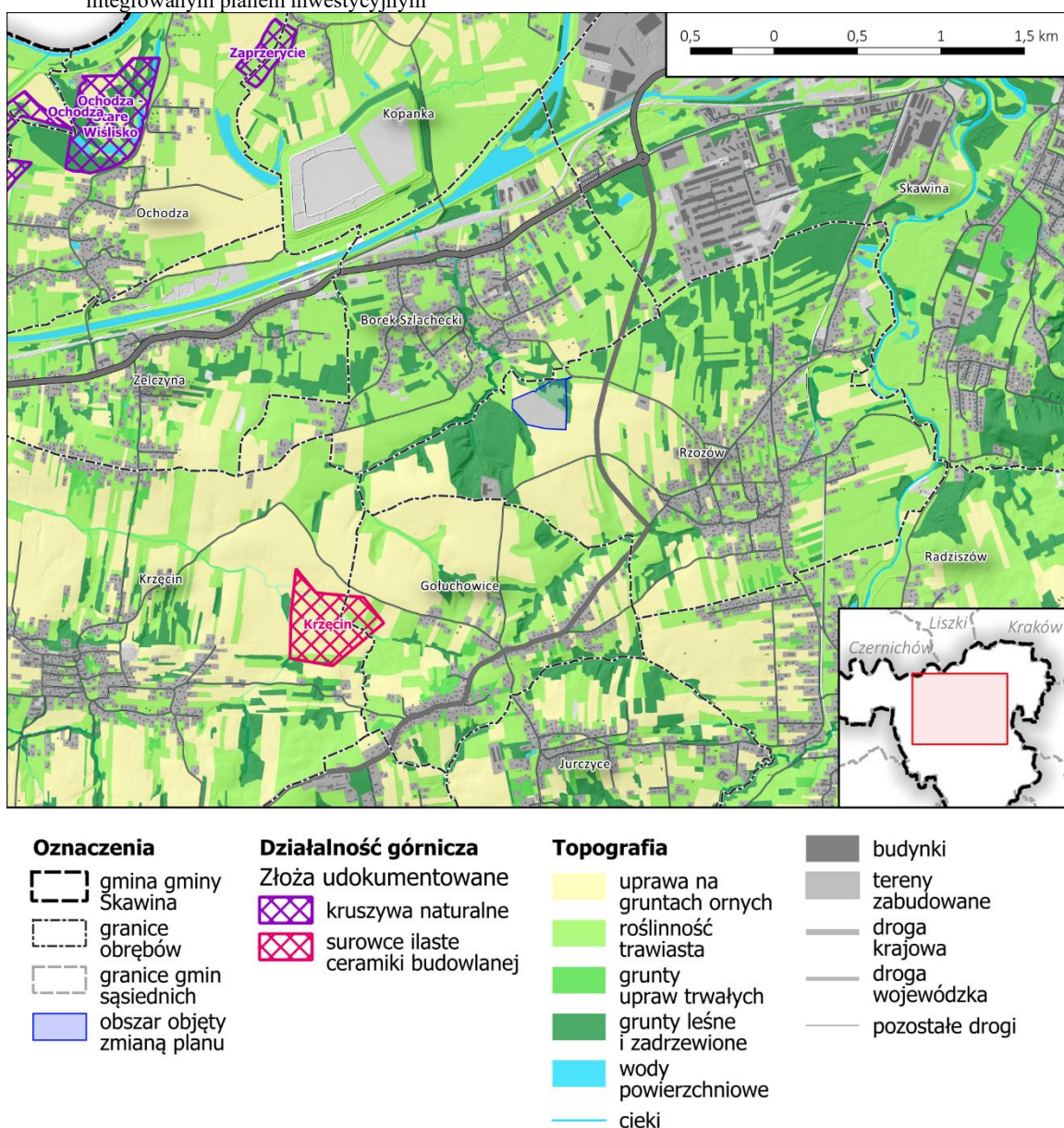
Gmina Skawina nie należy do obszarów zasobnych w surowce mineralne. Dominują, związane głównie z doliną Wisły, w mniejszym stopniu z doliną Skawinki, żwiry i piaski plejstocenu i holocenu oraz surowce ilaste: gliny lessowe i zwietrzelinowe oraz neogenowe ły, w mniejszym stopniu piaskowce kredy i neogenu. Znaczenie przemysłowe w największym stopniu ma kruszywo naturalne i surowce ilaste.

Na obszarze Gminy Skawina występują złoża kopalin (Tabela 4):

- Krzęcin - surowce ilaste ceramiki budowlanej,
- Ochodza - kruszywa naturalne,
- Ochodza II³ – kruszywa naturalne,
- Ochodza-Międzywale - kruszywa naturalne,
- Ochodza-Stare Wiślicko - kruszywa naturalne,
- Pozowice - kruszywa naturalne,
- Samborek - kruszywa naturalne,
- Zaprzerzycie - kruszywa naturalne.

Na obszarze objętym zmianą planu nie występują żadne złoża kopalin ani obszary czy tereny górnicze (Ryc. 9).

Ryc. 11. Złoża kopalin, obszary i tereny górnicze na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym



³ Eksploatacja zaniechana. Złoże dalej widnieje w bilansie

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych przestrzennych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>

Tabela 4. Złóża kopalin na obszarze Gminy Skawina

Nazwa Złoża	ID	Lokalizacja	Kopalina główna	Pow. Złoża [ha]
Krzęcin	5240	Krzęcin/Gołuchowice	surowce ilaste ceramiki budowlanej	19,300
Ochodza	1377	Facimiech/Ochodza	kruszywa naturalne	22,444
Ochodza II ⁴	3444	Ochodza	kruszywa naturalne	10,900
Ochodza-Międzywale	6663	Ochodza	kruszywa naturalne	2,391
Ochodza-Stare Wiślisko	3433	Ochodza	kruszywa naturalne	25,224
Pozowice	5617	Pozowice	kruszywa naturalne	24,590
Samborek	1376	Skawina/Kopanka	kruszywa naturalne	38,170
Zaprzerycie	5944	Ochodza/Kopanka	kruszywa naturalne	6,256

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych przestrzennych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-we>

- **Surowce ilaste** reprezentowane są przez plejstocénskie utwory lessowe i zwietrzelinowe, ily neogenowe, łupki i iłołupki kredowe. Wychodnie iłołupków kredowych ciągną się szerokim pasem od lasu Bronaczowa do wschodnich granic gminy. Na wschodnim brzegu Skawinki seria ta została rozerwana na trzy cieńsze płyty przez wciskające się warstwy istebniańskie.

- **Kruszywa naturalne** reprezentowane są przez plejstocénskie piaski wodnolodowcowe oraz holocénskie piaski i żwiry rzecznych teras akumulacyjnych.

Piaski wodnolodowcowe ciągną się wąskim, wydłużonym równoleżnikowo pasem wzdłuż kanału Łaczańskiego tworząc płat wśród utworów lessowych.

Piaski i piaski ze żwirem rzecznych teras akumulacyjnych są najbardziej rozpowszechnioną kopaliną na terenie gminy. Związane są one z dolinami rzek Wisły i Skawinki. Główną bazę surowcową stanowi tu seria piaskowo - żwirowa doliny Wisły. Występuje ona na całym obszarze doliny pod niewielkim nakładem glin, mułków i piasków pylastych. W rejonie tym znajduje się sześć udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego: Ochodza, Ochodza - Stare Wiślisko, Ochodza - Międzywale, Pozowice, Samborek, Zaprzerycie.

Na obszarze gminy nie ma zlokalizowanych żadnych obszarów ani terenów górniczych.

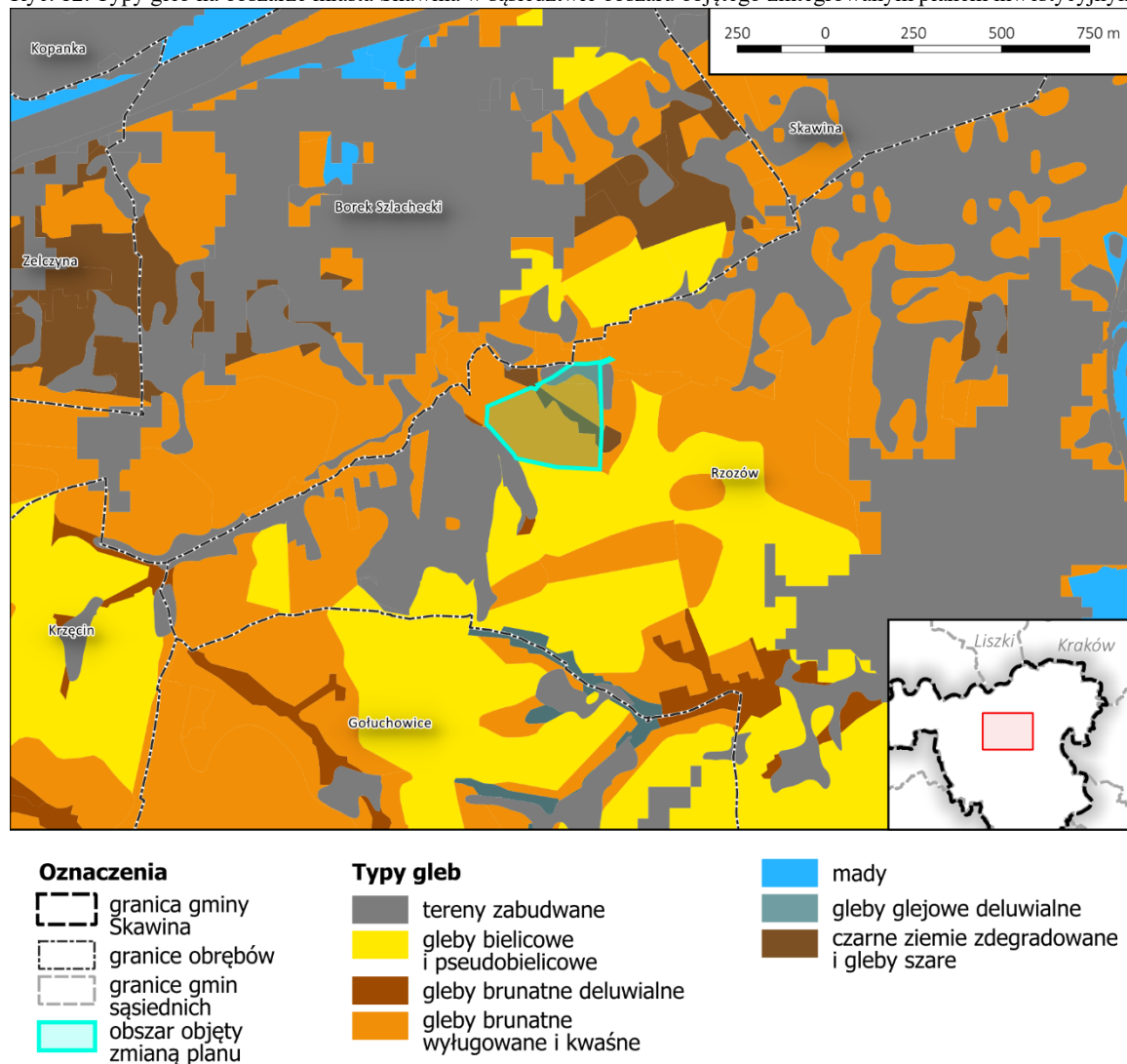
2.2.5. Gleby i rolnicza przestrzeń produkcyjna

Na terenie Gminy Skawina ze względu na zróżnicowane ukształtowanie terenu, różnorodną budowę geologiczną oraz zmienne warunki hydrologiczne i florystyczne widoczne jest wyraźne zróżnicowanie typów gleb. W dolinach rzecznych Wisły, Skawinki i Cedronu dominują mady. Natomiast na obszarze Pogórza Wielickiego przeważają gleby bielcowe

4 Eksploatacja zaniechana. Złoże dalej widnieje w bilansie.

i pseudobielicowe oraz gleby brunatne wylugowane i kwaśne. Sporadycznie w postaci niewielkich oderwanych płatów występują zdegradowane czarnoziemy, czarne ziemie i gleby szare.

Ryc. 12. Typy gleb na obszarze miasta Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym



Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy glebowo – rolniczej

W Gminie Skawina występują:

- gleby pseudobielicowe - zajmują ok. 35% powierzchni użytków rolnych z tego 33% gleby pseudobielicowe wytworzone na lessach i 2% na piaskach,
- gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne - zajmują ok. 23% powierzchni użytków rolnych z tego 11% gleby brunatne wytworzone na lessach i 2% na glinach wietrzeniowych powstałych ze zwitterzenia fliszu karpackiego 1% z glin lekkich i iłów,
- gleby brunatne właściwe - zajmują ok. 4% powierzchni użytków rolnych wytworzone na lessach,
- czarnoziemy - zajmują ok. 1% powierzchni użytków rolnych są to czarnoziemy zdegradowane wytworzone z lessów,

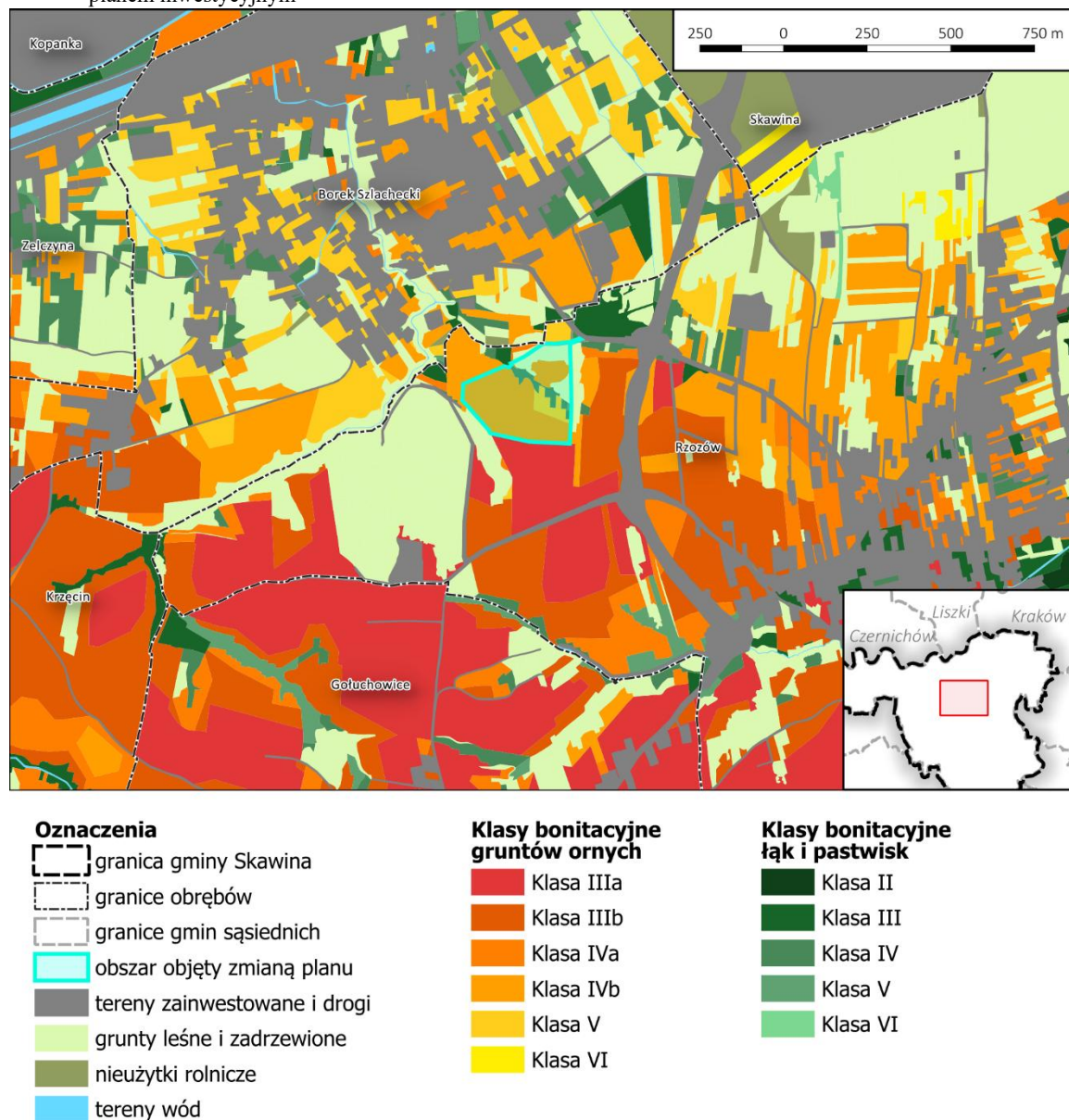
- czarne ziemie - zajmują ok. 3% powierzchni użytków rolnych, przeważają czarne ziemie zdegradowane wytworzone na piaskach,
- mady - zajmują ok. 32% powierzchni użytków rolnych, przeważają mady średnie wytworzone z pyłów i glin lekkich oraz średnich jest ich 22%, mad ciężkich wytworzonych z glin ciężkich i ilów jest 10%, mad lekkich wytworzonych z piasków jest 1%,
- mady glejowe - zajmują ok. 1% powierzchni użytków rolnych wytworzone na glinach ciężkich i ilach,
- gleby glejowe i gleby deluwialne - zajmują ok. 1% powierzchni użytków rolnych, wytworzone w materiale koluwalnym i deluwialnym,
- poza wyżej wymienionymi glebami występują jeszcze niewielkie ilości gleb mułowo – torfowych, torfowo-mułowych i rędzin inicjalnych oraz brunatnych; gleby te ze względu na swoją budowę, a w przypadku rędzin silną szkieletowość nadają się głównie pod użytki zielone.

Gleby obszaru objętego zmianą planu to gleby brunatne wylugowane i kwaśne oraz gleby brunatne deluwialne, z towarzyszącymi glebami terenów zabudowanych (Ryc. 10.).

Z uwagi na przydatność rolniczą gleb dominującymi kompleksami na obszarze gminy są: kompleks pszenno-dobry (zdecydowana większość obszaru), w mniejszym stopniu pszenno-bardzo dobry, pszenno-wadliwy i kompleks zbożowo-pastewny mocny. Gleby zaliczane do kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego występują głównie w dolinie Wisły, dolinie Skawinki i Cedronu oraz mniejszych cieków wodnych. Kompleksy żytnie od bardzo dobrego do słabego koncentrują się w centralnej części gminy na linii Wielkie Drogi, Zelczyna, Borek Szlachecki, Rzożów. Gleby zaliczane do kompleksów górskich pszenno- i zbożowego występują na niewielkich obszarach w Woli Radziszowskiej w południowej i południowo-wschodniej części gminy. Ogólnie, kompleks pszenno- stanowi 68,1% gruntów ornych, kompleks zbożowo-pastewny 22,5%, kompleks żytni 13,9% oraz zbożowy górski tylko 0,3%.

Tereny objęte zmianą planu pod względem przydatności rolniczej zaklasyfikowane są w głównej mierze do kompleksu żytniego słabego. Centralną część obszaru zajmuje pas gleb klasyfikowanych do kompleksu użytków zielonych słabych, a północna część obszaru charakteryzuje się mieszanką gleb przynależących do kompleksów: żytniego dobrego i terenów leśnych (Ryc. 11.).

Ryc. 14. Klasy bonitacyjne gruntów rolnych na obszarze miasta Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym



Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy ewidencyjnej

Tabela 5. Klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych w Gminie Skawina

Klasa bonitacji	Powierzchnia gruntów danej klasy [ha]	Udział powierzchni danej klasy w powierzchni gruntów ornych [%]
klasa I	2,13	0,04%
klasa II	217,77	4,20%
klasa IIIa	1110,08	21,39%
klasa IIIb	2024,98	39,02%
klasa IVa	1185,64	22,84%
klasa IVb	444,41	8,56%
klasa V	185,03	3,56%
klasa VI	20,05	0,39%
Suma	5190	100,00%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ewidencji gruntów

Tabela 6 Struktura użytków gruntowych na terenie Gminy Skawina

Tabela 6. Struktura użytków gruntowych na terenie Gminy Skawina				
Kategoria gruntu	Rodzaj użytku gruntowego		Powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni opracowania [%]
Grunty rolne	użytki rolne	R - grunty orne	4582,03	45,91%
		S - sady	70,18	0,70%
		Ł - łąki trwałe	1119,18	11,21%
		Ps - pastwiska trwałe	173,17	1,74%
		Br - grunty rolne zabudowane	268,45	2,69%
		Wsr - grunty pod stawami	0,07	0,00%
		W - grunty pod rowami	36,07	0,36%
		Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	441,11	4,42%
	N - nieużytki		95,17	0,95%
	Razem		6785,41	67,99%
Grunty leśne i zadrzewione	Ls - lasy		1093,08	10,95%
	Lz - grunty zadrzewione i zakrzewione		124,61	1,25%
	Razem		1217,69	12,20%
grunty zabudowane, zurbanizowane	B - tereny mieszkaniowe		663,12	6,64%
	Ba - tereny przemysłowe		269,35	2,70%
	Bi - inne tereny zabudowane		164,48	1,65%
	Bp - zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy		27,46	0,28%
	Bz - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe		50,16	0,50%
	K - użytki kopalne		0,00	0,00%
	tereny komunikacyjne	Dr - drogi	324,47	3,25%
		Tk - tereny kolejowe	74,73	0,75%
		Ti - inne tereny komunikacyjne	7,25	0,07%
		Tp - grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	30,48	0,31%
Razem		1611,50	16,15%	
użytki ekologiczne ⁵	E-Ws, E-Wp, E-Ls, E-Lz, E-N, E-Ps, E-R, E-Ł, E-Lzr, E-W		0,08	0,00%
	Razem		0,08	0,00%
grunty pod wodami	grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi		0,00	0,00%
	Wp - grunty pod wodami pow. płynącymi		151,28	1,52%
	Ws - grunty pod wodami pow. stojącymi		15,72	0,16%
	Razem		167,00	1,67%
tereny różne	Tr - tereny różne		198,49	1,99%
	Razem		198,49	1,99%
ŁĄCZNIE			9980,18	100,00%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ewidencji gruntów

Pod względem struktury użytkowania gruntów największą powierzchnię gminy zajmują grunty rolne (ok. 68%) oraz tereny zurbanizowane (ok. 16,15%). Znaczący udział mają tereny przemysłowe (ok. 2,7%). Grunty leśne stanowią zaledwie ok. 11% powierzchni gminy.

⁵ W tabeli zamieszczono dane wg ewidencji gruntów. Na obszarze miasta i gminy Skawina nie ustanowiono formy ochrony przyrody jaką jest użytk ekologiczny.

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym pod względem klasyfikacji użytków gruntowych to przede wszystkim grunty klasy IVb i V oraz tereny zadrzewione (Ryc. 12.).

2.2.6. Klimat

Zgodnie z podziałem klimatycznym wg. Wosia, Gmina Skawina położona jest w XXVI regionie klimatycznym Śląsko - Krakowskim, obejmującym Pogórze Śląskie, Pogórze Wielickie, Wyżynę Śląską oraz południową część Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej. Region ten na tle pozostałych regionów wyróżnia się stosunkowo największą liczbą dni z pogodą bardzo ciepłą z opadem. Również najczęściej występują tu dni z pogodą umiarkowanie ciepłą z dużym zachmurzeniem i opadem. Mniej jest natomiast dni umiarkowanie ciepłych i jednocześnie pochmurnych oraz dni chłodnych i równocześnie pochmurnych.

Według podziału rolniczo-klimatycznego Polski wg. Gumińskiego, obszar gminy mieści się w XV dzielnicy częstochowsko-kieleckiej, w której okres wegetacyjny trwa 210-220 dni, a dni z przymrozkiem jest średnio w roku od 112 do 130.

Warunki meteorologiczne panujące w Gminie Skawina można częściowo scharakteryzować wykorzystując dane z najbliższej położonej stacji IMGW Kraków - Balice:

- Średnia roczna temperatura powietrza w 2022 r. wynosiła 9,8°C, z dziesięciolecia (2001- 2010) 8,7°C, a z trzydziestolecia (1971- 2000) 8,1°C. Średnia temperatura na przestrzeni lat widocznie rośnie.
- Najcieplejszym miesiącem w 2022 r. był sierpień ze średnią temperaturą 20,4°C, natomiast w dziesięcioleciu lipiec 19,8°C, w trzydziestoleciu również lipiec z temperaturą 17,8°C.
- Najchłodniejszym miesiącem w 2022 r. był grudzień ze średnią temperaturą 0,2°C, natomiast w poprzednich dziesięcioleciach był to styczeń o średniej temperaturze - 2,2°C z dziesięciolecia i -2,3°C z trzydziestolecia.
- Roczna suma opadów wynosiła w 2022 r. 593 mm, w dziesięcioleciu (2001-2010) 719 mm, a w trzydziestoleciu (1971-2000) 562 mm. Najwyższa roczna suma opadów w ciągu ostatnich 30 lat wynosiła 1029,9 mm i wystąpiła w 2010 r. (wówczas gminę nawiedziła powódź), a najniższa 448,4 mm w 1993 r.
- Najwięcej opadów występuje w porze letniej (VI-VII), a najmniej w porze zimowej (XII – II). Średnio najbardziej deszczowe są czerwiec i lipiec, najmniej styczeń.

Klimat okolicy charakteryzuje się długim okresem wegetacyjnym wynoszącym 220 dni. Zaleganie pokrywy śnieżnej, niegdyś szacowane na 60-75 jest coraz krótsze. W gminie występuje relatywnie duża wilgotność powietrza. Przyczynia się do tego silne parowanie z powierzchni płynących tu rzek głównych: Wisły, Skawinki, Cedronu, Głogoczówki, Mogiłki, Rzepnika, Włosanki oraz ze starorzeczy i wód zastoiskowych.

Wiatry przyziemne wieją równoleżnikowo, z dominacją wiatrów zachodnich i południowo-zachodnich. Wiatry górne niezależnie od lokalnej morfologii wieją głównie z kierunku zachodniego lub południowego. Czynniki klimatyczne jak temperatura, ilość opadów, długość okresu wegetacyjnego są korzystne dla rozwoju produkcji roślinnej.

Korzystne warunki klimatu lokalnego obserwuje się w obrębie wyniesień terenu, zwłaszcza na wierzchołkach i stokach o ekspozycji wschodniej, południowej i zachodniej (dobre nasłonecznienie, dobre przewietrzanie, korzystne warunki termiczno-wilgotnościowe). Mniej korzystne warunki klimatu lokalnego występują na zacienionych stokach północnych (o spadkach powyżej 8-12%), zwłaszcza w półroczu zimowym oraz na terasie nadzalewowej Wisły i Skawinki (inwersje temperatury).

Niekorzystne warunki klimatyczne na terenie gminy Skawina obserwuje się w obrębie wąskich den dolin bocznych, na terasach zalewowych i w zagłębieniach starorzeczy (częste inwersje temperatur, stagnacja wychłodzonego powietrza, duża wilgotność względna, mrozowiska) oraz na stromych stokach (powyżej 20%) o ekspozycji północnej.

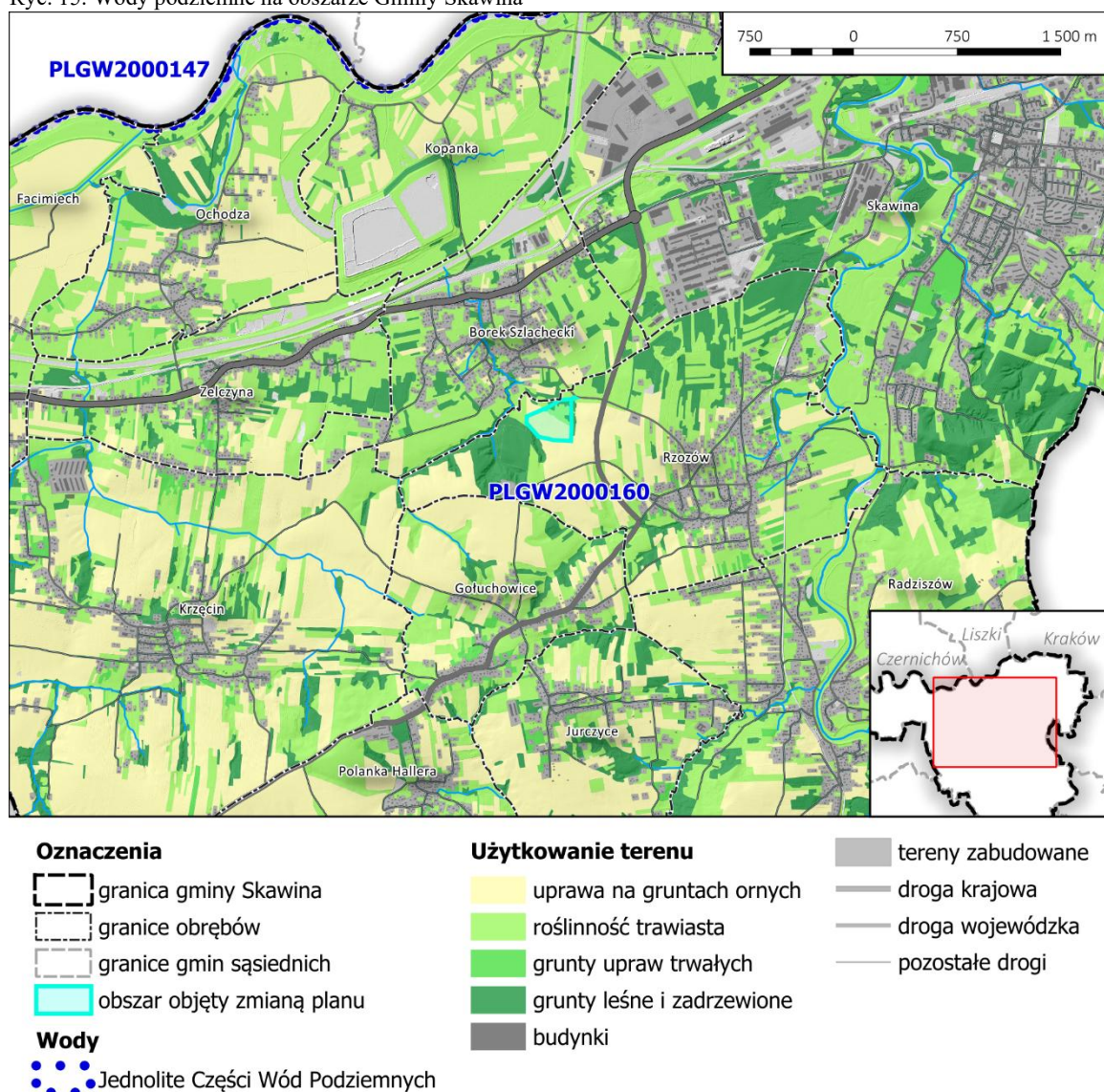
2.2.7. Wody podziemne i powierzchniowe

Wody podziemne

Na obszarze gminy panują mało korzystne warunki hydrogeologiczne. Zasobność w wodę podziemną jest niewielka. Poziomami użytkowymi na terenie gminy są poziom czwartorzędowy i trzeciorzędowy. W północnej części Gminy Skawina główny użytkowy poziom wodonośny występuje w czwartorzędomym piętrze wodonośnym. Południowa część obszaru zaliczana jest do fliszu karpackiego.

