

PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzen-
nego Gminy Maków Podhalański dla obszarów miejscowości
Maków Podhalański

dr Grzegorz Synowiec

Wrocław, 2019

SPIS TREŚCI:

I. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	4
1. Podstawa prawna opracowania prognozy	4
2. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	4
II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU	6
III. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU	8
IV. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	9
V. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	9
1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	9
2. Stan środowiska.....	22
3. Uwarunkowania ekofizjograficzne	31
4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	32
VI. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	33
VII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	33
VIII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	34
IX. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU NA ELEMENTY ŚRODOWISKA WE WZAJEMNYM POWIĄZANIU.....	36
X. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	39
1. Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko.....	39
2. Oddziaływanie na obszary Natura 2000 i inne obszary chronione	42
XI. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH	42

XII. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ PLANU	42
XIII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	44
1. Przyjęte założenia.....	44
2 Prognoza skutków wpływu ustaleń planu na środowisko.....	44
XIV. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	45

I. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

1. Podstawa prawna opracowania prognozy

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego opracowany został w efekcie podjęcia przez Radę Miejską w Makowie Podhalańskim uchwały nr V.40.2019 z dnia 6 marca 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Maków Podhalański, dla obszarów miejscowości Maków Podhalański.

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego stanowią:

- ⇒ 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 2018 r., poz. 2081);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. 2019 poz. 452);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1945, z 2019 r. poz. 60, 235, 730, 1009).

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Maków Podhalański, dla obszarów miejscowości Maków Podhalański* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinna stanowić integralną część opracowania miejscowego planu oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

2. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Ustalenia planu znajdują się w trzech rozdziałach: rozdz. I – **ustalenia ogólne**, rozdz. II – **ustalenia szczegółowe** i rozdz. III – **ustalenia końcowe**.

W **rozdz. I** znajdują się **ustalenie ogólne** odnoszące się do całego obszaru planu. Na rysunku planu występują oznaczenia graficzne, które są obowiązującymi ustaleniami planu miejscowego. Należą do nich: granica obszaru objętego planem, linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, wskazane w wybranych miejscach wymiary (w metrach): odległości usytuowania linii zabudowy od linii rozgraniczającej tereny, szerokości terenu drogi, nieprzekraczalne linie zabudowy, przeznaczenia terenów. Ponadto na rysunku występują oznaczenie graficzne wynikające z przepisów odrębnych: strefa kontrolowana od gazociągu, obszar korytarza ekologicznego Beskidy Średnie KPd – 13B. Pozostałe oznaczenia graficzne przedstawione na rysunku planu są informacyjnymi oznaczeniami planu.

W zakresie **zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego** ustala się obowiązek kształtowania zabudowy zgodnie z ustalonymi na rysunku planu liniami zabudowy.

W zakresie **zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu** ustala się obowiązek stosowania rozwiązań mających na celu minimalizację uciążliwości spowodowanych prowadzeniem działalności gospodarczej w celu ochrony powietrza atmosferycznego, gleb, wód gruntowych oraz klimatu akustycznego oraz obowiązek ograniczenia uciążliwości powodowanych działalnością do granic działki budowlanej. Ponadto ustala się zakaz lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii. Dla obszaru objętego planem, położonego w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 444 Dolina rzeki Skawa obo-

wiązuje zakaz: wysypywania i wylewania nieczystości do wód i gruntu oraz lokalizacji inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska wodnego z dopuszczeniem inwestycji, dla których zastosowane zostaną skuteczne rozwiązania zabezpieczające przed taką możliwością, zgodnie z przepisami odrębnymi. Ustala się także zakaz grodzenia obszarów nieprzeznaczonych pod zabudowę w granicach obszaru korytarza ekologicznego Beskidy Średnie KPd- 13B.

W zakresie **zasad kształtowania krajobrazu**, ustala się realizację oświetlenia, w tym ulicznego i małej architektury w oparciu o spójne w ramach drogi 1KDW formy, gabaryty, kolorystykę.

W zakresie **zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej** ustala się w przypadku wystąpienia zabytków archeologicznych, postępowanie zgodnie z wymogami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

W zakresie **granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie przepisów odrębnych**, ustala się: dla obszaru położonego w granicach zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 444 Dolina rzeki Skawy obowiązują przepisy odrębne, a dla stref kontrolowanych od gazociągu obowiązuje nakaz postępowania zgodnie z przepisami odrębnymi, ze szczególnym uwzględnieniem rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.

W zakresie **zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej** ustala się m. in: w zakresie **zaopatrzenia w gaz**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci gazowej oraz dopuszcza się budowę nowych sieci gazowych w strefach kontrolowanych od gazociągu, o ile nie spowoduje to zwiększenia się tych stref; w zakresie **zaopatrzenia w ciepło**: dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłej oraz dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni o sprawności energetycznej nie mniejszej niż 75%; w zakresie **zaopatrzenia w wodę**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci wodociągowej oraz dopuszcza się realizację hydrantów przeciwpożarowych na wszystkich terenach planu; w zakresie **odprowadzania ścieków**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci i urządzeń kanalizacji sanitarnej; w zakresie **odprowadzania wód opadowych i roztopowych**: dopuszcza się: budowę, przebudowę i rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej, odprowadzanie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do gruntu na własnej działce, gromadzenie wód opadowych i roztopowych w zbiornikach i ich wykorzystanie, w zakresie **gospodarowania odpadami**: ustala się usuwanie ich zgodnie z zasadami przyjętymi na terenie gminy, gospodarkę odpadami innymi niż komunalne, nakazuje się prowadzić staraniem wytwórcy odpadów zgodnie z wymogami przepisów odrębnych.

W **rozdz. II** znajdują się **ustalenia szczegółowe** dla terenów.

Teren lasu 1ZL, dla którego ustala się przeznaczenie: teren lasu. Dla terenu ustala się nakaz gospodarowania zgodnie z przepisami odrębnymi o lasach oraz obowiązek zachowania w całości jako biologicznie czynny.

Teren wód śródlądowych 1WS, dla którego ustala się przeznaczenie: teren wód śródlądowych. Dla terenu ustala się obowiązek zachowania w całości jako biologicznie czynny, z zastrzeżeniem że dopuszcza się realizację mostów, przepustów i przepraw.

Teren zieleni nieurządzonej w korycie rzeki 1ZW, dla którego ustala się przeznaczenie: teren zieleni nieurządzonej w korycie rzeki. Na terenie dopuszcza się zieleń nieurządzoną i wody śródlądowe oraz ustala się obowiązek zachowania w całości jako biologicznie czynny, z zastrzeżeniem że dopuszcza się realizację mostów, przepustów i przepraw.

Teren infrastruktury technicznej – oczyszczalnia ścieków 1ITO, dla którego dopuszcza się realizację zabudowy przeznaczonej pod urządzenia i budowlę infrastruktury technicznej oraz zaplecza biurowego i sanitarnego związanych z oczyszczalnią ścieków. Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 10 m, powierzchnię zabudowy nie większą niż 50% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 30% powierzchni działki budowlanej. Dla terenu ustala się obsługę komunikacyjną z przyległych dróg publicznych, poprzez drogę wewnętrzną.

Teren infrastruktury technicznej – gazownictwo 1ITG, dla którego dopuszcza się realizację zabudowy przeznaczonej pod urządzenia i budowlę infrastruktury technicznej związane z gazownictwem. Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 5 m, powierzchnię zabudowy nie większą niż 30% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 40% powierzchni działki budowlanej. Dla terenu ustala się obsługę komunikacyjną z przyległych dróg publicznych, poprzez drogę wewnętrzną.

Teren drogi wewnętrznej 1KDW, dla którego ustala się lokalizację drogi wewnętrznej, o szerokości 8 m z lokalnymi poszerzeniami jak na rysunku planu. W ramach linii rozgraniczających drogi, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W rozdz. 3 znajdują się **ustalenia końcowe**. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Makowa Podhalańskiego. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od daty ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego.

II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

1. Projekt uchwały Rady Miejskiej w Makowie Podhalańskim w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Maków Podhalański, dla obszarów miejscowości Maków Podhalański, Wrocław, 2019;
2. Rysunek projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Maków Podhalański, dla obszarów miejscowości Maków Podhalański, Wrocław, 2019.

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza:

1. określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego

obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

2. przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu miejscowego planu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Analizie poddano również ustalenia projektu miejscowego planu dotyczące warunków zagospodarowania terenu.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz zainwestowania przewidzianego projektem miejscowego planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- ⇒ charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- ⇒ intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- ⇒ bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- ⇒ okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- ⇒ częstotliwości oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- ⇒ zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- ⇒ trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Załącznikiem do tekstu Prognozy jest rysunek w skali *planu* (1:1000).

Zgodnie z procedurą zawartą 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*, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z właściwym Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

III. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan, analizę realizacji mpzp i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń planu powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym: „*W celu oceny aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium, z uwzględnieniem (...) wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, o których mowa w ust. 1, po uzyskaniu opinii gminnej (...) komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27 ustawy. Przy podejmowaniu uchwały, o której mowa w ust. 2, rada gminy bierze pod uwagę w szczególności zgodność studium albo planu miejscowego z wymogami wynikającymi z przepisów art. 10 ust. 1 i 2, art. 15 oraz art. 16 ust. 1.*” Wskazane przepisy dotyczą m.in. uwzględniania w planie miejscowym zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu:

- rejestrowanie wniosków o sporządzenie miejscowych planów lub ich zmianę, gromadzenie materiałów z nimi związanych,
- ocenę zgodności wydanych decyzji i pozwoleń budowlanych z projektem,
- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych,
- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, przemian struktury agrarnej, rozwoju budownictwa, wzrostu lesistości),
- ocena warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane 1 raz na 4 lata.

- W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony przyrody Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, Wody Polskie 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 przekazywane do gminy.

W celu oceny wpływu zagospodarowania na środowisko i człowieka można zastosować wskaźniki monitoringu. Poza przyjętymi w przepisach odrębnych wskaźnikami dotyczącymi jakości poszczególnych komponentów środowiska można wykorzystać następujące parametry:

- jakość powietrza - liczba instalacji ogrzewania i podgrzewania wody gospodarczej w oparciu o paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna);
- jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa - gospodarstwa podłączone do kanalizacji, gospodarstwa podłączone do bezodpływowych zbiorników na nieczystości (szamb);
- gospodarka odpadami - ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca;
- ochrona przyrody, bioróżnorodności, krajobrazu - obszar gminy objęty ochroną przyrody lub krajobrazu;
- klimat akustyczny - uciążliwość akustyczna dróg (na podstawie pomiarów zarządców).

IV. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z przepisami zawartymi 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, z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego.

Spowodowane, to jest znacznym oddaleniem od państwowych granic kraju a ponieważ, planowane zagospodarowanie nie będzie emitować do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, nie wystąpi zjawisko migracji zanieczyszczeń nad terytoria państw ościennych.

Specyfika przedmiotowego przedsięwzięcia pozwala na stwierdzenie, że nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

V. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

Położenie administracyjne i geograficzne

Obszar planu położony jest w południowej części miasta Maków Podhalański. Są to tereny położone: pomiędzy istniejącą ul. Sportową, projektowaną trasą obwodnicy Makowa Podhalańskiego a rzeką Skawą.

Gmina Maków Podhalański położona jest na południowo-zachodnim krańcu województwa małopolskiego i jest częścią powiatu suskiego. W skład jej wchodzi: miasto Maków Podhalański oraz 6 wsi: Białka, Grzechynia, Juszczyń, Kojszówka, Żarnówka i Wieprzec.

Zgodnie z podziałem fizjograficznym Polski na obszarze gminy występują dwa mezoregiony. Obszar planu znajduje się w granicach mezoregionu Beskid Makowski.

Geologia i warunki geotechniczne

Beskidy należą do fliszowych Karpat Zewnętrznych, zbudowanych ze skał osadowych, powstałych w zbiorniku geosynklijalnym w okresie od górnej jury, poprzez kredę do paleogenu. Flisz o miąższości około 6000 m, to przekładające się wzajemnie utwory piaszczyste i ilaste z nielicznymi wkładkami innych skał, jak margle i rogowce.

Ruchy górotwórcze po dolnym miocenie doprowadziły do sfałdowania utworów fliszowych, które zostały w różnym stopniu odkute od starszego podłoża i w postaci płaszczowin, skib i łusek przesunięte ku północy.

Największe rozprzestrzenienie w Beskidach zajmuje płaszczowina magurska, której utwory budują cały obszar gminy Maków Podhalański. Utwory jednostki magurskiej tworzą duże struktury fałdowe ze zjawiskiem inwersji morfologicznej. W antyklinach znajdują się łupkowo-margliste utwory górnej kredy i paleogenu, w szerokich synklinach z kolei odporny na wietrzenie piaskowiec magurski. Piaskowce kwarcowe płaszczowiny magurskiej stanowią główny element grzbietotwórczy. Poza piaskowcem powszechnie występują łupki, zlepieńce, margle, podrzędne mułowce i ilowce. Łupki są przeważnie margliste. Grubość wtrąceń łupkowych wynosi kilka lub kilkanaście centymetrów. Piaskowce magurskie występują w dwóch facjach: północnej glaukonitowej i południowej z licznym muskowitem. Miąższość piaskowca magurskiego facji glaukonitowej wynosi około 1000 m.

Utwory czwartorzędowe rozwinęły się głównie w dolinach Skawy i Skawicy jako aluwia, a także jako gliny zwiaterelinowe na zboczach. Żwiry i gliny teras rzecznych położonych 15-35 m nad poziomem rzeki datowane są na plejstocen. Zachowały się fragmentarycznie na lewym zboczu doliny Skawicy w Białce, a także w szerszych miejscach doliny Skawy między Białką a Suchą Beskidzką (lewy brzeg), oraz na prawym brzegu w Kojaszówce. Osady te w stropie wymieszane są z glinami zwiaterelinowymi, spełzającymi po zboczach.

Dna dolin rzek Skawy i Skawicy wyścielają osady zaliczone do holocenu. Budują one terasy i stożki napływowe. Żwiry i gliny teras położonych 7-10 m n.p. rzeki tworzą szerokie stożki napływowe bocznych dopływów, przechodzące w terasy żwirowe. Rozległe przestrzenie zajmują terasy położone na wysokości 3-6 m n.p. rzeki. Zbudowane ze żwirów i glin napływowych. Duży stożek takiej terasy zajmuje szerokie dno doliny przy ujściu Skawicy do Skawy w Białce. Niemal wszędzie dobrze rozwinięte są żwiry (kamieńce), piaski i mady koryt rzecznych oraz niższych teras. Krawędź tych teras ulega znacznym zmianom poprzez rozmycia i obrywy wskutek wezbrań i powodzi.

Powszechnie wśród utworów czwartorzędowych występują holocenijskie pokrywy koluwii osuwiskowych wykształconych w postaci ilów, glin zwiaterelinowych i lessowych zmieszanych z rumoszem skalnym.

Obszar planu znajduje się w dnie doliny Skawy.

Ukształtowanie terenu

Większa część obszaru gminy położona jest w Beskidzie Makowskim, mniejsza południowo-zachodnia w Beskidzie Żywieckim. Wydzielone mezoregiony fizycznogeograficzne pokrywają się z regionami morfologicznymi. Wspólną cechą rzeźby tych regionów jest działalność rzek i czynników denudacyjnych. Formami przewodnimi charakterystycznymi dla rzeźby fluwialno-denudacyjnej są doliny rzeczne i wzniesienia międziodolinne. Grzbiety pasm górskich rozcinane są przez doliny wciosowe cieków o dużych spadkach. Są to doliny młode o niewyrównanym dużym spadku oraz stromych zboczach, będące rezultatem współdziałania erozji wgłębnej i procesów stokowych. W czasie wezbrań cieki transportują duże ilości zwiatereliny kamienisto-błotnej, podcinając zbocza doliny uruchamiają ruchy masowe (zsuwy, zerwy).

Rzeki Skawa i Skawica płyną szerokimi płaskodennymi dolinami. W dolinie Skawy wykształcone są kamieńce i terasa łęgowa o szerokości 250-500 m, zaś w dolinie Skawicy o szerokości 100-250 m. Rzeki poszerzają i intensywnie pogłębiają swoje koryta, rozcinając pokrywy

akumulacyjne zbudowane ze żwirów, piasków, ilów i glin rzecznych. Rozmywają brzegi powodując powstawanie zerw, obsunięć i obrywów. Tempo niszczenia i cofania brzegów jest bardzo duże w czasie powodzi. Z kolei przy niskich stanach wody brzegi nieraz podlegają obsuwaniu. Cokoły teras, progi i ostańce skalne w korytach wskazują na intensywną erozję denną i boczną. Formami akumulacyjnymi w dolinach Skawy i Skawicy są terasy denne:

- łęgowa (2-3 m n. p. rzeki),
- rędzinna – niższa (3-6 m n. p. rzeki), oddzielona od terasy łęgowej progiem, zalewana w czasie powodzi, występuje na całym odcinku Skawy,
- rędzinna – wyższa (7-10 m n. p. rzeki), znajdująca się poza zasięgiem wody stuletniej $q=1\%$,
- terasa plejstocenska zlodowacenia północnopolskiego (bałtyckiego), o wysokości 15-35 m n. p. rzeki, występująca fragmentarycznie, często rozmywana przez spływy i zmywy wód opadowych.

Na wzmoczenie tempa pogłębiania koryt rzecznych znaczący wpływ wywarła działalność człowieka. Nad Skawą i Skawicą do połowy XX w. znajdowało się wiele jazów piętrzących wody rzek, kierowanych dalej tzw. młynówkami do młynów i tartaków. Likwidacja tych piętrzeń wzmogła erozję denną pogłębiającą koryta i powiększającą skarpę terasy łęgowej, średnio o 1 m.

Obszar planu położony jest na wysokości około 350 – 354 m n.p.m. w dolinie Skawy.

Pasma górskie Beskidu Makowskiego i Żywieckiego były kilkakrotnie podnoszone, o czym świadczą różnowiekowe płaszczyzny zrównań, położone na różnych wysokościach. Wypiętrzony górotwór w czasie spokoju tektonicznego podlegał procesom erozji i denudacji, które doprowadzały do zrównań wierzchowinowych. Kolejne okresy górotwórcze podnosiły zrównane powierzchnie, które jako poprzednie tereny pradolin kształtowały się ponad nowo tworzącymi się dolinami. Na obszarze planu występuje poziom zrównań przydolinny o wysokości około 80-100 m ponad dnem doliny Skawy, który uległ w czwartorzędzie przeobrażeniu przez procesy soliflukcyjne, spłukiwanie i osuwiska. Spowodowało to cofanie krawędzi powierzchni zrównania, tworząc wzdłuż doliny niskie garby ze spłaszczeniami – fragmentami poziomu przydolinnego.

Topoklimat

Klimat obszaru gminy ma charakter klimatu górskiego o zróżnicowanych parametrach, zależnych od wysokości nad poziomem morza, ekspozycji i ukształtowania powierzchni, pokrycia terenu roślinnością, układu pasm górskich i dolin. Przeważają masy powietrza polarnomorskiego (60-65% dni w roku), rzadziej występuje powietrze polarno-kontynentalne, zwrotnikowe morskie i arktyczne. Ogólna cyrkulacja powietrza jest częściowo modyfikowana przez lokalną cyrkulację górsko-doliną i wiatry halne. Równoległy układ pasm górskich z płaskodennymi dolinami Skawy i Skawicy znacznie zniekształcają kierunek i prędkość wiatru.

W mieście Maków Podhalański, położonym w szerokiej, płaskodennej dolinie Skawy o szerokości 500-700 m, w ciągu roku dominują cisze (64,3%) oraz wiatry północno-zachodnie (13,8%) i zachodnie (7,8%) o średniej prędkości 3,5 m/s.

Klimat lokalny gminy Maków Podhalański należy do klimatu górskiego, ze średnią roczną temperaturą poniżej 7°C i izohietą roczną powyżej 900 mm. Zróżnicowanie przestrzenne stosunków klimatycznych w gminie Maków pozwala na wydzielenie trzech typów mezoklimatu, z których obszar planu znajduje się w granicach mezoklimatu szerokich sterasowanych dolin Skawy i Skawicy (350-400 m n.p.m.) – średnia roczna temperatura powietrza waha się od 6°C do > 7°C, średnie temperatury maksymalne od 11°C do > 12°C. Średnia temperatura minimalna 2°C. Notuje się tu najniższe – w porównaniu do terenów sąsiednich roczne sumy opadów poniżej 1000 mm. Średnie roczne sumy opadów miesięcznych z wielolecia 1961-1990 w Makowie Podhalańskim wyniosły 942 mm. Najwyższe średnie miesięczne sumy opadów występują w czerwcu, najniższe w marcu. Maksymalne dobowe sumy opadów ekstremalnych przekroczyły 100 mm

(np. w lipcu 2001 r. w Makowie Podhalańskim 190 mm). Okres bezprzymrozkowy trwa 160-170 dni. Liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi około 90. Długość okresu wegetacyjnego sięga 200-210 dni. Warunki aerosanitarne są bardzo niekorzystne. W dolinach rzek występują duże wahania temperatury i wilgotności powietrza w ciągu doby. W dzień tereny te są silnie przegrzewane i wysuszane, natomiast w nocy stają się bardzo wilgotne i silnie się wychładzają. Charakterystyczne są zimowe inwersje temperatury powietrza, a ze względu na długi okres ciszy występują zastoiska smogowe i mgły (słaba wentylacja).

Wody powierzchniowe, podziemne, zagrożenie powodziowe

Wody powierzchniowe

Cały obszar gminy Maków Podhalański leży w zlewni Skawy – prawobrzeżnego dopływu Wisły. Głównym dopływem Skawy (dł. 96,4 km) jest Skawica (dł. 23,8 km). Przepływając przez obszar gminy na odcinku 12 km, Skawa przyjmuje mniejsze dopływy, a to: Wieprzowiankę, Kojaszowiankę, Żarnowską Wodę (Żarnowiankę), Potok u Królów, Księży Potok, Potok Staniszków, Cadynekę (Cadyńkę), Dudrakówkę, Grzechynkę i Szczepankówkę. Sieć rzeczna gminy charakteryzuje się dużą gęstością (1,5-4,0 km/km²). Rzeki odznaczają się dużymi spadkami i małym rozwinięciem biegu. Spadek Skawy wynosi 4,2‰, co wpływa w znacznym stopniu na wielkość i szybkość spływu wód.

Skawa jest typową rzeką górską. Charakteryzuje się dużą zmiennością stanów wody: średnie stany wody wykazują najniższe wartości w październiku, a najwyższe w marcu i kwietniu, co jest wynikiem wiosennych roztopów. Duża zmienność stanów wody spowodowana jest szybką reakcją zlewni na opad. Słabo przepuszczalne podłoże fliszowe, a także częściowe wylesienie obszaru ułatwiają szybki spływ wody.

Zgodnie z obowiązującym podziałem wód powierzchniowych na JCWP obszar miejscowości Maków Podhalański objęty niniejszym planem znajduje się w granicach JCWP RW200014213471 „Skawa od Bystrzanki bez Bystrzanki do zbiornika Świnna Poręba”.

Tab. 1. Charakterystyka jcwp na obszarze planu.

Nazwa JCWP	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu wód	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Skawa od Bystrzanki bez Bystrzanki do zbiornika Świnna Poręba	Co najmniej dobry	Dobry	Dobry	Niezagrożona

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911). Opracowanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wynika z ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej. Plany są narzędziem polityki wodnej w Polsce i stanowią podstawę do podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód. Dla jednoli-

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

Zagrożenie powodziowe

W dolinach Skawy i Skawicy występują rozległe obszary zagrożone zalewaniem w czasie wezbrań powodziowych. Największe powierzchnie obejmują najszersze odcinki dolin, głównie na zachód od Makowa Podhalańskiego oraz w okolicach ujścia Żarnowianki. Mniejsze obszary zalewowe występują w dolinach Wieprzówki, Żarnowskiej Wody i Grzechynki.

Dla gminy Maków Podhalański zostało opracowane przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie „*Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Skawy*” uwzględniające zasięgi zalewów o prawdopodobieństwie przewyższenia od $p=50\%$ aż po $p=0,2\%$.

Zgodnie z tym opracowaniem obszary miejscowości Maków Podhalański objęte niniejszym planem znajdują się w zasięgu obszarów uznanych za obszary szczególnego zagrożenia powodzią, wyznaczonych dla rzeki Skawy.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują nakazy, zakazy, dopuszczenia i ograniczenia określone w przepisach odrębnych, dotyczących ochrony przeciwpowodziowej.

Wody podziemne

Gmina Maków Podhalański pod względem hydrogeologicznym należy do regionu XIV – Karpackiego, zbudowanego z utworów fliszowych płaszczowiny magurskiej. Na podstawie rozpoznania litologii i stratygrafii można wydzielić następujące struktury wodonośne:

- Piętro wodonośne górnej kredy-trzeciorzędu (fliszowe) - różnowiekowe utwory kredy górnej i trzeciorzędu tworzą specyficzny zespół warstw wodonośnych stanowiąc złożony zbiornik szczelinowo-porowy związany głównie ze spękanymi piaskowcami magurskimi. Strefa zawodniona tworzy nieciągły poziom wodonośny, gdzie wody podziemne mogą przemieszczać się z jednego ośrodka do drugiego. Na granicach sąsiadujących ośrodków o odmiennych cechach pojemności czy przepuszczalności nieraz występują przejawy wód podziemnych w postaci źródeł czy podmokłości. Wody podziemne są zasilane głównie przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, wód powierzchniowych oraz dopływ z utworów fliszowych. Infiltracja zależy głównie od charakteru litologicznego zwietrzliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki do infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych. Przepływ wód podziemnych jest skierowany głównie w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Na obszarach fliszowych w cyklu rocznym zaznaczają się dwa okresy wzrostu stanu wód podziemnych. Pierwszy z nich – wiosenny, związany jest z zasilaniem zbiornika wodami roztopowymi, a drugi – letni z zasilaniem deszczowym. Przepuszczalność warstw magurskich jest największa na wierzchołkach, najmniejsza na stokach, a pośrednia w dnach dolin rzek. Obszary wododziałowe są mało perspektywiczne dla ujęć z powodu małej miąższości warstwy wodonośnej oraz intensywnego drenażu przez źródła na zboczach. Głębokość zalegania zwierciadła wód podziemnych jest największa w partiach wododziałowych, gdzie dochodzi do 20-30 m p.p.t., najmniejsza w dnach dolin – do kilku metrów p.p.t. W dnach dolin wahania zwierciadła wód podziemnych nie przekraczają 0,5-3,0 m p.p.t., natomiast w wyższych partiach stoków mogą być większe, od 1 nawet do 6-10 m p.p.t. Wydajność studzien korzystających z trzeciorzędowego poziomu wodonośnego

w obszarze gminy jest przeważnie mała, wynosi średnio 2-5 m³/h, w ogniach z przewagą łupków jest jeszcze mniejsza i sięga 0-2 m³/h. Izolacja poziomów wodonośnych piętra fli-szowego jest słaba. Na terenach leśnych brak jest istotnych ognisk zanieczyszczeń, natomiast na terenach rolniczych i zabudowanych ogniska takie istnieją, stąd stopień zagrożenia wód podziemnych ocenia się jako średni. Generalnie, jakość tych wód na obszarach leśnych jest bardzo dobra i trwała (klasa Ia), natomiast na obszarach rolniczych i zabudowanych – dobra, ale nietrwała (klasa Ib). Liczne źródła są często powiązane z kontaktem grubszych serii piaskowców i łupków ilastych. Wydajność źródeł jest zróżnicowana i wynosi od 0,76 l/sek do 3,5 l/sek (2,7 m³/h do 12,6 m³/h). Liczne źródła stokowe stanowią ujęcia dla grawitacyjnych wodociągów zagrodowych. Tak np. dwa źródła w Grzechyni ujęte zostały dla zaopatrzenia w wodę miejscowej szkoły, a źródło przy ul. Źródlanej w Makowie Podhalańskim o wydajności 13,9 m³/h zaopatruje w wodę wodociąg nr 1.

- Czwartorzędowy poziom wodonośny - największe nagromadzenie aluwialnych utworów czwartorzędowych występuje w dolinach Skawy i Skawicy. Wydajnymi warstwami wodonośnymi są holocenijskie żwiry teras dolinnych, zawierające wody porowe. Miąższość warstwy wodonośnej waha się od 2,5 m do 4,0 m. Zwierciadło swobodne stabilizuje się na głębokości 2 do 3 m p.p.t. i odznacza się wahaniami rzędu 1-2 m w ciągu roku hydrologicznego. Czwartorzędowy poziom wodonośny wykazuje ciągłość w dolinach rzek. Zasilany jest przez infiltrację opadów atmosferycznych i dopływ z terenów przydolinnych. Przy wysokich stanach wody w korytach (wezbrania powodziowe), woda z rzek zasila warstwę wodonośną, podwyższając okresowo zwierciadło. Przez większą jednak część roku rzeka pełni funkcję drenującą w stosunku do warstwy wodonośnej. Wydajność pojedynczych ujęć jest zmienna, uzależniona od miąższości, litologii i przepuszczalności warstwy wodonośnej. Ujęcie infiltracyjne nad Skawą w Makowie Podhalańskim, obejmujące 4 studnie o głębokościach 4,6-5,8 m, wykazuje zróżnicowaną wydajność sięgającą od 5,2 m³/h do 14,6 m³/h. Występujące fragmentarycznie na obrzeżach dolin utwory fluwioglacjalne terasy położonej na wysokości 15-35 m powyżej poziomu rzeki są słabo zawodnione, a ich wodonośność jest zróżnicowana. Na zboczach dolin i stokach gór występują czwartorzędowe pokrywy zwietrzelinowe o miąższości 1-5 m. Utwory te są lokalnie i okresowo zawodnione bez możliwości ich eksploatacji. Występujące na tych terenach źródła o zmiennej wydajności są także źródłami okresowymi.

Obszar planu znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 444 – Dolina rzeki Skawy, czwartorzęd (Q). Jest to zbiornik zajmuje powierzchnię około 86 km², z czego część znajduje się w obrębie gminy. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 16,5 tys. m³/dobę. Średnią głębokość ujęć określono na 8 m. ppt, natomiast w Makowie Podhalańskim głębokość ujęcia tych wód podziemnych wynosi 4,6-5,9 m ppt. Wody zbiornika zaliczono do klasy Ic, czyli nieznacznie zanieczyszczonych, łatwych do uzdatnienia. Zbiornik nie jest izolowany, a więc mocno narażony na zanieczyszczenia zewnętrzne. Został zaliczony do obszarów wymagających najwyższej ochrony (ONO), wokół niego natomiast wyznaczono strefę wymagającą wysokiej ochrony wód (OWO).