Poziom czwartorzędowy związany jest z piaszczysto-żwirowymi utworami Wisły i Skawinki. Utwory te zalegają na nieprzepuszczalnym podłożu łów mioceńskich. Warstwy wodonośne są zróżnicowane litologicznie. W profilu występuje gruby materiał żwirowy. Zwierciadło wody przeważnie jest swobodne, zwierciadło napięte występuje tylko miejscami, w środkowej i południowej części gminy. Poziom czwartorzędowy jest zasilany poprzez infiltracje opadów atmosferycznych. Ze względu na miąższość nieprzepuszczalnego nadkładu na dużej części omawianego obszaru występują tereny, na których warunki infiltracji są złe lub utrudnione. Z drugiej strony utrudnia to bezpośrednie przenikanie w głąb substancji toksycznych emitowanych przez zakłady przemysłowe. Pewne ilości wody dopływają z wyniosłości mioceńskich wznoszących się na wschód i południe od Skawiny. Dużą rolę odgrywają tu także dopływy Wisły i Skawinki, które oddają wodę z wyżej położonych koryt w utwory piaszczysto-żwirowe dolin rzecznych. Czwartorzędowy poziom wodonośny jest silnie drenowany przez Wisłę, Skawinkę i ich dopływy. Wody tego poziomu są narażone na zanieczyszczenia spowodowane emisjami pyłowo-gazowymi, ściekami i zbiornikami paliw płynnych. Na terenie upraw rolnych zagrożenie stanowi chemizacja rolnictwa, w tym niewłaściwe nawożenie gleb.

Ryc. 15. Wody podziemne na obszarze Gminy Skawina



Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych przestrzennych Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy: <http://dm.pgi.gov.pl/>

Poziom trzeciorzędowy w łożach miocénskich związany jest z występującymi w tej serii wkładkami piasków i piaskowców. Najkorzystniejsze warunki występują wówczas, gdy utwory miocénskie w stropowych partiach wykształcone są w postaci piasków lub słabo zwiezłych piaskowców. Wody trzeciorzędowe charakteryzują się bardzo zmiennym składem chemicznym i w większości wymagają uzdatniania. Zasoby dyspozycyjne warstw są ograniczone i trudno odnawialne. Studnie trzeciorzędowe charakteryzują się o wiele mniejszą wydajnością niż ujęcia czwartorzędowe. Zagrożeniem dla tego poziomu jest nieregulowana gospodarka jego wodami.

Gmina Skawina nie znajduje się w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Obszar Gminy Skawina położony jest w zasięgu trzech Jednolitych Części Wód Podziemnych:

- PLGW2000160 – większość część obszaru Gminy Skawina,
- PLGW2000148 – niewielki obszar w północno-wschodniej części Skawiny,

- PLGW2000159 – niewielki fragment w zachodniej części miejscowości Jaśkowice.

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym położony jest w zasięgu jednostki PLGW2000160 (Ryc. 13.).

Jednolita Część Wód Podziemnych PLGW2000160 zajmuje łącznie powierzchnię 408,9km². W jej zasięgu znajduje się 6 powiatów. Gmina Skawina położona jest niemal w całości w zasięgu JCWPd 160, która zlokalizowana jest w dorzeczu Wisły, w zlewni Wisły i Skawinki. Obszar zlewni jest w 78% zagospodarowany rolniczo, 19% zajmują tereny leśne, a obszary zurbanizowane zaledwie 3%. Stan ilościowy oraz chemiczny JCWPd 160 oceniony jest jako dobry i nie jest ona zagrożona ryzykiem niespełnienia celów środowiskowych.

Poziom wód gruntowych w dolinie Wisły i Skawinki waha się od 0,5 do 3,0 m p.p.t., a w nieckowatych deluwialnych dolinach od 0,3 do 1,0 m p.p.t. Wzdłuż kanału wodnego Łączany - Skawina występuje pas terenu o wysokim poziomie wody gruntowej od 0,0 do 0,5 m p.p.t. Na terenach wyżynnych (Pogórze Wielickie) poziom wód gruntowych występuje na różnych głębokościach w zależności od przepuszczalności skał i waha się od 1,0 do 10,0 m p.p.t..

Wody powierzchniowe

Obszar gminy położony jest w obrębie zlewni Wisły oraz jej dopływów tj. cieków II rzędu. Głównymi wodami powierzchniowymi na obszarze Gminy Skawina jest rzeka Wisła i jej prawobrzeżny dopływ Skawinka oraz kilka mniejszych cieków.

Rzeka **Wisła** przepływa równoleżnikowo z zachodu na wschód, przez zielone tereny (pola i łąki) w północnej części opracowania. Jej środkiem przebiega granica gminy. Wisła cechuje się reżimem śnieżno-deszczowym, z dwoma okresami wezbraniowymi tj.: wiosennym - roztopowym, związanym z tajaniem pokrywy śnieżnej, z kulminacją w marcu-kwietniu i letnim - deszczowym związanym z obfitymi opadami deszczu, z kulminacją w czerwcu-lipcu oraz jednym okresem niżówek przypadającym na miesiące jesienno-zimowe (IX-XII). Jakkolwiek średnie miesięczne przepływy w kwietniu są wyższe od lipcowych, to przepływy maksymalne są wyższe w lipcu. Zmiany średnich miesięcznych przepływów w roku hydrologicznym nawiązują do przebiegu opadów i topnienia pokrywy śnieżnej. Wisła odznacza się dużą zmiennością przepływów. Zlewnia bezpośrednia Wisły to niewielki pas gruntów wzdłuż jej koryta ograniczony urządzeniami hydrotechnicznymi w postaci wałów.

Na południe od koryta Wisły biegnie równolegle do niej Kanał Łaczański, zwany też Kanałem Łączany - Skawina, będący elementem Drogi Wodnej Górnej Wisły i łączący się z Wisłą na terenie gminy ok. 1,5 km przed ujściem Skawinki. Przecina on na osi wschód - zachód fragment zlewni Wisły od Rudna do Skawinki o powierzchni 95,5 km², z tego na terenie gminy znajduje 36,5 km². Pomiędzy Wisłą a Kanałem Łaczańskim znajduje się sieć mniejszych kanałów i cieków łączących je ze sobą. Główne naturalne dopływy Wisły odwadniające teren gminy to:

- Kopytowianka ze zlewnią o powierzchni 7,84 km², w tym 1,3 km² na terenie gminy;
- Potok Pozowicki ze zlewnią o powierzchni 3,87 km², w całości na terenie gminy;
- Sosnowianka wraz z Zelczynką i innymi dopływami, ze zlewnią o powierzchni 31,48 km², w tym 13,68 km² na terenie gminy;

- Dopływ spod Borku Szlacheckiego ze zlewnią o powierzchni 3,52 km², w całości na terenie gminy;
- Sidzinka, której ujście do Wisły znajduje się już poza granicami Gminy Skawina, na terenie Krakowa, ze zlewnią o powierzchni 11,84 km², w tym 1,25 km² na terenie gminy;
- Skawinka ze zlewnią o powierzchni zlewni 354,3 km², w tym 61,8 km² na terenie gminy.

Drugim, co do wielkości ciekim jest **Skawinka**, z odcinkiem źródłowym Harbutówką. Skawinka jest prawobrzeżnym dopływem Wisły w 60.0 km jej biegu. Skawinka ma długość 33 k, a powierzchnia jej zlewni wynosi 354,9 km². Jej źródła znajdują się pod górą Chełm w Beskidzie Makowskim. Skawinka to ciek II rzędu, płynący z południa na północ przez tereny wsi Wola Radziszowska, Radziszów, Rzozów i Skawinę. W Skawinie skręca na północny-zachód i wpada do Wisły w odległości około 3km od centrum Skawiny.

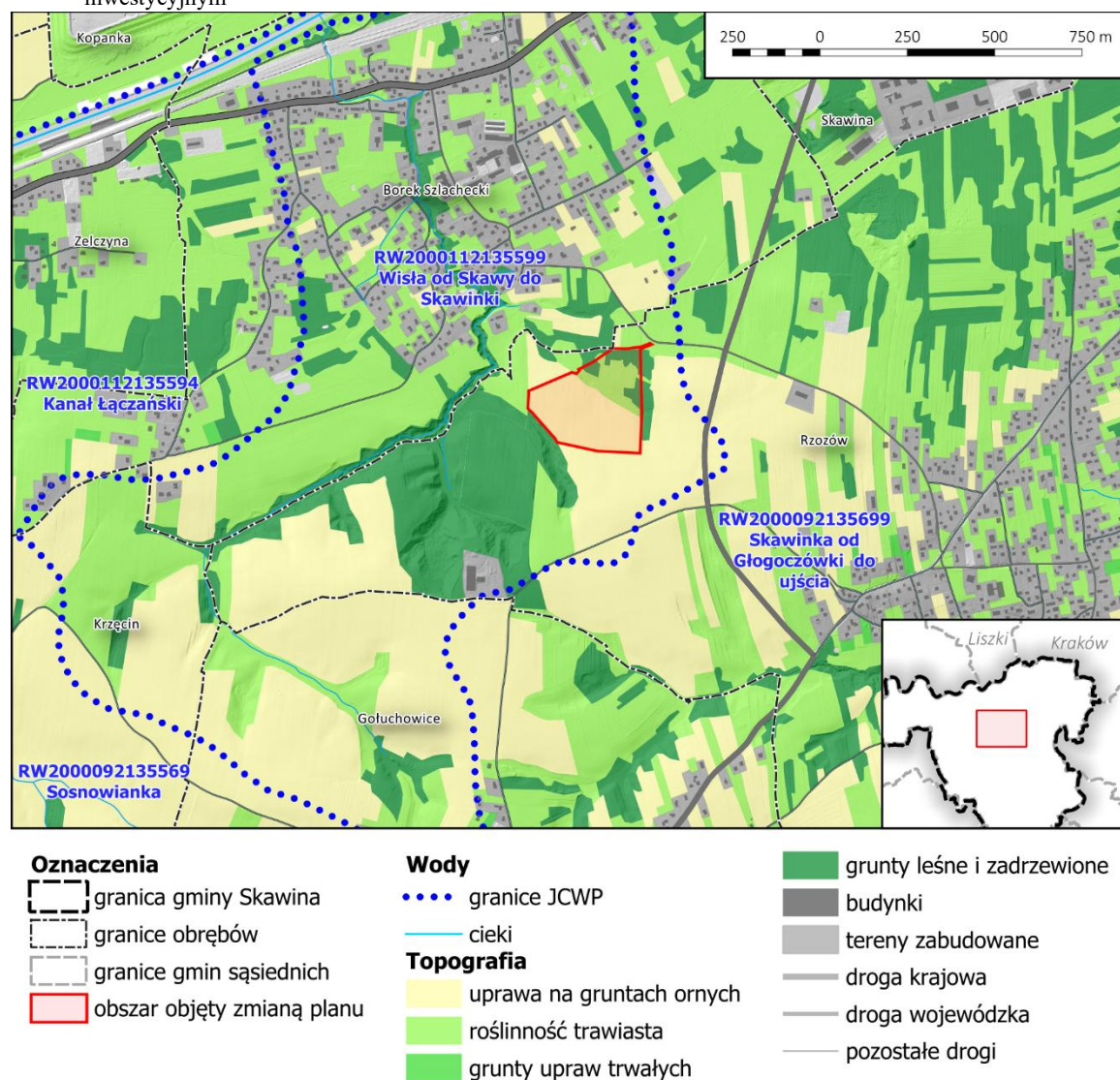
Do Skawinki na terenie gminy wpływają cieki III rzędu takie jak:

- Cedron - lewobrzeżny dopływ Skawinki odprowadzający wodę z części terenu Woli Radziszowskiej o pow. zlewni 91,5 km²,
- Mogiłka - lewobrzeżny dopływ Skawinki odprowadzający wodę z Grabia, Polanki Hallera, Jurczyc i Gołuchowic oraz północnej części Woli Radziszowskiej; zlewnia o pow. 9,2 km²,
- Czekałówka - prawobrzeżny dopływ Skawinki odprowadzający wody z południowej części Skawiny,
- Pasięka - prawobrzeżny dopływ Skawinki odprowadzający wody z południowej części Lasu Radziszowskiego,
- Włosanka - prawobrzeżny dopływ Skawinki,
- Rzepnik - potok o długości 10,5km odprowadzający wodę z północnych terenów Skawiny, źródła potoku znajdują się w północno- zachodniej części Mogilan, w lesie „Dębina”, wpada do Skawinki tuż przed jej ujściem do Wisły.

Zachodnia część gminy jest odwadniana przez ciek II rzędu - Sosnówkę, odprowadzającą wodę z terenu Wielkich Dróg i Facimiecha. Do Sosnówki wpływają mniejsze cieki odwadniające Krzęcin i Zelczynę.

Cieki na obszarze gminy są ciekami podgórskimi, a ich stany wód, wskutek znacznego wylesienia terenu i zmniejszenia jego retencyjności, wykazują duże wahania uzależnione od czynników atmosferycznych. Zwykle najwyższe stany wód obserwuje się po wiosennych roztopach oraz po gwałtownych letnich ulewach, natomiast niżówki występują w okresach suszy latem i jesienią (wrzesień, październik). Szybkie wezbrania wód i szybkie ich opadanie związane jest z intensywnym spływem liniowym i powierzchniowym, zwłaszcza w rejonie pogórza.

Ryc. 16. Wody powierzchniowe na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym



Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych przestrzennych: <http://www.wody.gov.pl/>

Podmokłości terenu występują w dnach mniejszych, płaskodennych dolin, rozcinających brzegowe partie Pogórza Wielickiego oraz w starorzeczach i zagłębieniach powierzchni na terasach Wisły i Skawinki. Liczne sztuczne stawy i oczka wodne obserwuje się na terenie całej gminy.

Na terenie gminy znajdują się 174 stałe lub okresowe zbiorniki wodne. Brak tu naturalnych jezior. Większość z nich stanowią drobne stawy lub inne zbiorniki pochodzenia antropogenicznego, a także starorzecza występujące w strefie zalewowej Wisły i Skawinki. Załedwie pięć zbiorników posiada powierzchnię większą niż 1 ha. Są to:

- zbiornik o pow. 3,59 ha w pobliżu kolonii Starniaki (lub Starnioki wg. różnych źródeł kartograficznych) w Ochodzy;
- zbiornik o pow. 2,48 ha na północ od obwodnicy Skawiny, między ulicami Żwirową, Piastowską i Podwale w Skawinie;

- zbiornik o pow. 2,43 ha na północ od ul. Piastowskiej, między Skawinką, a wytwórnią betonu w Skawinie;
- zbiornik o pow. 2,15 ha w Wielkich Drogach, na północ od kanału Łęczańskiego;
- starorzecze Skawinki o pow. 1,58 ha w Parku Miejskim w Skawinie.

Tereny objęte opracowaniem położone są w obrębie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Wisła od Skawy do Skawinki (PLRW2000112435599), stanowiąca silnie zmienioną część wód (Ryc. 14.).

2.2.8. Flora, fauna i bioróżnorodność

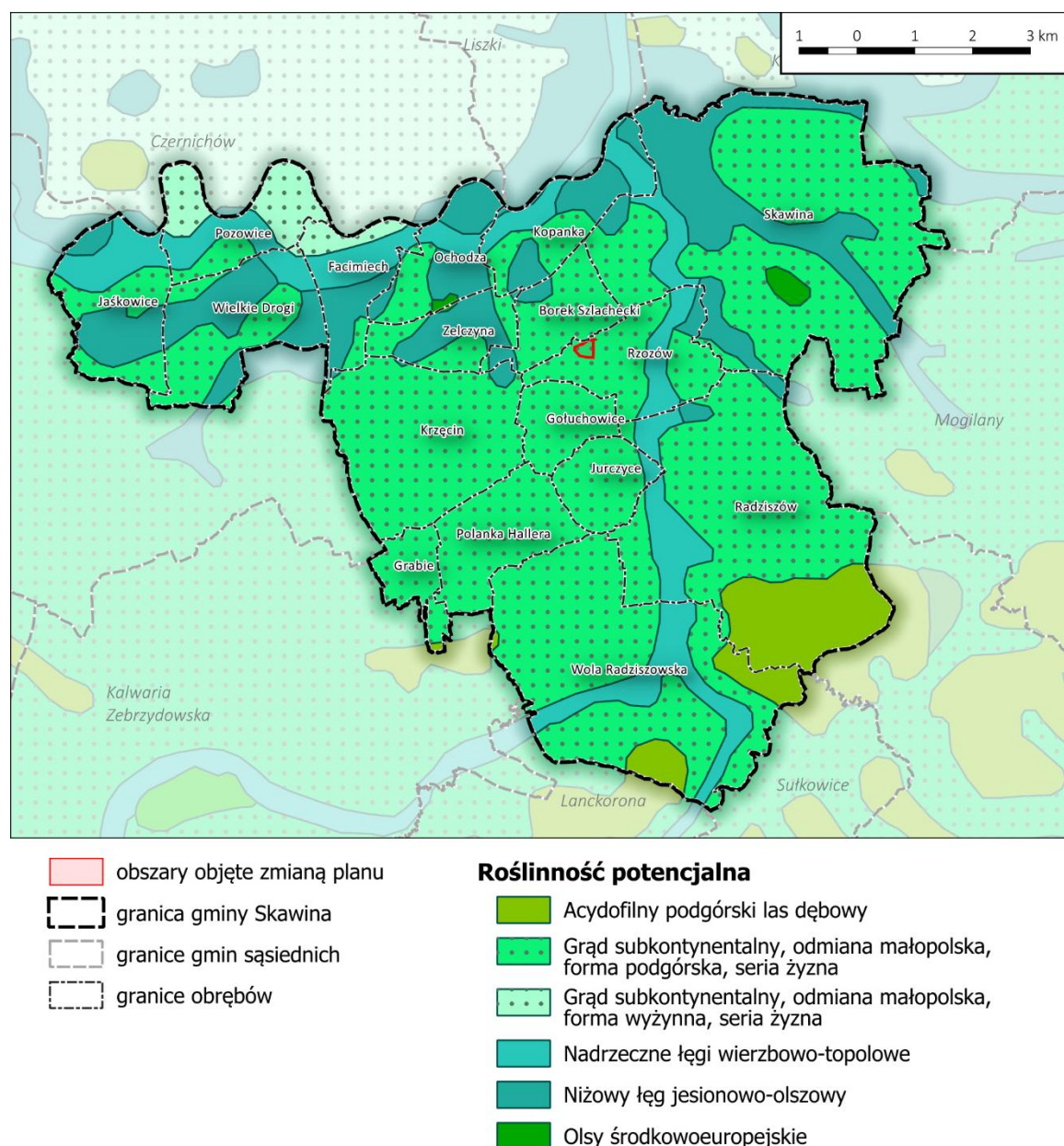
Flora

Szata roślinna Gminy Skawina jest dość zróżnicowana i w znacznym stopniu uzależniona od sposobu użytkowania terenu. Końcowym (klimaksowym) stadium naturalnej sukcesji w warunkach Europy Środkowej są zbiorowiska leśne, przy założeniu całkowitego braku oddziaływania człowieka. Uogólnionym obrazem takiego stanu jest mapa potencjalnej roślinności⁶. Zawiera ona informacje o tym, jakie typy roślinności dominowały na danym terenie przed rozwojem gospodarczym człowieka. Mapa roślinności potencjalnej stanowi też wskazówkę, jakie zbiorowiska mogą się wykształcić wskutek naturalnej sukcesji po zaprzestaniu użytkowania. Dlatego informacje, jakie niesie ta mapa stanowią punkt wyjścia i podstawowe kryterium w ocenie naturalności istniejących obecnie zbiorowisk roślinnych.

Posiadając wiedzę o potencjalnych siedliskach lasów można prognozować, jakich zbiorowisk zastępczych można się spodziewać na danym terenie wskutek ich odlesienia. W warunkach tradycyjnej gospodarki rolnej i pasterskiej na terenach pozbawionych roślinności leśnej wykształcają się półnaturalne zbiorowiska łąk lub muraw, odpowiadające warunkami siedliskowymi określonym typom lasów.

⁶ Jan Marek Matuszkiewicz *Potencjalna roślinność naturalna Polski*, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008

Ryc. 17. Potencjalna roślinność naturalna w Gminie Skawina

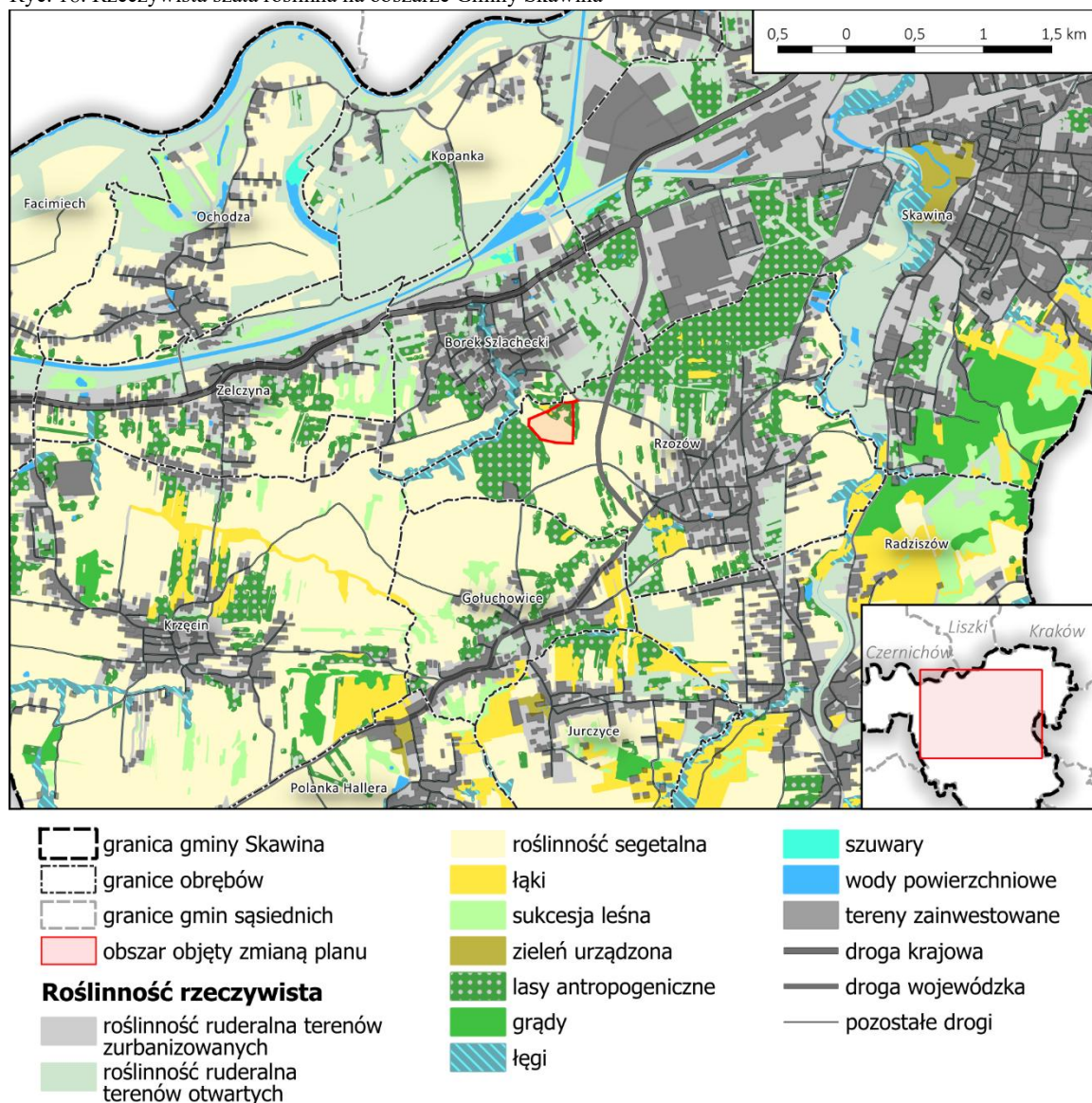


Źródło: Opracowanie na podstawie: Jan Marek Matuszkiewicz, Jacek Wolski
 Potencjalna roślinność naturalna Polski (wersja wektorowa)
 IGiPZ PAN, Warszawa, 2023

Wylesienie terenu, związane z rozwojem gospodarki (początkowo gospodarki pasterskiej, a następnie rolnictwa, urbanizacji i przemysłu), spowodowało, iż na siedliskach leśnych wykształciły się półnaturalne lub antropogeniczne zbiorowiska nieleśne, zdominowane przez gatunki zielne. Półnaturalne zbiorowiska nieleśne, związane z tradycyjną gospodarką rolną, na terenie Gminy Skawina reprezentowane są przede wszystkim przez łąki wykształcające się w szerokim gradiencie wilgotności podłoża - od łąk wilgotnych i podmokłych, na zabagnionych lub bardzo wilgotnych siedliskach łągów, aż po łąki świeże na umiarkowanie wilgotnych siedliskach dawnych grądów. Do zbiorowisk antropogenicznych

zalicza się związane z rolnictwem zbiorowiska segetalne i ruderalne na terenach zurbanizowanych. Te ostatnie, poza nielicznymi wyjątkami (zielen urządzona lub szczególnie warunki geologiczne) zwykle reprezentują niski walor przyrodniczy. Rozmieszczenie głównych elementów szaty roślinnej gminy zaprezentowano na rycinie nr 16.

Ryc. 18. Rzeczywista szata roślinna na obszarze Gminy Skawina



Źródło: Opracowanie własne

Większość obszaru Gminy Skawina to potencjalne siedliska **grądu subkontynentalnego lipowo-dębowo-grabowego (*Tilio cordatae-Carpinetum betuli*)** w odmianie małopolskiej z domieszką buka pospolitego oraz jodły pospolitej. Obecnie sporą część tych obszarów zajmują zbiorowiska łąk świeżych, pola uprawne oraz zabudowania. Najlepiej zachowane fragmenty grądów można znaleźć na terenie rezerwatu „Kozie Kąty” i w jego otoczeniu w Lesie Bronaczowa, na północnym zboczu Góry Pochowskiej oraz w rozproszonych płatach drzewostanów porastających głębokie jary na terenie Woli

Radziszowskiej. W miejscach, gdzie zaprzestano ingerencji w środowisko (odłogi, nieużytkowane łąki świeże) sukcesja zmierza w kierunku regeneracji grądów.

Terasy zalewowe rzek i doliny większych strumieni stanowią potencjalne siedlisko **łągów wierzbowo topolowych, olszowych i jesionowo-olszowych (*Salici-Populetum*, *Carici elongatae-Alnetum* i *Fraxino-Alnetum*)**, a pobliskie bezodpływowe zagłębienia terenu sprzyjają rozwojowi olszowych lasów bagiennych, tzw. **olsów**. Płaty łągów występują także w granicach miasta Skawina na terenie parku miejskiego oraz między Skawinką a ulicą Działkowców.

Zbiorowiskiem, którego potencjalne siedliska wskazywane są na wierzchowinach wszystkich większych wzniesień w obrębie Pogórza Wielickiego, jest **podgórska dąbrowa acydofilna (*Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*)** (Ryc. 15.).