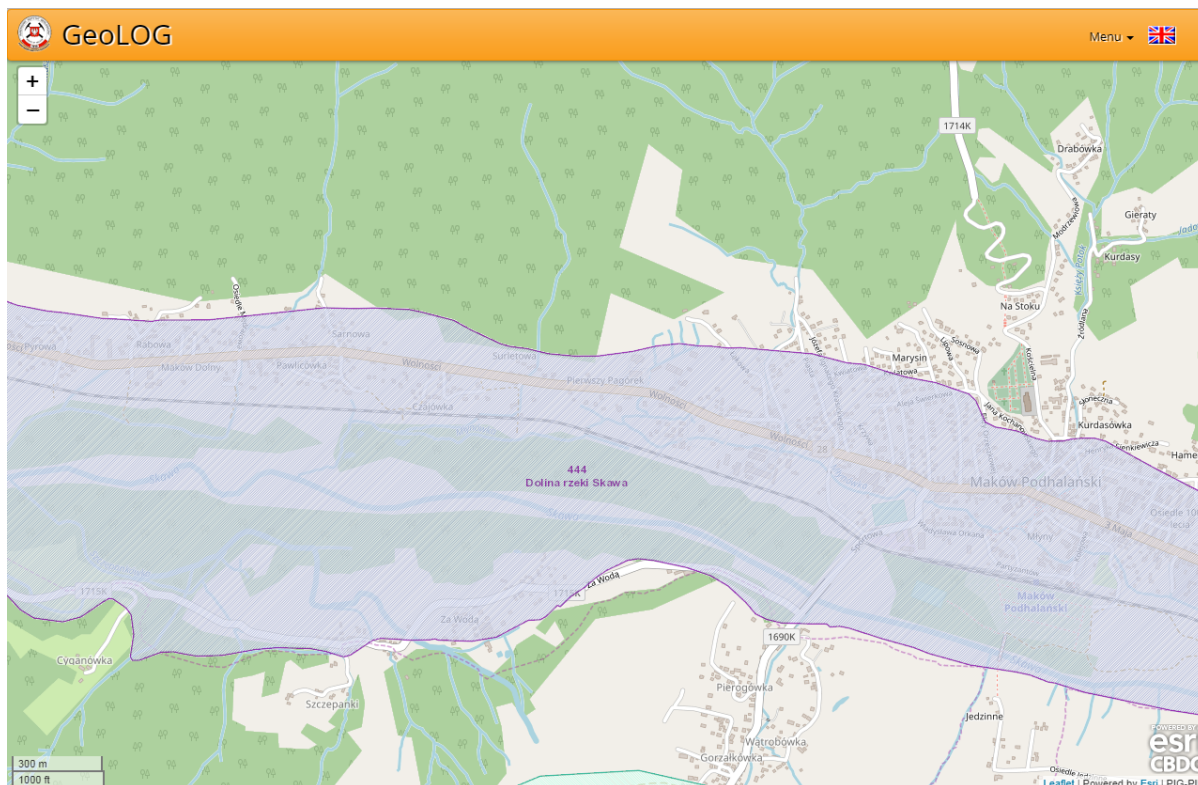
Wody podziemne wykorzystywane są w gminie do celów gospodarczych i jako woda przeznaczona do picia za pośrednictwem następujących ujęć:

- Ujęcie wód podziemnych (infiltracyjne) nad Skawą w Makowie Podhalańskim, użytkowane przez Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Makowie Podhalańskim. Strefy ochrony sanitarnej bezpośrednią i pośrednią wewnętrzną dla studni Nr 1, 2, 3 i 4 ustanowiono decyzją Nr 55/24/00 Starosty Suskiego z dnia 7 września 2000 r.
- Ujęcie wód podziemnych źródła nr H przy ul. Źródlanej w Makowie Podhalańskim. Użytkownikiem jest Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji. Dla ujęcia ustanowiono decyzją

(pismo znak: WS-6223/M/1/2/2004/TJ) Starosty Suskiego z dnia 4 lutego 2004 r., strefę ochronną obejmującą jedynie teren ochrony bezpośredniej (wielobok o wymiarach 5m x 21m x 29m x 11m x 32m x 12m);

- Ujęcie wód podziemnych ze źródeł Nr 1 i Nr 2 w Grzechyni, użytkowane przez Szkołę Podstawową. Posiada ustanowione strefy ochrony bezpośredniej i wewnętrzne strefy ochrony pośredniej. Źródła położone są na terenie zalesionym.

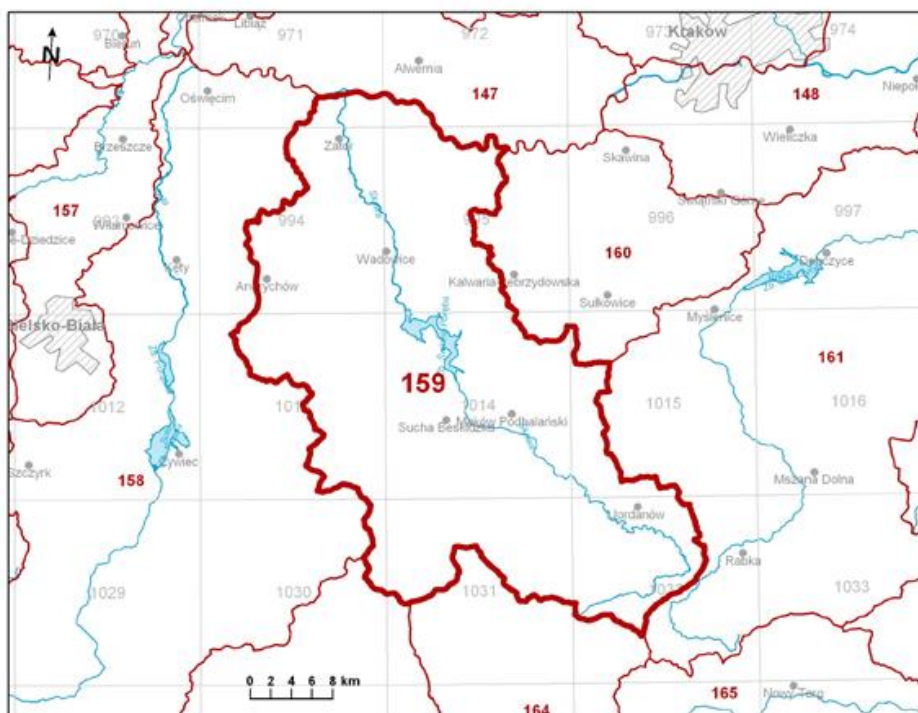
Ryc. 1. Mapa występowania GZWP (<https://geolog.pgi.gov.pl/>)



Zgodnie z podziałem na jednolite części wód podziemnych na obszarze planu występuje JCWPd nr 159. Poniżej zaprezentowano parametry hydrogeologiczne jednostki (na podstawie „Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd”, PSH, 2015).

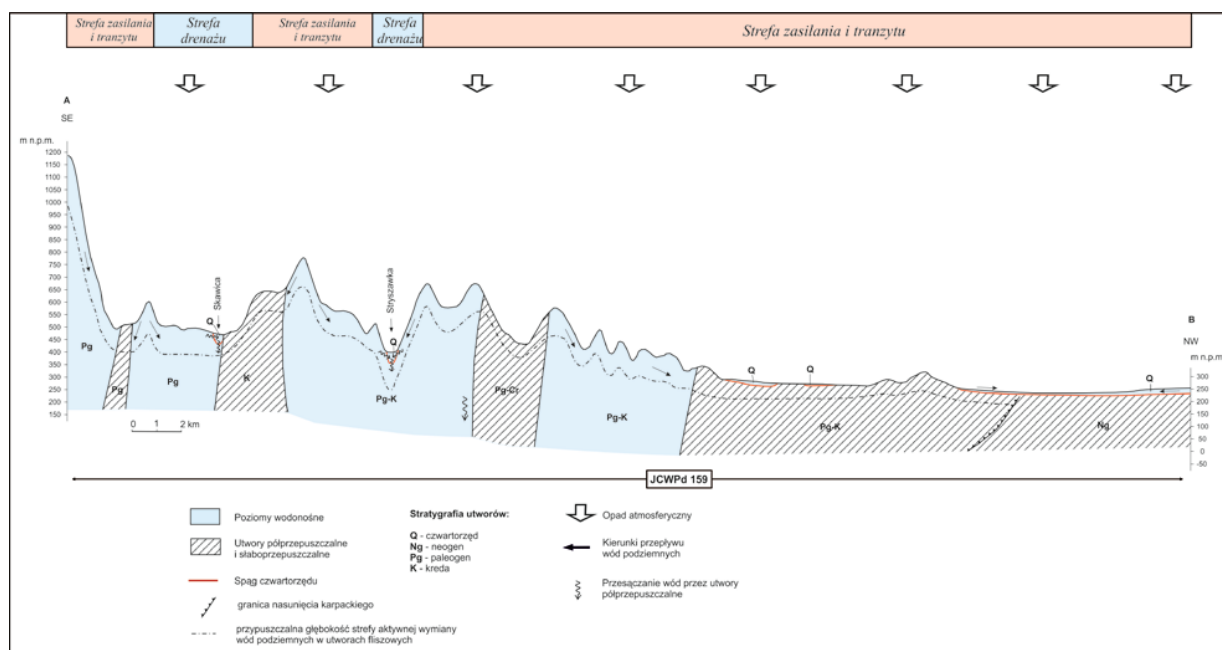
Nr JCWPd: 159 - Powierzchnia: 1290,1 km², Region: Górnej Wisły, Region hydrogeologiczny wg Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r.: XIII – przedkarpacki, XIV – karpacki.

Ryc. 2. Zasięg JCWPd 159.



Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie piętra fliszowego zależy przede wszystkim od charakteru litologicznego zwietrzliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Granicę JCWPd wyznacza zasięg zlewni Skawy od źródeł po ujście do Wisły. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Raba. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła). Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane ze względu na wykształcenie litologiczne i tektonikę utworów fliszu karpackiego. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych przepływają w kierunku naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza ten kierunek tylko lokalnie na niewielkich obszarach.

Ryc. 3. Schemat przepływu wód podziemnych w granicach JCWPd 159.



Cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych również ustalone zostały w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911). Dla wód podziemnych ustalono następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Gleby

Gleby obszaru gminy mają charakter gleb górskich. W najwyższych partiach występują gleby płytkie szkieletowe i gruboziarniste, ubogie w składniki pokarmowe. W niższych partiach gleby urodzajniejsze o mniejszej zawartości części szkieletowych. Pokrywę glebową gminy stanowią przede wszystkim:

- gleby brunatne kwaśne – utworzone z glin lekkich średnich. Są to gleby mało zasobne w składniki pokarmowe dla roślin, co powoduje ich niewielką przydatność rolniczą. Wykazują ponadto kwaśny odczyn w całym profilu glebowym (pH poniżej 5,0). W obszarach leśnych stanowią siedliska dla zbiorowisk lasów mieszanych lub borowych;
- gleby pseudobielicowe – ze względu na kwaśny odczyn oraz niewielką zawartość składników biogennych są mało produktywne. Stanowią one charakterystyczne siedliska dla kwaśnych zbiorowisk lasów sosnowych i świerkowych;
- mady – słabo wykształcone występują w dnach dolin. Są to gleby aluwialne utworzone z osadów akumulacji rzecznej;
- gleby glejowe – powstałe przy stałym nadmiernym uwilgotnieniu, można lokalnie spotkać w miejscach podmokłych.

Wg klasyfikacji bonitacyjnej w obszarze gminy Maków Podhalański przeważają średnie i słabe gleby IV i V klasy, stanowiące odpowiednio 36,7% oraz 37,6%. Znaczny odsetek zajmują słabe gleby VI klasy – 20,5%. Zatem słabe gleby V i VI klasy zajmują łącznie 58,1% powierzchni użytków rolnych. Gleby dobre klasy III pokrywają jedynie 5,2% powierzchni użytków rolnych.

Na terenie gminy dominują kompleksy: zbożowy górski – 11, zbożowo-pastewny górski – 12, owsiano pastewny górski – 13 i kompleks orny przeznaczony pod użytki zielone – 14. Rzadziej, głównie w Makowie i Białce występują lepsze kompleksy zbożowo-pastewny mocny – 8 oraz pszenno dobry śródgórski i podgórski – 10. Gleby tych kompleksów są płytkie, szkieletowe, mało zasobne w składniki pokarmowe. Małożyźne i małourodzajne, dają na ogół niewysokie i niepewne plony. Również warunki geomorfologiczne – znaczne wysokości bezwzględne i nachylenie terenu, obniżają przydatność rolniczą gleb. Na przeważającej części stoków zagrożeniem dla gleb jest erozja, głównie umiarkowana. Kształtuje ona w dużej mierze przyrodnicze warunki produkcji rolnej. Najwięcej gleb narażonych na erozję występuje w Żarnówce (78%), Wieprzcu (56%), Makowie (41%), Kojaszówce (38%), Juszczynie (33%), Grzechyni (31%). Najmniej w Białce.

Na obszarze miasta Maków Podhalański występują:

- gleby brunatne kwaśne i wylugowane, wietrzeniowe – zajmują zdecydowaną większość przestrzeni produkcyjnej miasta;
- mady – dominują w szerokiej dolinie Skawy – na obszarze planu;
- gleby pseudobielicowe – zajmują niewielki odsetek powierzchni gruntów rolnych, głównie jako zwarty obszar na południe od Skawy;
- gleby brunatne deluwialne – powstałe w warunkach odwodnienia, co spowodowało zmniejszenie ilości materii organicznej. Spotkać je można przy drodze nr 28 w okolicach Sarnowej;
- gleby torfowo-mułowe – gleby organiczne podlegające ochronie, wykształcone w warunkach silnego uwilgotnienia. Występują w formie pojedynczej enklawy przy drodze nr 28 na zachód od zabudowy miasta;
- gleby torfowe torfowisk niskich – powstałe pod wpływem roślinności hydrofilnej w warunkach silnego uwilgotnienia. Warstwa torfowa podścielona jest łąkami pylastymi. Wytworzyły się w pobliżu źródeł Księżego Potoku;
- gleby rolniczo nieprzydatne – gleby nadające się pod zalesienie. Występują pojedynczo, nieregularnie.

Szata roślinna i świat zwierzęcy

W podziale geobotanicznym obszar gminy zaliczony jest do następujących jednostek: Prowincja: Karpacka, Dział: Zachodniokarpacki, Kraina: Karpat Zachodnich, Podkraina: Zachodniobeskidzka, Okręg: Beskid Żywiecki, Podokręg: Makowski.

Ważną rolę w środowisku przyrodniczym pełnią ekosystemy naturalne (lasy) i półnaturalne (łąki trwałe). Agrocenozy, ze względu na zróżnicowaną strukturę upraw, podnoszą gatunkową i ekosystemową bioróżnorodność. Tradycyjne, rozdrobnione gospodarstwa rolne z mozaiką upraw zbóż, roślin okopowych, pastewnych i przemysłowych z licznymi miedzami i zadrzewieniami śródpolnymi, wpływają na poziom różnorodności w krajobrazie. Szata roślinna w gminie charakteryzuje się wysokimi walorami krajobrazowymi i w istotny sposób kształtuje walory turystyczne obszaru. Obszar planu to w przeważającej części obszary leśne oraz łąkowe.

Lasy i grunty leśne zajmują 47,3% ogólnej powierzchni gminy. Właściwe dla piętra wyżyn i pogórza (do 550 m n.p.m.) oraz regla dolnego (550-1100 m n.p.m.) zbiorowiska lasów mieszanых tylko częściowo mają charakter naturalny. W dolinie Skawy i Skawicy w terenach związanych z podmokłościami i wsiąkami wód występują lasy łęgowe i wierzbowo-topolowe, porastające rozlewiska terasowe. Lasy te są reprezentowane przez zespoły rzędu *Populetalia*. Najpowszechniej występuje zespół łęgu wierzbowo-topolowego *Salici-Populetum*, a wraz z nim

zarośla wiklinowe *Salicetum triandro-viminalis*. Najważniejsze gatunki tych zbiorowisk to topole (*Populus alba* i *nigra*) oraz wierzby (*Salix alba*, *fragilis*, *triandra* i *viminalis*). Zbiorowiskami zastępczymi są niektóre zespoły rzędu *Caricetalia fuscae* i *Phragmitetalia*. Nad potokami licznie występują płaty olszyny karpackiej (*Alnetum incanae*).