Do zespołu **kwaśnej buczyny (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*)** zaliczono płat lasu bukowego w kompleksie leśnym Zawale w Polance Hallera, a także kilka płatów na terenie Lasu Bronaczowa.

Kolejnym zbiorowiskiem leśnym, posiadającym potencjalne siedliska na terenie Gminy Skawina, są bory i lasy jodłowe: **las jodłowy na siedlisku żyznym (*Galio rotundifolii-Abietenion*) i wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*)**. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w ramach waloryzacji przyrodniczej miasta i gminy Skawina zidentyfikowano kilka płatów lasów lub borów jodłowych na terenie Lasu Bronaczowa oraz na północnym stoku Góry Pochowskiej. Znaczący udział gatunków mezofilnych lasów liściastych w tym głównie grądów sugeruje, że są to drzewostany o pochodzeniu wtórnym - antropogenicznym, nasadzone na siedlisku grądów.

Zbiorowiska nieleśne, mogą posiadać równie wysoki walor przyrodniczy, co naturalne zbiorowiska leśne. Do takich zbiorowisk należą łąki, które są licznie reprezentowane na terenie Gminy Skawina, szczególnie w jej południowej części. Walory przyrodnicze takich zbiorowisk zależą jednak w znacznym stopniu od prowadzonej na nich gospodarki. Podstawowym warunkiem utrzymania wysokich walorów przyrodniczych łąk jest ich regularne koszenie. Łąki niekoszone z czasem ulegają procesom naturalnej sukcesji, zarastają roślinnością krzewiastą i drzewiastą, co prowadzi w końcu do przekształcenia ich w zbiorowiska leśne. Niestety, ze względu na zmiany w sposobach uprawiania gospodarki łąkarskiej, coraz rzadziej spotyka się typowe, półnaturalne zbiorowiska łąkowe. Zastępują je uprawy roślin paszowych i łąki całkowicie sztucznie kształtowane przez głęboką orkę i zasiewy gotowych mieszanek nasion. Łąki użytkowane w sposób tradycyjny są naturalnym rezerwuarem rzadkich gatunków flory i fauny, dlatego niektóre z tych zbiorowisk podlegają ochronie siedliskowej w ramach sieci Natura 2000.

Zdecydowana większość zbiorowisk łąkowych zidentyfikowanych na terenie gminy to **łąki świeże** ze związku *Arrhenatherion elatioris* rosnące na siedliskach dawnych grądów. Są to bogate florystycznie zbiorowiska wysoko produktywnych łąk wielokośnych, charakterystycznych dla niżu i pogórza. Zaniechanie tradycyjnego użytkowania tych łąk prowadzi do sukcesji roślinności krzewiastej i drzewiastej, a w dalszej konsekwencji do regeneracji w kierunku lasów grądowych. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych do waloryzacji przyrodniczej miasta i gminy Skawina obserwowano liczne przykłady tego procesu na nieużytkowanych płatach łąk. Na terenie Gminy Skawina największe powierzchnie zajęte przez ten typ siedlisk łąkowych obserwowano w rejonie Woli Radziszowskiej i Radziszowa.

W nieco niższych położeniach, bliżej dna doliny rzecznej, obserwowane były płaty łąk ze związku *Alopecurion pratensis*. Zajmują one siedliska nieco bardziej wilgotne od łąk świeżych, ale niezabagnione.

W wylesionych dnach dolin rzecznych, lokalnych zagłębieniach terenu i na obszarach źródlisk, będących potencjalnymi siedliskami łągów i olsów, rozwijają się różne typy **łąk wilgotnych** z rzędu *Molinietalia* i związku *Calthion palustris*. Są to antropogeniczne zbiorowiska meliorowanych i dobrze nawożonych, dwu- i wielokośnych łąk wilgotnych i mokrych, tradycyjnie zagospodarowanych jako baza paszowa. Zaniechanie tradycyjnej gospodarki w tym typie łąk prowadzi szybko do przekształcenia w ziołorośla ze związku *Filipendulion*, a następnie przez ekspansję krzewów, do olsowych lub łągowych zbiorowisk leśnych. Zaprzestanie gospodarki łąkarskiej na tych siedliskach prowadzi do inwazji obcych gatunków z rodzaju nawłóć (*Solidago* sp.) lub ekspansji trzcinnika piaskowego (*Calamagrostis epigejos*), śmiałka darniowego (*Daschampsia caespitosa*), trzciny pospolitej (*Phragmites australis*), a w sąsiedztwie terenów zurbanizowanych także gatunków ruderalnych z klasy *Artemisietea*. Proces ten na ogół prowadzi do nieodwracalnego zniekształcenia tych zbiorowisk, a w końcowym efekcie do przekształcenia ich w zbiorowiska ruderalne.

W północnej części Gminy Skawina w dolinie Wisły panują sprzyjające warunki do rozwoju **zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych** zaliczanych do zespołu *Molinietum caeruleae*. Są to bogate florystycznie jednokośne i nienawożone łąki na żyznym podłożu zawierającym węglan wapnia. W typowej postaci zespół ten obfituje w rzadkie i chronione gatunki roślin, a ponadto odznacza się wyjątkowymi walorami krajobrazowymi. Niestety, obecnie z powodu modernizacji metod produkcji rolnej niemal całkowicie zaprzestano użytkowania łąk zmiennowilgotnych. Większość z nich uległa procesom sukcesji lub została przekształcona w inne użytki rolne.

W miejscach najbardziej wilgotnych, przy brzegach zbiorników wodnych i innych wód stojących lub wolno płynących rozwijają się naturalne **zbiorowiska szuwarowe** z klasy *Phragmitetea*. Zbiorowiska te charakteryzują się niewielkim bogactwem gatunkowym, a w wielu przypadkach są to układy monokulturowe.

W naturalnych zbiornikach wody stojącej lub wolno płynącej, szczególnie w stawach i starorzeczach, rozwijają się **zbiorowiska słodkowodnych makrofitów** pływających i zanurzonych zaliczane do klasy *Potametea*. Mimo znacznej liczby zbiorników wodnych na terenie gminy stwierdzono nieliczne stanowiska zbiorowisk makrofitów. Zamiast nich w większości badanych zbiorników wykształciły się prymitywne zbiorowiska rzęs z klasy *Lemnetea minoris*. Występowanie kadtubowych (mocno zubożonych pod względem składu gatunkowego) zbiorowisk z klasy Potamion, stwierdzono jedynie na terenie miasta Skawina w starorzeczu w parku miejskim, w stawach między ulicami Żwirową, Piastowską i Podwale oraz w stawach na strumieniu Pasieka w południowej części lasu Bronaczowa.

Ostatni typ roślinności zielnej o najniższym walorze przyrodniczym stanowią **zbiorowiska antropogeniczne**, na terenie Gminy Skawina reprezentowane głównie przez dwie duże grupy: zbiorowiska roślin segetalnych *Stellarietea mediae* i zbiorowiska ruderalne *Artemisietea vulgaris*. Pierwsze z nich są ściśle związane z uprawami i terenami rolniczymi, natomiast drugie stanowią typową spontaniczną roślinność terenów zurbanizowanych i przekształconych przez przemysł. Zbiorowiska ruderalne także rozprzestrzeniają się na

odłogach, a także siedliskach zaburzonych w bliskim sąsiedztwie zabudowy, np. łąkach, na których dawno zaniechano jakiegokolwiek użytkowania.

Roślinność na terenach objętych zmianą planu w miejscach niezainwestowanych to właśnie przeważnie ruderalna roślinność terenów otwartych i zadrzewienia antropogeniczne, pozostałe typy roślinności mają znikomy udział.

W trakcie badań terenowych przeprowadzanych na potrzeby *Raportu z waloryzacji przyrodniczej miasta i Gminy Skawina*, stwierdzono występowanie 304 gatunków roślin naczyniowych. Wykonanie inwentaryzacji w pełnym sezonie wegetacyjnym prawdopodobnie podwoiłoby tę liczbę. W zinwentaryzowanej florze 255 gatunków jest rodzimych, 45 gatunków obcego pochodzenia, jeden gatunek uprawiany i cztery gatunki o niepewnym statusie.

W florze Gminy Skawina dominują gatunki pospolite. Rzadkich i chronionych gatunków jest stosunkowo niewiele. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych do waloryzacji przyrodniczej miasta i gminy Skawina stwierdzono stanowiska dwóch gatunków ściśle chronionych i pięciu podlegających ochronie częściowej:

- **Kruszczyk polabski (*Epipactis albensis*) - gatunek ściśle chroniony.** Bardzo rzadki gatunek z rodziny storczykowatych. W Czerwonej Liście Paprotników i Roślin Kwiatowych (Kaźmierczakowa i in. 2016) posiada status DD (data deficient) – gatunki o nieokreślonym stopniu zagrożenia, wymagające dokładniejszych danych. Jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Podczas badań terenowych przeprowadzonych do waloryzacji miasta a i gminy Skawina zaobserwowano tylko jednego osobnika w lesie na terenie Woli Radziszowskiej, dlatego to stanowisko koniecznie wymaga dalszych badań i monitoringu.
- **Cieszynianka wiosenna (*Hacquetia epipactis*) - gatunek ściśle chroniony.** Gatunek bardzo rzadki, w Polsce posiada zaledwie kilkadziesiąt stanowisk. Na terenie Gminy Skawina występuje, na stokach Góry Pochowskiej w Woli Radziszowskiej. Stanowisko jest znane z literatury (Sitek i Nowak 2009; Gajewski i in. 2011) i zostało potwierdzone w trakcie badań terenowych przeprowadzonych do waloryzacji przyrodniczej miasta i gminy Skawina. W Czerwonej Liście Paprotników i Roślin Kwiatowych (Kaźmierczakowa i in. 2016) posiada status NT – bliski zagrożenia. Ze względu na unikatowość tego gatunku, jego stanowisko w Woli Radziszowskiej wymaga dalszych badań i monitoringu.
- **Wawrzynek wilczelyko (*Daphne mezereum*) - gatunek częściowo chroniony.** Pojedyncze stanowisko (jeden osobnik) tego gatunku stwierdzono na terenie lasu Bronaczowa w Radziszowie, w granicach rezerwatu “Kozie Kąty”.
- **Zimowit jesienny (*Colchicum autumnale*) - gatunek częściowo chroniony.** Pojedyncze stanowisko w Skawinie, na terenie tzw. “Łąk Korabnickich” znane jest z literatury (Dubiel i Wójcik 2010) i zostało potwierdzone w trakcie badań terenowych przeprowadzonych do waloryzacji przyrodniczej miasta i gminy Skawina. W miejscu jego występowania utworzono użytek ekologiczny.
- **Kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) - gatunek częściowo chroniony.** Na terenie Gminy Skawina stwierdzono cztery stanowiska tego gatunku, liczące po kilka osobników: trzy stanowiska na terenie Woli Radziszowskiej i jedno na terenie Lasu Bronaczowa w Radziszowie.

- Goryczka trojęściowa (*Gentiana asclepiadea*) - gatunek częściowo chroniony, ogólnogórski. Na terenie Gminy Skawina zidentyfikowano trzy stanowiska tego gatunku: dwa na terenie Woli Radziszowskiej i jedno w Lesie Bronaczowa, w Radziszowie.
- Grzybienie białe (*Nymphaea alba*) - gatunek częściowo chroniony. Na terenie Gminy Skawina stwierdzono jego występowanie jedynie w stawie, powstałym z przekształconego starorzecza Skawinki, w parku miejskim w Skawinie.

Wśród stwierdzonych w terenie gatunków roślin naczyniowych można także wymienić kilka gatunków godnych uwagi, mimo iż nie podlegają one ochronie gatunkowej, ani nie posiadają statusu zagrożenia w czerwonych listach i księgach:

- Skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia*) - podlegał ochronie prawnej w Polsce do roku 2014.
- Bluszcz pospolity (*Hedera helix*). W Polsce bluszcz pospolity podlegał ochronie prawnej od roku 1946 do roku 2014.
- Barwinek pospolity (*Vinca minor*). Od 2014 roku nie podlega ochronie.
- Grążel żółty (*Nuphar luteum*). Roślina wodna - makrofit, podobnie jak grzybienie, jest gatunkiem charakterystycznym dla zbiorowisk makrofitów ze związku *Nymphaeion*, będących identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska przyrodniczego o kodzie 3150. Obecnie nie podlega ochronie.
- Nawłoc pospolita (*Solidago virgaurea*). Poza nawłocią alpejską występującą w górach, jest to jedyny rodzimy gatunek z tego rodzaju w Polsce.
- Wyżpin jagodowy (*Cucubalus baccifer*). W Polsce osiąga północną granicę zasięgu i uchodzi za gatunek dość rzadki. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych do waloryzacji przyrodniczej miasta i gminy Skawina stwierdzony tylko raz w południowej części gminy, na obrzeżach Lasu Bronaczowa.

Podczas badań terenowych przeprowadzonych do waloryzacji przyrodniczej miasta i gminy Skawina stwierdzono występowanie na terenie gminy 19 gatunków mszaków, w tym 15 gatunków mchów oraz 4 gatunków wątrobowców.

Na terenie Gminy Skawina stwierdzono występowanie 24 gatunków grzybów, w tym 9 gatunków posiadających status zagrożenia w Czerwonej Liście Grzybów Wielkoowocnikowych (Wojewoda i Ławrynowicz 2006) oraz jeden podlegający ścisłej ochronie.

Największe nagromadzenie cennych przyrodniczo terenów znajduje się w południowej części gminy, na obszarze Radziszowa i Woli Radziszowskiej. Spośród siedlisk przyrodniczych zidentyfikowano cztery podlegające ochronie w ramach Dyrektywy Habitatowej:

- 9170 — grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Tilio cordatae-Carpinetum betuli*).
- 91E0 — łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*).
- 6510 — niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*).

- 3150 — starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami ze związków *Nymphaeion* i *Potamion*.

Na obszarze objętym zmianą planu nie występują cenne gatunki roślin, ani grzybów objęte ochroną.

Fauna

Po północnej granicy gminy, wzdłuż koryta Wisły przebiega korytarz **Dolina Górnej Wisły (KPd-10)**, będący częścią jednego z siedmiu głównych korytarzy ekologicznych na terenie Polski - **Korytarza Południowego (KPd)**. Korytarz ten stanowi jeden z głównych szlaków migracji ptaków w południowej Polsce. Bliskość tego korytarza może sprzyjać pojawianiu się (raczej przelatujących, niż stale gniazdujących) gatunków ptaków, związanych z siedliskami nadwodnymi. Z ptaków na omawianym terenie można spotkać: dzięcioła, dudka, kruka czarnego, kukułkę, wilgę, gila, zimorodka, orzechówkę, krzyżodzioba, sówkę, sikorę, raniuszkę, płomykówkę, trzmielojadę. Rzadziej występują gatunki drapieżne takie jak myszolew zwyczajny, sowa uszata i puszczyk. Przedstawicielami ptactwa wodnego są: łabędź krzykliwy, kaczka krzyżówka i czernica, perkoz, remiz, mewa śmieszka, łysek, czapla siwa, mewa pospolita i siwa występujące przy Wiśle i przy zbiorniku Łączany.

W obszarze Gminy Skawina występują takie ssaki leśne jak sarny, lisy, zające szaraki, borsuki, dziki i jelenie. Część z nich (sarny, lisy, zające szaraki) stały się również elementem otwartego krajobrazu rolniczego. Reprezentantami mniejszych ssaków drapieżnych na obszarze gminy jest kuna leśna. Występują tutaj gryzonie, w tym: wiewiórka pospolita.

Płazy stanowią nieliczną grupę. Występuje tu traszka alpejska i karpacka, salamandra płamista, kumak górski. Wśród gadów spotkać można jaszczurkę zwinkę, padalca, zaskrońca, rzadziej żmiję zygzakowatą oraz gniewosza płamistego.

Grupą systematyczną, która na terenie Gminy Skawina może być licznie reprezentowana przez gatunki cenne przyrodniczo - rzadkie i chronione, są bezkręgowce. Sprzyja im duże zróżnicowanie warunków siedliskowych, dostępność różnych typów ekosystemów leśnych i łąkowych oraz względnie dobrze zachowany krajobraz rolniczy w południowej części gminy. Wśród nich są liczne pospolite motyle: (perłowce, paź królowej, rusalka pawik) oraz motyle zawarte w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej: Modraszek telejus (*Maculinea telejus*), Modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*), Czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*) i Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, a także Modraszek alkon (*Maculinea alcon*), dla których optymalnym siedliskiem są kwietne łąki świeże ze związku (*Arrhenatherion*), które według wstępnych ocen stanowią ponad połowę wszystkich łąk na terenie gminy.

Ekosystemy leśne to potencjalne siedlisko wielu gatunków chronionych chrząszczy, z takich rodzin jak np.: biegaczowate (*Carabidae*), kózkowate (*Cerambycidae*), poświętnikowate (*Scarabaeidae*), żukowate (*Geotrupidae*) i wiele innych. Część z nich w okresie larwalnym jest ksylofagami (drewnojadami), inne to typowe drapieżniki. Duża obfitość drobnych zbiorników wodnych na terenie gminy sprzyja także występowaniu innych owadów chronionych, np. ważek (*Odonata*).

W czystych wodach Cedronu stwierdzono siedliska skójki gruboskorupowej (małż słodkowodny). W wodach rzek na terenie gminy, zwłaszcza Wisły występują leszcze, karasie,

płocie, jazie, klenie, jelce, ukleje, mniej licznie karpie i brzany, sporadycznie świnki. Z ryb drapieżnych najliczniejsze są sandacze i okonie, mniej liczne szczupaki, sumy i bolenie. W ciekach gminy Skawina występuje również pstrąg potokowy.

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym to głównie tereny otwarte, słabych klas przydatności rolniczej – z tego względu tereny te nie charakteryzują się szczególnym bogactwem świata zwierzęcego.

Bioróżnorodność

Różnorodność biologiczna pozwala na utrzymanie równowagi w przyrodzie. Cele przyświecające ochronie bioróżnorodności mają wymiar przede wszystkim przyrodniczy, ale również kulturowy, społeczny i ekonomiczny.

Zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej,⁷ termin różnorodność biologiczna (bioróżnorodność) oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz zespołów ekologicznych. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami. Bioróżnorodność jest często stosowanym określeniem dla sumy gatunków lub ekosystemów analizowanych lub porównywanych obszarów. Różnorodność biologiczna jest również niezwykle istotna dla usług ekosystemowych (usług zapewnianych przez środowisko naturalne), takich jak zapylenie, regulowanie klimatu, ochrona przed powodzią, żyzność gleb oraz produkcja żywności, paliw, włókien i lekarstw.

Bioróżnorodność rozpatrujemy na trzech płaszczyznach:

- w zróżnicowaniu genetycznym wewnątrz jednego gatunku - widoczne jest ono w ilości odmian, podgatunków i ekotypów;
- w wielości gatunków występujących na Ziemi. Obecnie docenia się wartość wszystkich gatunków w tym również tych np. uważanych za chwasty, szkodniki;
- w wielości siedlisk, ekosystemów i krajobrazów występujących na Ziemi. Nie można chronić pojedynczych gatunków w oderwaniu od warunków, w jakich one żyją oraz organizmów, które poprzez współistnienie z nimi warunkują ich byt.

W celu porównywania różnorodności biologicznej rozmaitych środowisk lub różnorodności biologicznej zespołów organizmów zamieszkujących jakieś środowisko stosuje się rozmaite wskaźniki, do najczęściej stosowanych należą bogactwo gatunkowe (liczba zaobserwowanych gatunków), bogactwo rzadkich gatunków, wskaźniki Shannona, Simpsona, Margaleff, Pielou i inne.

Zagrożeniami dla bioróżnorodności ekosystemów są najczęściej:

- intensyfikacja gospodarki rolnej,
- zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk,
- uproszczenia krajobrazu,
- likwidacja siedlisk marginalnych i obszarów ekotonowych,
- zanik lokalnych ras zwierząt gospodarskich i odmian roślin uprawnych.

⁷ Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. z 2002 r. nr 184 poz. 1532).

Dla zachowania i wzbogacania różnorodności biologicznej duże znaczenie ma zróżnicowanie siedlisk i oddziaływania człowieka, w szczególności ochrona siedlisk słabo lub wcale nieprzekształconych (naturalnych). Kluczowe znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej mają:

- zadrzewienia śródpolne,
- miedze,
- użytki zielone, ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska,
- lasy i ekosystemy leśne stanowiące naturalne fragmenty rodzimej przyrody,
- starodrzewie, spróchniałe drzewa i powalone pnie (martwe drewno),
- torfowiska i polany śródleśne,
- pasy zieleni, roślinność przydomowa, żywopłoty,
- rowy i ciek wodne, oczka wodne,
- tereny podmokłe, źródłiska, bagna i młaki,
- naturalna obudowa biologiczna cieków wodnych, obszary ekotonowe,
- głazy, kamienie narzutowe.

Stanowią one miejsca bytowania, rozwoju, schronienia oraz pozyskiwania pokarmu dla wielu pożytecznych gatunków zwierząt, a także biologiczną ochronę upraw, siedliska zapylaczy oraz przyczyniają się do ochrony rzadkich gatunków flory i fauny.

Położenie Gminy Skawina w dolinach rzek, rozległe tereny łąkowe oraz kompleksy leśne sprzyjają występowaniu cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Jednocześnie flora i fauna gminy ma przeciętną wartość w skali całego kraju. Do obszarów zwiększających różnorodność biologiczną w skali gminy należą głównie: lasy, ciek wodne, jeziora, starorzecza i oczka wodne, strefy ekotonowe (strefa przejściowa od terenów leśnych ok. 20m i strefa naturalnej obudowy biologicznej cieków ok. 15m), łąki i polany śródleśne, zadrzewienia śródpolne, enklawy zadrzewień w okolicach istniejącej zabudowy, użytki zielone, łąki i pastwiska użytkowane ekstensywnie oraz tereny podmokłe. Obszary o średniej (przeciętnej) różnorodności biologicznej występują w okolicach trwałych użytków ornych oraz zwartej zabudowy.

2.2.9. Dotychczasowe zmiany w środowisku

Skawinę założył w 1364 roku Kazimierz Wielki, ostatni monarcha z dynastii Piastów, który w ciągu trzydziestu siedmiu lat swego panowania stworzył podwaliny przyszłego rozkwitu i potęgi Polski. Wśród założonych przez niego kilkudziesięciu warownych grodów, mających strzec bezpieczeństwa kraju, znalazła się również Skawina. Tereny, na których lokowane było miasto, należały przed rokiem 1364 do opactwa Benedyktynów w Tyńcu. Obejmowały wsie: Pisary, Babice Stare i Babice Nowe. Wybór miejsca pod lokację miasta nie był przypadkowy. W całej okolicy teren był podmokły, z wyjątkiem obszaru pokrywającego się prawie dokładnie z ówczesnymi granicami miasta, gdzie zalegająca pod ziemią warstwa żwiru granitowego odwadniała grunt i przy okazji - zapewniała czystą wodę.

O rozwoju gospodarczym miasta Skawina w pierwszych wiekach jej istnienia decydowało przede wszystkim rolnictwo. Handel i rzemiosło były mu podporządkowane. Z początkiem XX wieku w Skawinie nastąpił rozwój przemysłu. Przyczyniło się do tego

niewątpliwie położenie geograficzne miasta – pomiędzy Krakowem a Śląskiem. Jako najważniejszy czynnik rozwoju przemysłu można uznać uruchomienie w 1884 r. linii kolejowej. W mieście powstały: Rafineria Nafty, Fabryka WYROBÓW Kamionkowych i Szamotowych, a następnie Fabryka Środków Kawowych, browar i Huta Szkła.

Po II wojnie światowej skawińskie fabryki znacjonalizowano. W latach 50-tych rozpoczął się proces gwałtownego uprzemysłowienia. W roku 1951 powstały Skawińskie Zakłady Koncentratów Spożywczych, w 1954 roku ukończono budowę Huty Aluminium. W 1959 roku powstał Instytut Metali Nieżelaznych. W 1962 roku ukończono budowę Elektrowni Skawina. W tym samym czasie powstały Zakłady Elementów Budowlanych wykorzystujące popiół z elektrowni.

Rozwojowi przemysłu nie towarzyszyła jednak należyta troska o ochronę naturalnego środowiska, ani o harmonijny rozwój infrastruktury miejskiej. W latach 1946-1967 liczba ludności wzrosła z 3,6 do 15,5 tysiąca. Gwałtowna industrializacja miasta, szczególnie działalność Huty Aluminium oraz Elektrowni Skawina spowodowały skażenie środowiska naturalnego Skawiny (gleby, wody, roślinności i zwierząt). Stopniowa poprawa stanu środowiska naturalnego rozpoczęła się na początku lat 80-tych, wraz z zamknięciem najgroźniejszego dla otoczenia wydziału elektrolizy w Hucie Aluminium.

Pod wpływem gospodarki człowieka następowały zmiany szaty roślinnej, z których najbardziej istotną było stopniowe niszczenie powierzchni leśnej. Wśród zwartej pokrywy leśnej, początkowo w wyniku karczunku i wypalania, powstawały wokół osiedli stale powiększające się ogniska zmienionej roślinności. Rozrastające się wokół dawnych i nowo zakładanych osiedli obszary biocenozy synantropijnych (polnych i ruderalnych) zaczęły łączyć się ze sobą, powodując rozbitcie pierwotnych zbiorowisk leśnych na niewielkie kompleksy. Kompleksy te podlegały coraz większemu ograniczaniu i izolowaniu, a dwudziestowieczny rozwój urbanizacji otoczył je zamykającymi się coraz bardziej pierścieniami zabudowy. Zbiorowiska leśne zostały zastąpione przez zbiorowiska wtórne:

- sztuczne zbiorowiska upraw polowych i sadów wraz z towarzyszącymi im zbiorowiskami segetalnymi,
- zbiorowiska roślinności ruderalnej towarzyszącej zabudowie, szlakom komunikacyjnym, urządzeniom infrastruktury i nieużytkom,
- półnaturalne zbiorowiska (kośne i pastwiskowe), łąk wilgotnych i świeżych, wykształcone w ciągu wieloletniej działalności gospodarczej,
- zieleń przydomową użytkową (ogródki warzywne) i ozdobną.

Dominujące od wielu stuleci użytkowanie rolnicze, wskutek którego nastąpiły największe przekształcenia środowiskowe, nie jest źródłem poważniejszych zmian powierzchni, wpłynęło ono jednak w istotny sposób na stan środowiska:

- wyeliminowało naturalną szatę roślinną (leśną) na rzecz roślin uprawnych i zbiorowisk roślin polnych i łąkowych,
- wyeliminowało wiele gatunków zwierząt,
- zmieniło stosunki wodne; pod względem ilościowym ze względu na odwadniające działanie systemów melioracji wodnych; pod względem jakościowym ze względu na

- oddziaływanie zanieczyszczeń obszarowych, związanych ze stosowaniem nawozów mineralnych i gnojowicy, a także chemicznych środków ochrony roślin,
- zmieniło warunki klimatu lokalnego wskutek eliminacji naturalnej szaty leśnej (zwiększone nagrzewania przypowierzchniowej warstwy gleby zwiększone przewietrzanie terenu i zaostrome kontrasty klimatyczne),
 - wpłynęło na krajobraz - użytkowanie rolnicze jest czynnikiem mogącym znacznie przekształcić krajobraz w krótkim czasie (zmiany struktury upraw i własności, wznoszenie obiektów gospodarskich).

Następujące w ostatnich dziesięcioleciach zmiany w środowisku są wynikiem przemian społeczno-ekonomicznych, które spowodowały zanik użytkowania rolniczego części pól, łąk i pastwisk. Na większości takich terenów zachodzą procesy sukcesji wtórnej. Ich przebieg na polach jest inny niż na łąkach. Na polach zmiany zachodzą szybciej i są uzależnione m.in. od typu gleby, rodzaju ostatniej uprawy (okopowe, zboża) i sąsiedztwa innych zbiorowisk roślinnych. Pozbawione użytkowania są najczęściej małe, stromo nachylone i sąsiadujące z lasami działki należące do rolników indywidualnych. Po wprowadzeniu dotacji z UE nastąpił wzrost powierzchni pól uprawnych, na których najczęściej zasiewane są zboża.

W ubiegłych dziesięcioleciach wraz z intensywnym rozwojem jednostek osadniczych postępowało, charakterystyczne dla regionu rozproszenie zabudowy. Ten proces spowodował wzrost oddziaływań zabudowy na środowisko przejawiający się m.in:

- wzrostem niskiej emisji, ilości wytwarzanych ścieków i odpadów,
- nadmierną w stosunku do liczby mieszkańców urbanizacją krajobrazu gminy,
- rozwojem zabudowy na terenach zagrożonych powodzią oraz na terenach osuwiskowych.

Tereny objęte zmianą planu to tereny otwarte słabych klas przydatności rolniczej, zmiany w środowisku na ich terenie związane są głównie z sukcesją naturalną na obszarach dotychczas niezabudowanych i nieużytkowanych rolniczo.

2.2.10. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona

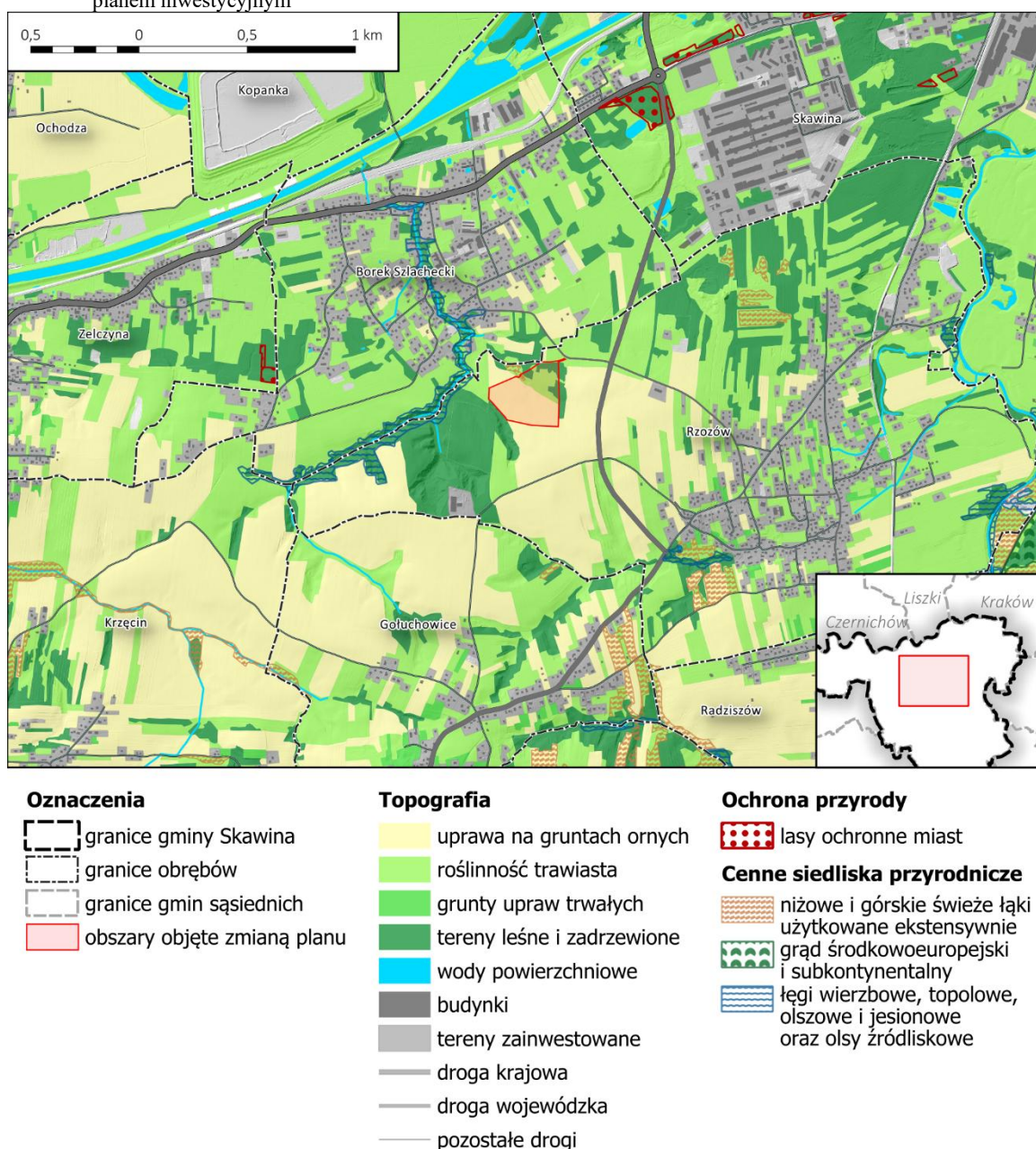
Na terenie gminy Skawina nie znajduje się wiele powierzchniowych form ochrony przyrody. Jedyną taką formą ochrony przyrody, która w całości znajduje się w granicach gminy jest rezerwat przyrody Kozie Kąty. Częściowo na terenie gminy zlokalizowane są dwa Obszary Specjalnej Ochrony (tzw. Ochrony habitatowej) w ramach sieci Natura 2000: Skawiński Obszar Łąkowy (PLH120079) oraz Cedron (PLH120060).

Na obszarze objętym zmianą planu nie ma obszarów objętych formami ochrony przyrody ani nie zidentyfikowano chronionych gatunków roślin i grzybów. W odległości około 5,3 km na północny wschód od obszaru objętego opracowaniem znajduje się obszar Natura 2000 – Skawiński obszar łąkowy (Ryc. 17.).

Prócz wymienionych obszarowych form ochrony przyrody, na terenie Gminy Skawina znajduje się 61 pomników przyrody, w tym dwie aleje drzew pomnikowych liczące 7 i 21 sztuk oraz grupowy pomnik przyrody „Dęby nad Skawinką” liczący 12 dębów oraz 58 pojedynczych drzew, w sumie 98 drzew pomnikowych. Wymienione pomniki przyrody znajdują się głównie na terenach zieleni urządzonej.

Obszar Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy (PLH120079), położony w większości na terenie miasta Krakowa. W granicach administracyjnych Gminy Skawina znajduje się jedynie niewielki południowo-zachodni fragment tego obszaru o powierzchni 2,280 ha. Przedmiotem ochrony tego obszaru są siedliska zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych ze związku *Molinion* (kod 6410) oraz niżowych i górskich łąk użytkowanych ekstensywnie ze związku *Arrhenatherion* (kod 6510). Na obszarze stwierdzono występowanie szeregu gatunków podlegających ochronie na podstawie Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym dwa gatunki ptaków (derkacz *Crex crex* i gąsiorek *Lanius collurio*) i cztery gatunki bezkręgowców (modraszki *Maculinea teleius*, *Lycaena dispar*, *L. helle* i *Maculinea nausithous*) oraz kilka innych gatunków motyli chronionych na podstawie prawa krajowego. Wśród roślin występują gatunki podlegające ochronie, takie jak: kukułka plamista (*Dactylorhiza majalis*), goździk pyszny (*Dianthus superbus*), kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*), goryczka wąskolistna (*Gentiana pneumonanthe*) i kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*). Obszarowi najbardziej zagraża zabudowywanie, zarówno w obrębie cennych siedlisk przyrodniczych i stanowisk cennych gatunków roślin i zwierząt jak i w sąsiedztwie tych obszarów. Dla półnaturalnych zbiorowisk łąkowych zagrożenie stanowi również sukcesja (zarastanie) spowodowana zaniechaniem ekstensywnego sposobu użytkowania, zwłaszcza koszenia oraz rośliny inwazyjne, w szczególności: trzcina i nawłóć. Niemal cały obszar znajdujący się w Gminie Skawina jest własnością gminy. Od 2021 r. obszar Natura 2000 jest koszony zgodnie ze wskazaniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W 2021 r. sporządzony został projekt ZPI zadań ochronnych dla części obszaru Skawiński Obszar Łąkowy PLH120079.

Ryc. 19. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na stronie: <https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>

2.2.11. Powiązania przyrodnicze

Środowisko analizowanego obszaru determinowane jest głównie budową geologiczną, rzeźbą terenu i rodzajem podłoża glebowego. Te trzy elementy są ze sobą silnie powiązane i wynikają ze skomplikowanych historycznych procesów, takich jak sedymentacja osadów oraz ruchy tektoniczne, w tym fałdowanie. Środowisko naturalne omawianego obszaru zostało przekształcone w znacznym stopniu, głównie poprzez rozwój zabudowy, rozwój przemysłu, gospodarkę rolną oraz gospodarkę leśną.

Z budową geologiczną związane jest również występowanie podziemnych poziomów wodonośnych. Obszar objęty opracowaniem nie znajduje się w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Z rodzajem podłoża glebowego ma związek skład gatunkowy zbiorowisk roślinnych lasów, zadrzewień i zakrzewień. Na dość niewielkim obszarze gminy występują kompleksy leśne zbliżone do naturalnych. Część lasów stanowi lasy ochronne, niektóre środowiska leśne zostały objęte ochroną przyrody ze względu na cenne gatunki fauny i flory, jak również z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności. Pozostałą część obszaru zajmują tereny rolne, otwarte oraz obszary zainwestowane. Na terenach rolnych dominują rośliny uprawne oraz roślinność trawiasta, a w terenach zainwestowanych zieleń urządzona - ogrody przydomowe.

Struktura przyrodnicza omawianych obszarów, jest powiązana ze środowiskiem przyrodniczym przyległych terenów.

Głównymi elementami struktury przyrodniczej gminy zapewniającymi powiązania ze środowiskiem przyrodniczym ościennych terenów są:

- kompleksy leśne,
- gęsta sieć rzeczna, szerokie doliny rzeki Wisły i Skawinki oraz pozostałe ciek wodne oraz obszary podmokłe wraz z obudową biologiczną,
- łąki, zadrzewienia i zakrzewienia,
- tereny otwarte łączące kompleksy leśne z dolinami rzecznyymi.

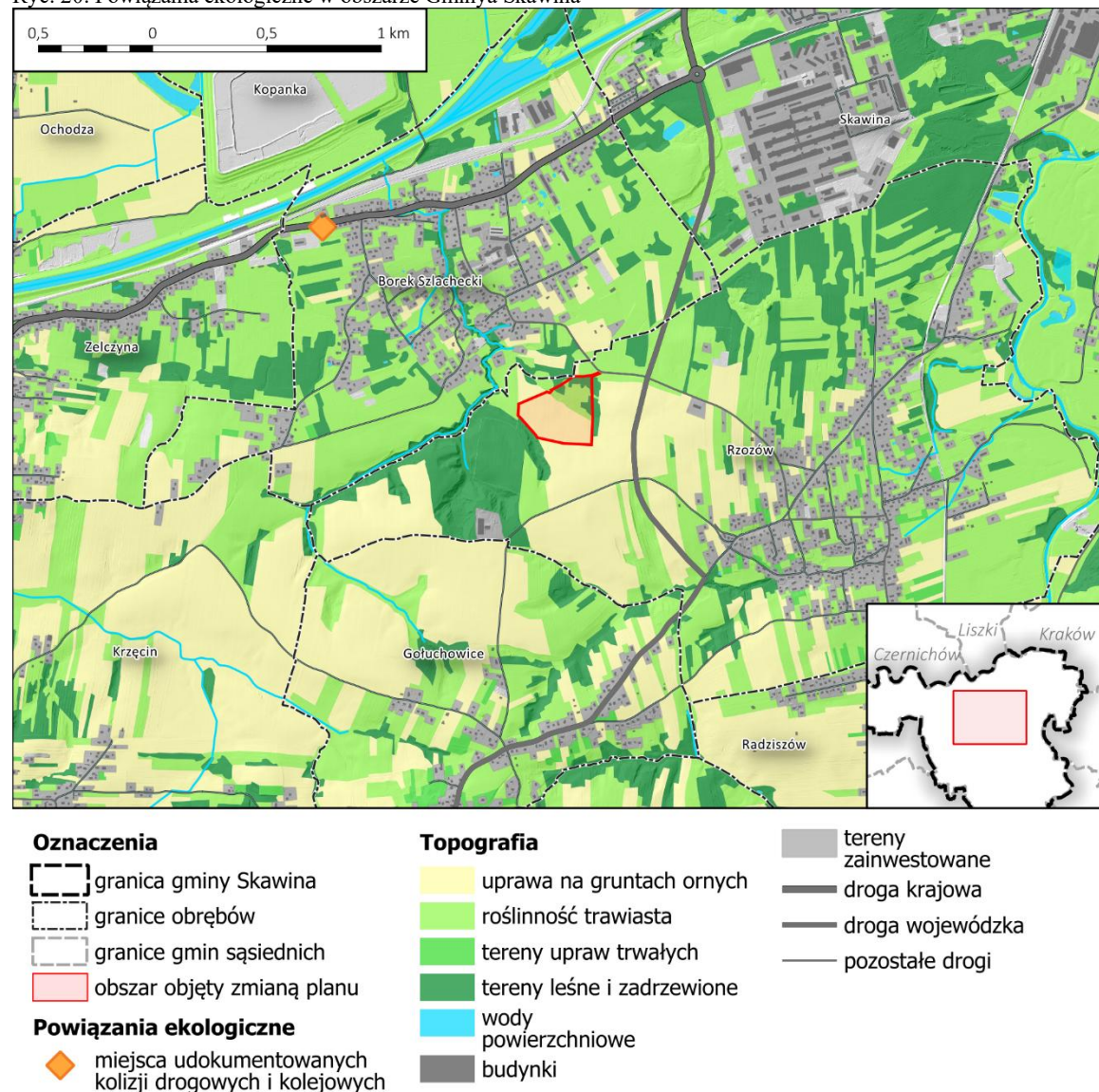
Istotne znaczenie mają występujące na analizowanym terenie lokalne powiązania przyrodnicze pomiędzy kompleksami o wysokich walorach ekologicznych, wymagające ochrony przed zainwestowaniem. Lokalne powiązania przyrodnicze obejmują tereny otwarte z łąkami, zadrzewieniami i zakrzewieniami, duże kompleksy leśne, a także doliny rzeczne.

W układzie korytarzy ekologicznych szczególną rolę w Gminie Skawina odgrywa rzeka Wisła. Dolina Wisły pełni bardzo wysoką rangę w europejskiej sieci ekologicznej, a mianowicie korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym. Sięga on od zachodu z rejonu Jeziora Goczałkowickiego, przez tereny Skawiny i Krakowa na wschód, aż po kolejny obszar węzłowy: Obszar Puszczy Niepołomickiej.

Krajowa sieć ekologiczna zgodnie z koncepcją tworzy spójny przestrzennie system obszarów, których walory przyrodnicze mają najwyższą rangę krajową i międzynarodową. Poszczególne obszary włączone do systemu odznacza znaczny udział dobrze zachowanych systemów naturalnych, seminaturalnych i obszarów ekstensywnie użytkowanych (ogromne znaczenie ma tu racjonalne gospodarowanie człowiekiem). Ponadto są one wzajemnie zintegrowane funkcjonalnie i przestrzennie siecią powiązań przyrodniczych (korytarze ekologiczne). Tworząc sieć korytarzy ekologicznych starano się obszary węzłowe zlokalizować w taki sposób, aby obejmowały i chroniły tereny, na których krajobrazy ekologiczne, zbiorowiska i gatunki specyficzne dla danej strefy zachowały się w stanie zbliżonym do naturalnego, (aby zachować różnorodność w skali kraju). Dążono też do tego, aby obszary węzłowe chroniły stanowiska rzadkich, ginących lub zagrożonych gatunków i ważne ostoje ptaków (także przelotnych). Rangę międzynarodową przypisano obszarom węzłowym, które spełniają te funkcje w najwyższym stopniu, a także tym, na których występują skupienia stanowisk gatunków uznanych za zagrożone w skali Europy, międzynarodowej rangi ostoje ptaków lub inne obszary rangi międzynarodowej już obecnie

uznane za wymagające ochrony. Rangę korytarzy międzynarodowych przypisano korytarzom łączącym obszary węzłowe rangi międzynarodowej lub stanowiącym trasy migracji gatunków na znaczne odległości, wykraczające poza obszar Polski.

Ryc. 20. Powiązania ekologiczne w obszarze Gminy Skawina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na stronie:
<https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym nie jest położony w zasięgu korytarzy ekologicznych zarówno łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce jak i regionalnych korytarzy ekologicznych (Ryc. 18.). Obszar może znajdować się na trasie lokalnego korytarza ekologicznego łączącego Skawinkę z Brzeźnicą, jednak nie został on wyznaczony w oficjalnych danych.

Doliny rzek i potoków (wraz z rzeką Wisłą) tzw. wodne korytarze ekologiczne stanowią szkielet powiązań przyrodniczych, łączących omawiany obszar z terenami sąsiednimi. Stanowią one istotne trasy migracji gatunków. Rzeka Skawinka i jej dopływy, ograniczone co prawda miejscami do wąskich dolin, posiadają znaczenie w zapewnieniu

łączności przestrzennej ze strukturami karpackimi. Szczególnie, że łączność ta jest znacznie ograniczona przez silną urbanizację na linii Skawina – Wieliczka – Niepołomice, która perspektywicznie wraz z autostradą A-4 może stać się szczelną barierą w łączności przestrzennej na kierunkach południowych z Pogórzem Karpackim.

W kategorii powiązań zewnętrznych należy także wskazać tereny leśne mające kontynuację poza granicami gminy, a szczególnie Las Bronaczowa.

W zachodniej części gminy przebiega regionalny korytarz ekologiczny według Planu Zagospodarowania Województwa Małopolskiego.

W zasięgu analizowanej gminy nie znajdują się miejsca migracji i koncentracji zwierząt wskazane przez GDOŚ.

Dla zachowania potencjału biologicznego zasobów przyrody ożywionej na omawianym obszarze niezbędne jest zapewnienie możliwości swobodnego przemieszczania się gatunków. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody określa korytarz ekologiczny jako „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów”. Stanowi on istotny element gwarantujący zachowanie różnorodności biologicznej środowiska. Powiązania ekologiczne są niezwykle istotne z punktu widzenia zachowania możliwości naturalnego przemieszczania się gatunków pomiędzy mniejszymi kompleksami leśnymi. Obszar bytowania wielu gatunków nie ogranicza się do pojedynczych obszarów leśnych. Istotnym jest więc utrzymanie powiązań przyrodniczych w celu zapewnienia szerszej przestrzeni do zaspokojenia potrzeb bytowych zwierząt.

Tereny zainwestowane stanowią barierę komunikacyjną utrudniającą lub uniemożliwiającą swobodne przemieszczanie się gatunków. Do największych barier na terenie gminy oraz w sąsiedztwie terenów objętych zmianą planu należą linie kolejowe, ruchliwe drogi (droga krajowa, drogi wojewódzkie) oraz obszary zainwestowane wzdłuż dróg.

W celu zachowania, naturalnych powiązań przyrodniczych na omawianym terenie z otaczającym obszarem, należy tak planować sposób i charakter zagospodarowania terenu, aby pomimo zabudowy spróbować zapewnić możliwość przemieszczania się gatunków dziko żyjących zwierząt.

2.2.12. Dziedzictwo kulturowe

Na terenie Gminy Skawina zabytki chronione są w formie wpisu do rejestru oraz ustaleń ochrony m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, tj. stref ochrony konserwatorskiej i ustaleń określających zasady ochrony indywidualnie wskazanych obiektów zabytkowych, ujętych w Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Skawina.

Na obszarze Gminy Skawina występuje 30 obiektów wpisanych do rejestru zabytków objętych ochroną zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami:

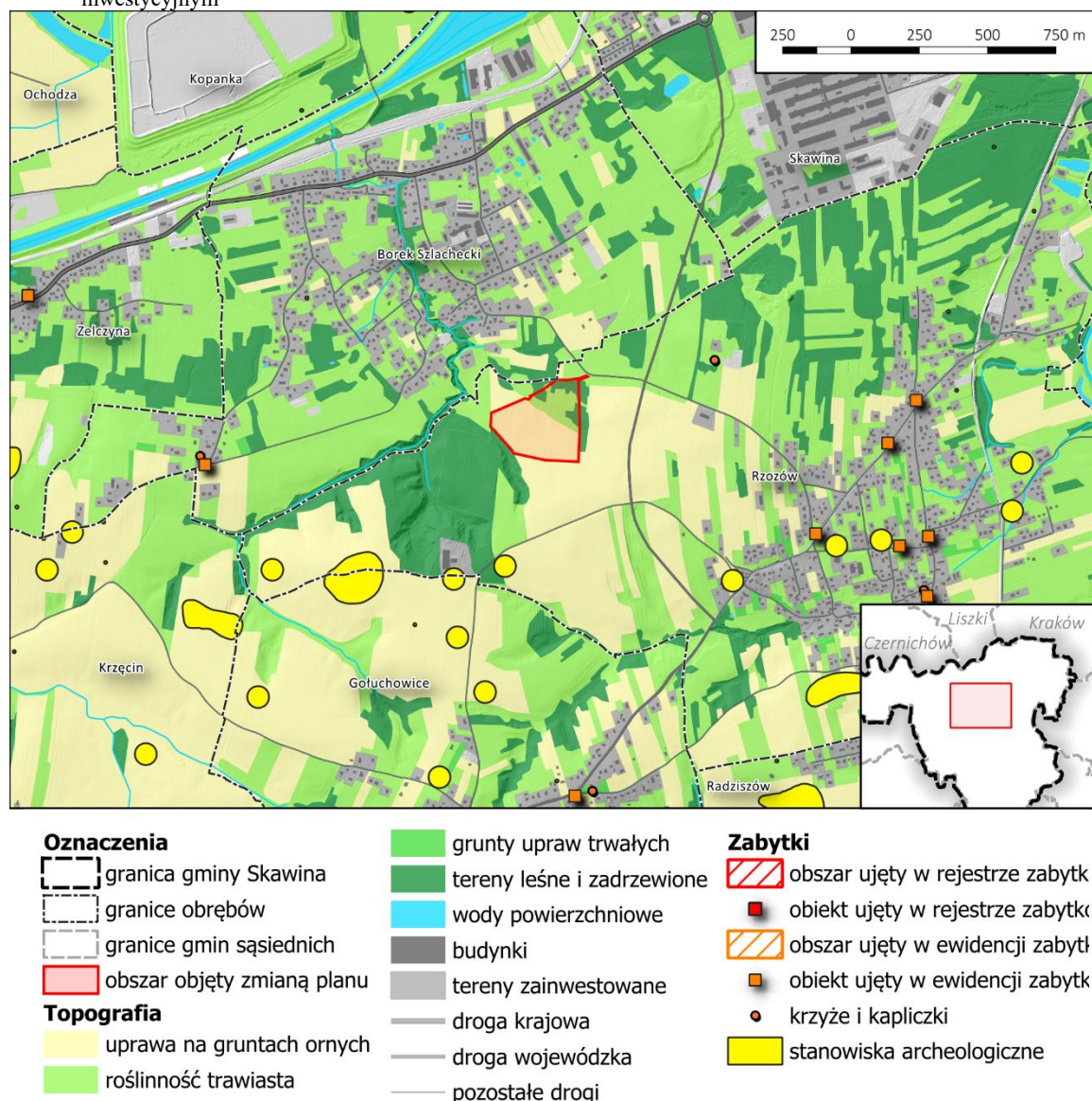
1. Borek Szlachecki – kapliczka domkowa św. Izydora, **B-9/M** z dn. 29.12.2005 r.;
2. Facimiech – zespół dworski: dwór, spichlerz, park, A-491 z dn. 08.10.1984 r. [**A-593/M**];
3. Jurczyce – zespół dworski: dwór, park, A-458 z dn. 29.12.1980 r. [**A-617/M**];
4. Jurczyce – kapliczka „Jezus Chrystus”, **B- 146/M** z dn. 11.05.2009 r.;

5. Krzęcin – kościół par. p.w. Narodzenia NMP, teren przykościelny z drzewostanem, A-473 z dn. 29.04.1983 [A-333/M];
6. Ochodza m. Skawina – zespół dworski: dwór, park, A-302 z dn. 22.11.1971 [A-649/M];
7. Polanka Hallera – zespół dworski: dwór, czworak, park, dwa zespoły zabudowań gospodarczych przy wewn. dziedzińcach, teren zw. przylaskiem „Dębina” ze stawem, A-476 z dn. 14.03.1983 [A-607/M];
8. Pozowice – dzwonnica drewniana z dn. 05.07.2017 [A-1481/M];
9. Radziszów – kościół par. p.w. św. Wawrzyńca i Katarzyny wraz z najbliższym otoczeniem w obrębie cmentarza przykościelnego i murowanym ogrodzeniem z bramką, A-383 z dn. 17.11.1972 [A-323/M];
10. Radziszów gm. Skawina – dwór, otoczenie ogrodowe, A-676 z dn. 14.04.1994 [A-452/M];
11. Radziszów – kapliczka „Boga w Trójcy Jedyne”, B-148/M z dn. 11.05.2009 r.;
12. Radziszów – kapliczka „Matki Boskiej Różańcowej”, B-71/M z dn. 06.02.2008 r.;
13. Radziszów – kapliczka św. Floriana – Rodziny Ściborów, B-147/M z dn. 11.05.2009 r.;
14. Radziszów – kapliczka Pająków, B-25/M z dn. 02.03.2007 r.;
15. Radziszów – kapliczka MB Królowej Niebieskiej decyzja z dn. 17.11.1972 r.;
16. Wielkie Drogi – Park dworski z aleją dojazdową oraz stawami podworskimi, A-508 z dn. 30.05.1985; [A-563/M];
17. Wola Radziszowska – kościół p.w. Wniebowzięcia NMP, otoczenie, A-680 z dn. 14.10.1947 [A-371/M];
18. Skawina – historyczny układ urbanistyczny miasta Skawina, A-1573/M z dn. 04.03.2022 r.;
19. Skawina – kościół p.w. św. Szymona i Judy, cmentarz przykościelny, figura MB Niepokalanie Poczętej, ogrodzenie, drzewostan, A-650 z dn. 22.10.1992 [A-356/M];
20. Skawina – Kościół fil. p.w. Nawiedzenia NMP wraz z najbliższym otoczeniem i drzewostanem, A-673 z dn. 01.04.1994 [A-367/M];
21. Skawina – dawna bożnica Chewra Tehilim, A-712 z dn. 02.07.1996 [A-424/M];
22. Skawina–Korabniki, – zespół dworski: dwór, spichlerz, stodoła, młyn, stajnie, park ze stawami, A-466 z dn. 18.01.1982 [A-626/M];
23. Skawina – ratusz, A-690 z dn. 12.12.1994 [A-439/M];
24. Skawina – zespół stacji kolejowej: dworzec, budynek mieszkalny, d. dom dróżnika, A-703 z dn. 14.11.1995 [A-431/M];
25. Skawina - dom z dwoma oficynami ul. Konopnickiej 2, A-639 z dn. 05.11.1991 [A-468/M];
26. Skawina – budynek d. Towarzystwa Gimnastycznego "Sokół" wraz z otaczającym go założeniem parkowym, A-467 z dn. 08.03.1982 [A-603/M];
27. Skawina – kamienica, Rynek 17 z podworcem, A-640 z dn. 07.11.1991 [A-469/M];
28. Skawina – kamienica z oficyną boczną, Rynek 18 z oficyną boczną, A-705 z dn. 18.12.1995 [A-433/M];
29. Skawina – kamienica, Rynek 20, A-704 z dn. 27.11.1995 [A-432/M];
30. Skawina – kapliczka „Chrystus Frasobliwy”, B-313 z dn. 30.11.1974 r.

W gminnej ewidencji zabytków ujętych jest 208 obiektów, wśród których najwięcej jest budynków mieszkalnych oraz kapliczek.

Na obszarze objętym zmianą planu nie występują obiekty i obszary wpisane do rejestru zabytków, ani gminnej ewidencji zabytków czy dobra kultury współczesnej (Ryc.19).

Ryc. 21. Obiekty zabytkowe na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym



Źródło: Opracowanie własne, na podstawie gminnej ewidencji zabytków.

Na obszarze gminy zidentyfikowano 349 stanowisk archeologicznych zarejestrowanych w ramach AZP. Trzy z nich; znajdujące się w Skawinie i Wielkich drogach są wpisane do rejestru zabytków. Stanowiska archeologiczne to głównie ślady osadnictwa i osady z różnych okresów prądziejowych. Reprezentują one różne okresy obecności człowieka na tym obszarze: m.in. paleolit, mezolit, neolit, okres wpływów rzymskich, wczesne i późne średniowiecze. Najstarsze ślady pochodzą z epoki kamienia.

Na obszarze objętym zmianą planu, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie zidentyfikowano stanowisk archeologicznych (Ryc. 19.).

2.2.13. Krajobraz

Krajobraz został zdefiniowany w Ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jako postrzegana przez ludzi przestrzeń zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka.⁸ Definicja krajobrazu zawarta w treści Europejskiej Konwencji Krajobrazowej określa krajobraz jako strefę lub obszar postrzegany przez mieszkańców i odwiedzających, którego cechy wizualne i charakter są wynikiem działań czynników naturalnych i/lub kulturowych (czyli ludzkich). Definicja ta odzwierciedla ideę, że krajobrazy ewoluują w czasie w rezultacie działań sił natury i ludzi. Podkreśla również, że krajobraz tworzy całość, której elementy przyrodnicze i kulturowe są postrzegane łącznie, a nie oddzielnie.

Rozpoznanie krajobrazu można oprzeć na przyjęciu za prof. J. Bogdanowskim powiązania ze sobą ukształtowania i pokrycia terenu i uznanie, że o charakterze krajobrazu decyduje swoisty układ tworzących go elementów – kombinacja przyrodniczych i antropogenicznych cech takich jak: formy rzeźby terenu, rodzaj pokrycia roślinnością, użytkowanie ziemi (w tym struktura sieci osadniczej)⁹.

Analizując strukturę krajobrazu Gminy Skawina, można na jej obszarze wyróżnić trzy główne kompleksy przestrzenne: kompleks mieszkaniowo-inwestycyjny, rolniczy i rolniczo-łąkowo-leśny.