Łąki mają duże znaczenie gospodarcze jako podstawa hodowli zwierząt. Są to zbiorowiska wtórne, zarastające tereny poleśne. Powstanie swe zawdzięczają człowiekowi i utrzymują się jedynie dzięki ciągłej jego ingerencji. Charakter gospodarki (koszenie, wypas, nawożenie) wpływa w zasadniczy sposób na skład florystyczny łąk. Roślinność łąkowa niekoszona ani też niepodlegająca wypasowi jest stopniowo zastępowana gatunkami bardziej ekspansywnymi.

W zależności od stopnia wilgotności podłoża wyróżnia się dwa główne zespoły łąkowe: zespoły łąk stale lub okresowo wilgotnych (rzęd *Molinietalia*) oraz zespoły łąk świeżych (rzęd *Arrhenatheretalia*). Jedne i drugie rozwijają się na glebach o rozmaitej zasobności, jednakże nie na skrajnie ubogich i wyjałowionych. Łąki te wymagają odpowiedniej wilgotności gleby, toteż występują najczęściej w miejscach zasilanych przez opady atmosferyczne, wody spływające ze stoków, a także w dolinach Skawy i Skawicy, często zalewanych i podtapianych w czasie wezbrań. Różnicowanie siedlisk przyrodniczych: półnaturalnych i antropogenicznych określa różnicowanie szaty roślinnej wzbogacając bioróżnorodność. Bioróżnorodność szaty roślinnej a pośrednio fauny gwarantuje ekologiczną stabilność ekosystemów. Bogactwo gatunkowe roślin i zwierząt ma duże znaczenie biocenotyczne, a także podnosi walory przyrodnicze i turystyczne gminy. Na łąkach regularnie koszonych o zróżnicowanym składzie gatunkowym, stanowiących podstawową formację roślinną tego obszaru, dominuje koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Świat zwierzęcy

Największym bogactwem gatunkowym flory i fauny w gminie charakteryzują się kompleksy leśne. Na terenie gminy żyją gatunki zwierząt: sarny, jelenie, zające, dziki, borsuki, lisy, kuny, piżmaki i gronostaje. Występują gatunki chronione takie jak: wilk, bóbr, wydra, puszczyk, sowa uszatka, dzięcioł zielony, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lelek kozodój, dudek, krogulec, orlik krzykliwy, jastrząb, myszołów, błotniak łąkowy, bocian czarny, żuraw, łabędź niemy. Tereny te zasiedla również wiele gatunków ptactwa (około 100 gatunków) w tym tak rzadkie jak: bociana czarnego, kani czarnej, orlika krzykliwego, błotnika stawowego, puszczyka, jarząbka, myszołowa, pustulki, kruka, inne. Spotykane są również górskie gatunki płazów: salamandra plamista, traszka karpacka, kumak górski, ropucha szara, rzekotka drzewna oraz gady jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec, żmija zygzakowata. Inne grupy zwierząt występujących na obszarze gminy to: owady – nadobnica alpejska, biegaczowate, trzmiele, gady – zaskroniec zwyczajny, żmija zygzakowata, jaszczurka zwinka i jaszczurka żyworodna, ptaki – głuszc, trznadel, potrzaszcz, potrzos, sikory, sowy, drapieżne, dzięcioły, jeżyk, kukułka, jaskółki, pliszki, świergotek, pluszcz, strzyżyk, rudzik, słowiki, płochacz, kowalik, pełzacze, wilga, sroka, gąsior, srokosz, sójka, orzechówka, kawka, gawron, wrona, kruk, szpak, wróble, zięba, kulczyk, dzwonec, szczygieł, czyż, makolągwa, krzyżodziób, dziwonia, gil, grubodziób, ssaki – jeż zachodnioeuropejski, kret, ryjówki wiewiórka pospolita, rzęsortki, zabierki karliczek, orzesznica, niedźwiedź, wilk, ryś.

Chronione elementy środowiska

Na obszarze miasta Maków Podhalański nie znajdują się żadne obszarowe formy ochrony przyrody. Ochroną objęte są obiekty w formie pomników przyrody. Proponowane jest objęcie obszarem chronionego krajobrazu całej gminy oraz utworzenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Skawica”. Wskazywany do objęcia tą ochroną obszar obejmuje odcinek Skawicy od ujścia do Skawy w górę rzeki do mostu przed miejscowością Skawica Dolna z przylegającymi do doliny pasami roślinności łąkowej i leśnej. Na obszarze tym cennymi walorami charakteryzuje się koryto rzeki ze żwirowiskami i głazami oraz typową dla siedliska roślinnością.

Powiązania przyrodnicze obszaru gminy Maków Podhalański z otoczeniem

Obszar gminy zlokalizowany jest w granicach korytarza ekologicznego wyznaczonego w ramach sieci korytarzy ekologicznych wg „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2005), zaktualizowanych w latach 2010-2012 przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży, w ramach projektu „Ochrona obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dzikiej fauny przy drogach szybkiego ruchu w Polsce”. Zgodnie z „Mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce”, która opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Jest to korytarz ekologiczny KPd-13B „**Beskidy Średnie**” (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. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011).

Ryc. 4. Zasięg korytarzy ekologicznych na obszarze gminy Maków Podhalański (rok 2012)(źródło: 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. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011).



Ponadto na terenie gminy Maków Podhalański znajdują się fragmenty takich elementów sieci ekologicznej ECONET-PL jak:

- **40M Beskid Żywiecki** – obszar węzłowy wraz z biocentrum o znaczeniu międzynarodowym, obejmujący część gminy położoną na południe od Skawy;
- **70k Beskidu Makowski i Wyspowsy** – korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym obejmujący teren gminy na północ od Skawy.

Obszar węzłowy to jednostka ponadekosystemalna, wyróżniająca się z otoczenia bogactwem ekosystemów o charakterze zbliżonym do naturalnego, seminaturalnych i antropogenicznych, ekstensywnie użytkowanych, bogatych w gatunki specyficzne dla tradycyjnych agrocenoz. Korytarze ekologiczne są to struktury przestrzenne, które umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami do nich przylegającymi.

2. Stan środowiska

Powietrze atmosferyczne

Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. poz. 1031) przedstawiono w tabeli poniżej (tab. 3).

Tab. 3. Wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin.

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Margines tolerancji [%] ----- [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
			2010	2011	2012	2013	2014
Benzen	rok kalendarzowy	5 ^{c)}	-	-	-	-	-
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200 ^{c)}	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40 ^{c)}	-	-	-	-	-
Tlenki azotu ^{d)}	rok kalendarzowy	30 ^{e)}	-	-	-	-	-
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350 ^{c)}	-	-	-	-	-
	24 godziny	125 ^{c)}	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20 ^{e)}	-	-	-	-	-
Ołów ^{f)}	rok kalendarzowy	0,5 ^{c)}	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 2,5 ^{g)}	rok kalendarzowy	25 ^{c), j)}	4	3	2	1	1
		20 ^{c), k)}	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 10 ^{h)}	24 godziny	50 ^{c)}	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40 ^{c)}	-	-	-	-	-
Tlenek węgla	osiem godzin ⁱ⁾	10.000 ^{c), i)}	-	-	-	-	-

c) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi; d) Suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu; e) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin; f) Suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10; g) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5 μm (PM2,5) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; h) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 μm (PM10) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; i) Maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się do doby, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1700 dnia poprzedniego do godziny 100 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1600 do 2400 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET; j) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I); k) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).

Na poziom zanieczyszczeń powietrza wpływają substancje pochodzenia lokalnego oraz ze źródeł znajdujących się poza obszarem gminy. Wśród lokalnych źródeł zanieczyszczeń w gminie wskazać trzeba przede wszystkim niską emisję z palenisk domowych oraz zanieczyszczenia komunikacyjne. Zanieczyszczenia emitowane do atmosfery przez węglowe piece domowe, kotłownie węglowo-koksowe, to głównie tlenki węgla, siarki i pyły. Uciążliwość tej emisji jest odczuwalna w rejonach gęstej zabudowy w dolinie Skawy, która jest słabo przewietrzana. Mała wysokość emitorów uniemożliwia odpowiednie rozproszenie zanieczyszczeń w atmosferze, powodując koncentrację zanieczyszczeń. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje wyraźną zmienność sezonową (związaną z okresem grzewczym).

Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza są także pojazdy samochodowe napędzane silnikami spalinowymi (samochody osobowe i ciężarowe, traktory i inne maszyny rolnicze). Powodują emisję tlenków węgla, azotu, siarki, ołowiu, węglowodorów, aldehydów i pyłów. Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie w rejonach drogi krajowej Nr 28 przebiegającej m.in. przez centrum Makowa, drogi wojewódzkiej Nr 957 w Białce i dróg powiatowych. Największe zanieczyszczenia powietrza występują przy drogach w obrębie zwartej zabudowy.

Emisja zanieczyszczeń szczególnie w terenach dolin o najmniej korzystnych warunkach przewietrzania ogranicza możliwości samooczyszczania się powietrza atmosferycznego. Zaznaczyć należy, iż cisze występują w obszarze gminy średnio przez 63 % dni w roku.

Dla gminy Maków Podhalański obowiązuje dokument pt. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Maków Podhalański” (*Uchwała nr IX.76.2015 Rady Miejskiej w Makowie Podhalańskim z dnia 2 września 2015 r. w sprawie: przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Maków Podhalański 2015-2020”*).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie wydał w 2019 roku „Roczną ocenę jakości powietrza w województwie małopolskim w 2018 roku”. Województwo zostało podzielone na strefy, Maków Podhalański znalazł się w strefie małopolskiej. Ze względu na ochronę zdrowia, zanieczyszczenie dwutlenkiem azotu (NO₂), dwutlenkiem siarki (SO₂), benzenem (C₆H₆), ozonem (O₃ – poziom celu długoterminowego i dopuszczalnej częstości przekraczania), arsenem (As), kadmem (Kd), niklem (Ni) oraz tlenkiem węgla (CO) oraz sytuowało strefę małopolską w klasie A, dla której stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych lub poziomów celów długoterminowych. Natomiast zanieczyszczenie benzo(a)pirenem w pyłe PM₁₀, pyłem zawieszonym (PM₁₀ i PM_{2,5}) sytuowało tą strefę w klasie C, dla której stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

Tab. 5. Klasyfikacja strefy małopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2018 roku (*Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2018 roku, WIOŚ Kraków, 2019*).

Nazwa strefy	Rok oceny	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia												
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ (dc)	O ₃ (dT)	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
małopolska	2018	A	A	A	A	A	A	C	C, C1	A	A	A	A	C

Zmiany emisji w ostatnich latach wykazują trend spadkowy, co jest wynikiem coraz powszechniejszej realizacji działań proekologicznych, takich jak: budowa instalacji odsiarczania przy kotłach węglowych, stosowanie niskoemisyjnej technologii spalania węgla, zmiany paliwa z węgla na olej niskoopałowy.

Klimat akustyczny

Wskaźniki dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku znajdują się w *Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014, poz. 112). W przypadku planowania przestrzennego, które jest działaniem długookresowym zasadnym jest wykorzystywanie wskaźników długo-okresowych L_{DWN} i L_N , które odnoszą się do wszystkich dób w ciągu roku. Z kolei wskaźniki dobowe L_{AeqD} i L_{AeqN} wskazują hałas „chwilowy” odnotowany w danym miejscu w obrębie jednej konkretnej doby i są skutecznie stosowane w celach kontrolnych.

Tab. 5. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny mieszkaniowo – usługowe Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	68	59	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys mieszkańców	70	65	55	45

Tab. 6. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia pomiarów kontrolnych w odniesieniu do jednej doby.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB	
	Drogi lub linie kolejowe	Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu

	L_{AeqD} przedział czasu odnie- sienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odnie- sienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 naj- mniej korzyst- nym godzinom dnia kolejno po sobie następują- cych	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 naj- mniej korzyst- nej godzinie nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	61	56	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny mieszkaniowo – usługowe Tereny rekreacyjno - wypoczyn- kowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkań- ców	68	60	55	45

Na klimat akustyczny wpływ ma głównie hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy). Hałas komunikacyjny można oceniać wg subiektywnej skali uciążliwości (opracowanej przez PZH). Dla niektórych terenów poziom dopuszczalny należy do kategorii o średniej, a nawet dużej uciążliwości.

Tab. 7. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Uciążliwość	L_{aeq} [dB]
mała	< 52
średnia	52...62
duża	63.....70
bardzo duża	> 70

Hałas należy do najbardziej dokuczliwych problemów środowiska, związanych z rozwojem cywilizacji. W polskim ustawodawstwie, hałasem jest każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16000 Hz, niezależnie od źródła jego pochodzenia ani czasu trwania. Jest to zatem modyfikacja powszechnego rozumienia hałasu jako niepożądanego lub szkodliwego dźwięku, spowodowanego ludzką działalnością.

Standardy jakości klimatu akustycznego zależą od funkcji i przeznaczenia terenu, o obowiązują zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określa standardy akustyczne w środowisku dla terenów o różnych funkcjach.

Najistotniejszym źródłem hałasu na terenie gminy jest komunikacja drogowa i kolejowa. Ponadto, z wyjątkiem punktowych źródeł hałasu o niewielkim zasięgu oddziaływania, na terenie gminy nie występują strefy terenów o bardzo niekorzystnych warunkach aku-

stycznych.

Tereny o znacznej uciążliwości w dzień i w nocy występują wzdłuż drogi krajowej nr 28, w dolinie Skawy, biegnącej przez Maków, Białkę, Juszczyń i Kojszówkę. Przekroczenia standardów akustycznych w dzień wynoszą około 10 dB w dzień i 20 dB w nocy. Na drogach powiatowych dopuszczalny poziom dźwięku może być przekraczany sporadycznie w porze letniej

Źródłem hałasu oraz drgań jest również linia kolejowa. Podstawowy wpływ na emisję hałasu ma zużyty tabor kolejowy i wyeksploatowanie powierzchni torowej, powodujące mikropęknięcia i rozluźnienie elementów łączących, co w znaczny sposób pogarsza stan klimatu akustycznego. Uciążliwość linii dotyczy terenów zabudowy położonej w bezpośrednim sąsiedztwie torów.

Uciążliwość akustyczną stwarzają niekiedy obiekty działalności gospodarczej w tym zarówno większe zakłady jak i mniejsze zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Duży udział mają zakłady związane z przemysłem drzewnym – tartaki, zakłady meblarskie, licznie występujące we wszystkich miejscowościach, a które charakteryzuje znaczna emisja hałasu.

Obszar planu to tereny leśne położone w dolinie rzeki w sąsiedztwie linii kolejowej i planowanego przebiegu obwodnicy Makowa. Dlatego, pomimo iż jest to obszar nie objęty ochroną akustyczną, jest on penetrowany przez hałas kolejowy i prawdopodobnie będzie w przyszłości w zasięgu hałasu drogowego.

Jakość wód powierzchniowych i podziemnych

Wody powierzchniowe

Istotnym czynnikiem degradującym wody powierzchniowe są zanieczyszczenia pochodzące ze spływów powierzchniowych, wprowadzających do wód substancję pochodzącą z gospodarki rolnej (nawozy, środki ochrony roślin oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne będące rezultatem stosowania praktyki nadrzędności zaopatrzenia ludności w wodę z wodociągów w stosunku do uporządkowania gospodarki ściekowej.