Kompleks mieszkaniowo - inwestycyjny obejmuje część północno-wschodnią gminy, przede wszystkim przeważająca część miasta Skawina, a także częściowo Borek Szlachecki, Rzozów i Kopankę. Wyróżnia się on dominacją zabudowy i terenów inwestycyjnych, trwale przekształconych przez człowieka. Kompleks ten w większości leży w rozległej dolinie Wisły i Skawinki w jej dolnym, końcowym odcinku. Ukształtowanie terenu charakteryzuje się stosunkowo niewielkimi deniwelacjami, w porównaniu do pozostałej części gminy. Szata roślinna tego kompleksu zdominowana jest przez spontaniczną roślinność ruderalną, charakterystyczną dla obszarów zabudowanych. Stosunkowo niewiele jest tu terenów użytkowanych rolniczo i łąk, a nieliczne drzewostany z reguły mają charakter antropogeniczny lub zieleni urządzonej.

Kompleks rolniczy obejmuje centralną i północno-zachodnią część gminy w granicach obrębów: Jaśkowice, Pozowice, Wielkie Drogi, Facimiech, Ochodza, Zelczyna, Krzęcin, Grabie, Gołuchowice, Jurczyce, a także częściowo Polankę Hallera i Rzozów. Dominują tu wielkoobszarowe uprawy rolnicze i inne użytki rolne, w tym łąki w większości poddawane zabiegom gospodarczym, mającym na celu intensyfikację produkcji. Towarzyszą im tereny luźnej, niskiej zabudowy wiejskiej oraz wykształcające się osiedla zabudowy jednorodzinnej. Niewielkie powierzchnie naturalnych lasów łęgowych i półnaturalnych łąk funkcjonują tylko w dolinach cieków wodnych, lub innych miejscach niesprzyjających prowadzeniu gospodarki rolnej. Ukształtowanie terenu w tym kompleksie charakteryzuje się łagodnymi wzniesieniami i niezbyt głębokimi dolinkami.

⁸ art. 2 pkt 16e Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 r., poz. 977 z późn. zm.).

⁹ A. Rozenau-Rybowicz, Identyfikacja krajobrazów na poziomie regionalnym – doświadczenia wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej w skali województwa, [W:] Identyfikacja i ocena krajobrazów - wdrażanie Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. Referaty konferencyjne, GDOŚ, Warszawa 2013.

Do **kompleksu rolniczo - łąkowo - leśnego** zaliczyć można obszary leżące przede wszystkim w Radziszowie i Woli Radziszowskiej, a częściowo także w Polance Hallera. W kompleksie tym wyraźnie zaznaczają swój udział tereny leśne i łąki użytkowane ekstensywnie, ale nie koniecznie przewyższają one powierzchnią inne formy użytkowania terenu. Raczej pozostają w stabilnej równowadze w stosunku do terenów użytkowanych rolniczo i zabudowy. Zabudowa zresztą ma tu na ogół charakter typowo wiejski, a uprawy nie tworzą dużych homogenicznych powierzchni, lecz są gęsto poprzecinane wąskimi pasmami lasów łęgowych, które rosną wzdłuż rzek i większych strumieni, i towarzyszącymi im łąkami. Ukształtowanie terenu na tym obszarze sprzyja rozwojowi łągów, ponieważ pojawiają się tutaj już wyższe wzniesienia, typowe dla regionu pogórza, a pomiędzy nimi tworzą się czasem dość głębokie dolinki i jary. Jedną z charakterystycznych cech tego kompleksu jest też naturalny przebieg i linia brzegowa cieków wodnych, sprzyjająca spontanicznemu rozwojowi naturalnej roślinności.

Do ciekawszych wyróżników krajobrazu przyrodniczo-kulturowego Gminy Skawina należą zespoły dworskie w Polance Hallera, Jurczycach, Facimiechu, Ochodzy i Korabnikach, z towarzyszącymi im parkami, obfitującymi w pomnikowe okazy drzew. Na uwagę zasługuje także park miejski w centrum Skawiny, zorganizowany wokół starorzecza Skawinki, aktualnie zaaranżowanego jako dwa połączone ze sobą stawy. Prócz zieleni urządzonej, na którą składają się różnorodne gatunkowo zadrzewienia i rozległe błonia, w parku znajdują się także fragmenty naturalnych łągów, zachowane w stanie “dzikim”.

Na terenie Gminy Skawina wyróżnić można punkty widokowe, wśród których na szczególną uwagę zasługują miejsca położone w Radziszowie: na szczycie góry Wytrzyśczyk, na szczycie znanym jako Drożdżownik (Chorzyny), na szczycie Góry Pochowskiej - najwyższego wzniesienia na terenie gminy - na granicy z Lanckoroną, a także na ścieżce biegnącej po granicy gminy, przecinającej kompleks leśny “Zawale” w południowo-zachodniej części Polanki Hallera. Roztacza się z nich widok na Beskid Mały, Beskid Makowski i Pogórze Wiśnickie. W sprzyjających warunkach atmosferycznych jest także dobrze widoczny Beskid Mały, Beskid Wyspowy i Gorce, a nawet niektóre znacznie dalsze masywy górskie.

Na atrakcyjność krajobrazu gminy wpływa:

- duże zróżnicowanie ukształtowania terenu,
- wieloplanowe panoramy z ciągów i punktów widokowych,
- dolina Wisły, Skawinki i Cedronu z zespołami roślinności nadrzecznej,
- kompleksy leśne,
- mozaika łąk i zadrzewień na eksponowanych zboczach,
- występowanie kulturowych wyróżników i akcentów krajobrazu – zabytkowe kościoły, lokalnie krzyże i kapliczki przydrożne.

Wśród elementów zagrażających atrakcyjności krajobrazowej należy wskazać przede wszystkim:

- zabudowę rozproszoną eksponowaną na stokach i liniach grzbietowych,
- odejście od tradycyjnych form architektonicznych oraz realizacja zabudowy o zbyt dużej skali,

- napowietrzne linie elektroenergetyczne oraz wieże telefonii komórkowej zakłócające odbiór widoków,
- dominanty kominów elektrociepłowni,
- zarastanie płaszczyzn widokowych związane z zaprzestaniem regularnego koszenia i wypasu,
- lokalizacja budynków o dużej skali (usługowych, magazynowych) na wzniesieniach.

Zakłócenia w odbiorze krajobrazu związane są przede wszystkim z rozproszoną zabudową, lokalizacją napowietrznych linii elektroenergetycznych oraz kominów. Dla zachowania walorów krajobrazu należy dążyć do tworzenia zwartych zespołów zabudowy i ograniczania lokalizacji budynków na eksponowanych stokach.

Dla województwa małopolskiego nie został ukończony audyt krajobrazowy, w związku z czym nie wszystkie granice krajobrazów priorytetowych zostały jeszcze ustalone. Na obecnym etapie prac (lipiec 2026) teren, na którym znajduje się obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym nie został zaklasyfikowany jako krajobraz priorytetowy.

Krajobraz obszaru objętego zmianą planu to głównie **krajobraz sukcesyjny w sąsiedztwie obszarów zainwestowanych**. Dominują w nim tereny trawiaste i zadrzewione zieleni nieurządzonej trwale przekształcone przez człowieka. Ukształtowanie terenu jest stosunkowo jednorodne i umiarkowanie nachylone, z jedną incydentalną nierównością terenu przy jego północnej granicy. Szata roślinna tego kompleksu zdominowana jest przez segetalną roślinność terenów otwartych oraz towarzyszącą jej roślinność lasów i zadrzewień antropogenicznych. Większa część terenu jest obecnie użytkowana rolniczo, ale nie występują tu tereny użytkowane przemysłowo.

2.3. Stan środowiska i zagrożenia na obszarze objętym projektami zintegrowanego planu inwestycyjnego, w tym na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego wpłynęła na powstanie obszarów objętych wystąpieniem znacząco negatywnych oddziaływań. Tereny objęte zmianą planu już w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przeznaczone są częściowo pod infrastrukturę drogową. Zmiana przeznaczenia polegająca na zmianie terenów drogowych na infrastrukturę elektroenergetyczną i tereny usługowe, przy jednoczesnym rozszerzeniu zasięgu tej strefy nie będzie powodowała znacząco większych obciążeń dla środowiska.

2.3.1. Użytkowanie terenu w zasięgu obszarów objętych zmianą planu

Obszar Gminy Skawina jest zróżnicowany pod względem zainwestowania. Można w nim wyróżnić pięć głównych form użytkowania lub pokrycia terenu:

- zabudowa i infrastruktura, obejmująca wszystkie tereny zabudowane, tereny przemysłowe i magazynowe oraz infrastrukturę drogową i kolejową. Do tej klasy obiektów zaliczono także zieleni urządzoną, pozostającą w ścisłej relacji z otaczającą ją zabudową.

- obszary roślinności zielonej obejmujące wszystkie tereny niezabudowane, pozbawione drzew i niepodlegające intensywnej gospodarce rolnej. W skład tej klasy wchodzi pónaturalne zbiorowiska łąkowe użytkowane ekstensywnie (koszenie, wypas), ziołorośla wysokich bylin, zbiorowiska szuwarowe, a także siedliska łąkowe o zaburzonym składzie gatunkowym ze znacznym udziałem gatunków inwazyjnych i ekspansywnych oraz zbiorowiska ruderalne.
- obszary roślinności leśnej, obejmujące zarówno naturalne lub znaturalizowane lasy o typowym składzie gatunkowym, odpowiadającym zastanym warunkom siedliskowym, jak i wszelkie typy lasów antropogenicznych, w tym lasy gospodarcze, uprawy leśne, lokalne niewielkie nasadzenia na obszarach wiejskich i większe zadrzewienia śródpolne. Do tej kategorii włączono także młode, spontanicznie kształtujące się drzewostany w wyniku naturalnej sukcesji, m.in. na dawnych nieużytkowanych terenach rolniczych i łąkach, ale także w pobliżu zabudowy.
- wody powierzchniowe obejmujące niewielkie zbiorniki wodne.

Największą powierzchnię Gminy Skawina zajmują tereny użytkowane rolniczo - łącznie ok. 4956 ha, co stanowi ok. 50% powierzchni gminy. Druga co do wielkości klasa obiektów to infrastruktura i zabudowa o łącznej powierzchni ok. 2491 ha (25% powierzchni gminy). W tym większość zajmuje zabudowa mieszkaniowa zwarta i luźna oraz tereny zajęte przez przemysł, mniejsze zakłady produkcyjne i powierzchnie magazynowe, infrastruktura drogowa i kolejowa. Roślinność o charakterze leśnym zajmuje powierzchnię ok. 2145 ha (ok. 21,5% powierzchni gminy), a roślinność zielna ok. 1895 ha (ok. 19% powierzchni gminy). Ostatnią klasę o najmniejszej powierzchni (2% obszaru gminy) stanowią wody powierzchniowe.

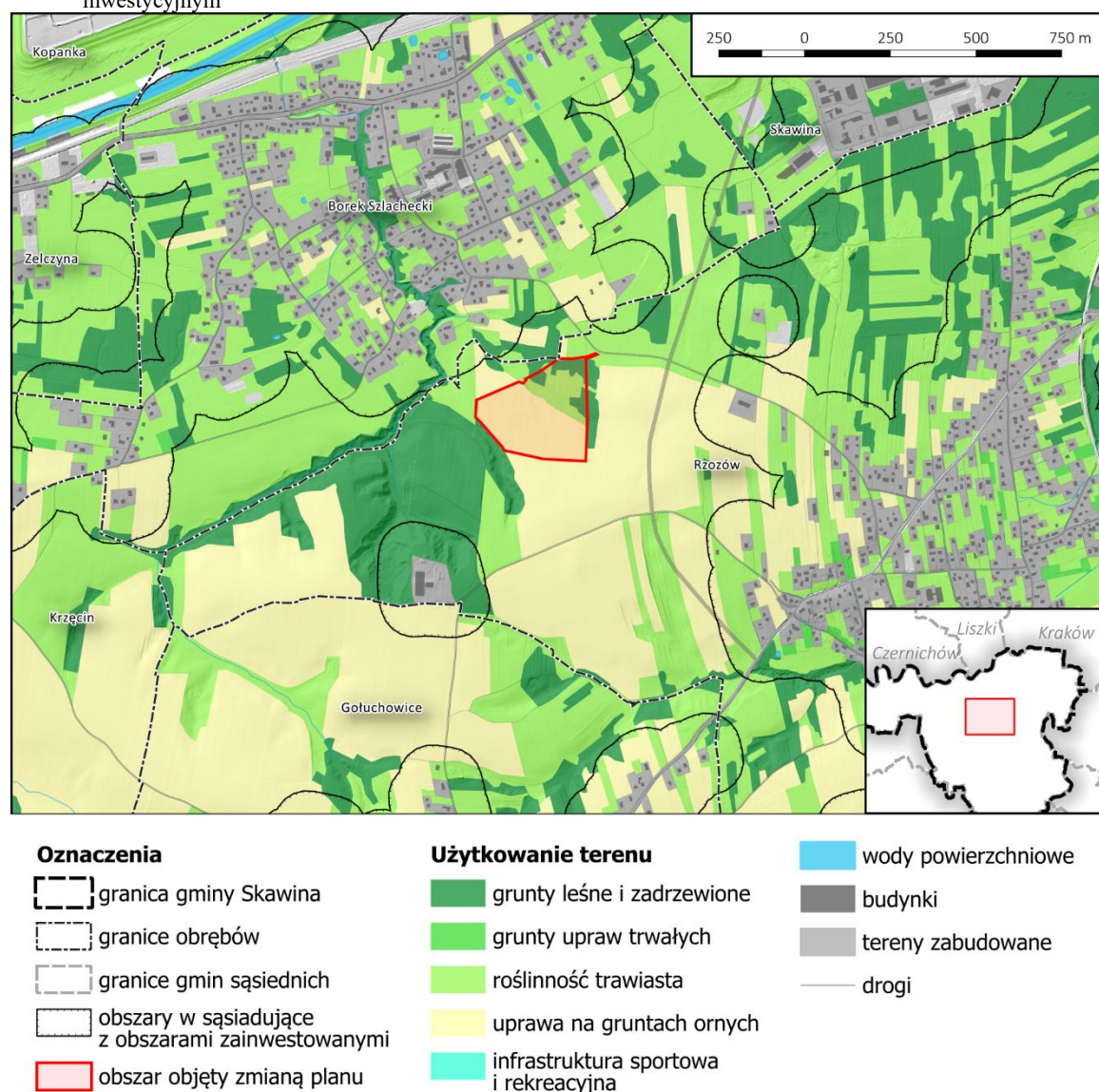
Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym to pod względem pokrycia terenu głównie tereny użytkowane rolniczo (około 66,4% terenu). Resztę stanowi roślinność antropogenicznych zadrzewień (Tabela 7).

Tabela 7. Struktura użytkowania terenu na obszarze objętym zmianą planu

<i>Użytkowanie terenu</i>	<i>Powierzchnia [ha]</i>	<i>Udział w powierzchni obszarów</i>
Tereny leśne i zadrzewione	2,41	33,6%
Tereny zielone	4,76	66,4%

Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 22. Użytkowanie terenu na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym



Źródło: Opracowanie własne

Wzajemne relacje przestrzenne między różnymi formami użytkowania terenu odzwierciedlają ogólny charakter i tendencje rozwojowe Gminy Skawina. Mimo intensywnej urbanizacji i uprzemysłowienia w północnej części gminy, dominującą formą użytkowania nadal pozostaje rolnictwo. Tereny leśne o najwyższym potencjale przyrodniczym zlokalizowane są głównie w części południowej gminy, w rejonie Radziszowa i Woli Radziszowskiej. Często towarzyszą im na tym obszarze zbiorowiska nieleśne o charakterze łąkowym, które jednak są także mocno rozproszone na terenie całej gminy.

Tabela 8. Klasyfikacja położenia terenów i formy użytkowania pod względem przydatności do zainwestowania

<i>Położenie</i>	<i>Forma użytkowania</i>	<i>Klasyfikacja</i>
Obszary położone poza strefą 100 m od terenów zainwestowanych	Tereny leśne i zadrzewione, wody powierzchniowe	tereny niekorzystne do zainwestowania
Obszary położone poza strefą 100 m od terenów zainwestowanych, będące częścią projektowanego, większego kompleksu zabudowy, stanowiące kontynuację istniejącej zabudowy	Tereny rolnicze, tereny zielone, tereny zabudowy i infrastruktury	tereny korzystne do zainwestowania z ograniczeniami
Obszary położone w strefie 100 m od terenów zainwestowanych	Tereny leśne i zadrzewione, wody powierzchniowe	tereny korzystne do zainwestowania z ograniczeniami
Obszary położone w strefie 100 m od terenów zainwestowanych	Tereny rolnicze, tereny zielone, tereny zabudowy i infrastruktury	tereny korzystne do zainwestowania

Źródło: Opracowanie własne

Niekorzystnym zjawiskiem nie tylko dla krajobrazu, ale również środowiska przyrodniczego, występującego w Gminie Skawina jest tendencja do rozpraszania zabudowy. Należy planować przyszłe zagospodarowanie w formie zwartych kompleksów zabudowy położonych w kontynuacji z istniejącymi terenami zainwestowanymi, z zachowaniem drożności ciągów ekologicznych.

Problem rozpraszania zabudowy nie jest jednak rozpatrywany w zakresie obszaru objętego zmianą planu – procedowana zmiana planu dotyczy wyznaczenia terenu fotowoltaiki. Tereny te nie są zabudowane, ani położone w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zainwestowanych (Ryc. 20.).

2.3.2. Stan gleb i zagrożenia geologiczne

Wszelkie zmiany w środowisku glebowym, które wpływają na zmniejszenie aktywności, a tym samym obniżają produktywność gleb, określa się mianem degradacji. Degradacja jest procesem naturalnym lub antropogenicznym tj. wynikającym z działalności człowieka. Skutkiem działania degradacji jest obniżenie jakości i ilości próchnicy w glebach, zmiany kwasowości i struktury gleb, a w konsekwencji spadek zasobności i żyzności gleby.

Do naturalnych procesów mających istotny wpływ na jakość środowiska glebowego należą zmiany klimatu i szaty roślinnej oraz procesy erozyjne. Stopień zagrożenia erozją zależy głównie od ukształtowania terenu (a zwłaszcza od nachylenia stoku, jego długości i wystawy), od częstotliwości i natężenia opadów, składu mechanicznego gleby oraz pokrycia roślinnością. Głównie znaczenie dla niszczących procesów erozyjnych na terenie Gminy Skawina ma erozja wodna, powodowana przez opady i wody płynące, przy czym procesy te w znacznym stopniu przyspiesza działalność człowieka. Stopień zagrożenia erozją wodną południowej części województwa małopolskiego należy do najwyższych na terenie kraju. Zagrożenie to wymusza podjęcie właściwych sposobów użytkowania terenów najbardziej narażonych na erozję oraz ich zabezpieczenia przed jej rozwojem. Wskazane jest prowadzenie odpowiedniej uprawy oraz tworzenie rowów odwadniających.

Do czynników pochodzenia antropogenicznego, które mogą być przyczyną degradacji bądź skażenia gleb (nadmiernym zasoleniem, nadmierną zawartością metali ciężkich i innych

pierwiastków toksycznych takich jak: kadm, miedź, nikiel, arsen, tal oraz innymi substancjami chemicznymi, np. ropopochodnych, nadmierną alkalizacją bądź zakwaszeniem) w Gminie Skawina należą:

- mechaniczne niszczenie pokrywy glebowej wskutek procesów urbanizacji i niewłaściwie prowadzonych prac w rolnictwie,
- emisje szkodliwych pyłów, gazów i substancji ciekłych ze źródeł przemysłowych,
- motoryzacja – w wyniku spalania paliw następuje zanieczyszczenie tlenkami azotu, węglowodorami, pierwiastkami śladowymi, w tym ołowiem,
- składowanie oraz spalanie odpadów i śmieci – może lokalnie zwiększać zrzut kadmu i cynku do środowiska,
- osady ściekowe stosowane do użytkowania gleb nie spełniające norm pod względem zawartości pierwiastków – zawierają kadm, miedź, cynk, nikiel,
- nieprawidłowe stosowanie nawozów sztucznych – mogą zawierać cynk i miedź,
- preparaty ochrony roślin – mogą zawierać cynk, miedź, siarkę,
- kwaśne deszcze – zawierają związki siarki i innych pierwiastków o niskim pH, co potencjalnie może wpływać na zakwaszanie odczynu roztworów glebowych i obniżać zdolności sorpcyjne gleby.

Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi występują głównie wzdłuż dróg, zwłaszcza tych, po których przemieszczają się największe ilości pojazdów (drogi krajowe i wojewódzkie). Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359). Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka.

Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb i wód gruntowych. Szczególne zagrożenie stwarzają one w glebach kwaśnych, przechodzą bowiem w formy łatwo dostępne dla roślin.

Na skutek antropopresji gleby województwa małopolskiego charakteryzują się podwyższoną zawartością siarki. Duża część siarki w formie siarczanów występuje w pyłe PM₁₀ i trafia do gleb, jako składnik wód opadowych (tzw. mokra depozycja), powodując dodatkowo zakwaszanie tych gleb.

Na terenie Gminy Skawina badania monitoringowe jakości gleb przeprowadzone zostały m. in. w 2004 r. przez WIOŚ – Stację Chemiczno-Rolniczą w Krakowie¹⁰. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że większość gleb charakteryzuje się odczynem bardzo kwaśnym – pH do 4,5 (37%) i kwaśnym – pH 4,6 – 7,2 (36%), odczyn lekko kwaśny ma 20% gleb, obojętny 11% i zasadowy 1%. Na 78% powierzchni użytków rolnych potrzeby wapnowania określa się jako konieczne i potrzebne, wskazane na 12%, ograniczone na 6%, a zbędne tylko na 4%. Odczyn gleb zależy od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego, zabiegów agrotechnicznych, ale też od zakwaszenia wodami opadowymi. Odczyn gleb reguluje pobieranie składników pokarmowych z gleby. Odczyn

¹⁰ Omówienie wyników badań gleb i materiału roślinnego wykonanych na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy Skawina, 2004 r.

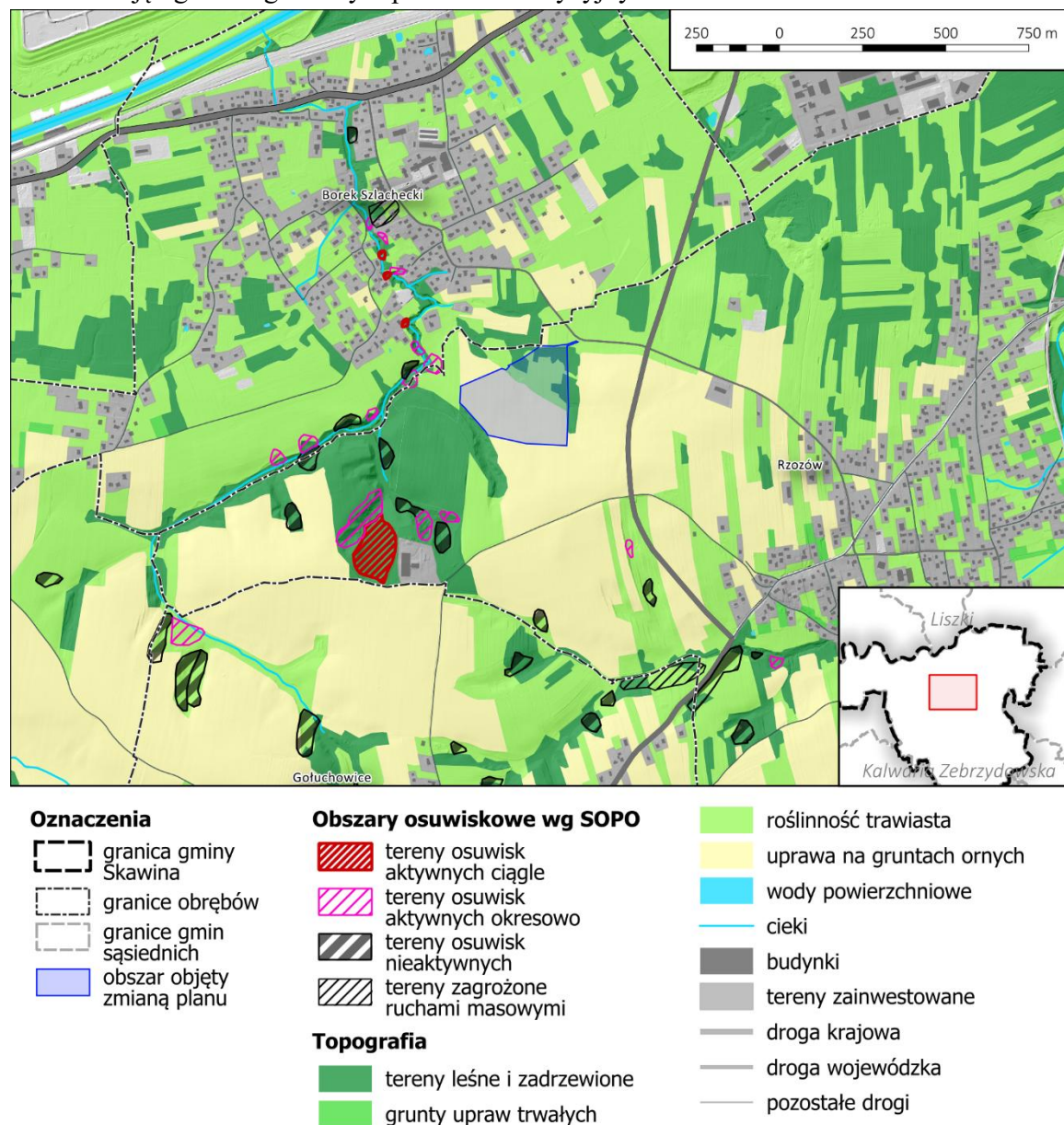
kwaśny hamuje pobieranie przyswajalnych składników z gleby i równocześnie zwiększa dostępność metali ciężkich. Z tych powodów gleby w gminie wymagają wapnowania. Brak wapnowania grozi zwiększeniem zawartości metali ciężkich w produktach rolnych.

Jednym ze szczególnie niebezpiecznych zagrożeń naturalnych na obszarze Polski są ruchy masowe, które mogą powstawać zarówno w wyniku naturalnych procesów geologicznych, jak i procesów antropogenicznych.

Na obszarze miasta i Gminy Skawina rozpoznano ogółem 417 osuwisk, w tym 6 osuwisk graniczących z gminami sąsiadującymi: 4 z Gminą Mogilany, 2 z Gminą Lanckorona i 1 z Gminą Myślenice. Ponadto na terenie Gminy Skawina wskazano 31 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Łącznie osuwiska zajmują powierzchnię 7,94 km². Wskaźnik osuwiskowości powierzchniowej Op (Bober 1984) dla obszaru gminy wynosi ok. 8%. Na obszarze gminy można wyróżnić osuwiska o różnym stopniu aktywności. Stwierdzono 15 osuwisk aktywnych, 97 okresowo aktywnych, 267 nieaktywnych oraz 38 osuwisk o różnych stopniach aktywności w obrębie jednej wydzielonej formy. Zaobserwowano też zróżnicowanie pod względem częstotliwości występowania osuwisk, ich wielkości i charakteru. Rozmieszczenie osuwisk ma powiązanie z głównymi jednostkami geomorfologicznymi i zróżnicowaniem litostratygraficznym podłoża skalnego. Osuwiska zarejestrowane na terenie gminy są to prawie wyłącznie zsuwy powstałe w wyniku przemieszczenia gruntów i skał wzdłuż powierzchni ścicia wykazujące duży związek z budową podłoża.

Na obszarze objętym zmianą planu nie występują tereny zagrożone ruchami masowymi ani tereny osuwisk, tereny te są umiarkowanie nachylone, jednak nieoznaczone jako zagrożone ruchami masowymi (Ryc. 21).

Ryc. 23. Tereny osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi w okolicach obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym w Gminie Skawina



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SOPO

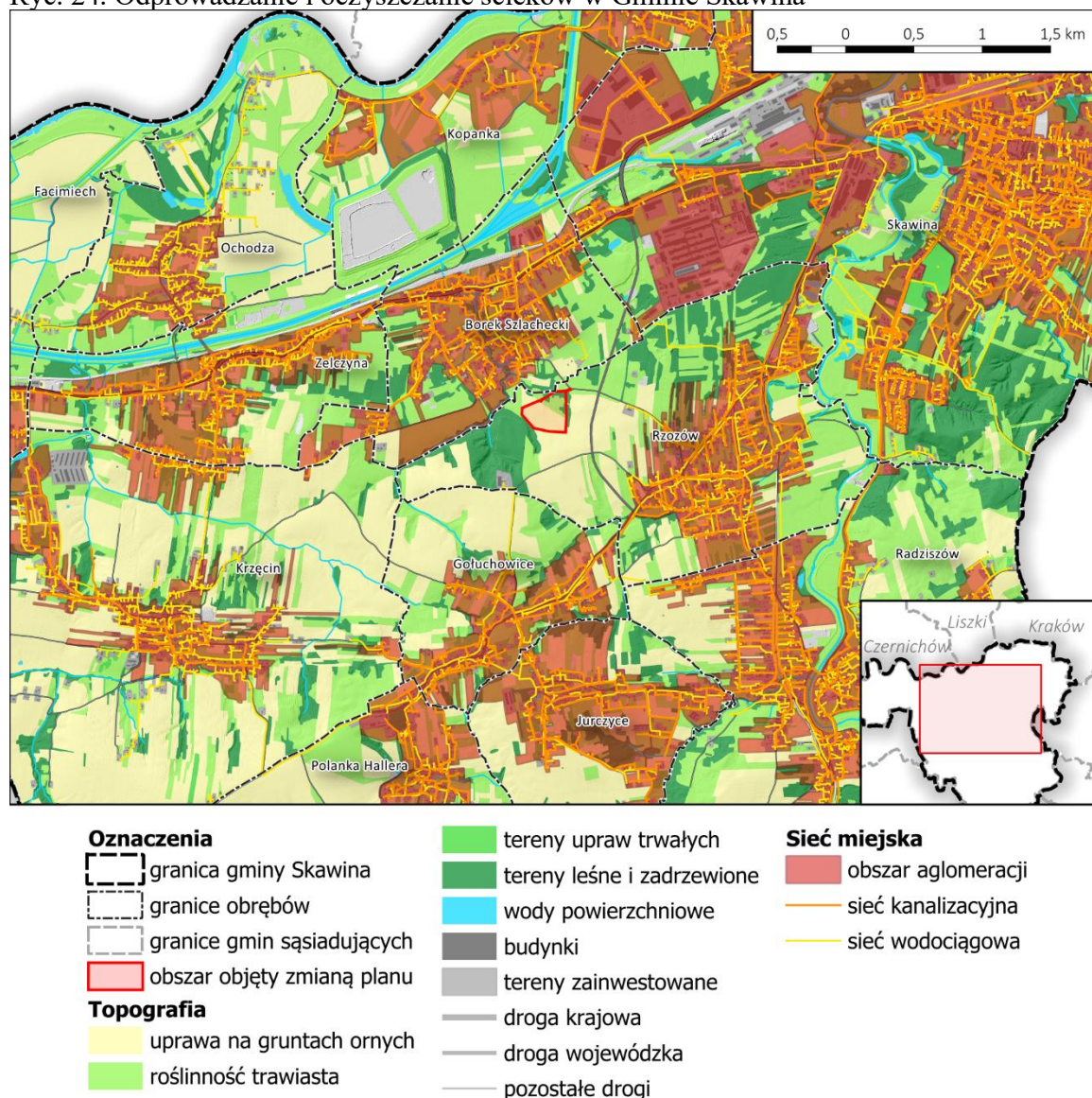
2.3.3. Stan wód podziemnych i powierzchniowych oraz zagrożenia powodzią

Według danych GUS z 2023 roku wskaźnik zwodociągowania gminy wynosił 98,2%. Podstawowym ujęciem wody dla wodociągu skawńskiego jest ujęcie infiltracyjne w rejonie rzeki Skawinka, przy ul. Hallerów oraz Groble w Skawinie, a także awaryjne ujęcie powierzchniowe. Woda rzeczna, po przejściu przez kratę wlotową i piaskownik, wpływa grawitacyjnie do zbiornika, podzielonego na trzy komory. Stąd, przy użyciu trzech pomp, woda przetłaczana jest rurociągiem do stacji uzdatniania wody (SUW). W ramach pozwolenia wodno-prawnego, woda z rzeki wykorzystywana jest również do sztucznego zasilania ujęcia Starorzecze, które składa się z 9 studni Szybowych. Stare koryto rzeki wykorzystywane jest jako zbiornik wody o pojemności ok. 40000m³. Zbiornik starego koryta wykorzystywany jest

do sztucznego zwiększenia wydajności 9 studni oraz służy jako zapas wody w okresach dużej mętności wody w Skawince.

W granicach administracyjnych gminy działa mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków Skawina. Oczyszczalnia zlokalizowana jest w mieście Skawina, których zarządcą jest spółka „Górna Raba Sp. z o.o.”. Wskaźnik skanalizowania gminy wynosił w 2024 roku 78,8%.

Ryc. 24. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków w Gminie Skawina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie uchwały w sprawie utworzenia aglomeracji

Część obszaru Gminy Skawina jest położona w zasięgu aglomeracji wyznaczonej Nr XXIV/342/20 Rady Miejskiej w Skawinie w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Gminy Skawina z dnia 28 października 2020 r. Obszar ten spełnia wymogi art. 86 ustawy z dnia 20 lipca 2017 *Prawo Wodne* (Dz.U. z 2021 poz. 2233 z późn. zm.) i wskazuje tereny, z których przewiduje się zbieranie ścieków do systemu kanalizacji komunalnej (Ryc. 21.).

Budowa i modernizacja poszczególnych elementów infrastruktury technicznej (rozwój sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, budowa oczyszczalni ścieków komunalnych, oczyszczalni ścieków przemysłowych oraz ścieków pochodzących z hodowli roślinnej i zwierzęcej) powinny stanowić najistotniejsze inwestycje gminy.

Ocena jakości wód podziemnych dokonywana jest na podstawie krajowej sieci monitoringu. Zgodnie z Raportem z oceny stanu Jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019 stan ogólny JCWPd na których terenie znajduje się obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym (JCWPd 160) oceniono jako dobry zarówno pod względem stanu chemicznego jak i stanu ilościowego.

W roku 2020 opublikowany został raport „Stan środowiska w województwie małopolskim” wykonany przez Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w którym zawarte zostały wyniki oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych, na podstawie wyników monitoringu diagnostycznego przeprowadzonego w roku 2018.

Tabela 9. Ocena stanu monitorowanych jednolitych części wód powierzchniowych w roku 2020 r.

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
PLRW20001221356899	Cedron	4	1	>2	2	słaby	poniżej dobrego	zły
PLRW200002135594	Kanał Łęczański	4	2	>2	bd.	słaby	bd.	zły
PLRW200062135694	Mogiłka	3	2	>2	bd.	umiarkowany	bd.	zły
PLRW2000162135698	Rzepnik	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	zły
PLRW200016213572	Sidzinka	4	2	>2	>2	słaby	poniżej dobrego	zły
PLRW20001221356699	Skawinka do Głogoczówki	4	1	>2	2	słaby	poniżej dobrego	zły
PLRW2000192135699	Skawinka od Głogoczówki do ujścia	5	2	>2	>2	zły	poniżej dobrego	zły
PLRW2000162135569	Sosnowianka	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.
PLRW2000192135599	Wisła od Skawy do Skawinki	3	bd.	>2	bd.	umiarkowany	poniżej dobrego	zły

Źródło: Stan środowiska w województwie małopolskim Raport 2020, Kraków, 2020.

Głównymi czynnikami zanieczyszczającymi wody podziemne i powierzchniowe w Gminie Skawina są:

- Nieoczyszczone ścieki deszczowe, ścieki przemysłowe oraz ścieki pochodzące z hodowli roślinnej i zwierzęcej.
- Funkcjonowanie ciągów komunikacyjnych o dużym nasileniu.
- Dzięki wysypiska odpadów, nawozy sztuczne i chemiczne środki ochrony roślin stosowane głównie na obszarach użytkowanych rolniczo. Nieefektywne nawożenie powodujące wzrost zawartości związków azotu w podłożu.

Dane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska dotyczące właściwości, stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Skawina przedstawia Tabela 9.

Nadrzędnym celem ochrony gleb, wód podziemnych i powierzchniowych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczania, jak również przywrócenie oraz zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników, a także zachowanie naturalnych funkcji tych wód w ekosystemach. Rozwinięty system gospodarki odpadami oraz gospodarki wodnej w gminie (sieci wodociągowe, kanalizacyjne oraz oczyszczalnia ścieków) ogranicza zanieczyszczenia przedostające się do gleb i wód.

Niekorzystnym zjawiskiem hydrologicznym na obszarze Gminy Skawina (podobnie jak w obrębie całego kraju) jest zwiększający się współczynnik spływu, wynikający głównie z:

- zmniejszenia się terenów biologicznie czynnych (powszechne asfaltowanie, betonowanie i brukowanie powierzchni),
- zwiększania gęstości dróg w obrębie stoków oraz realizacji wzdłuż nich odwodnień,
- regulacja potoków – obudowywanie koryt i brzegów, co zakłóca związek hydrauliczny pomiędzy wodami potoku, a wodami gruntowymi w obrębie doliny,
- zmniejszanie się powierzchni terenów podmokłych, miejsc wylewania i stagnacji wody.

Na obszarach zurbanizowanych, wskutek uszczelnienia powierzchni, dochodzi do ograniczenia wielkości bioretencji oraz infiltracji efektywnej, co skutkuje wzrostem odpływu powierzchniowego. Wraz ze wzrostem uszczelnienia zlewni następuje skrócenie czasu odpływu wód ze zlewni oraz wzrasta ilość odpływających wód powierzchniowych. Skrócenie czasu i wzrost objętości spływu wód opadowych przyczynia się do wzrostu strat materialnych, głównie wskutek częstotliwości występowania podtopień (lokalnych powodzi). Szybkie odprowadzanie wód deszczowych powoduje również szkody środowiskowe w zlewniach zurbanizowanych, do których należy zaliczyć obniżenie się zwierciadła wód podziemnych w wierzchnich warstwach bezpośrednio kontaktujących się z powierzchnią terenu, zachwianie przyrodniczych stosunków wodnych oraz zmiany hydromorfologiczne cieków płynących przez obszar zabudowany.

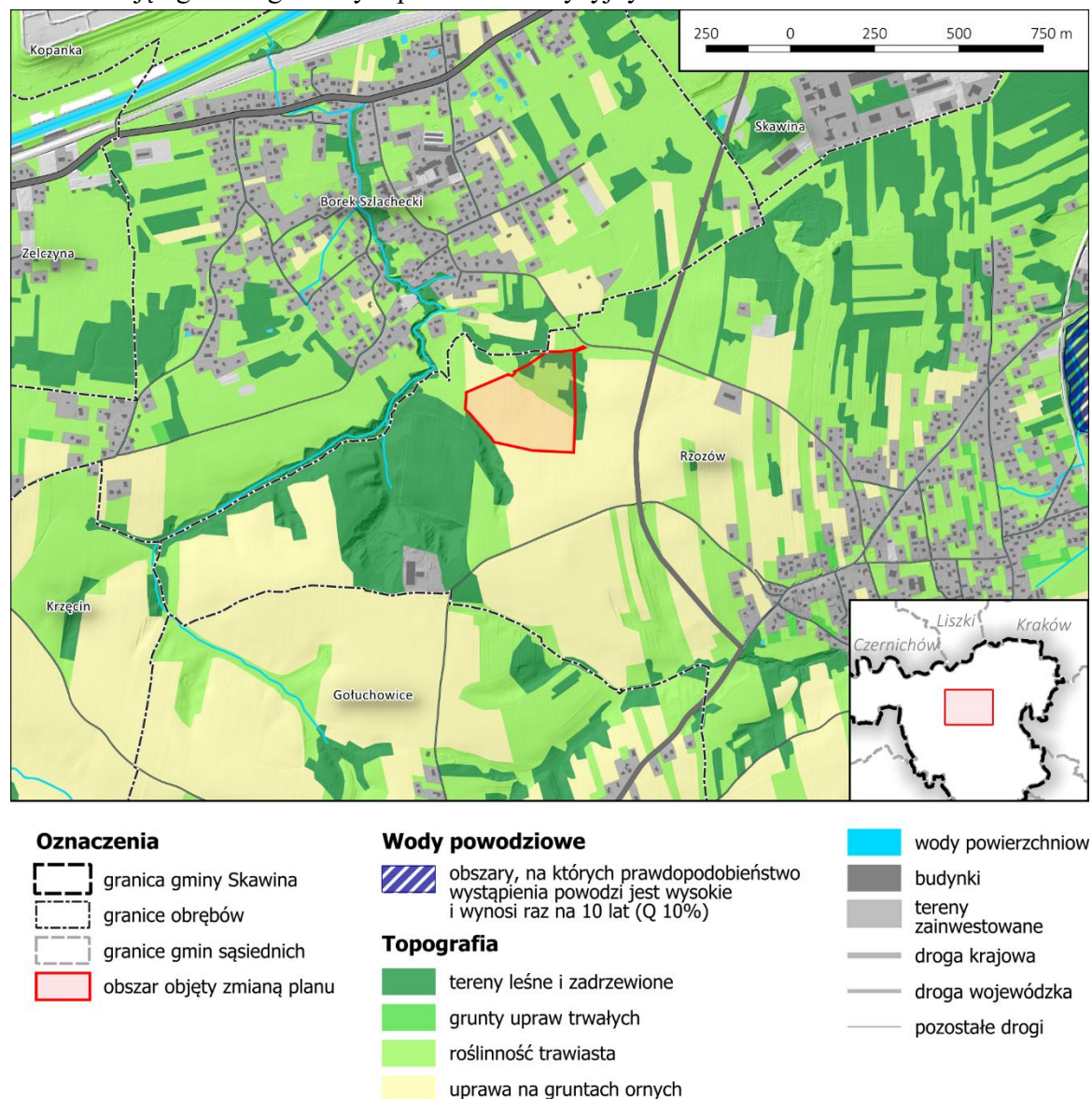
Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego (MZP) wykonanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w zasięgu obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, znajdują się tereny w północnej i wschodniej części gminy, wzdłuż Wisły i Skawinki (Ryc. 22.). Na bardzo niewielkich fragmentach obszarów objętych zmianą planu położonych w sąsiedztwie skrzyżowania ul. Adama Mickiewicza z ul. Tyniecką zlokalizowane są tereny szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie, są to jednak tereny już obecnie zabudowane. Tereny na północ od ww. skrzyżowania położone są również w obszarze na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie.

Najwięcej wody odpływa w tym regionie w czasie wiosennych roztopów, jednak odpływ ten jest rozłożony w czasie. Dlatego największe wezbrania, podtopienia i powodzie występują głównie latem i są związane z gwałtownymi opadami deszczu.

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym nie jest narażony na zalanie wodami powodziowymi, ani nie będzie obejmował obiektów przeznaczonych do stałego

przebywania ludzi, w związku z czym prawdopodobnie nie będzie wymagał realizacji przyłączy do sieci kanalizacyjnej, ani wodociągowej.

Ryc. 25. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w Gminie Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z KZGW
<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

2.3.4. Stan powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na dwie grupy:

- zanieczyszczenia gazowe – związki chemiczne w stanie lotnym np.: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek i dwutlenek węgla, węglowodory. Zanieczyszczenia gazowe, które wpływają na stan atmosfery w skali globalnej to: dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄) i tlenki azotu (NO_x), które nazywane są gazami cieplarnianymi, ponieważ są odpowiedzialne za globalne ocieplenie, spowodowane zarówno działalnością człowieka, jak i też procesami naturalnymi,

- zanieczyszczenia pyłowe:
 - pyły o działaniu toksycznym – są to pyły zawierające metale ciężkie, pyły radioaktywne, azbestowe, pyły fluorków oraz niektórych nawozów mineralnych,
 - pyły szkodliwe – pyły te mogą działać uczulająco; zawierają krzemionkę, drewno, bawełnę, glinokrzemiany;
 - pyły obojętne – które mogą mieć działanie drażniące; zawierają głównie związki żelaza, węgla, gipsu, wapienia.

W województwie małopolskim podstawowym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza jest emisja antropogeniczna pochodząca głównie z działalności przemysłowej (emisja punktowa), z sektora bytowego (emisja powierzchniowa) oraz komunikacji (emisja liniowa). Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2024 roku wykonana została dla następujących stref: aglomeracji krakowskiej, Miasta Tarnowa i strefy małopolskiej.

Obszar Gminy Skawina w której położony jest obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym należy do strefy małopolskiej, dla której ocena i klasyfikacja stref pod kątem ochrony zdrowia przedstawia się następująco:

- | | |
|---|--|
| – dwutlenek siarki | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A; |
| – dwutlenek azotu | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A; |
| – tlenek węgla | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A; |
| – pył zawieszony PM ₁₀ | – Strefę małopolską zaliczono do klasy C; |
| – pył zawieszony PM _{2,5} | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A/A1; |
| – benzen | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A; |
| – ozon | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A/D2; |
| – ołów w pyle zawieszonym PM ₁₀ | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A; |
| – arsen w pyle zawieszonym PM ₁₀ | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A; |
| – kadm w pyle zawieszonym PM ₁₀ | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A; |
| – nikiel w pyle zawieszonym PM ₁₀ | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A; |
| – benzo(α)piren w pyle zawieszonym PM ₁₀ | – Strefę małopolską zaliczono do klasy C. |

Dla strefy małopolskiej ocena i klasyfikacja stref pod kątem ochrony roślin przedstawia się następująco:

- | | |
|--------------------|--|
| – tlenki azotu | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A; |
| – ozon | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A/D2; |
| – dwutlenek siarki | – Strefę małopolską zaliczono do klasy A. |

Powyższe wyniki jednoznacznie wskazują na zły stan powietrza i potwierdzają trendy występujące w latach ubiegłych. Zgodnie z oceną jakości powietrza dokonywaną przez WIOŚ w Krakowie, od 2009 roku corocznie wszystkie strefy ochrony powietrza w Małopolsce są klasyfikowane jako strefy, w których przekroczony został poziom dopuszczalny substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji. Regularnie przekraczane są poziomy dopuszczalny i docelowy pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w powietrzu.

Badania jakości powietrza prowadzone są bezpośrednio w granicach Skawiny na ul. Ogrody. W 2025 r. na podstawie danych tej stacji pomiarowej można zaobserwować, że przekroczenie normy dla poziomu 24-godzinnego stężenia pyłów PM₁₀ nastąpiło 42 razy

(przez ponad 1/10 roku). W latach poprzednich ilość przekroczeń dobowych wynosiła odpowiednio: 2024 – 25, 2023 – 26, 2022 – 66, 2021 – 80. Jest to wynik niezadowolający, ale za pozytywny należy uznać ogólny trend spadającej liczby dni z przekroczeniem norm stężenia zarówno pyłów PM10, tlenków azotu jak i dwutlenku siarki (Ryc. 23.).

Wyższe stężenia analizowanych substancji występują w miesiącach zimowych (najczęściej październik – kwiecień), co ma bezpośredni związek z oddziaływaniem emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków. Znacznie niższe poziomy zanieczyszczeń występują w miesiącach ciepłych.

Tabela 10. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2021 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	10	13	7	4	3	2	3	2	2	3	5	9	5
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	21	24	21	16	11	11	12	11	13	21	26	25	18
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	47	49	34	23	17	16	16	15	22	40	52	47	32
Pył zawieszony (PM10)	µg/m ³	40	43	61	39	28	18	22	20	15	23	29	36	46	32

Tabela 11. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2022 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	7	5	8	5	3	3	3	3	3	5	6	7	5
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	20	17	21	15	14	15	12	14	15	18	21	26	17
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	34	28	32	21	19	20	17	21	25	47	56	61	32
Pył zawieszony (PM10)	µg/m ³	40	29	27	47	26	25	21	20	21	17	26	38	42	28

Tabela 12. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2023 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	5	5	5	4	3	3	2	3	3	4	5	7	4
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	21	22	22	16	12	12	11	11	14	15	18	20	16
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	47	33	34	22	20	19	14	15	25	34	36	39	28
Pył zawieszony (PM10)	µg/m ³	40	27	32	27	20	18	17	14	14	17	17	18	28	21

Tabela 13. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2024 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	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	18	16	19	16	13	11	11	24	16	13	12	14	15
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	37	36	25	22	17	15	14	35	29	38	41	44	29
Pył zawieszony (PM10)	µg/m ³	40	29	23	33	23	17	14	13	15	19	23	24	30	22

Tabela 14. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2025 roku

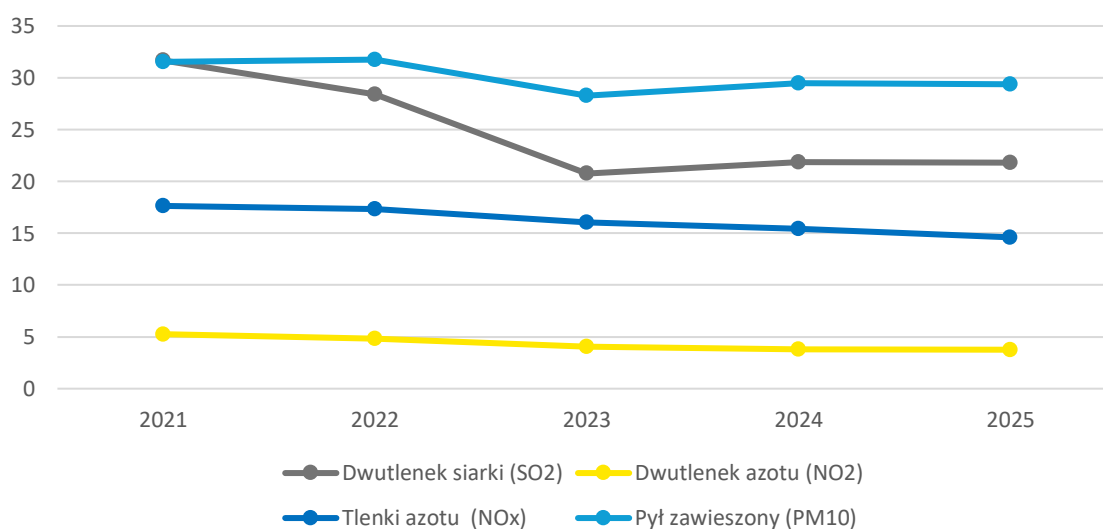
Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	5	4
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	15	15	18	16	13	10	9	12	11	14	22	20	15
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	46	33	37	22	16	12	11	15	17	29	55	59	29
Pył zawieszony (PM10)	µg/m ³	40	32	41	28	19	14	15	11	14	11	15	31	32	22

Legenda:

x	Wartość < 50% normy.
x	50 % normy ≤ wartość < 75 % normy
x	75 % normy ≤ wartość < 100 % normy
x	Wartość przekracza normę

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych:
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/archive/437#

Ryc. 26. Wykres średnich stężeń badanych zanieczyszczeń w Gminie Skawina w latach 2021-2025



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych:
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/archive/437#

Emisje komunikacyjne w obszarze gminy ograniczają się do pasów drogowych. Wyjątek stanowi sąsiedztwo drogi krajowej i obwodnicy Skawiny, gdzie zanieczyszczenia komunikacyjne mają większe nasilenie.

Uciążliwość w zakresie zanieczyszczeń powietrza powoduje także działalność produkcyjna. Na terenie gminy jest ona skupiona głównie wzdłuż obwodnicy oraz ul. Krakowskiej, w północno-zachodniej części gminy, na terenie Skawińskiego Obszaru Gospodarczego oraz na terenie byłej Huty Aluminium w Skawinie. Na obszarach tych funkcjonuje znaczna ilość przedsiębiorstw realizujących przedsięwzięcia zakwalifikowane jako zawsze znacząco oddziaływujące na środowisko oraz potencjalnie znacząco oddziaływujące na środowisko. Są to niejednokrotnie działalności silnie uciążliwe.

2.3.5. Klimat akustyczny

Hałas jest nieprzyjemnym, dokuczliwym, a nawet szkodliwym dźwiękiem, niepożądanym w określonych warunkach miejsca i czasu. Stan klimatu akustycznego jest jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość środowiska, bezpośrednio odczuwalnym przez człowieka. Stopień szkodliwości zależy zarówno od poziomu hałasu, jak i długości jego oddziaływania na organizm ludzki.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* hałas to dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

Głównymi źródłami hałasu na obszarze Gminy Skawina są szlaki komunikacyjne drogowe (droga krajowa nr 44, drogi wojewódzkie, drogi powiatowe), linie kolejowe (nr 94 Kraków Płaszów – Skawina – Oświęcim oraz nr 97 Skawina – Sucha Beskidzka – Zakopane), obiekty usługowe, przemysłowe, jak również linie elektroenergetyczne.

Analiza akustyczna dla drogi krajowej nr 44 została wykonana w ramach „Strategicznej mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów w województwie małopolskim” w 2022 r. Według niej w sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi krajowej można zaobserwować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku na terenach zlokalizowanych w małej odległości od drogi. Budynki zlokalizowane najbliżej jezdni znajdują się w zasięgach oddziaływania (Ryc. 24.).

Niekorzystnych zmian klimatu akustycznego w środowisku, powodowanego przez eksploatację linii kolejowych można się spodziewać przy dużym natężeniu ruchu w przypadku lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w bezpośrednim sąsiedztwie tras kolejowych.

Hałas linii energetycznych generowany jest przez pracujące linie wysokiego napięcia. Spowodowany jest mikrowyładowaniami elektrycznymi na powierzchnię przewodów (na skutek ulotu) i zależy od warunków pogodowych, stanu środowiska, stanu technicznego, powierzchni przewodów.

Przez omawiany obszar gminy przebiegają linie najwyższych napięć - linia elektroenergetyczna 400kV relacji Tuczawa - Tarnów, Tarnów - Tuczawa, które są uciążliwym źródłem hałasu, szczególnie podczas złych warunków atmosferycznych. Linie WN o napięciu roboczym 110 i 220 kV nie emitują ponadnormatywnego hałasu.

Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,

- odległość zabudowy mieszkalnej od drogi,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu,
- położenie drogi (droga na nasypie, w wykopie, na poziomie terenu) oraz ukształtowanie terenu,
- rodzaj pokrycia terenu pomiędzy źródłem hałasu (drogą), a punktem obserwacji.

Wielkość i zasięg hałasu kolejowego w znacznym stopniu zależy od częstotliwości kursowania pociągów, prędkości trakcyjnej, składu taboru kolejowego, stanu technicznego torowiska oraz topografii terenu.

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym to w obowiązującym planie miejscowym obszar głównie o przeznaczeniu rolniczym (R), zieleni nieurządzonej (ZR) oraz lasów i zalesień (ZL1). W związku ze sporządzaniem ZPI w celu lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł, nie wymaga on stwierdzenia zgodności ze studium. Zmiana przeznaczeń może generować zwiększony poziom hałasu, przede wszystkim w okresie realizacji inwestycji, jednak zapisy zintegrowanego planu inwestycyjnego nie pozwalają na przekraczanie norm hałasu w okresie eksploatacji elektrowni solarnej.

2.3.6. Pola elektromagnetyczne i promieniowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zjawiskiem powszechnie występującym w środowisku naturalnym. Energia elektromagnetyczna jest najstarszą formą naturalną energii we wszechświecie i jako taka jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania organizmów żywych. Źródła pola elektromagnetycznego (PEM) można podzielić na:

- naturalne – występujące na Ziemi i we wszechświecie,
- sztuczne (tzw. elektrosmog) – wytworzone przez człowieka.

W przyrodzie występuje prawie 80 radioizotopów i ok. 20 pierwiastków promieniotwórczych. Do najbardziej znanych należą izotopy uranu i toru, a także potasu, węgla i wodoru. Intensywność promieniowania wywołana naturalnymi pierwiastkami promieniotwórczymi jest różna w różnych miejscach naszego globu.

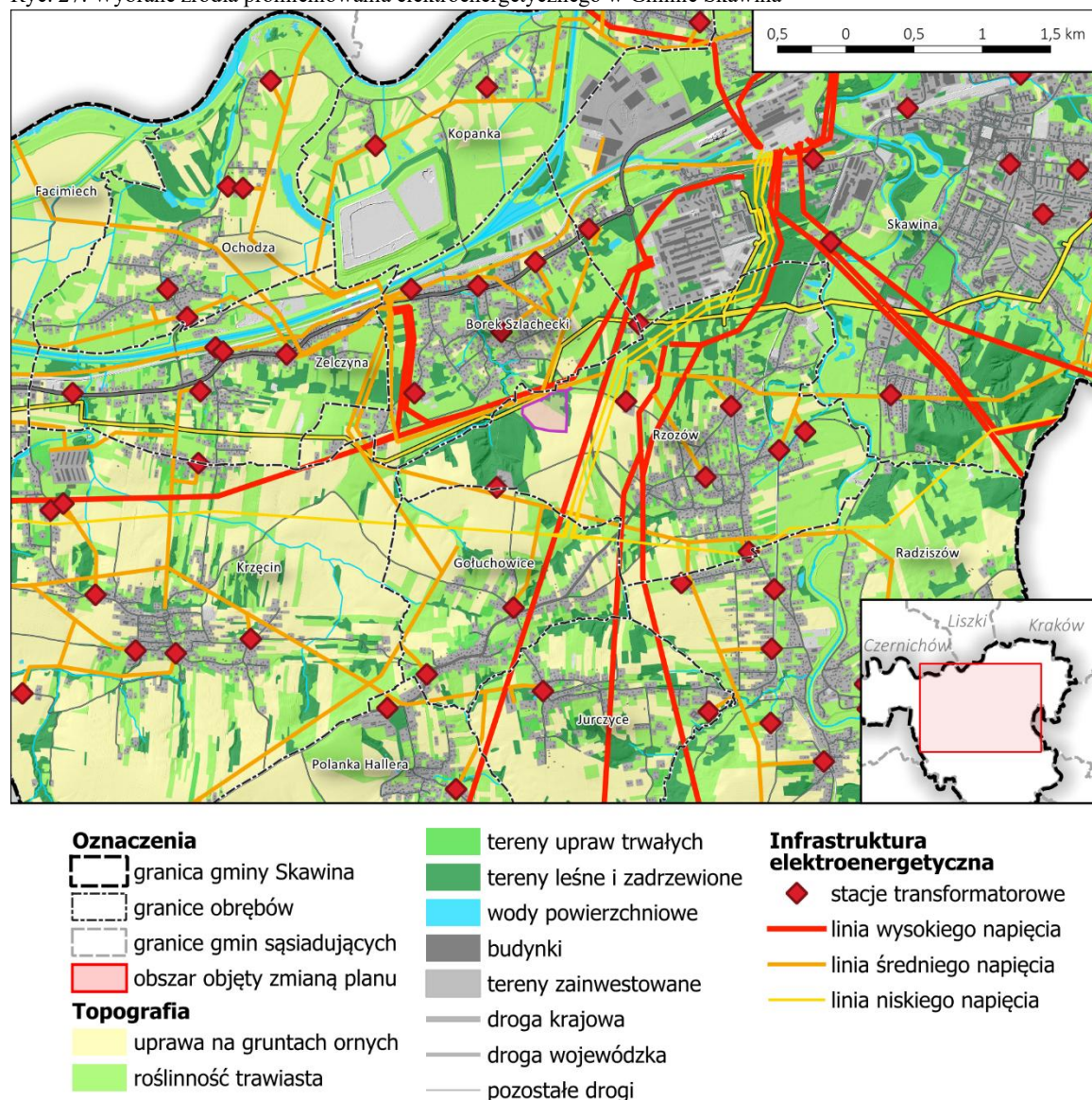
Radionuklidy pochodzenia sztucznego przedostały się do środowiska w wyniku prób z bronią jądrową lub zostały uwolnione z obiektów jądrowych i składowisk paliwa w trakcie ich normalnej eksploatacji lub w stanach awaryjnych. Wytwarzane są również przez różnego rodzaju urządzenia stosowane np. w diagnostyce medycznej, przemyśle, badaniach naukowych.