Zmniejszenie walorów jakościowych i użytkowych wód powierzchniowych, czyli ich zanieczyszczenie, powodowane jest przez czynniki fizyko-chemiczne lub biologiczne. Część z nich dociera do rzek na drodze naturalnych procesów np. eutrofizacji, wymywania substancji humusowych, gnicia obumierającej masy roślinnej oraz erozji skał. Na wzrost zanieczyszczenia wód ma również wpływ rozwój gospodarczy, przemysłowy, intensyfikacja rolnictwa. Najczęściej zanieczyszczenia chemiczne i mikrobiologiczne pochodzą ze źródeł punktowych związanych z działalnością człowieka.

Źródła zanieczyszczeń rzek można podzielić na punktowe i powierzchniowe. Źródła punktowe obejmują ujęte w systemy ścieki komunalne i przemysłowe, w których na zanieczyszczenia znaczący wpływ mają ilość pobieranej wody i wielkość odprowadzanych ścieków bytowo-gospodarczych oraz przemysłowych. Istotnymi są również zanieczyszczenia obszarowe trafiające ze spływami wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych - są to: nawozy mineralne i organiczne oraz środki ochrony roślin i ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych a także odcieki z dróg, placów manewrowo postojowych i parkingów.

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych to:

- ścieki bytowe zawierające związki organiczne i biogenne wprowadzane do potoków bez oczyszczenia,
- zanieczyszczenia związane z produkcją rolną,
- zanieczyszczenia spływające ciekami z obszarów położonych powyżej,
- odcieki z nielegalnych składowisk odpadów,

- spływy obszarowe,
- zanieczyszczenia liniowe.

Głównym obciążeniem dla wód powierzchniowych są niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków bytowych z obszarów wiejskich oraz ścieki szeroko rozumianego pochodzenia rolniczego. Ścieki bytowe wnoszą zanieczyszczenia organiczne i powodują skażenia bakteriologiczne. Do wód powierzchniowych odprowadzane są też zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych i liniowych choć w bardzo niewielkim stopniu. Źródła zanieczyszczeń obszarowych to głównie tereny zurbanizowane (w tym przemysłowe), obszary rolne i leśne oraz zanieczyszczenia przedostające się do wód powierzchniowych z wodami gruntowymi. Zanieczyszczenia liniowe to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne (drogowe). Wymienione źródła mogą powodować podwyższone stężenia związków biogenych (głównie azotanów), zanieczyszczeń podobnych do komunalnych oraz zawierać węglowodory aromatyczne, związane z zanieczyszczeniami emitowanymi przez samochody. Najpoważniejsze zagrożenia stanowią ogniska punktowe i mało powierzchniowe. Ich źródłem są m.in.: nielegalne składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, magazyny i stacje paliw, oraz miejsca zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych. W odciekach wód ze składowisk odpadów komunalnych występują związki azotu i fosforu, kwasy organiczne oraz podwyższone stężenia chloru, wapnia, magnezu, sodu, potasu, metali ciężkich i siarczanów. Ponadto w składzie gazowym tych wód notuje się obecność dwutlenku węgla, metanu i siarkowodoru. Podobnie, jak w przypadku odpadów i ścieków komunalnych, podwyższona zawartość związków azotowych, chlorków, wodorowęglanów oraz sodu i potasu powodują nieszczelne szamba i doły kloaczne na terenach nieskanalizowanych.

Nierozwiązana gospodarka wodno-ściekowa w gminie powoduje, że stan zanieczyszczeń wód jest najistotniejszym przejawem procesów degradacji środowiska. Źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są w głównej mierze ścieki bytowo-gospodarcze, komunalne, odcieki gnojowicy, nawozów mineralnych i organicznych wymywane z użytków rolnych. Ponadto do wód spływają z pól związki pestycydowe, insektycydy, herbicydy, fungicydy oraz odcieki z dzikich wysypisk śmieci. Brak skanalizowania gminy, za wyjątkiem części Makowa Podhalańskiego i obszarów skanalizowanych w miejscowości Białka stanowi zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych. Zagrożenie jest szczególnie duże ze względu na koncentrację zabudowy w dolinach rzek, gdzie zwierciadło wód gruntowych znajduje się na głębokości już 0,5 m ppt. Ponadto rzeka Skawica stanowi odbiornik dla czyszczonych ścieków w ilościach 1000 m³/d na oczyszczalni mechaniczno-biologicznej Fabryki Osłonek Białkowych w Białce.

Tab. 2. Ocena stanu ekologicznego JCWP na obszarze planu w roku 2017 (Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2017, WIOŚ, Kraków, 2018).

Nazwa JCWP	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów			Stan/Potencjał ekologiczny
		biologicznych	hydro - morfologicznych	fizyko - chemicznych	
Skawa od Bystrzanki bez Bystrzanki do zbiornika	Skawa - Zembrzyce	II	>II	II	Umiarkowany

Wody podziemne

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny a jednocześnie skupione są osady. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania.

Wody podziemne użytkowych piętér wodonośnych – czwartorzędowego i trzeciorzędowego połączone są hydraulicznie. Zasilane są przez infiltrację wód opadowych z powierzchni terenu do głębszych horyzontów wodonośnych. Głównymi zagrożeniami czystości wód podziemnych są zanieczyszczenia odprowadzane do cieków oraz gruntu z gospodarstw domowych, obiektów gospodarskich rolniczych oraz wytwórczo-usługowych. Największe zagrożenia występują na powierzchni utworów przepuszczalnych. Nawozy, środki ochrony roślin, zanieczyszczenia gleb, odcieki z gnojowników czy dzikich wysypisk śmieci infiltrując do poziomów wód podziemnych powodują pogorszenie ich jakości. Duży wpływ na ich stan ma również zła jakość cieków powierzchniowych. Zaznaczyć należy, iż obok źródeł antropogenicznych wody zanieczyszczane są także związkami organicznymi i nieorganicznymi ze źródeł naturalnych.

Najbardziej zagrożony jest czwartorzędowy poziom wodonośny w dolinie Skawy, zaliczony do GZWP 444, który nie jest izolowany od powierzchni warstwą nieprzepuszczalną. Badania jakości wód podziemnych prowadzono w zakresie wskaźników fizykochemicznych, także pod względem przydatności do spożycia dla ludzi – wody zostały uznane za spełniające wymagane normy.

Stan jakości wód podziemnych ma szczególne znaczenie ze względu na wykorzystywanie ich do celów gospodarczych. W mieście około 48% ludności zaopatruje się w uzdatnianą wodę z wodociągów, w gminie odsetek ten jest znacznie mniejszy. Około 90% ludności wsi zaopatruje się w wodę z ujęć wód powierzchniowych głównie na potokach oraz wód podziemnych poprzez wodociągi lokalne zagrodowo-zbiorowe. Z danych dotyczących powiatu suskiego wynika nieliczne wodociągi lokalne posiadają urządzenia do uzdatniania wody. Blisko 1/3 nadzorowanych ujęć produkuje wodę o niewłaściwej jakości zdrowotnej, czego główną przyczyną jest wzrost stopnia zanieczyszczenia bakteriologicznego. Jeszcze gorzej wygląda sytuacja z ujmowaniem wody gruntowej przez przydomowe studnie kopane, które obsługują blisko 37% ludności powiatu. Studnie przydomowe nie są objęte stałym nadzorem sanitarnym, a przeprowadzone badania wskazują na kwestionowanie jakości wody w 2/3 przypadków. Wszystkie zdyskwalifikowane wody studzienne posiadały niewłaściwą jakość bakteriologiczną. Szersze badania wody w studniach pokazały, że wody skażone były bakteriami coli i coli typu kałowego, paciorkowcami kałowymi oraz innymi drobnoustrojami bytującymi w środowisku wodnym lub znajdującymi się w niej w nadmiernych ilościach przypadkowo.

Stan czystości gleb

Degradacja środowiska glebowego jest wynikiem współdziałania czynników pochodzenia naturalnego i antropogenicznego. Na terenie gminy podstawowe znaczenie ma chemiczna i fizyczna degradacja gleb, związana z wprowadzaniem zanieczyszczeń, usuwaniem z gleb składników pokarmowych i substancji organicznych, zakwaszaniem, niszczeniem struktury gleby poprzez zagęszczanie i przesuszanie. Pewne znaczenie ma również erozja wodna gleb. Największy wpływ na fizyczną degradację gleb miały przekształcenia powierzchni terenu związane z działalnością przemysłową, budownictwem i komunikacją. Z reguły są to przekształcenia gleb nieodwracalne związane z całkowitą utratą obszaru. Poważnym zagrożeniem na obszarach o rozwiniętym intensywnym rolnictwie może być erozja wietrzna gleb zwłaszcza w warunkach występowania deficytu wody w profilu glebowym. Otwarte przestrzenie rolnicze pozbawione zadrzewień są przyczyną zmniejszania się szorstkości terenowej co prowadzi do wzrostu prędkości wiatrów na tym obszarze, przesuszania nadmiernego górnych warstw profilu i wynoszenia cząstek gleby.

Zagrożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej mają charakter ilościowy i jakościowy. Zagrożenia ilościowe wyrażają się w zmniejszaniu powierzchni użytkowanej rolniczo w następstwie przejmowania gruntów na cele nierolnicze. Zagrożenia o charakterze jakościowym wynikają z oddziaływania na grunty rolne zanieczyszczeń powietrza pochodzących z przemysłu i komunikacji, zanieczyszczeń wód i zanieczyszczeń odpadami.

Wszelkie zmiany w składzie chemicznym oraz w odczynie i warunkach oksydacyjno-redukcyjnych gleby zmieniają jej właściwości biologiczne i ograniczają naturalną funkcję w biosferze. Do czynników degradujących gleby należą nadmierne ilości metali ciężkich: kadmu, miedzi, cynku, ołowiu, niklu oraz skażenie radioaktywne; - zakwaszenie przez związki siarki i azotu. Występowanie tych zjawisk w glebach użytków rolnych stwarza zagrożenie dla człowieka poprzez przenikanie zanieczyszczeń do upraw. W celu uzyskania całości obrazu trwałych przekształceń i zmian zachodzących w glebie oraz stworzenia możliwości szybkiego reagowania na zachodzące nieprawidłowości realizowany jest monitoring gleb zajmujący się badaniem i oceną stanu biologicznie czynnej powierzchni ziemi.

Zanieczyszczenie gleb powodowane jest poprzez wywóz na pola gnojowicy i ścieków, zbyt intensywne nawożenie, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin a także poprzez osiadanie zanieczyszczeń z powietrza, w tym zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Chemizacja gleb, powoduje stopniowe zagrożenie środowiska glebowego. Przenawożenie ujemnie odbija się na glebach i organizmach w nich żyjących, a pośrednio zanieczyszcza wody gruntowe. Drugim źródłem skażenia są pestycydy, herbicydy i fungicydy stosowane w ochronie roślin.

Podstawowymi typami gleb występującymi w gminie są gleby brunatne kwaśne. Kwaśny odczyn zwiększa dostępność metali ciężkich w glebie i przyswajania ich przez rośliny. Badania przeprowadzone przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach wykazały, że 80% gleb użytkowanych rolniczo na terenie gminy Maków Podhalański posiada odczyn bardzo kwaśny (pH do 4,5) i kwaśny (pH 4,6-7,2). Potrzeby wapnowania dla niemal 80% powierzchni użytków określono, jako konieczne i potrzebne.

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami na obecność metali ciężkich, gleby odznaczają się zawartością naturalną i podwyższoną tych substancji oraz słabym zanieczyszczeniem. Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi nie należy przypisywać jedynie działalności przemysłu, paleniskom domowym i komunikacji. Zjawisko to wiąże się również ze stosowaniem zanieczyszczonych metalami ciężkimi nawozów sztucznych oraz osadów ściekowych wykorzystywanych do nawożenia pól.

Tab. 3. Procentowy udział gleb według stopnia zanieczyszczenia metalami ciężkimi w gminie Maków Podhalański.

Metal	Udział gleb w klasach zanieczyszczeń [%]					
	0	I	II	III	IV	V
Cynk	-	93,75	6,25	-	-	-
Kadm	6,25	68,75	25,00	-	-	-
Miedź	55,25	44,75	-	-	-	-
Nikiel	-	87,50	12,50	-	-	-
Ołów	62,50	37,50	-	-	-	-

00 – zawartość naturalna, I0 – zawartość podwyższona, II0 – słabe zanieczyszczenie, III0 – średni zanieczyszczenie, IV0 – silne zanieczyszczenie, V0 – bardzo silne zanieczyszczenie (Źródło: Program ochrony środowiska dla Powiatu Suskiego)

Zaznaczyć należy, iż przyczyną podwyższonej zawartości w glebach metali ciężkich jest często także czynnik geologiczny. W obrębie gminy występują bowiem utwory fliszowe i trzeciorzędowe będące skałami macierzystymi gleb, zawierającymi metale ciężkie. Na 75% powierzchni gleb stwierdzono podwyższoną zawartość siarki, natomiast w 25% powierzchni silne i bardzo silne zanieczyszczenie. Zanieczyszczenie siarką prowadzi do degradacji chemicznej przez zakwaszenie oraz wzrost zawartości w glebie siarczanów. Jednocześnie zaobserwowano brak jednych z podstawowych makroskładników warunkujących prawidłowy wzrost i rozwój roślin. Badania ich zawartości wykonane przez IUNG wskazały na terenie gminy: znaczny niedobór fosforu w 68% gleb użytków rolnych, bardzo niską i niską zawartość przyswajalnego potasu w około 50% gleb oraz wysoką i bardzo wysoką zawartość przyswajalnego magnezu w 63 % gleb.

Istotnym problemem na terenie gminy Maków Podhalański jest erozja pokryw glebowych, czyli proces rozdrabniania i przemieszczania (zdzierania) wierzchniej warstwy gleby wskutek oddziaływania wiatru i wody. Rzeźba terenu charakteryzująca się znacznymi spadkami terenu oraz liczne wylesienia przyczyniają się do erozji. Dodatkowym czynnikiem jest działalność rolnicza, a zwłaszcza użytkowanie gruntów ornych, które odsłania pokrywę glebową i rozdrabnia ją wystawiając na działanie czynników zewnętrznych.

Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. W sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.).

Linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzie wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

Prawo ochrony środowiska nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz.

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m².

W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m² (0.0001 – 0.0005 W/m²), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m² (0.001 W/m²).

Tab. 9. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej (*źródło: na podstawie 10 protokołów pomiarowych wykonanych w Polsce*).

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne (V/m)		Gęstość strumienia energii (W/m ²)	
	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m. od anten	0.60	1.0	0.0005	0.001
Na dachu, 10 m. od anten	0.30	0.80	0.0002	0.0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0.09	0.25	0.0001	0.0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.02	0.33	<0.0001	0.0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.30	0.60	0.0002	0.0005
Teren otwarty, 50 m. od anten stacji bazowej	0.03	0.30	0.0001	0.0002
Teren otwarty, 100 m. od anten stacji bazowej	0.01	0.12	< 0.0001	0.0001

Funkcjonujący system linii energetycznych i stacji transformatorowych w większości pokrywa potrzeby w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną. Gmina jest zelektryfikowana, ale system wymaga jednak ciągłej rozbudowy i modernizacji, szczególnie w miejscach gdzie rozwija się budownictwo.

Przebieg przez gminę trasy linii wysokiego napięcia ze strefami ochronnymi, wolnymi od zabudowy ogranicza sposób zagospodarowania w pasach terenu pod linią wynoszących po 20 m od osi, jednocześnie stwarza dogodne warunki dla lokalizacji stacji redukcyjnej, dla zasilania której konieczna będzie budowa odcinków linii 110 kV, jako odgałęzienia od linii istniejącej.