Najważniejsze źródła promieniowania elektromagnetycznego:

- centra nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej,
- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia i związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji,

- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Ryc. 27. Wybrane źródła promieniowania elektroenergetycznego w Gminie Skawina



Źródło: Opracowanie własne

W bezpośrednim otoczeniu człowieka sztuczne pola elektromagnetyczne występują powszechnie poprzez użytkowanie telefonów komórkowych, laptopów, tabletów, e-czytników, sieci bezprzewodowego Internetu, bezprzewodowej łączności profesjonalnej (TETRA), bezprzewodowych mierników zużycia energii elektrycznej, wody, gazu (SMART Meters). Oprócz wymienionych źródeł promieniowania elektromagnetycznego istnieje cała gama urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne (piece elektryczne, kuchenki mikrofalowe, spawarki, urządzenia do zgrzewania opakowań, hartowania, lutowania, topienia, urządzenia do zastosowań medycznych). Wpływ promieniowania zależy od częstotliwości oraz od wysokości jego natężenia. Przeprowadzanie pomiarów jest ważne, gdyż pole to jest nieodczuwalne przez zmysły człowieka, a w związku z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz rozwojem sieci telefonii komórkowej środowisko coraz bardziej

poddawane jest działaniu sztucznych pól elektromagnetycznych, co może stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Dopuszczalne wartości natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności, określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448). Zgodnie z rozporządzeniem dopuszczalna wartość natężenia pola elektromagnetycznego dla sieci elektroenergetycznej o częstotliwości 50 Hz wynosi dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową:

- dla składowej elektrycznej E – 1000 V/m,
- dla składowej magnetycznej – 60 A/m.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Skawina są:

- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110kV, 220kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne- przekroczenia wartości natężenia pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50Hz dopuszczalnych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i wartości dopuszczalnych dla miejsc dostępnych dla ludności znajdują się w pobliżu linii, na poziomie terenu,
- telekomunikacyjne linie radiowe i radiolinie, stacje radiofoniczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej, które w otoczeniu anten wytwarzają strefy o przekroczonych dopuszczalnych poziomach pola elektromagnetycznego; strefy przekroczeń są usytuowane na wysokościach na których swobodny dostęp ludzi nie jest możliwy; nieustannie obserwowany jest wzrost liczby lokalizacji stacji nadawczo-odbiorczych
- urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych, ośrodkach medycznych oraz będące w dyspozycji policji i straży pożarnej,
- urządzenia typu kuchenki mikrofalowe, telefony komórkowe, anteny radiowe i telewizyjne, komputery, telewizory, lodówki, instalacje domowe, suszarki – urządzenia te w czasie pracy są źródłem promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, a nawet wyższej.

Na terenie miasta Skawina badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w 2016 roku (kontynuacja badań z lat poprzednich) według zasad określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w *sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. z 2007 r. Nr 221 poz. 1645). Celem pomiarów nie było ukazanie wpływu poszczególnych obiektów emitujących fale elektromagnetyczne na poziom pól elektromagnetycznych w środowisku w miejscu ich występowania, a jedynie określenie oddziaływania pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie uzyskanych wyników nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej pól elektromagnetycznych wynoszącej 7 V/m. Rozmieszczenie wybranych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w Gminie Skawina w okolicach obszaru objętego zmianą planu pokazuje rycina nr 25.

2.3.7. Zagrożenia awariami przemysłowymi

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r.¹¹ podaje zasady kwalifikacji zakładu przemysłowego do grupy zakładów o zwiększonym bądź dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Głównym kryterium jest ilość szkodliwych substancji, przechowywanych na terenie zakładu. Na terenie Gminy Skawina nie występują podmioty zaliczone do tej grupy przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Krakowie.

2.4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu

W projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego dla części działek ewidencyjnych nr 135/22 i 109/1 w obrębie Rzozów - Gmina Skawina, wyznacza się nowe tereny inwestycyjne przeznaczone pod tereny elektrowni solarnej (1PEF) i tereny komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR) w miejsce terenów przeznaczonych obecnie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gminy Skawina pod tereny rolnicze (R), tereny zieleni nieurządzonej (ZR) oraz tereny lasów i zalesień (ZL1). Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego wpływają więc wzrost powierzchni wskazanej do zainwestowania na powierzchni ok. 7,17 ha wraz ze wszystkimi konsekwencjami zainwestowania i eksploatacji terenu we wskazany sposób. W przypadku braku realizacji ustaleń zintegrowanego planu inwestycyjnego, prognozowane dalsze zmiany zachodzące w środowisku będą następowały w oparciu o regulacje wynikające z ustaleń dotychczas obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Niezależnie od ustaleń planu miejscowego w środowisku omawianej gminy można zauważyć powolne i naturalne procesy niemające istotnego wpływu na zmiany w strukturze przyrodniczej i funkcjonowaniu środowiska. Można zaobserwować powolne zwiększanie się terenów nieużytkowanych rolniczo – odłogowanych z pojawiającymi się zakrzewieniami i zadrzewieniami oraz zwiększanie się powierzchni terenów zainwestowanych.

¹¹ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, Dz.U. 2016 poz. 138

3. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Obszary prawnie chronione stanowią niewielki udział w ogólnej powierzchni gminy. Na jej terenie znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody „Kozie Kąty”,
- Obszary Natura 2000: Skawiński Obszar Łąkowy (PLH120079) oraz Obszar Natura 2000 Cedron (PLH120060),
- Użytek ekologiczny „Zimowit na Rzepniku”,
- pomniki przyrody.

Na obszarze objętym sporządzaniem ZPI nie ma obszarów objętych formami ochrony przyrody określonych w art. 6 ust. 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody*, nie zidentyfikowano też chronionych gatunków roślin, ani grzybów. W odległości ok 0,8 km od północnej granicy obszaru objętego opracowaniem znajduje się obszar Natura 2000 – Skawiński obszar łąkowy. Na obszarze objętym opracowaniem nie znajdują się lasy określone jako ochronne w miastach i wokół miast.

Zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie przyrody na obszarach Natura 2000 zabrania się, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,
- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Standardowych formularzach danych dotyczących obszarów Natura 2000 do najpoważniejszych zagrożeń, presji i działań mających wpływ na obszary Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy jest zabudowywanie, zarówno w obrębie cennych siedlisk przyrodniczych i stanowisk cennych gatunków roślin i zwierząt jak i w sąsiedztwie tych obszarów. Dla półnaturalnych zbiorowisk łąkowych zagrożenie stanowi również sukcesja (zarastanie) spowodowana zaniechaniem ekstensywnego sposobu użytkowania, zwłaszcza koszenia oraz rośliny inwazyjne, w szczególności: trzcina, nawłóć.

Do najważniejszych problemów ochrony środowiska w Gminie Skawina należy zaliczyć:

- zjawiska o charakterze morfodynamicznym,
- przekształcenia rzeźby terenu,
- położenie części obszaru w strefach szczególnego zagrożenia powodzią,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych,
- zanieczyszczenie powietrza,

- ciągi komunikacyjne o wysokim natężeniu (linia kolejowa, droga krajowa nr 44 i drogi wojewódzkie),
- zwiększająca się gęstość dróg wynikającą w znacznej mierze z rozpraszania zabudowy,
- stosowanie nieekologicznych czynników grzewczych,
- dzikie wysypiska odpadów,
- przeznaczanie pod zabudowę terenów położonych w strefach cennych przyrodniczo (m.in. w zasięgu stref przyleśnych, siedlisk wymienionych w Dyrektywie Habitatowej),
- wyznaczenie nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę w obrębie cieków wodnych – degradacja naturalnej obudowy biologicznej cieków wodnych,
- przeznaczanie pod zabudowę terenów położonych w zasięgu obszarów o wysokich walorach krajobrazowych,
- przesadne dogęszczenie zabudowy,
- zarastanie łąk,
- zmniejszanie się powierzchni terenów otwartych,
- zmniejszanie się powierzchni biologicznie czynnej,
- zmiany gatunkowe w drzewostanach,
- zmniejszanie powierzchni siedlisk wilgotnych i podmokłych,
- zanikanie gatunków roślin,
- gatunki synantropijne na terenach zainwestowanych,
- zmniejszanie się powierzchni terenów zieleni wysokiej,
- lokalizację napowietrznych linii energetycznych,
- niedostosowanie architektury i kubatury obiektów do walorów otoczenia,
- rośliny inwazyjne,
- niską lesistość.

Projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego, którego dotyczy niniejsze opracowanie zmienia przeznaczenie terenów rolnych (R), terenów zieleni nieurządzonej (ZR) oraz terenów lasów i zalesień (ZL1). Nie przewiduje się problemów dotyczących ochrony środowiska wynikających z realizacji ustaleń zintegrowanego planu inwestycyjnego lub wpływających na konieczność ograniczenia planowanych zmian.

4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Najważniejszym dokumentem krajowym określającym cele ochrony środowiska jest Polityka Ekologiczna Państwa 2030, zgodnie z którą działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Celami współczesnej polityki ekologicznej w UE są:

- Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:
 - zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
 - likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
 - ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
 - przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:
 - zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
 - wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
 - gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
 - zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
 - wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:
 - przeciwdziałanie zmianom klimatu,
 - adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:
 - edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:
 - usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Skuteczność realizacji PEP2030 monitorowana będzie za pomocą zestawu wskaźników opierającego się o dane pochodzące z wiarygodnych źródeł, w szczególności Państwowego Monitoringu Środowiska, Głównego Urzędu Statystycznego i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Wskaźniki umożliwiają kwantyfikację obranych celów poprzez określenie stanu istniejącego i docelowego poszczególnych parametrów środowiska. W najbliższym otoczeniu obszaru objętego zmianą planu cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym i

międzynarodowym zostały ustanowione poprzez wskazanie obszaru Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy (PLH120079).

Tabela 15. Wskaźniki realizacji celów PEP2030

Cel główny. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców (SOR)				
Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość bazowa	Wartość pośrednia (rok 2020)	Wartość docelowa (rok 2030)
wskaźnik wydajności środowiskowej ¹² (Yale University, Columbia University, World Economic Forum)	pkt	64,11 (2018)	>65	>70
Cel: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego				
stosunek liczby jednolitych części wód powierzchniowych o dobrym stanie do ogólnej liczby jednolitych części wód a) rzeki i zbiorniki zaporowe b) jeziora (PMŚ)	%	a) 20% stan dobry, 80% stan zły, b) 37% stan dobry, 63% stan zły, (2015)	poprawa stanu	poprawa stanu w odniesieniu do wartości pośredniej
stosunek liczby jednolitych części wód podziemnych o dobrym stanie chemicznym do ogólnej liczby jednolitych części wód badanych w ramach monitoringu diagnostycznego (PMŚ)	%	91,9 (2016)	poprawa stanu	poprawa stanu w odniesieniu do wartości pośredniej
odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w stosunku do ludności ogółem (GUS)	%	70,5 (2017)	73,0	85,0
odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków (GUS)	%	73,6 (2017)	75,0	86,0
wskaźnik jakości powietrza ¹³ (PMŚ)	%	76,09 (2016)	21,7	0
wartość Krajowego Celu Redukcji Narażenia na pył PM _{2,5} (PMŚ)	µg/m ³	18	18	18
liczba aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców, w których wartość wskaźnika średniego narażenia nie przekracza pułapu stężenia ekspozycji na pył PM _{2,5} na poziomie 20 µg/m ³ (PMŚ)	szt.	11	20	30
udział obszarów zdegradowanych w ogólnej powierzchni kraju (GUS)	%	0,02 (2017)	≤0,02	≤0,02
Cel: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska				
lesistość kraju (GUS)	%	29,6 (2017)	30	31
postęp w kierunku zrównoważonej gospodarki leśnej ¹⁴ (GUS)	%	95,7 (2017)	96	99
procent obszarów Natura 2000 posiadających planistyczne instrumenty zarządzania ¹⁵ (GDOŚ)	%	50,76 (2016)	75	100
wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI – Farmland Bird Index, rok 2000 = 100%) (PMŚ)	%	79,98 (2017)	90	90
liczba polskich technologii środowiskowych zweryfikowanych w ramach Systemu weryfikacji technologii środowiskowych (MŚ)	szt.	2 (2018)	5	10

¹² Wskaźnik wydajności środowiskowej składa się z szeregu mierników dotyczących zdrowia środowiskowego (np. jakość powietrza, stan wód, wpływ środowiska na zdrowie ludzi) oraz zdrowotności i vitalności ekosystemów (np. oczyszczanie ścieków, zanieczyszczenie azotanami, zmiana lesistości, zasoby ryb, ochrona gatunków, poziom emisji gazów cieplarnianych). Maksymalna wartość wskaźnika wynosi 100 i oznacza wysoką wydajność środowiskową.

¹³ Wskaźnik jakości powietrza = liczba stref z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀/ 46 stref, w których dokonuje się pomiaru)*100%

¹⁴ Wskaźnik określa procent powierzchni lasów, które mają zatwierdzoną dokumentację urzędzeniową w stosunku do całkowitej powierzchni gruntów leśnych. Do obliczenia wskaźnika przyjmuje się, że 100% lasów w zarządzie Lasów Państwowych oraz parków narodowych ma zatwierdzone plany urządzenia lasów.

¹⁵ Wskaźnik jest wyrażony stosunkiem liczby obszarów Natura 2000, dla których zostały ustanowione plany zadań ochronnych i plany ochrony, do liczby wyznaczonych obszarów Natura 2000 ogółem na terenie Polski

Cel: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych				
pojemność obiektów małej retencji wodnej (MGMiŻŚ)	dam ³	826 034,2 (2016)	832 000	844 836
odsetek mieszkańców polskich miast objętych miejskimi planami adaptacji (MŚ)	%	0 (2015)	30	60
powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w miastach (GUS)	ha	49 954,8 (2017)	zmniejszenie dynamiki spadku	wzrost w odniesieniu do wartości bazowej wskaźnika
powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w miastach w stosunku do powierzchni ogólnej (GUS)	%	2,3 ¹⁶ (2017)	nie mniej niż 2,0 w każdym województwie	powyżej 2,3 w każdym województwie
dynamika emisji gazów cieplarnianych (1990=100) (KOBiZE)		84,9 (2016)	82,9 ¹⁷	77,1 ¹⁸
długość linii brzegowej zabezpieczonej w ciągu roku przed zjawiskiem erozji i powodzi od strony morza (MGMiŻŚ)	km	7,6 (2016)	nie mniej niż 7,0	nie mniej niż 8,0

Źródło: *Polityka Ekologiczna Państwa 2030*; Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”

Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, jak i typowych siedlisk charakterystycznych dla regionów biogeograficznych. Celem ochrony – indywidualnym na każdym z obszarów są gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków, dla których wyznacza się Obszary Specjalnej Ochrony - OSO) oraz typy siedlisk spełniające kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. z 2014 r. poz. 1713).

Celem ochrony obszaru Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy (PLH120079) jest ochrona siedlisk zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych ze związku *Molinion* oraz niżowych i górskich łąk użytkowanych ekstensywnie ze związku *Arrhenatherion*. Występuje tu szereg gatunków podlegających ochronie na podstawie Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym dwa gatunki ptaków i cztery gatunki bezkręgowców oraz kilka innych gatunków motyli chronionych na podstawie prawa krajowego. Wśród roślin występują gatunki podlegające ochronie, takie jak: kukułka plamista, goździk pyszny, kruszczyk błotny, goryczka wąskolistna i kosaciec syberyjski.

W zakresie ochrony zasobów wodnych celem jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków. Cel ten jest realizowany m. in. przez opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami. Na obszarze objętym zmianą planu przyjęto w roku 2022 „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.

¹⁶ Średnia krajowa (województwa, w których powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w miastach wynosi 2 lub mniej % powierzchni ogólnej: opolskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, zachodniopomorskie).

¹⁷ Na podstawie projekcji emisji zawartych w *Siódmym raporcie rządowym i Trzecim raporcie dwuletnim* (NC7-BR3 2017).

¹⁸ Na podstawie projekcji emisji zawartych w *Siódmym raporcie rządowym i Trzecim raporcie dwuletnim* (NC7-BR3 2017).

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym położony jest w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych: Skawinka od Głogoczówki do ujścia (RW2000092135699) stanowiąca silnie zmienioną część wód.

W przypadku wód wyznaczonych jako „sztuczne części wód” celem środowiskowym, wskazanym w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” jest:

- dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- maksymalny potencjał ekologiczny w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na maksymalny potencjał ekologiczny;
- stan dobry w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.¹⁹

Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Stan jednolitych części wód powierzchniowych, w zasięgu których położona jest Gmina Skawina oceniany jest jako zły, ze względu na słaby potencjał ekologiczny. Nadrzędnym celem ochrony gleb, wód podziemnych i powierzchniowych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczania, jak również przywrócenie oraz zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników, a także zachowanie naturalnych funkcji tych wód w ekosystemach.

Cele środowiskowe dla wód podziemnych obejmują zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW), zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych, wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka. Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

W projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego zostały zawarte zapisy mające na celu ochronę elementów środowiska przyrodniczego gminy odnoszące się do wyżej wymienionych celów środowiskowych.

Biorąc pod uwagę przeznaczenie terenu, istniejący stan środowiska oraz ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego można stwierdzić, że projekt, wprowadzając zmianę przeznaczenia terenów rolnych (R), terenów zieleni nieurządzonej (ZR) oraz terenów lasów i zalesień (ZL1), na terenie elektrowni słonecznej (1PEF) i teren komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR) nie wpłyną w sposób znacząco negatywny na ochronę elementów środowiska przyrodniczego oraz zasobów wodnych.

¹⁹ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (D.U. 2023 poz. 300)

5. Oddziaływanie ustaleń projektu na środowisko

5.1. Rodzaje i skala przewidywanych oddziaływań na środowisko

W projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego przewiduje się zmianę przeznaczenia terenów rolnych, zieleni nieurządzonej oraz lasów i zalesień na teren elektrowni słonecznej (IPEF) i teren komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR).

Celem zmiany jest zmiana funkcji wyznaczonych w obowiązującym planie miejscowym terenów dla umożliwienia lokalizacji obiektów i urządzeń elektrowni solarnej (instalacji fotowoltaicznej) wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Nie przewiduje się znacząco negatywnych oddziaływań na środowisko i jego poszczególne elementy wynikających z realizacji ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego.

Realizacja ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego w zakresie dopuszczenia budowy elektrowni solarnej z transformatorami w sąsiedztwie linii średniego (15kV) i wysokiego napięcia (110 kV), może należeć do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Przeznaczenie terenów, na których możliwe będzie realizowanie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko może powodować powstanie oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, w tym może powodować uciążliwości rozumiane jako wszelkie zjawiska wpływające ujemnie (negatywnie) na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi. Ostatecznej oceny dokonać należy procedurze oceny oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Mając na uwadze stan środowiska, położenie obszaru i obecny sposób użytkowania terenów oraz ich przeznaczenie, optymalny sposób zagospodarowania, zgodny z uwarunkowaniami środowiskowymi, społecznymi i gospodarczymi, można stwierdzić, że potencjalne zmiany wynikające z realizacji ustaleń ZPI nie są z nimi sprzeczne i nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

5.1.1. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi

Na terenie Gminy Skawina ze względu na zróżnicowane ukształtowanie terenu, różnorodną budowę geologiczną oraz zmienne warunki hydrologiczne i florystyczne widoczne jest wyraźne zróżnicowanie typów gleb. W dolinach rzecznych Wisły, Skawinki i Cedronu dominują mady. Natomiast na obszarze Pogórza Wielickiego przeważają gleby bielcowe i pseudobielcowe oraz gleby brunatne zarówno wyługowane, jak i kwaśne. Sporadycznie w postaci niewielkich oderwanych płatów występują zdegradowane czarnoziemy i gleby szare.

Gleby obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym to głównie gleby terenów rolniczych, zaklasyfikowane do gleb brunatnych wyługowanych i kwaśnych. W centralnej części obszaru występuje pas gleb brunatnych deluwialnych, a w północnej części obszaru dodatkowo gleby obszarów nieklasyfikowanych. Teren pod względem przydatności rolniczej zaklasyfikowano w większej części do kompleksu żytniego słabego oraz w mniejszej jako kompleksy użytków zielonych słabych, tereny zalesione i kompleks żytni dobry

(odpowiednio pas w części centralnej i północny fragment obszaru). Nie występują tutaj gleby klas najlepszych (I-II). Wśród pozostałych gleb przeważają grunty rolne klas IVb i V oraz tereny zadrzewione.

Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego przewidują zmianę przeznaczenia gruntów przeznaczonych dotychczas pod tereny rolne (R), tereny zieleni nieurządzonej (ZR) oraz tereny lasów i zadrzewień (ZL1) na grunty elektrowni solarnej (1PEF) wraz z terenami komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR).

Zapisy projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego zobowiązują do zachowania odpowiedniego udziału powierzchni biologicznie czynnych. Realizacja ustaleń zintegrowanego planu inwestycyjnego nie będzie oddziaływała na powierzchnię ziemi i glebę w sposób dużo większy, niż dopuszczony ustaleniami obowiązujących planu miejscowych.

Przewiduje się oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi wynikające z realizacji ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego w postaci usunięcia części istniejących zadrzewień oraz zabudowy części terenu pod elektrownię słoneczną i infrastrukturę towarzyszącą wymaganą dla jej prawidłowego funkcjonowania, a także wynikające z realizacji drogi wewnętrznej. Przewiduje się, że lokalnie wystąpić może degradacja występujących tam gleb brunatnych wyługowanych i kwaśnych. Przewiduje się, że degradacja ta wystąpi częściowo w sposób trwały poprzez zabudowę oraz poprzez pośrednie oddziaływania (zmiany stosunków wodnych, zanieczyszczenia transportowe).

5.1.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat

Obszar objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym to tereny niezainwestowane, ale położone w pobliżu gruntów zabudowanych, produkcyjnych i drogowych. Ze względu na charakter dopuszczonego zagospodarowania, położenie w pobliżu dróg o znacznym natężeniu ruchu oraz dużych firm produkcyjnych, są narażone na zwiększone zanieczyszczenie powietrza.

Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego przewidują zmianę przeznaczenia gruntów przeznaczonych dotychczas tereny rolnicze (R), tereny zieleni nieurządzonej (ZR) oraz tereny lasów i zalesień (ZL1) na teren elektrowni słonecznej (1PEF) oraz teren komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR).

Zmiana dopuszczalnych przeznaczeń nie będzie oddziaływała na klimat i powietrze w sposób dużo większy, niż dopuszczony ustaleniami obowiązujących planu miejscowych.

Przewiduje się dwukierunkowy wpływ ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego na powietrze atmosferyczne i klimat w postaci z jednej strony zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej, a z drugiej produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł, w sposób (według obecnej wiedzy) bardziej ekologiczny, niż np. istniejąca w Gminie elektrociepłownia. Dostęp do odnawialnego źródła w tej postaci daje również potencjał do zasilania ładowarek do pojazdów elektrycznych, co dodatkowo mogłoby wspomóc ograniczanie emisji zanieczyszczeń transportowych.

5.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Głównym zagrożeniem dla wód jest powstawanie większej ilości ścieków komunalnych i opadowych. Zanieczyszczenie sieci hydrograficznej niedostatecznie oczyszczonymi ściekami bądź wodami opadowymi prowadzić może do pogorszenia się jakości wód podziemnych poprzez infiltrację. Warunkiem poprawy stanu czystości wód jest konsekwentna realizacja programów oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych poprzez rozbudowę systemu kanalizacji oraz ograniczanie niekontrolowanej chemizacji rolnictwa i usuwania większych skupisk istniejących zanieczyszczeń przemysłowych w glebie.

Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego przewidują zmianę przeznaczenia terenu rolnego (R), terenu zieleni nieurządzonej (ZR) oraz trenu lasów i zalesień (ZL1) na teren elektrowni słonecznej (IPEF) i z teren komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR). W wyniku realizacji ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego nie nastąpi zwiększenie ilości powstających ścieków komunalnych i opadowych w odniesieniu do zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującym planem miejscowym, ponieważ w projekcie ZPI dopuszczono jedynie budynki transformatorów.

Realizacja ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego nie wpłynie znacząco na zwiększenie zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

5.1.4. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska, w trakcie robót budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Zakres i skala zmian wprowadzanych w projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego nie wpłynie znacząco negatywnie na zasoby naturalne.

5.1.5. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, florę i faunę

Do najważniejszych zagrożeń dla przyrody Gminy Skawina należą:

- zmiany cech siedlisk/biotopów, spowodowane np. eutrofizacją, odwodnieniem, zakwaszeniem gleby, zanieczyszczeniem powietrza i wody;
- przekształcenia struktury krajobrazu i likwidacja siedlisk/ekosystemów na skutek zmian sposobów użytkowania ziemi;
- fragmentacja siedlisk;
- zmiany systemu uprawy i hodowli lub całkowite zaprzestanie uprawy;
- inwazja gatunków obcych,
- zmniejszanie powierzchni terenów otwartych.

W środowisku przyrodniczym, każdy jego składowy element oddziałuje na siebie, wpływając znacząco na faunę i florę gminy. Degradacja fauny i flory może mieć charakter:

- bezpośredni – niszczenie roślinności, wycinka drzew, zabiegi melioracyjne i regulacja koryt rzecznych, płoszenie zwierzyny, czy tworzenie przeszkód na trasach przebiegu korytarzy ekologicznych, ograniczając migrację zwierząt,
- pośredni – poprzez zanieczyszczanie i degradowanie środowiska życia roślin i zwierząt powietrza, gleby i wód.

Projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego przewiduje zmianę przeznaczenia terenu rolnego (R), terenu zieleni nieurządzonej (ZR) oraz trenu lasów i zalesień (ZL1) na teren elektrowni słonecznej (IPEF) i z teren komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR). Zapisy projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego zobowiązują do zachowania odpowiedniego udziału powierzchni biologicznie czynnych. Przewiduje się, że realizacja obiektów i urządzeń elektrowni słonecznej wraz z niezbędną infrastrukturą nie będzie silnie oddziaływała na różnorodność biologiczną oraz cenną przyrodniczo florę i faunę.

5.1.6. Oddziaływanie na krajobraz

W poszukiwaniu właściwej równowagi między ochroną, zarządzaniem i planowaniem krajobrazu, należy pamiętać, że celem nie jest zachowanie krajobrazu w jakimś punkcie jego przekształceń. Krajobrazy zawsze zmieniały się i będą się zmieniać, zarówno na skutek procesów naturalnych, jak i działań ludzkich. W rzeczywistości, należy dążyć do zarządzania przyszłymi zmianą w sposób, który uznaje różnorodność i jakość odziedziczonych krajobrazów i zmierza do zachowania, a nawet zwiększenia, ich różnorodności i jakości nie pozwalając na niszczenie najcenniejszych.

Krajobraz obszaru opracowania nie jest krajobrazem noszącym cechy unikalne. Nie występują tu formy ukształtowania terenu lub rodzaj pokrycia wpływające na wysoką atrakcyjność krajobrazową w skali ponadlokalnej. Nie prowadzą przez ten obszar ciągi i osie widokowe, brak tu punktów widokowych.

Na omawianym obszarze występuje krajobraz terenów otwartych zagospodarowanych rolniczo oraz terenów zadrzewień antropogenicznych. Obszar objęty zmianą sąsiadują głównie z terenami zalesionymi, zadrzewionymi oraz użytkowanymi rolniczo i ciągami komunikacyjnymi o małym natężeniu ruchu.

Oddziaływanie na krajobraz związane jest przede wszystkim z możliwością realizacji nowych obiektów budowlanych, przy czym dopuszczono jedynie budynki transformatorów. Przewiduje się, że wpływ realizacji ustaleń ZPI na walory krajobrazowe, ze względu na przeznaczenie terenów sąsiednich, w połączeniu z warunkami geomorfologicznymi terenu, będzie niewielki.

Rozwiązania przyjęte w projekcie nie przyczyniają się do rozpraszania zabudowy – dotyczą elektrowni słonecznej oraz terenu komunikacji drogowej wewnętrznej. Nie można jednak stwierdzić, że realizacja ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego nie wpłynie na przekształcenie struktury przestrzennej, ani na zmianę charakteru krajobrazu obszarów nimi objętych. Ze względu na ograniczoną ekspozycję obszaru, przewiduje się jednak, że nie będzie to znacząco negatywne oddziaływanie..

5.1.7. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

W obszarze objętym zmianą planu nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków ani ujęte w gminnej ewidencji zabytków. W związku powyższymi nie przewiduje się występowania negatywnego oddziaływania na zabytki i dobra materialne.

5.1.8. Oddziaływanie na ludzi

Zabudowa istniejąca w najbliższym otoczeniu obszaru objętego ZPI nie jest przeznaczona do trwałego przebywania w niej ludzi, a projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego nie przewiduje realizacji tego typu zabudowy.

Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego przewidują zmianę przeznaczenia terenu rolnego (R), terenu zieleni nieurządzonej (ZR) oraz trenu lasów i zalesień (ZL1) na teren elektrowni słonecznej (1PEF) i z teren komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR)..

Prognozuje się, iż skala spodziewanych emisji zanieczyszczeń (tj.: zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, ścieki, odpady stałe, hałas, pole elektromagnetyczne) związanych z ustaleniami projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzi, pod warunkiem przestrzegania norm technicznych i obowiązujących przepisów prawa.

5.2. Wpływ przewidywanych oddziaływań na obszary chronione w tym na obszary Natura 2000

Analizy zawarte w poprzednich rozdziałach wskazują, iż zmiany planowane w omawianym projekcie nie będą oddziaływać w sposób znacząco negatywny na środowisko w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu, pola elektromagnetycznego, zaburzenia stosunków wodnych czy przekształceń funkcjonalnych krajobrazu.

Na obszarze objętym zmianą planu nie ma form ochrony przyrody, nie zidentyfikowano tam także występowania chronionych gatunków roślin ani grzybów. W odległości ok. 0,8 km północnej granicy obszaru objętego opracowaniem znajduje się obszar Natura 2000 – Skawiński obszar łąkowy, na którym przedmiotem ochrony są siedliska zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych ze związku *Molinion* (kod 6410) oraz niżowych i górskich łąk użytkowanych ekstensywnie ze związku *Arrhenatherion* (kod 6510).

Pojęcie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 zostało zdefiniowane w ustawie 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*. Przez znaczące oddziaływanie na środowisko rozumie się oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których został wyznaczony obszar Natura 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego przewidują zmianę przeznaczenia. W związku ze sporządzaniem ZPI w celu lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł, nie wymaga on stwierdzenia zgodności ze studium. Realizacja obiektów usługowych oraz obiektów i urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej, przy istniejącej linii wysokiego napięcia o tej samej mocy, nie będzie oddziaływać na pobliskie obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000.

Prognozuje się, iż projektowane zmiany nie wpłyną negatywnie na populacje gatunków czy stan siedlisk będących przedmiotami ochrony pobliskiego obszaru Natura 2000. Nie przewiduje się negatywnego wpływu na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 na skutek realizacji ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego. Kryterium integralności obszarów jest nie tylko stan ochrony, ale również stopień wewnętrznej spójności obszarów, a także odporność i zdolności samoregulacyjne. Biorąc pod uwagę rodzaj wprowadzanych zmian można stwierdzić, że projekt nie wpływa na fragmentację obszarów Natura 2000, ani na powiązanie obszarów Natura 2000 z innymi obszarami.

Na podstawie zebranych danych można stwierdzić, że projekt zintegrowanego planu inwestycyjnego nie będzie wywierać negatywnego oddziaływania na cele, przedmiot ochrony i integralność obszarów Natura 2000.

Tabela 16. Oddziaływanie ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego w kontekście zagrożeń i presji wywieranych na obszary Natura 2000

Obszar	Rodzaj oddziaływania określony w SFD	Zagrożenie i presje w ramach negatywnych oddziaływań zewnętrznych określone w SFD	Oddziaływanie ustaleń zintegrowanego planu inwestycyjnego (skala)	Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego
Skawiński obszar Łąkowy	wewnętrzny/ zewnętrzny	tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	brak	W projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego zmienia się przeznaczenie gruntów przeznaczonych dotychczas pod inwestycje drogowe na grunty infrastruktury elektroenergetycznej i usługowej oraz rozszerza ich zasięg na sąsiadujące tereny przeznaczone pod tereny zieleni nieurządzonej. Ustalenia nie powodują nasilania oddziaływań ponad wynikające z dotychczasowych dokumentów planistycznych w sąsiedztwie obszaru Natura 2000
	wewnętrzny/ zewnętrzny	bagrowanie/usuwanie osadów limnicznych	brak	W projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego nie wskazuje się działań mających wpływ na bagrowanie/usuwanie osadów limnicznych
	wewnętrzny	pożary i gaszenie pożarów	Nie dotyczy	-
	wewnętrzny	uprawa	Nie dotyczy	-
	wewnętrzny	Zmniejszenie płodności / depresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt	Nie dotyczy	-
	wewnętrzny	koszenie / ścinanie trawy	Nie dotyczy	-

Oznaczenia:

+	ustalenia projektu oddziałują pozytywnie
-	ustalenia projektu oddziałują negatywnie
+/-	ustalenia projektu oddziałują pozytywnie i negatywnie
brak	brak zmian poziomu oddziaływań w odniesieniu do dotychczasowych dokumentów planistycznych
nie dotyczy	ustalenia projektu nie mają wpływu

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem danych z SDF.

6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań na skutek realizacji ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego w zasięgu mogącym przekraczać granice państwa. Najbliższa granica państwa - ze Słowacją - znajduje się w odległości ok. 44 km w linii prostej od omawianych obszarów.

7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań

Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego ograniczają lub eliminują negatywne oddziaływanie poprzez wprowadzenie zapisów:

- 1) Ustalenia dotyczące **zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego oraz wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych**:
 - kształtowanie zabudowy oraz zagospodarowanie terenu musi następować zgodnie ze wskaźnikami i parametrami określonymi w Rozdziale 4;
 - określa się zasady lokalizacji budynków poprzez wyznaczenie nieprzekraczalnych linii zabudowy;
- 2) Ustalenia dotyczące zasad **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego**:

- *nie formułuje się ustaleń w zakresie ochrony obszarów objętych formami ochrony przyrody – na obszarze objętym planem nie występują takie tereny;*
 - *przyjmuje się podstawowy system zagospodarowania wód opadowych z obiektów budowlanych oraz terenów utwardzonych – retencjonowanie wód na przedmiotowym terenie;*
 - *nie dopuszcza się lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych; zakaz ten nie dotyczy inwestycji takich jak:*
 - a. drogi publiczne,*
 - b. sieci i urządzenia zaopatrzenia w wodę,*
 - c. sieci i urządzenia kanalizacji,*
 - d. sieci i urządzenia zaopatrzenia w gaz,*
 - e. sieci elektroenergetyczne,*
 - f. inwestycje celu publicznego z zakresu łączności publicznej; nie dopuszcza się przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych, zakaz nie dotyczy inwestycji komunikacyjnych, infrastruktury technicznej i inwestycji celu publicznego;*
 - *nie dopuszcza się lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych, zakaz nie dotyczy inwestycji komunikacyjnych, infrastruktury technicznej i inwestycji celu publicznego; zakaz nie dotyczy również wymienionych w Rozdziale 4 uchwały inwestycji z towarzyszącą im infrastrukturą – zaliczonych ze względu na określone w przepisach odrębnych powierzchnie zabudowy lub powierzchnie użytkowe do tych przedsięwzięć;*
 - *na obszarze objętym planem nie dopuszcza się lokalizacji zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii w rozumieniu przepisów odrębnych;*
 - *prowadzenie działalności w terenie IPEF nie może powodować ponadnormatywnych uciążliwości, w szczególności odorów, hałasu, wibracji, zanieczyszczeń powietrza, wykraczających poza granice terenu, do którego użytkownik posiada tytuł prawny;*
 - *zakaz wprowadzania zmian w naturalnym ukształtowaniu terenu poprzez wykonywanie nasypów, wykopów, oskarpowań oraz niwelowanie i nawożenie terenu itp., nie związanych z pracami ziemnymi dotyczącymi realizacji nowej zabudowy (w tym pracami związanymi z ukształtowaniem terenu wokół noworealizowanych budynków), pracami ziemnymi mającymi na celu ustabilizowanie terenów zagrożonych ruchami masowymi, usuwaniem szkód powodziowych, a także realizacją układu komunikacyjnego i obsługi komunikacyjnej z zastrzeżeniem pkt 8;*
 - *przy zmianie ukształtowania terenu:*
 - a. należy rozwiązać odprowadzenie wód w sposób nie powodujący szkód na działkach sąsiednich,*
 - b. nie może nastąpić zakłócenie stosunków wodnych, zgodnie z przepisami odrębnymi.*
- 3) Ustalenia dotyczące zasad **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:**
- *na obszarze objętym zintegrowanym planem inwestycyjnym nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegające prawnej ochronie dóbr kultury na podstawie*

przepisów odrębnych, stanowiska archeologiczne ani obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków – nie formułuje się zapisów w tym zakresie;

- *obowiązuje ochrona przypadkowo dokonanych odkryć zabytków i obiektów archeologicznych oraz znalezisk przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że mogą być zabytkami archeologicznymi zgodnie z przepisami odrębnymi.*

4) Ustalenia dotyczące **sposobów i terminów tymczasowego zagospodarowania, urządzenia i użytkowania terenów:**

- *dopuszcza się dotychczasowe użytkowanie terenu do czasu zagospodarowania zgodnego z ustaleniami niniejszej uchwały,*
- *nie dopuszcza się lokalizacji obiektów i urządzeń tymczasowych; zakaz nie dotyczy lokalizacji obiektów i urządzeń tymczasowych związanych z organizacją placu budowy (wraz z elementami jego zagospodarowania) dla realizacji inwestycji zgodnych z ustaleniami zintegrowanego planu inwestycyjnego.*

5) Ustalenia dotyczące **uzbrojenia terenu w sieci i urządzenia odprowadzania i oczyszczania ścieków:**

- *dopuszcza się budowę, modernizację, przebudowę i rozbudowę sieci i urządzeń odprowadzania i oczyszczania ścieków;*
- *obowiązuje zakaz zrzutu nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i gruntu z zastrzeżeniem pkt. 3;*
- *nie wprowadza się obowiązku podczyszczania wód opadowych z utwardzonych powierzchni innych niż wskazane w przepisach odrębnych.*

6) Ustalenia dotyczące **uzbrojenia terenu w sieci i urządzenia elektroenergetyki:**

- *dopuszcza się modernizację, rozbudowę, wymianę, odbudowę i przebudowę istniejących sieci, w tym przebudowę linii napowietrznych na podziemne;*
- *dopuszcza się budowę sieci napowietrznej i kablowej średniego i niskiego napięcia;*
- *dopuszcza się budowę słupowych oraz wnetrzowych stacji transformatorowych;*
- *zakazuje się realizacji elektrowni wiatrowych oraz biogazowni.*

7) Ustalenia dotyczące **gospodarowania odpadami:**

- *nie dopuszcza się składowania odpadów;*
- *dopuszcza się przywiezienie odpadów takich jak: gleba i ziemia, odpady betonu, gruz betonowy, gruz ceglany, itp. i wykorzystanie ich do utwardzenia terenu zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne oraz dopuszczalnych metod ich odzysku;*
- *magazynowanie odpadów powstałych na przedmiotowym terenie w trakcie realizowanej inwestycji zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz przepisami ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;*
- *nie dopuszcza się magazynowania odpadów w miejscach do tego niewyznaczonych i w sposób umożliwiający przenikanie składników odpadów do środowiska;*
- *odbiór powstałych odpadów komunalnych zgodnie z przepisami ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.*

8) Ustalenia szczegółowe:

- podstawowym przeznaczeniem terenu PEF jest teren elektrowni słonecznej;
- jako przeznaczenie uzupełniające ustala się teren:
 - a. komunikacji drogowej wewnętrznej,
 - b. teren rolnictwa z zakazem zabudowy,
 - c. zieleni naturalnej,
 - d. zieleni urządzonej;
- w ramach przeznaczenia określonego w pkt 2 i 3 ustala się w szczególności możliwość realizacji magazynów energii;
- dla przeznaczeń określonych w ust. 3 ustala się w szczególności możliwość realizacji:
 - a. ciągów pieszych i pieszo-jezdných;
 - b. placów manewrowych;
 - c. miejsc postojowych
 - d. zieleni izolacyjnej
 - e. błękitno-zielonej infrastruktury;
 - f. obiektów, sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, przyłączy i urządzeń instalacyjnych;
 - g. niewydzielonych w części graficznej planu dojazdów i dojść.
- ustala się wskaźniki i parametry zagospodarowania terenu oraz zasady kształtowania zabudowy:
 - a. dopuszcza się wyłącznie budynki stacji transformatorowych;
 - b. maksymalny wskaźnik powierzchni zajętej przez obiekty i urządzenia do przetwarzania energii słonecznej na elektryczną, instalacje fotowoltaiczne: 0,8;
 - c. minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej nie może być niższy niż 0,2,
 - d. maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 0,05;
 - e. nadziemna intensywność zabudowy:
 - ♦ minimalna: 0,001,
 - ♦ maksymalna: 0,05;
 - f. maksymalna wysokość zabudowy: 6 m, parametr ten nie dotyczy urządzeń i obiektów elektroenergetycznych (m.in. słupów energetycznych, rozdzielni napowietrznych itp.);
 - g. dopuszcza się stosowanie jako wykończenia elewacji budynków: tynku, drewna, cegły, szkła, kamienia, stali oraz materiałów je imitujących z zastrzeżeniem pkt 8;
 - h. nie dopuszcza się zastosowania więcej niż 3 rodzajów wykończenia elewacji budynku;
 - i. dopuszcza się stosowanie kolorystyki dachów w ciemnych odcieniach brązu, szarości oraz czerni, pokrycie dachu musi mieć jeden kolor;
 - j. ustala się zasięg strefy uciążliwości związanej z lokalizacją urządzeń do produkcji energii ze źródeł odnawialnych tożsamy z liniami rozgraniczającymi teren IPEF.

W projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego dla części działek ewidencyjnych nr 135/22 i 109/1 w obrębie Rzozów, Gmina Skawina, Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego przewidują zmianę przeznaczenia terenu rolnego (R), terenu zieleni nieurządzonej (ZR) oraz trenu lasów i zalesień (ZL1) na teren elektrowni słonecznej (1PEF) i z teren komunikacji drogowej wewnętrznej (1KR).. Ustalenia projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego wpływają na wzrost powierzchni wskazanej do zainwestowania o ok. 7,17 ha. Obszar jest w całości nie zabudowany. Obszar jest położony w sąsiedztwie terenów zalesionych, zadrzewionych i użytkowanych rolniczo oraz ciągu komunikacyjnego o niskim natężeniu użytkowania.

Nie przewiduje się znacznych oddziaływań na środowisko i jego poszczególne elementy wynikających z realizacji ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego. Przewidywane oddziaływania ograniczają się do usunięcia części istniejących zadrzewień i zabudowaniu fragmentu obszaru obiektami i urządzeniami elektrowni solarnej oraz niezbędnej infrastruktury towarzyszącej wraz z drogą wewnętrzną.

W wyniku tego rodzaju presji środowiskowej nastąpi:

- zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w skali lokalnej – trwale na terenie zabudowanym i w pasie technicznym linii elektroenergetycznej oraz czasowe na terenie objętym niezbędnymi pracami,
- degradacja gleb w skali lokalnej - w węższym zakresie trwała (zabudowa), a w szerszym czasowa (zdzieranie poziomów powierzchniowych przez maszyny podczas prac budowlanych, potencjalne zanieczyszczenie podczas prac, zmiana stosunków wodnych),
- zaburzenie obiegu wody w skali lokalnej – zabudowa w formie transformatorów uniemożliwi, a w formie instalacji fotowoltaicznej utrudni miejscowo infiltrację oraz zmieni warunki ewapotranspiracji i spływu powierzchniowego,
- zwiększenie poziomu hałasu w skali lokalnej – czasowo na okres trwania prac budowlanych, ponieważ hałas powodowany pracą elektrowni powinien być porównywalny lub mniejszy niż ten trwale generowany przez istniejące w sąsiedztwie linie wysokiego napięcia,
- zmianę w zakresie emisji pola elektromagnetycznego w skali lokalnej – zanedbywalną w kontekście położenia obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie linii wysokiego napięcia,
- zwiększenie zanieczyszczenia światłem w skali lokalnej – dodatkowe źródła światła na projektowanej stacji oraz możliwe usunięcie bariery drzew oddzielającej teren objęty zintegrowanym planem inwestycyjnym od drogi,
- zwiększenie fragmentacji terenu w skali lokalnej – ogrodzenie elektrowni, o niewielkim prawdopodobieństwie istotnego wpływu na przemieszczanie się materii i energii w środowisku Gminy.

Nie wskazuje się dodatkowych rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego na środowisko.

8. Rozwiązania alternatywne

Rozwiązaniem alternatywnym dla proponowanego w projekcie zintegrowanego planu inwestycyjnego jest nie wprowadzanie zmian planu miejscowego i **utrzymanie** przeznaczenia na tereny rolnicze (R), zieleni nieurządzonej (ZR) oraz lasów i zalesień (ZL1). Spowodowałoby to redukcję potencjalnego zagrożenia utraty drożności ewentualnego lokalnego korytarza ekologicznego oraz pozwoliłoby na zachowanie większej powierzchni biologicznie czynnej. Równocześnie na uwadze należy mieć fakt, że przy obecnym sposobie zagospodarowania korzyści z użytkowania rolniczego gleb klas IVb i V są niewielkie i potencjalnie mniejsze od zagrożenia erozją gleb spowodowanego tego typu użytkowaniem. Realizacja elektrowni solarnej oznacza dodatkowe źródło bardziej ekologicznej energii elektrycznej. są niewielkie i potencjalnie mniejsze od zagrożenia erozją gleb spowodowanego tego typu użytkowaniem. Realizacja elektrowni słonecznej oznacza dodatkowe źródło bardziej ekologicznej energii elektrycznej. Spowodowałoby to redukcję potencjalnego zagrożenia utraty drożności ewentualnego lokalnego korytarza ekologicznego oraz pozwoliłoby na zachowanie większej powierzchni biologicznie czynnej. Równocześnie na uwadze należy mieć fakt, że przy obecnym sposobie zagospodarowania korzyści z użytkowania rolniczego gleb klas IVb i V są niewielkie i potencjalnie mniejsze od zagrożenia erozją gleb spowodowanego tego typu użytkowaniem.

9. Wnioski złożone do prognozy

Do prognozy oddziaływania na środowisko sporządzanej dla projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego dla części działek ewidencyjnych nr 135/22 i 109/1 obręb Rzozów, Gmina Skawina, nie wpłynęły żadne wnioski.

10. Spis rycin

Ryc. 1. Schemat zmian wprowadzanych projektem ZPI.....	4
Ryc. 2. Wyrys ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skawina, Uchwała nr LXI/880/23 Rady Miejskiej w Skawinie z dnia 25 października 2023 r.....	5
Ryc. 1. Wyrys z obowiązującego mpzp	7
Ryc. 2. Położenie i podział administracyjny.....	13
Ryc. 3. Szlaki komunikacyjne na obszarze Gminy Skawina.....	14
Ryc. 4. Położenie obszaru na tle jednostek fizyczno-geograficznych.....	16
Ryc. 5. Rzeźba terenu Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym – wysokości	19
Ryc. 6. Rzeźba terenu Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym – spadki terenu.....	20
Ryc. 7. Główne jednostki strukturalne na obszarze Gminy Skawina	23
Ryc. 8. Budowa geologiczna obszaru Gminy Skawina.....	24
Ryc. 9. Złoża kopalin, obszary i tereny górnicze na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym.....	25
Ryc. 10. Typy gleb na obszarze miasta Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym	27
Ryc. 11. Kompleksy przydatności rolniczej gleb na obszarze miasta Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym	29
Ryc. 12. Klasy bonitacyjne gruntów rolnych na obszarze miasta Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym	30
Ryc. 13. Wody podziemne na obszarze Gminy Skawina.....	34
Ryc. 14. Wody powierzchniowe na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym	37
Ryc. 15. Potencjalna roślinność naturalna w Gminie Skawina.....	39
Ryc. 16. Rzeczywista szata roślinna na obszarze Gminy Skawina.....	40
Ryc. 17. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym.....	51
Ryc. 18. Powiązania ekologiczne w obszarze Gminy Skawina.....	53
Ryc. 19. Obiekty zabytkowe na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym.....	56
Ryc. 20. Użytkowanie terenu na obszarze Gminy Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym.....	61
Ryc. 21. Tereny osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi w okolicach obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym w Gminie Skawina.....	65
Ryc. 22. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków w Gminie Skawina	66
Ryc. 23. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w Gminie Skawina w sąsiedztwie obszaru objętego zintegrowanym planem inwestycyjnym	69
Ryc. 24. Wykres średnich stężeń badanych zanieczyszczeń w Gminie Skawina w latach 2021-2025	72

Ryc. 25. Wybrane źródła promieniowania elektroenergetycznego w Gminie Skawina 75

11. Spis tabel

Tabela 1. Ogólna charakterystyka Gminy Skawina	15
Tabela 2. Klasyfikacja stref wysokościowych pod względem przydatności do zainwestowania w Gminie Skawina	18
Tabela 3. Klasyfikacja nachylenia terenu pod względem przydatności do zainwestowania...	20
Tabela 4. Złoża kopalin na obszarze Gminy Skawina	26
Tabela 5. Klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych w Gminie Skawina	30
Tabela 6 Struktura użytków gruntowych na terenie Gminy Skawina.....	31
Tabela 7. Struktura użytkowania terenu na obszarze objętym zmianą planu	60
Tabela 8. Klasyfikacja położenia terenów i formy użytkowania pod względem przydatności do zainwestowania	62
Tabela 9. Ocena stanu monitorowanych jednolitych części wód powierzchniowych w roku 2020 r.....	67
Tabela 10. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2021 roku.....	71
Tabela 11. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2022 roku.....	71
Tabela 12. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2023 roku.....	71
Tabela 13. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2024 roku.....	72
Tabela 14. Wyniki monitoringu powietrza ze stacji pomiarowej Skawina w 2025 roku.....	72
Tabela 15. Wskaźniki realizacji celów PEP2030.....	81
Tabela 16. Oddziaływanie ustaleń projektu zintegrowanego planu inwestycyjnego w kontekście zagrożeń i presji wywieranych na obszary Natura 2000	90

12. Bibliografia

Publikacje i opracowania:

1. *Geografia regionalna Polski*, J. Kondracki, Warszawa 2011.
2. *Geologia regionalna Polski*, E. Stupnicka, 1989.
3. *Identyfikacja krajobrazów na poziomie regionalnym – doświadczenia wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej w skali województwa*, [W:] Identyfikacja i ocena krajobrazów - wdrażanie Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. Referaty konferencyjne, A. Rozenau-Rybowicz, GDOŚ, Warszawa 2013.
4. Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, PIG, PIB, Warszawa 2017.
5. *Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski*, Jan Marek Matuszkiewicz, IGiPZ PAN, 1993.
6. *Mapa Geologiczna Polski*, skala 1: 500 000, Centralna Baza Danych Geologicznych PIG – Państwowy Instytut Badawczy.
7. *Mapa Hydrograficzna Polski*, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 2005.
8. *Mapa Litogenetyczna Polski*, skala 1: 50 000, Centralna Baza Danych Geologicznych PIG – Państwowy Instytut Badawczy.
9. *Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000, gmina Skawina, pow. krakowski, woj. Małopolskie*, E. Jurewicz, J. Kaczorowski, D. Klimkiewicz, A. Konon, M. Ludwiniak, W. Ozimkowski, J. Rubinkiewicz, A. Sobstyl, M. Śmigielski, M. Tomaszczyk, 2009
10. *Mapy zagrożenia powodziowego*, KZGW.
11. *Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych*, Państwowy Monitoring Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
12. *Ocena uwarunkowań krajobrazowych dla potrzeb określenia predyspozycji rozwoju przestrzennego Małopolski*, Rozenau-Rybowicz A., Wójcik I., Lorek E., Węsiara M., Kraków 2012.
13. *Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, Małopolska 2033 – w zdrowej atmosferze*, Załącznik nr 1 do uchwały nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego, Departament Środowiska UMWM, Kraków 2013.
14. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skawina na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021 – 2024* Uchwała Nr XLIII/523/2017 Rady Gminy Skawina z dnia 29.12.2017 .
15. *Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego Małopolska 2033 – z hałasem nie po drodze*. Uchwała nr XLII/663/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.

16. *Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego Małopolska 2033 z hałasem nie po drodze*. Uchwała Nr XLIV/678/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 grudnia 2017 r.
17. *Program opieki nad zabytkami gminy Skawina na lata 2017 – 2021* Uchwała Nr XL/445/2017 Rady Gminy Skawina z dnia 26.09.2017 r.
18. *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011
19. *Przyrodnicze podstawy gospodarowania przestrzenią*, A. Macias, S. Bródka, Warszawa 2014.
20. *Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2012 roku*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kraków, 2013.
21. *Raport z waloryzacji przyrodniczej miasta i gminy Skawina*, Piotr Grzegorzek, Andrzej Pasierbiński, Skawina, 2019.
22. *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, Jan Marek Matuszkiewicz, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008.
23. *Regionalna geografia fizyczna Polski*, Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.), Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
24. *Rejestr zabytków nieruchomych województwa małopolskiego z uwzględnieniem podziału na powiaty i gminy*, 2020 r..
25. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, Raport wojewódzki za rok 2024*, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie, Kraków 2025.
26. *Sporządzenie bazy danych przestrzennych o korytarzach ekologicznych w Małopolsce*, RDOŚ, Kraków.
27. *Stan środowiska w województwie małopolskim Raport 2020*, Kraków, 2020.
28. *Statystyczne Vademecum Samorządowca Gmina wiejska Skawina*, Urząd Statystyczny w Krakowie, 2018.
29. *Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów w województwie małopolskim*, GDDKiA, 2022.
30. *Studium określające obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni górnego Dunajca do ujścia Popradu*, RZGW Kraków.
31. *Wyznaczenie obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią w zlewni Raby jako integralny element studium ochrony przeciwpowodziowej*, RZGW Kraków, 2010.

Strony internetowe:

1. Bank Danych Lokalnych <http://www.stat.gov.pl/bdl/>
2. Centralny rejestr form ochrony przyrody <http://crfop.gdos.gov.pl>
3. Geoportal <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>
4. Geoserwis GDOŚ <http://geoserwis.gdos.gov.pl>
5. Główny Urząd Statystyczny <http://www.stat.gov.pl>
6. Gmina Skawina <http://www.mszana.pl/>
7. Gorczański Park Narodowy <http://www.gorczański-park.pl>
8. Informatyczny System Osłony Kraju <http://www.isok.gov.pl>
9. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej <http://www.imgw.pl/klimat/#>
10. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej <http://kzgw.gov.pl>
11. Małopolska Infrastruktura Informacji Przestrzennej
<http://miip.geomalopolska.pl/imap/>
12. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych <http://siedliska.gios.gov.pl/pl/>
13. Powiat limanowski <http://www.powiat.limanowa.pl>
14. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Regionalny Zarząd Gospodarki
Wodnej w Krakowie <http://www.krakow.rzgw.gov.pl>
15. Państwowy Instytut Geologiczny <http://www.pgi.gov.pl/>
16. Państwowa Służba Hydrogeologiczna <http://www.psh.gov.pl/>
17. Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych <http://rdlpkrakow.gis-net.pl>
18. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie <http://krakow.rdos.gov.pl>
19. System Osłony Przeciwsuwiskowej,
<http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>
20. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska <http://www.krakow.pios.gov.pl>
21. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie <http://www.wuoz.malopolska.pl>
22. Województwo Małopolskie <http://www.malopolskie.pl>
23. Wrota Małopolski <http://www.malopolska.pl>