3. Uwarunkowania ekofizjograficzne

W celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska zagospodarowania oraz ogranicze-

nia lub eliminacji niekorzystnych dla środowiska działań zaleca się uwzględnienie następujących ograniczeń i uwarunkowań wynikających z walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów gminy oraz obowiązujących przepisów odrębnych i szczegółowych:

- zaleca się nie lokalizowanie na obszarze planu obiektów lub przeznaczeń chronionych przed nadmiernym hałasem ze względu na położenie przy linii kolejowej i planowanej drodze szybkiego ruchu;
- w zakresie gospodarki ściekowej powinien obowiązywać zorganizowany sposób odprowadzania ścieków i pełnoprofilowe ich oczyszczanie z uwagi na wrażliwe cechy środowiska gruntowo - wodnego;
- wody opadowe z nawierzchni terenów komunikacyjnych i utwardzonych, zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi lub zawiesinami, powinny być podczyszczone na terenie inwestora, przed odprowadzeniem ich do odbiornika;
- zaleca się retencjonowanie czystych wód opadowych i wykorzystywanie ich do nawodnień terenów zieleni;
- w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych zaleca się ochronę ujęć wodnych, wprowadzanie i pozostawienie zadrzewień i zakrzaczeń wzdłuż koryt rzek, pozostawienia na terenach dolinnych podmokłych obszarów łąkowych, jest to szczególnie istotne ze względu na położenie obszaru zmiany w granicach GZWP;
- wskazane jest wykorzystanie, w miarę możliwości, do ogrzewania budynków kotłowni działających na proekologiczne paliwa (olej, gaz, biomasa) oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności, zaleca się także wykorzystanie źródeł energii odnawialnej (energia słoneczna, geotermalna, wody, wiatru);
- wszystkie przemysłowe źródła emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu na terenie gminy muszą posiadać aktualne decyzje „pozwolenie na emisję” lub „pozwolenie zintegrowane”;
- dla terenów zabudowy powinno się określić minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej;
- kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego gminy musi uwzględniać zachowanie lokalnego systemu powiązań przyrodniczych i jego zewnętrznych połączeń;
- w zakresie ochrony ekosystemów leśnych zaleca się zachowanie jak największej różnorodności ekosystemów leśnych, ograniczanie monokultur na rzecz prowadzenia gospodarki leśnej ukierunkowanej na budowę drzewostanów zgodną z potencjalną roślinnością naturalną.

4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Dla obszaru gminy Maków Podhalański obowiązuje studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Obecnie procedowana jest zmiana Studium na podstawie uchwały Nr V.39.2019 Rady Miejskiej w Makowie Podhalańskim z dnia 6 marca 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Maków Podhalański, dla obszarów miejscowości Maków Podhalański. W obowiązującym Studium obszar planu przeznaczony jest na tereny leśne (ZL) oraz tereny użytków zielonych (ZR). Ponadto na tym obszarze znajduje się stacja redukcyjna gazu oraz gazociąg.

W przypadku utrzymania dotychczasowego zagospodarowania nie prognozuje się dodatkowego wpływu na środowisko.

VI. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Planowana oczyszczalnia ścieków jest inwestycją celu publicznego i jest konieczna dla zachowania prawidłowej gospodarki wodno – ściekowej na obszarze gminy. Jej realizacja przyczyni się do poprawy jakości życia i docelowo poprawi jakość wód powierzchniowych i podziemnych dzięki ograniczeniu a nawet likwidacji niekontrolowanego odprowadzania ścieków do gruntu lub wód.

W przypadku identyfikacji na obszarze planu siedlisk lasów o znaczeniu dla Wspólnoty zaleca się przeprowadzenia działań kompensacyjnych w sąsiedztwie planowanej inwestycji w dolinie Skawy. Kompensacja może polegać na zachowaniu w funkcji przyrodniczej jakiegoś obszaru w dolinie w celu rozwoju na nim lasu łęgowego lub odtworzenia siedliska.

Na tej podstawie można stwierdzić, że na obszarze planu nie zidentyfikowano obszarów o przewidywanym znaczącym oddziaływaniu na środowisko.

VII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Na terenie miasta Maków Podhalański zidentyfikowano następujące problemy ochrony środowiska:

- w zakresie jakości powietrza atmosferycznego:
 - zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego wynikające ze spalania paliw stałych, głównie w sektorze komunalno - bytowym,
 - zanieczyszczenia komunikacyjne związane ze wzrostem liczby pojazdów.
- w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych:
 - degradacja wód powierzchniowych przez wprowadzanie do nich nieoczyszczonych ścieków bytowych,
 - stosunkowo niska jakość wód podziemnych,
 - brak pełnej kanalizacji miasta,
 - niewystarczająca ilość urządzeń podczyszczających wody opadowe.
- w zakresie hałasu:
 - wzrost natężenia hałasu i drgań spowodowany słabo rozwiniętą infrastrukturą drogową.
- w zakresie ochrony przyrody:
 - mała powierzchnia zagospodarowanych terenów zielonych.

Plan miejscowy przeznaczą pod zainwestowanie obszary w pobliżu istniejących układów urbanistycznych oraz dróg. Obszar planu zlokalizowany jest w dolinie rzeki dlatego są to tereny zadrzewione, które też należą do obszarów najbardziej wrażliwych na skażenie czy degradację środowiska. Realizacja planowanych przeznaczeń doprowadzi do eliminacji zadrzewień na tym obszarze. Wprowadzone funkcje w postaci oczyszczalni ścieków, infrastruktury związanej z gazownictwem oraz gazociągu spowoduje przekształcenia istniejącego krajobrazu i wprowadzenie potencjalnych uciążliwości do środowiska. Stopień tych uciążliwości będzie uzależniony od zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych i sposobu funkcjonowania wskazanych obiektów. Należy jednak zauważyć że lokalizacja oczyszczalni ścieków jest istotnym celem publicznym i jej lokalizacja w dolinie rzeki jest uzasadniona.

Obszary te wymagają szczególnej uwagi na etapie realizacji konkretnych inwestycji budowlanych. Ustalenia planu miejscowego wykazuje pewną elastyczność w zapisach, co

pozwała wybrać najkorzystniejsze rozstrzygnięcia dotyczące warunków jego realizacji w odniesieniu do obszarów potencjalnie konfliktowych.

VIII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Maków Podhalański uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, m. n.:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokołem.,
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Ponadto cele Planu uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- II Polityka ekologiczna państwa, która nawiązuje do priorytetowych kierunków działań określonych w VI Programie działań Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska. Dokument ten wskazuje narzędzia ochrony środowiska, a także problemy związane ze współpracą międzynarodową ze szczególnym uwzględnieniem UE. Swoje cele i zakres działań wyznacza w trzech horyzontach czasowych: do roku 2002, do roku 2010 i do roku 2025.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Ponadto dla Planu istotne z punktu widzenia ochrony środowiska są priorytety wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu rządowym, samorządowym, porozumień międzynarodowych oraz dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej. Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Strategia Rozwoju Kraju 2030;
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Dyrektywy Unii Europejskiej: 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r., Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód, Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych, Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000,

Ustanowione na poziomach międzynarodowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym dokumentach strategicznych, takich jak: „Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego” czy „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego”.

Z sześciu Programów Operacyjnych – jeden ma istotne znaczenie dla niniejszego Planu - PO Infrastruktura i Środowisko. Głównym celem Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia społeczeństwa, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Cele szczegółowe PO Infrastruktura i Środowisko istotne dla województwa małopolskiego to:

- budowa infrastruktury zapewniającej, że rozwój gospodarczy Polski będzie dokonywał się przy równoczesnym zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego,
- zwiększenie dostępności głównych ośrodków gospodarczych w Polsce poprzez powiązanie ich siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz alternatywnych wobec transportu drogowego środków transportu,
- zapewnienie długookresowego bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez dywersyfikację dostaw, zmniejszenie energochłonności gospodarki i rozwój odnawialnych źródeł energii.

Ponadto Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 stawia sobie za cel poprawę stanu, zachowanie bioróżnorodności oraz zapobieganie degradacji środowiska naturalnego, wspieranie kompleksowych projektów z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego (ekosystemów) na obszarach chronionych oraz

zachowanie bioróżnorodności, gdzie wspierane będą działania mające na celu zachowanie zagrożonych wyginięciem gatunków oraz różnorodności genetycznej roślin, zwierząt i grzybów oraz przywracania drożności korytarzy ekologicznych, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie sieci NATURA 2000, a także kształtowanie postaw społecznych sprzyjających ochronie środowiska.

Plan miejscowy nie odnosi się bezpośrednio do ochrony środowiska, jednak pośrednio realizują idee zrównoważonego rozwoju wskazując przeznaczenia dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem aspektów środowiskowych i walorów przyrodniczych obszarów. Analizowany projekt planu miejscowego w sposób ograniczony nie ingeruje w obszary objęte ochroną na terenie gminy.

Plan miejscowy realizuje zapisy zawarte w art. 72 ustawy Prawo ochrony środowiska w odniesieniu do sposobów zagospodarowania terenów oraz form ochrony przyrody, w tym również obszarów Natura 2000 ustanowionych na podstawie prawa Wspólnotowego.

IX. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU NA ELEMENTY ŚRODOWISKA WE WZAJEMNYM POWIĄZANIU

Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Obszar lokalizacji oczyszczalni ścieków znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Skawy, które okresowo ulega dynamicznym zmianom na skutek erozji i akumulacji rzecznej w czasie wezbrań powodziowych. Budowie obiektu oczyszczalni będzie wymagała prac ziemnych w celu zabezpieczenia go przed negatywnymi skutkami powodzi. Będzie się to wiązało z przekształceniem rzeźby terenu i gleb występujących na tym obszarze. w trakcie eksploatacji oczyszczalni będzie występować niewielki ryzyko skażenia gleb w związku z prowadzonymi procesami technologicznymi. Obszar planu położony jest poza zasięgiem terenów osuwiskowych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń planu na gleby i powierzchnię ziemi na obszarze gminy. W skali lokalnej dojdzie jednak do przekształcenia rzeźby terenu i usunięcia warstwy glebowej na części obszaru.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Jak wynika z definicji, oczyszczalnie ścieków są obiektami ochrony środowiska. Ich głównym zadaniem jest ochrona środowiska wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem substancjami organicznymi, dlatego eksploatacja oczyszczalni przyczyni się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych na obszarze gminy. Istnieje oczywiście pewne zagrożenie dla jakości wód w przypadku awarii instalacji oczyszczających lub zdarzenia katastrofalnego (np. powodzi). Dlatego prawidłowa eksploatacja i zabezpieczenie obiektu jest kluczowe dla zachowania dobrego stanu wód.

Zabudowa i zabetonowanie części terenu ogranicza możliwość zasilania wód gruntowych, a jednocześnie przyczynia się do zwiększenia przepływu w okolicznych ciekach.

Nie prognozuje się negatywnego wpływu ustaleń planu na wody gruntowe i podziemne w przypadku kompleksowej realizacji sieci wodno – kanalizacyjnej i prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

Oczyszczalnia ścieków nie będzie źródłem emisji do atmosfery szkodliwych zanieczyszczeń. Uciążliwości związane z eksploatacją mogą dotyczyć natomiast substancji zapa-

chowych. Podstawowym sposobem zapobiegania uciążliwościom zapachowym jest zapobieganie ich powstawaniu. Ograniczenie uciążliwości zapachowych i w pewnym stopniu ograniczenie zagrożeń biologicznych powietrza osiągnąć można przez instalowanie biopłuczek i biofiltrów na przewodach gazów odlotowych. Rozwijające się na materiale lub w cieczy wypełniającej biopłuczki mikroorganizmy utleniają substancje powodujące uciążliwości zapachowe.

Nie prognozuje się nadmiernej emisji do powietrza wynikającej z funkcjonowania oczyszczalni ścieków.

Wpływ na klimat akustyczny

Realizacja ustaleń planu, czyli budowa a potem użytkowanie oczyszczalni ścieków będzie się wiązało z hałasem związanym z procesami technologicznymi zachodzącymi na obiekcie. Nie będzie to jednak hałas uciążliwy dla otoczenia tym bardziej, że obiekt będzie znajdował się w dolinie rzeki w oddaleniu od terenów chronionych akustycznie związanych z pobytem ludzi.

Nie prognozuje się przekroczeń dopuszczalnych standardów akustycznych dla zabudowy chronionej. Nie prognozuje się znacząco negatywnego wpływu ustaleń planu na klimat akustyczny gminy.

Wpływ na krajobraz kulturowy

Oddziaływanie na zabytki nie będzie występować. Planowana oczyszczalnia nie będzie dominantą krajobrazową dla istniejącego krajobrazu kulturowego. Będzie to jednak obiekt obcy krajobrazowi w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki. Zasięg przestrzenny samej oczyszczalni został jednak ograniczony tak że zachowane zostały tereny wód powierzchniowych i zadrzewień znajdujących się bezpośrednio przy korycie rzeki.

Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu ustaleń planu na zabytki i krajobraz kulturowy.

Wpływ na różnorodność biologiczną oraz świat roślinny i zwierzęcy

Obszar planowanej oczyszczalni ścieków to tereny w dużej części zalesione, dlatego realizacja inwestycji będzie się wiązała z wycinką drzew. W dolinie Skawy lokalnie mogą występować lasy łęgowe i wierzbowo-topolowe, porastające rozlewiska terasowe. Lasy te są reprezentowane przez zespoły rzędu *Populetalia*. Najpowszechniej występuje zespół łęgu wierzbowo-topolowego *Salici-Populetum*, a wraz z nim zarośla wiklinowe *Salicetum triandro-viminalis*. Najważniejsze gatunki tych zbiorowisk to topole (*Populus alba* i *nigra*) oraz wierzby (*Salix alba*, *fragilis*, *triandra* i *viminalis*). Zbiorowiskami zastępczymi są niektóre zespoły rzędu *Caricetalia fuscae* i *Phragmitetalia*. Nad potokami licznie występują płaty olszyny karpackiej (*Alnetum incanae*). Lokalnie ten typ lasu może odpowiadać priorytetowemu siedlisku Natura 2000 o znaczeniu dla Wspólnoty o kodzie 91E0 - łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Reprezentowane są one na tym obszarze prawdopodobnie przez dwa podtypy tych lasów: 91E0-2 łęg topolowy *Populetum albae* i 91E0-6 Nadrzeczna olszyna górska *Alnetum incanae*. Lasy te wykształcają się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, głównie klasyfikowanych jako pobagienne lub napływowe aluwialne. W przypadku stwierdzenia siedlisk leśnych o znaczeniu dla Wspólnoty konieczne będzie dokonanie działań kompensacyjnych. Lasy i zadrzewienia znajdujące się bezpośrednio w sąsiedztwie koryta rzeki zostaną zachowane w ramach terenu zieleni nieurządzonej i terenu lasu. Ograniczy to liczbę drzew koniecznych do usunięcia i ingerencję w najbardziej wartościowe przyrodniczo fragmenty doliny.

Lokalizacja oczyszczalni ścieków w dolinie rzeki może przyczynić się do częściowego ograniczenia drożności korytarza migracyjnego dla zwierząt. Realizacja inwestycji nie spowoduje jednak zablokowania korytarza ekologicznego gdyż od strony koryta rzeki zostawiono wystarczający obszar umożliwiający migrację, w postaci terenu zielenie nieurządzonej i terenu lasu. Należy jednak podkreślić, że w dolinie Skawy ciągłość tego korytarza jest niestety wielokrotnie ograniczana przez istniejącą zabudowę i infrastrukturę. Usunięcie części zadrzewień spowoduje ograniczenia miejsc występowania drobniejszej fauny w postaci płazów, gadów, owadów czy ptaków. Jednak znaczna część dogodnych siedlisk zostanie zachowana w sąsiedztwie koryta rzeki. Obszar planu nie znajduje się jednak w rejonie o ponadprzeciętnych walorach przyrodniczych, dlatego ewentualne dodatkowe oddziaływanie na środowisko nie będzie powodować znacząco negatywnych zmian.

Prognozuje się ograniczony bezpośredni wpływ na różnorodność biologiczną na obszarze planu. Pośrednio będzie można zauważyć presję antropogeniczną na cenne przyrodniczo obszary na skutek pojawienia się zabudowy i przekształcenia siedlisk na tym obszarze. Prognozuje się umiarkowanie negatywny wpływ na zachowanie siedlisk roślinnych. Prognozuje się umiarkowanie negatywny wpływ ustaleń planu na faunę. Wprowadzenie zabudowy i presja antropogeniczna może wpływać na przemieszczenia migracyjne zwierząt w inne rejony, choć ze względu na zachowanie korytarzy ekologicznych w dolinie rzeki nie powinno to być zjawisko zbyt częste.

Wpływ na klimat lokalny

Budowa oczyszczalni ścieków będzie miała niewielki wpływ na modyfikację klimatu lokalnego. Wzrost powierzchni utwardzonych przyczyni się do podwyższenia średniej temperatury powietrza na tym obszarze tym bardziej, że odbędzie się to kosztem terenu leśnego. Pozytywnie na ograniczenie negatywnych zjawisk związanych z rozwojem zabudowy powinno wpływać przeznaczenie znacznych powierzchni na zielen oraz bliskość terenów leśnych, dolinnych i otwartych. Na obszarze planu, który położony jest w dolinie rzeki możliwe są inwersje temperatury i częstsze zamglenia.

Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu ustaleń planu na klimat lokalny.

Wpływ na krajobraz i ludzi

Lokalizacja oczyszczalni ścieków w dolinie rzeki przyczyni się do zmian w krajobrazie naturalnym. Ze względu na znaczny stopień zadrzewienia tego obszaru konieczne będzie przeprowadzenie wycinek. Oczyszczalnia ścieków będzie obiektem dysharmonijnym w krajobrazie doliny rzecznej.

Z punktu widzenia uciążliwości dla ludzi mogą one wynikać z emisji substancji odorowych. Może to pogorszyć warunki zamieszkiwania na sąsiednich terenach mieszkaniowych. Prawidłowa eksploatacja oczyszczalni powinna jednak eliminować tego typu zagrożenia.

Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu ustaleń planu na krajobraz i zdrowie ludzi.

X. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

1. Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko

Obszar planu położony jest w południowej części miasta Maków Podhalański. Są to tereny znajdujące się pomiędzy istniejącą ul. Sportową, projektowaną trasą obwodnicy Makowa Podhalańskiego a rzeką Skawą. Obszar ten jest w większości pokryty zadrzewieniami o charakterze leśnym, towarzyszącym terenom zalewowym rzeki Skawy oraz podrzędnie występującymi łąkami.

Rada Miejska w Makowie Podhalańskim podjęła uchwałę o przystąpieniu do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Maków Podhalański, dla obszarów miejscowości Maków Podhalański oraz analizowanego planu, aby umożliwić budowę planowanej oczyszczalni ścieków w południowej części miasta. Obecnie Gmina Maków Podhalański odprowadza ścieki do oczyszczalni zlokalizowanej w Suchej Beskidzkiej. Obszar administracyjny miasta Maków Podhalański oraz miejscowość Białka posiadają pełną sieć kanalizacyjną, umożliwiającą podłączenie do nowej oczyszczalni ścieków.

Obszar wskazany do lokalizacji oczyszczalni ścieków, podobnie jak istniejąca oczyszczalnia w Suchej Beskidzkiej, znajduje się w dolinie rzeki Skawa w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego oraz w granicach głównego zbiornika wód podziemnych.

Lokalizacja tego typu obiektu będzie się wiązała z przekształceniem istniejącej rzeźby terenu oraz wycinką istniejących zadrzewień. Ponadto występujące zagrożenie powodziowe będzie wymagało uzyskania odpowiednich odstępstw w stosunku do zakazów i nakazów wynikających z przepisów odrębnych. Konieczne będzie także zabezpieczenie obiektu przed ewentualnymi skutkami wezbrań powodziowych.

Zgodnie z Prawem wodnym, Art. 83 wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi są obowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie, a tam, gdzie jest to celowe, powtórne wykorzystanie oczyszczonych ścieków. Wybór miejsca i sposobu wykorzystania albo usuwania ścieków powinien minimalizować negatywne oddziaływania na środowisko.

Natomiast zgodnie z Art. 77 Prawa Wodnego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zakazuje się: gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych substancji lub materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w szczególności ich składowania oraz lokalizowania nowych cmentarzy. Jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla jakości wód w przypadku wystąpienia powodzi, właściwy organ Wód Polskich może, w drodze decyzji, zwolnić od tego zakazu określając warunki niezbędne dla ochrony jakości wód. Do wniosku o wydanie decyzji zwalniającej z zakazu należy dołączyć charakterystykę planowanych działań wraz z ich podstawowymi danymi technicznymi i opisem planowanej technologii robót oraz mapę sytuacyjno-wysokościową pochodzącą z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, kopię tej mapy potwierdzoną przez wnioskodawcę za zgodność z oryginałem albo inną mapę sytuacyjno-wysokościową, z naniesionym schematem planowanych obiektów lub robót.

W przypadku planowanej oczyszczalni ścieków konieczne będzie uzyskanie takiego zwolnienia z zakazów sformułowanych w Prawie wodnym.

Ponadto na obszarze planu wyznaczono teren na lokalizację infrastruktury technicznej związanej z gazownictwem oraz wskazano przebieg gazociągu wraz ze strefą kontrolowaną. W otoczeniu gazociągu oraz tereny związane z gazownictwem nie znajdują się obiekty mieszkaniowe, dlatego w przypadku wystąpienia awarii nie istnieje znaczące zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

Obszar planowanej oczyszczalni ścieków i gazociągu to tereny w dużej części zalesione, dlatego realizacja inwestycji będzie się także wiązała z wycinką drzew. W dolinie Skawy lokalnie mogą występować lasy łęgowe i wierzbowo-topolowe, porastające rozlewiska terasowe. Lasy te są reprezentowane przez zespoły rzędu *Populetalia*. Najpowszechniej występuje zespół łęgu wierzbowo-topolowego *Salici-Populetum*, a wraz z nim zarośla wiklinowe *Salicetum triandro-viminalis*. Najważniejsze gatunki tych zbiorowisk to topole (*Populus alba* i *nigra*) oraz wierzby (*Salix alba*, *fragilis*, *triandra* i *viminalis*). Zbiorowiskami zastępczymi są niektóre zespoły rzędu *Caricetalia fuscae* i *Phragmitetalia*. Nad potokami licznie występują płaty olszyny karpackiej (*Alnetum incanae*). Lokalnie ten typ lasu może odpowiadać priorytetowemu siedlisku Natura 2000 o znaczeniu dla Wspólnoty o kodzie 91E0 - łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Reprezentowane są one na tym obszarze prawdopodobnie przez dwa podtypy tych lasów: 91E0-2 łęg topolowy *Populetum albae* i 91E0-6 Nadrzeczna olszyna górska *Alnetum incanae*. Lasy te wykształcają się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, głównie klasyfikowanych jako pobagienne lub napływowe aluwialne.

91E0-2 łęg topolowy *Populetum albae* - rozwija się na aluviach dużych i średnich rzek, w najwyższej wyniesionych partiach teras dennych, gdzie zachodzi proces madotwórczy. Jest zatapiany znacznie rzadziej niż łęg wierzbowy, a po powodzi szybciej od niego odsłaniany. Zajmuje najsuchsze i najmniej żyzne dolinne gleby napływowe, wykształcone z cięższych mad. Jest to drzewostan, zwykle mocno zwarty, to głównie topole – biała (białodrzew) *Populus alba* i t. czarna (sokora) *P. nigra*; gatunki charakterystyczne zespołu. Częstym składnikiem jest topola szara *Populus x canescens*, mieszaniec t. białej i osiki. Warstwa krzewów zazwyczaj jest słabo rozwinięta, zbudowana z pojedynczych okazów roślin z Rhamno-Prunetea: derenia świdwy *Cornus sanguinea*, głogu dwuszyjkowego *Crataegus laevigata*, g. jednoszyjkowego *C. monogyna*, trzmieliny pospolitej *Euonymus europaea*, szakłaka zwyczajnego *Rhamnus cathartica* oraz róży dzikiej *Rosa canina*. Runo lasu przeważnie jest bujne, 80–100% pokrycia, głównie złożone z roślin klasy Artemisietea (wielu Galio-Alliarion), obok których pojawiają się taksony z Fagetalia. Stałymi lub częstymi komponentami warstwy zielnej są: podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, perz właściwy *Agropyron repens*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, poziewnik szorstki *Galeopsis tetrahit*, przytulia lepczyca *Galium aparine*, bluszczyk kurdybanek *Glechoma hederacea*, jeżyna sina *Rubus caesius* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Warstwa mszysta z reguły jest nieobecna lub bardzo słabo wykształcona. Średnio płaty łęgu liczą 20–30 gatunków. Duże znaczenie biocenotyczne mają łęgi z udziałem sędziwych drzew. Są miejscem gniazdowania m.in. drapieżnych ptaków mokrzałów fluwiogenicznych, na przykład kani czarnej *Milvus migrans*. Drzewostany łęgu topolowego pełnią liczne funkcje środowiskotwórcze: biorą udział w tworzeniu próchnicy – podnosząc poziom retencji glebowej, kształtują bioróżnorodność gatunkową w rzeczonym korytarzu ekologicznym, regulują przepływy, oczyszczają wody powierzchniowe i podziemne, pozytywnie oddziałują na klimat (łagodząc kontynentalizm), zapobiegają erozji, intensyfikują procesy sedymentacji podczas powodzi, a także odgrywają rolę biofiltru na styku rzeki z obszarami intensywnego rolnictwa, pochłaniając biogeny, w tym azotany.

91E0-6 Nadrzeczna olszyna górska *Alnetum incanae* - nadrzeczne olszyny górskie wykształcają się na terasach zalewowych rzek górskich i podgórskich. Najwięcej płatów zbadano w

kotlinach i na pogórzu Karpat, w pasie 400–750 m n.p.m (maksymalnie ok. 900 m). Lasy *Alnetum incanae* są górskim odpowiednikiem nizinnych łągów wierzbowych. Podobnie jak one podlegają okresowym zalewom wodami rzecznyymi, które warunkują stan podłoża i strukturę roślinności. Olszyny nadrzeczne rozwijają się na madach górskich: słabo wykształconych, czarnoziemnych i brunatniejących. Cechami tych gleb są: duży udział części szkieletowych (kamieni i żwiru), dobre uwilgotnienie, bardzo duża zasobność i odczyn zbliżony do obojętnego lub lekko zasadowy. Miąższość poziomu próchnicznego jest różna i zależy od stopnia zaawansowania procesu glebotwórczego (wieku gleby). Największą obserwuje się w olszynach położonych z dala od współczesnego koryta rzeki. W typowych postaciach drzewostan nadrzecznej olszyny górskiej jest jednowarstwowy i całkowicie zdominowany przez olszę szarą *Alnus incana*. Najstarsze okazy drzew osiągają blisko 20 m wysokości i wiek zaledwie ok. 60 lat, co wiąże się z biologią gatunku. W większości płatów olsze dorastają do 15 m. W warstwie drzew występują niekiedy w domieszce: wierzbę purpurową *Salix purpurea* i krucha *Salix fragilis* (w wariantcie „przykorytowym”, na glebach młodych), a także jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, świerk *Picea abies* i klon jawor *Acer pseudoplatanus* (na glebach o głębszym profilu, na skrzydłach dolin). Zwarcie drzewostanów waha się zwykle od 70% do 90%. Z reguły są one stosunkowo widne ze względu na boczne oświetlenie. Warstwa krzewów na ogół jest słabo zaznaczona, rzadko osiąga powyżej 30% pokrycia. Rosną w niej, poza młodymi okazami olszy szarej: jesion, jawor, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, malina właściwa *Rubus idaeus*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*, wiciokrzew suchodrzew *Lonicera xylosteum*, dziki bez czarny *Sambucus nigra* i inne. Runo jest bardzo bogate florystycznie (średnio 65 gatunków w płacie), silnie zwarte i wielowarstwowe. Obficie współwystępują rośliny leśne i ziołoroślowe, spośród których na uwagę zasługują: bodziszek żałobny *Geranium phaeum*, żywokost sercowaty *Symphytum cordatum*, wilczomlesz migdałolistny *Euphorbia amygdaloides*, oset łopianowaty *Carduus personata*, lepieńnik różowy *Petasites hybridus*, l. wyłysiały *P. kablikianus* i podbiał pospolity *Tussilago farfara*, odróżniające olszynę nadrzeczną od innych zbiorowisk łągowych. Warstwa zielna cechuje się wyraźnym aspektem wiosennym, który tworzą m.in. bardzo wcześnie zakwitające lepieńniki (biały *Petasites albus*, różowy *P. hybridus* i wyłysiały *P. kablikianus*) oraz podbiał *Tussilago farfara*. Pełnia rozwoju większości roślin przypada na lato. Warstwa mszysta zwykle jest słabo rozwinięta. Najczęściej notowanym mchem jest *Plagiomnium undulatum*. Nadrzeczne lasy w dużym stopniu spowalniają procesy erozyjne niszczące brzegi rzek. Zjawiska te są szczególnie gwałtowne w górnych odcinkach rzek, gdzie okresowo znacznie wzrastają przepływy wód korytowych. Wycięcie olszyn stosunkowo szybko skutkuje tak dużym nasileniem procesów morfodynamicznych, że w konsekwencji dochodzi do znacznych strat gospodarczych, łącznie ze zniszczeniem zabudowań w otoczeniu rzeki. W okresie wiosennych roztopów szybko płynące wody korytowe z łatwością podcinają nieumocnione roślinnością brzegi. Obudowa roślinna zapobiega tym procesom, ograniczając z jednej strony przepływy poprzez zwiększenie retencji na odcinku poprzedzającym, a z drugiej, zmniejszając intensywność erozji bocznej dzięki umocnieniu podłoża systemami korzeniowymi. Ponadto naturalna retencja wydatnie łagodzi skutki suszy w okresie letnim. Fitocenozy *Alnetum incanae* mają kluczowe znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej w dolinach rzecznych na obszarach górskich. Są to bowiem jedne z najbogatszych florystycznie lasów w Polsce.

W przypadku występowania na obszarze planu któregoś z wymienionych siedlisk leśnych zalecane jest zachowanie go w jak największym stopniu w miejscach gdzie nie będzie kolidować z planowaną lokalizacją oczyszczalni. Ułatwi to niewątpliwie wskazanie w planie terenów wzdłuż koryta rzeki do zachowania, jako tereny zieleni nieurządzonej i tereny lasu. Ponadto na terenie przeznaczonym na oczyszczalnię ścieków ustalenia planu przeznaczają maksymalnie do 50% powierzchni działki z przeznaczeniem na zabudowę, dlatego znaczne powierzchnie terenów leśnych mogą zostać zachowane, zwłaszcza w bezpośrednim sąsied-

twie koryta rzeki, chroniąc dodatkowo obiekt przed erozją brzegów w czasie powodzi. Przekształcenie części lasów łęgowych będzie wymagać przeprowadzenia działań kompensacyjnych w innych rejonach doliny Skawy na obszarze miasta.

2. Oddziaływanie na obszary Natura 2000 i inne obszary chronione

Na obszarze planu nie ma obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000. Dolina Skawy, ze względu na swoje zagospodarowanie i presję antropogeniczną, nie została objęta ochroną prawną. Pomimo to lokalnie w dolinie znajdują się enklawy siedlisk leśnych lub łąkowych charakterystycznych dla rzeki średniej wielkości w obszarach górskich. Siedliska o najwyższych walorach przyrodniczych zostaną prawdopodobnie zachowane w ramach terenów zieleni nieurządzonej w korycie rzeki i terenu lasu.

Kompleksowe wyposażenie obszaru gminy w elementy infrastruktury technicznej, w tym w oczyszczalnie ścieków, powinno poprawić jakość środowiska, a co za tym idzie pośrednio stworzyć warunki do zachowania lub poprawy warunków siedliskowych. Planowane zagospodarowanie nie będzie oddziaływać na obszary Natura 2000, a tym bardziej nie będzie na nie oddziaływać znacząco negatywnie. Ustalenia planu zawierają wiele zapisów ograniczających negatywne oddziaływanie planowanego zagospodarowania na środowisko oraz w sposób prawidłowy regulują elementy wyposażenia w infrastrukturę techniczną terenów zurbanizowanych.

XI. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Ustalenia analizowanego planu są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie powiatu i województwa i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia planu nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach planu uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy.

W celu zachowania cennych przyrodniczo siedlisk leśnych oraz zachowania drożności korytarza ekologicznego wzdłuż rzeki Skawy w trakcie opracowywania planu miejscowego ograniczono zasięg terenu przeznaczonego pod realizację oczyszczalni ścieków i zachowano część koryta rzeki i jego brzegi, jako tereny zieleni nieurządzonej i tereny leśne. Ponadto wprowadzono zakaz grodzenia obszarów nieprzeznaczonych pod zabudowę w granicach obszaru korytarza ekologicznego Beskidy Średnie KPd- 13B, co umożliwi swobodną migrację zwierząt.

Planowana oczyszczalnia ścieków jest inwestycją celu publicznego i jest konieczna dla zachowania prawidłowej gospodarki wodno – ściekowej na obszarze gminy. Jej realizacja przyczyni się do poprawy jakości życia i docelowo poprawi jakość wód powierzchniowych i podziemnych dzięki ograniczeniu a nawet likwidacji niekontrolowanego odprowadzania ścieków do gruntu lub wód.

XII. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO

WPLYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO RE- ALIZACJĄ PLANU

Realizacja ustaleń planu nie powinna powodować znaczącego oddziaływania na środowisko. Działalność oczyszczalni ścieków powinna być monitorowana przez powołane do tego służby ochrony środowiska. Z uwagi na położenie w oddaleniu od obszarów chronionych czy elementów środowiska szczególnie wrażliwych na prowadzoną działalność produkcyjną nie ma potrzeby prowadzenia dodatkowego monitoringu środowiska.

XIII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

1. Przyjęte założenia

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy przyjęto podstawowe założenie, że autorzy projektu planu uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu planu przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń planu na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji planu. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń planu oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

Wydzielono jedną grupę, w ramach powyższej klasyfikacji, które przedstawiono na załączonej mapie w skali 1:1000 oraz opisano w niniejszym tekście.

A Teren lasu **1ZL**, teren wód śródlądowych **1WS**, teren zieleni nieurządzonej w korycie rzeki **1ZWs**.

B Teren infrastruktury technicznej – oczyszczalnia ścieków **1ITO**, teren infrastruktury technicznej – gazownictwo **1ITG**, teren drogi wewnętrznej **1KDW**.

2 Prognoza skutków wpływu ustaleń planu na środowisko

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonej grupy, oznaczonej na mapie „Prognozy ...” literami A i B. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń planu na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

A Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń planu jest *korzystny dla środowiska*. Oddziaływanie na środowisko:

- tereny wód, lasów, zieleni nieurządzonej będą miały korzystny wpływ na mikroklimat i bioróżnorodność, warunki biometeorologiczne, łagodzenie skutków negatywnych oddziaływań urbanizacji w postaci hałasu, emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmian bilansu wodnego;
- zachowanie powierzchni biologicznie czynnych i siedlisk roślinnych i zwierzęcych;
- zachowanie drożności korytarza ekologicznego i terenów cennych przyrodniczo.

Oddziaływanie zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako bardzo korzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieistotne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośred-

nie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne i ponadlokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

B Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń planu jest **umiarkowanie negatywny dla środowiska**. Oddziaływania na środowisko:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, w tym wycinka drzew;
- emisja zanieczyszczeń do powietrza z procesów technologicznych, w tym odorów;
- emisja hałasu z procesów technologicznych;
- modyfikacja krajobrazu kulturowego i wprowadzenie barier ekologicznych;
- potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem wód gruntowych i gruntu,
- zagrożenia środowiskowe wynikające z gromadzenia odpadów i eksploatacji obiektów infrastruktury technicznej.

Oddziaływanie ustaleń planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako potencjalnie niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe i lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne lub częściowo odwracalne.

XIV. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje zagadnienia związane z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców, ochroną zasobów naturalnych, a także kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych. Analizuje stan funkcjonowania środowiska i jego poszczególnych elementów oraz określa potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji ustaleń planu, zarówno w obszarze opracowania, jak i w obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem. Ponadto zawiera informacje o przewidywanych przyrodniczych skutkach gospodarowania przestrzenią związanych z ustaleniami planu.

Obszar planu położony jest w południowej części miasta Maków Podhalański. Są to tereny znajdujące się pomiędzy istniejącą ul. Sportową, projektowaną trasą obwodnicy Makowa Podhalańskiego a rzeką Skawą. Obszar ten jest w większości pokryty zadrzewieniami o charakterze leśnym, towarzyszącym terenom zalewowym rzeki Skawy oraz podrzędnie występującymi łąkami.

Rada Miejska w Makowie Podhalańskim podjęła uchwałę o przystąpieniu do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Maków Podhalański, dla obszarów miejscowości Maków Podhalański oraz analizowanego planu miejscowego, aby umożliwić budowę planowanej oczyszczalni ścieków w południowej części miasta. Obecnie Gmina Maków Podhalański odprowadza ścieki do oczyszczalni zlokalizowanej w Suchej Beskidzkiej. Obszar administracyjny miasta Maków Podhalański oraz miejscowość Białka posiadają pełną sieć kanalizacyjną, umożliwiającą podłączenie do nowej oczyszczalni ścieków.

Obszar wskazany do lokalizacji oczyszczalni ścieków, podobnie jak istniejąca oczyszczalnia w Suchej Beskidzkiej, znajduje się w dolinie rzeki Skawa w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego oraz w granicach głównego zbiornika wód podziemnych.

Lokalizacja tego typu obiektu będzie się wiązała z przekształceniem istniejącej rzeźby terenu oraz wycinką istniejących zadrzewień. Ponadto występujące zagrożenie powodziowe będzie wymagało uzyskania odpowiednich odstępstw w stosunku do zakazów i nakazów wynikających z przepisów odrębnych. Konieczne będzie także zabezpieczenie obiektu przed ewentualnymi skutkami wezbrań powodziowych.

Zgodnie z Prawem wodnym, Art. 83 wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi są obowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie, a tam, gdzie jest to celowe, powtórne wykorzystanie oczyszczonych ścieków. Wybór miejsca i sposobu wykorzystania albo usuwania ścieków powinien minimalizować negatywne oddziaływania na środowisko.

Natomiast zgodnie z Art. 77 Prawa Wodnego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zakazuje się: gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych substancji lub materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w szczególności ich składowania oraz lokalizowania nowych cmentarzy. Jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla jakości wód w przypadku wystąpienia powodzi, właściwy organ Wód Polskich może, w drodze decyzji, zwolnić od tego zakazu określając warunki niezbędne dla ochrony jakości wód. Do wniosku o wydanie decyzji zwalniającej z zakazu należy dołączyć charakterystykę planowanych działań wraz z ich podstawowymi danymi technicznymi i opisem planowanej technologii robót oraz mapę sytuacyjno-wysokościową pochodzącą z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, kopię tej mapy potwierdzoną przez wnioskodawcę za zgodność z oryginałem albo inną mapę sytuacyjno-wysokościową, z naniesionym schematem planowanych obiektów lub robót.

W przypadku planowanej oczyszczalni ścieków konieczne będzie uzyskanie takiego zwolnienia z zakazów sformułowanych w Prawie wodnym.

Ponadto na obszarze planu wyznaczono teren na lokalizację infrastruktury technicznej związanej z gazownictwem oraz wskazano przebieg gazociągu wraz ze strefą kontrolowaną. W otoczeniu gazociągu oraz tereny związane z gazownictwem nie znajdują się obiekty mieszkaniowe, dlatego w przypadku wystąpienia awarii nie istnieje znaczące zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

Obszar planowanej oczyszczalni ścieków i tereny gazownictwa to tereny w dużej części zalesione, dlatego realizacja inwestycji będzie się także wiązała z wycinką drzew. W dolinie Skawy lokalnie mogą występować lasy łęgowe i wierzbowo-topolowe, porastające rozlewiska terasowe. Lasy te są reprezentowane przez zespoły rzędu *Populetalia*. Najpowszechniej występuje zespół łęgu wierzbowo-topolowego *Salici-Populetum*, a wraz z nim zarośla wiklinowe *Salicetum triandro-viminalis*. Najważniejsze gatunki tych zbiorowisk to topole (*Populus alba* i *nigra*) oraz wierzby (*Salix alba*, *fragilis*, *triandra* i *viminalis*). Zbiorowiskami zastępczymi są niektóre zespoły rzędu *Caricetalia fuscae* i *Phragmitetalia*. Nad potokami licznie występują płaty olszyny karpackiej (*Alnetum incanae*). Lokalnie ten typ lasu może odpowiadać priorytetowemu siedlisku Natura 2000 o znaczeniu dla Wspólnoty o kodzie 91E0 - łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Reprezentowane są one na tym obszarze prawdopodobnie przez dwa podtypy tych lasów: 91E0-2 łęg topolowy *Populetum albae* i 91E0-6 Nadrzeczna olszyna górska *Alnetum incanae*. Lasy te wykształcają się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, głównie klasyfikowanych jako pobagienne lub napływowe aluwialne.

Lokalizacja oczyszczalni ścieków w dolinie rzeki może przyczynić się do częściowego ograniczenia drożności korytarza migracyjnego dla zwierząt. Realizacja inwestycji nie

spowoduje jednak zablokowania korytarza ekologicznego gdyż od strony koryta rzeki zostawiono wystarczający obszar umożliwiający migrację, w postaci terenu zieleni nieurządzonej i terenu lasu. Należy jednak podkreślić, że w dolinie Skawy ciągłość tego korytarza jest niestety wielokrotnie ograniczana przez istniejącą zabudowę i infrastrukturę. Usunięcie części zadrzewień spowoduje ograniczenia miejsc występowania drobniejszej fauny w postaci płazów, gadów, owadów czy ptaków. Jednak znaczna część dogodnych siedlisk zostanie zachowana w sąsiedztwie koryta rzeki. Obszar planu nie znajduje się jednak w rejonie o ponadprzeciętnych walorach przyrodniczych, dlatego ewentualne dodatkowe oddziaływanie na środowisko nie będzie powodować znacząco negatywnych zmian.

W przypadku występowania na obszarze planu któregoś z wymienionych siedlisk leśnych zalecane jest zachowanie go w jak największym stopniu w miejscach gdzie nie będzie kolidować z planowaną lokalizacją oczyszczalni. Ułatwi to niewątpliwie wskazanie w planie terenów wzdłuż koryta rzeki do zachowania, jako tereny zieleni nieurządzonej i tereny lasu. Ponadto na terenie przeznaczonym na oczyszczalnię ścieków ustalenia planu przeznaczają maksymalnie do 50% powierzchni działki z przeznaczeniem na zabudowę, dlatego znaczne powierzchnie terenów leśnych mogą zostać zachowane, zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki, chroniąc dodatkowo obiekt przed erozją brzegów w czasie powodzi. Przekształcenie części lasów łęgowych będzie wymagać przeprowadzenia działań kompensacyjnych w innych rejonach doliny Skawy na obszarze miasta.

W celu zachowania cennych przyrodniczo siedlisk leśnych oraz zachowania drożności korytarza ekologicznego wzdłuż rzeki Skawy w trakcie opracowywania planu miejscowego ograniczono zasięg terenu przeznaczonego pod realizację oczyszczalni ścieków i zachowano część koryta rzeki i jego brzegi, jako tereny zieleni nieurządzonej i tereny leśne. Ponadto wprowadzono zakaz grodzenia obszarów nieprzeznaczonych pod zabudowę w granicach obszaru korytarza ekologicznego Beskidy Średnie KPd- 13B, co umożliwi swobodną migrację zwierząt.

Planowana oczyszczalnia ścieków jest inwestycją celu publicznego i jest konieczna dla zachowania prawidłowej gospodarki wodno – ściekowej na obszarze gminy. Jej realizacja przyczyni się do poprawy jakości życia i docelowo poprawi jakość wód powierzchniowych i podziemnych dzięki ograniczeniu a nawet likwidacji niekontrolowanego odprowadzania ścieków do gruntu lub wód.

W przypadku identyfikacji na obszarze planu siedlisk lasów o znaczeniu dla Wspólnoty zaleca się przeprowadzenia działań kompensacyjnych w sąsiedztwie planowanej inwestycji w dolinie Skawy. Kompensacja może polegać na zachowaniu w funkcji przyrodniczej jakiegoś obszaru w dolinie w celu rozwoju na nim lasu łęgowego lub odtworzenia siedliska.

Na obszarze planu nie ma obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000. Dolina Skawy, ze względu na swoje zagospodarowanie i presję antropogeniczną, nie została objęta ochroną prawną. Pomimo to lokalnie w dolinie znajdują się enklawy siedlisk leśnych lub łęgowych charakterystycznych dla rzeki średniej wielkości w obszarach górskich.

Kompleksowe wyposażenie obszaru gminy w elementy infrastruktury technicznej, w tym w oczyszczalnię ścieków, powinno poprawić jakość środowiska, a co za tym idzie pośrednio stworzyć warunki do zachowania lub poprawy warunków siedliskowych. Planowane zagospodarowanie nie będzie oddziaływać na obszary Natura 2000, a tym bardziej nie będzie na nie oddziaływać znacząco negatywnie. Ustalenia planu zawierają wiele zapisów ograniczających negatywne oddziaływanie planowanego zagospodarowania na środowisko oraz w sposób prawidłowy regulują elementy wyposażenia w infrastrukturę techniczną terenów zurbanizowanych.

Dla obszaru gminy Maków Podhalański obowiązuje studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Obecnie procedowana jest zmiana Studium na podstawie uchwały Nr V.39.2019 Rady Miejskiej w Makowie Podhalańskim z dnia 6 marca

2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Maków Podhalański, dla obszarów miejscowości Maków Podhalański. W obowiązującym Studium obszar planu przeznaczony jest na tereny leśne (ZL) oraz tereny użytków zielonych (ZR). Ponadto na tym obszarze znajduje się stacja redukcyjna gazu oraz gazociąg.

W przypadku utrzymania dotychczasowego zagospodarowania nie prognozuje się dodatkowego wpływu na środowisko.

Projekt planu stwarza warunki do ograniczenia lub eliminacji części z negatywnych skutków planowanych zmian. Ich realizacja i ostateczny wpływ na środowisko przyrodnicze powinny być regulowane na etapie decyzji administracyjnych wydawanych w oparciu o plan miejscowy z zastosowaniem regulacji wynikających z przepisów dotyczących ochrony przyrody i środowiska.

Warto podkreślić, że dalsze uszczegółowienie zakresu inwestycji będzie miało miejsce na etapie decyzji środowiskowej, kiedy po raz kolejny poddany zostanie analizie wpływ na środowisko. Z punktu widzenia planowania przestrzennego i ważnego interesu publicznego realizacja na tym obszarze infrastruktury technicznej związanej z oczyszczaniem ścieków jest możliwa i uzasadniona.